

BAXI

MODULI D'UTENZA A INCASSO

LUNA SAT

RPEZCF

MODELLI M-BUS

TRASMISSIONE VIA CAVO DEI CONSUMI

MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO

UNA PAROLA AL PROPRIETARIO DEL PRODOTTO BAXI

La nostra Azienda ritiene che il Suo nuovo prodotto **BAXI** soddisferà tutte le Sue esigenze.

L'acquisto di un prodotto **BAXI** garantisce quanto Lei si aspetta: un buon funzionamento ed un uso semplice e razionale.

Quello che Le chiediamo è di non mettere da parte queste istruzioni senza averle prima lette: esse contengono informazioni utili per una corretta ed efficiente gestione del Suo prodotto.

Attenzione: le parti dell'imballo (sacchetti in plastica, polistirolo ecc.) non devono essere lasciate alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

L'apparecchio non è destinato a essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio.



BAXI S.p.A., tra i leader in Europa nella produzione di caldaie e sistemi per il riscaldamento ad alta tecnologia, è certificata da CSQ per i sistemi di gestione per la qualità (ISO 9001) per l'ambiente (ISO 14001) e per la salute e sicurezza (OHSAS 18001). Questo attesta che BAXI S.p.A. riconosce come propri obiettivi strategici la salvaguardia dell'ambiente, l'affidabilità e la qualità dei propri prodotti, la salute e sicurezza dei propri dipendenti. L'azienda attraverso la propria organizzazione è costantemente impegnata a implementare e migliorare tali aspetti a favore della soddisfazione dei propri clienti.



INDICE

1. Descrizione	4
2. Avvertenze prima dell'installazione	4

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE: ALLACCIAMENTO IDRAULICO

3. Prescrizioni impianto centralizzato	5
4. Montaggio Cassa Dima	9
5. Montaggio apparecchio	10
6. Caratteristiche portata/prevalenza alla placca	11
7. Contatore consumo acqua sanitaria	13

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE: ALLACCIAMENTO ELETTRICO

8. Allacciamento elettrico	15
9. Schemi elettrici	16
10. Collegamento del termostato ambiente	17
11. Collegamento termostato sovratemperatura pavimento	18
12. Installazione ed allacciamento sonda esterna	19
13. Collegamento del regolatore climatico ECO CRONO	20
14. Regolazione scheda elettronica	20

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE: CONTABILIZZAZIONE CALORE

15. Contabilizzazione Calore	23
16. Sistema automatico di lettura via rete M-BUS	26

ISTRUZIONI DI MESSA IN SERVIZIO E UTILIZZO

17. Riempimento impianto	31
18. Sfiato aria impianto	31
19. Funzionamento	31
20. Segnalazioni scheda elettronica	32

ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE

21. Pulizia del filtro entrata riscaldamento	34
--	----

22. Schema funzionale circuiti	35
23. Fine vita prodotto	36
24. Caratteristiche tecniche	36

PREFAZIONE

I moduli d'utenza **LUNA SAT** sono apparecchi che permettono la gestione autonoma del riscaldamento/raffrescamento in impianti centralizzati, con relativa contabilizzazione dell'energia distribuita nella singola unità abitativa (appartamento o zona da gestire autonomamente) e con possibilità di trasmettere via cavo M-BUS il consumo di energia.

Le note ed istruzioni tecniche che seguono sono rivolte agli installatori per dar loro la possibilità di effettuare una perfetta installazione.

Le istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio sono contenute nella sezione "Istruzione di messa in servizio e utilizzo" di tale manuale.

ATTENZIONE:

- Le parti dell'imballo (sacchetti in plastica, polistirolo ecc.) non devono essere lasciate alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- **L'apparecchio deve essere alloggiato nella cassa dima fornita con un imballo a parte.**
- **Il circuito dell'acqua sanitaria deve essere sottoposto a lavaggio prima dell'uso.**

1. DESCRIZIONE

Il modulo d'utenza **LUNA SAT RPEZCF** può funzionare sia in riscaldamento che in raffrescamento.

È dotato di pompa di circolazione modulante autoadattativa ad alta efficienza che permette di svincolarsi dalla prevalenza generata dalla pompa di colonna alimentando autonomamente il circuito di riscaldamento interno.

Inoltre è dotato di valvola miscelatrice modulante che permette la distribuzione dell'acqua calda/fredda alla temperatura prestabilita.

2. AVVERTENZE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Questi apparecchi devono essere inseriti in un impianto di riscaldamento centralizzato, previsto a tale scopo, compatibilmente alle loro prestazioni e potenze.

Il tecnico installatore deve essere abilitato all'installazione degli apparecchi per riscaldamento secondo il D.M. 22 gennaio 2008 n° 37 e relativo Regolamento di Attuazione.

La prima messa in funzione deve essere effettuata dal Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato dalla **BAXI S.p.A.** rilevabile dal foglio allegato.

Il mancato rispetto di quanto sopra comporta il decadimento della garanzia.

Prima di collegare l'apparecchio è indispensabile effettuare:

- Un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui delle filettature, saldature ed i solventi presenti eventualmente nei vari componenti del circuito di riscaldamento/raffrescamento.

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE: ALLACCIAMENTO IDRAULICO

3. PRESCRIZIONI IMPIANTO CENTRALIZZATO

Vengono fornite di seguito alcune indicazioni generali riguardanti la realizzazione dell'impianto centralizzato. Si ricorda che per tali tipologie di impianto è sempre necessaria una mirata progettazione eseguita nel rispetto dello stato dell'arte della termotecnica e della normativa vigente (come previsto dalla Legge N° 10/91) con obiettivo di garantire condizioni ottimali di benessere ambientale, risparmio energetico e ridotto impatto ambientale.

Si consiglia di installare caldaie in cascata (preferibilmente a condensazione e a bassa emissione di sostanze inquinanti) di taglia opportuna per ottimizzare il rendimento di impianto a seconda dei carichi stagionali, della richiesta delle utenze e dei picchi di richiesta acqua calda sanitaria. La potenza massima installata deve tenere conto di un fattore di contemporaneità d'uso in modo da non sovradimensionare il generatore con conseguente bassa efficienza di utilizzo.

L'impianto centralizzato deve alimentare i vari piani dell'edificio attraverso colonne montanti posizionate in corrispondenza delle scale o di vani tecnici preferibilmente ispezionabili.

L'uso di un separatore idraulico posto a valle del generatore di calore è sempre consigliato in quanto permette di svincolare la circolazione nel generatore dalla circolazione nelle colonne.

L'impianto centralizzato deve essere dotato dei seguenti dispositivi:

- Caricamento automatico
- Sistema di espansione dimensionato tenendo conto della capacità totale dell'impianto stesso
- Valvola di sicurezza contro la sovrappressione dimensionata secondo quanto prescritto dalle normative vigenti (Raccolta "R" INAIL).

Ogni colonna opportunamente dimensionata deve essere dotata di circolatore (preferibilmente a velocità variabile in funzione della richiesta dei moduli), di valvole d'intercettazione e di valvola di bilanciamento dinamico. Nelle sommità delle colonne devono essere installate dei dispositivi di scarico automatico dell'aria.

I tratti di alimentazione devono presentare la stessa perdita di carico in modo che il sistema permetta l'alimentazione bilanciata di tutti i sistemi di utenza. La tipologia consigliata è il tre colonne con ritorno inverso.

Colonne e collettori devono essere ben coibentati.

Deve essere verificato che le perdite di carico del circuito a valle del Modulo ($R = 0,3 \text{ kPa/m}$ per metro lineare + perdite localizzate) siano compatibili con la pompa fornita con il Modulo stesso. In questo caso la pompa di colonna deve garantire la vincita delle perdite di carico del circuito a monte del Modulo (una prevalenza residua è accettata).

I Moduli di utenza **LUNA SAT** hanno una valvola di by-pass automatica che apre la via di ricircolo quando le perdite di carico superano il valore di 60 kPa (valvola di ingresso chiusa).

In caso di impianto funzionante anche in regime di raffrescamento, in parallelo al generatore di calore, deve essere installato il sistema di produzione acqua refrigerata. Il dimensionamento delle tubazioni va eseguito in base al maggiore dei due carichi (invernale o estivo). Coibentare opportunamente le tubazioni per evitare la condensa dell'umidità dell'aria sulle superfici fredde.

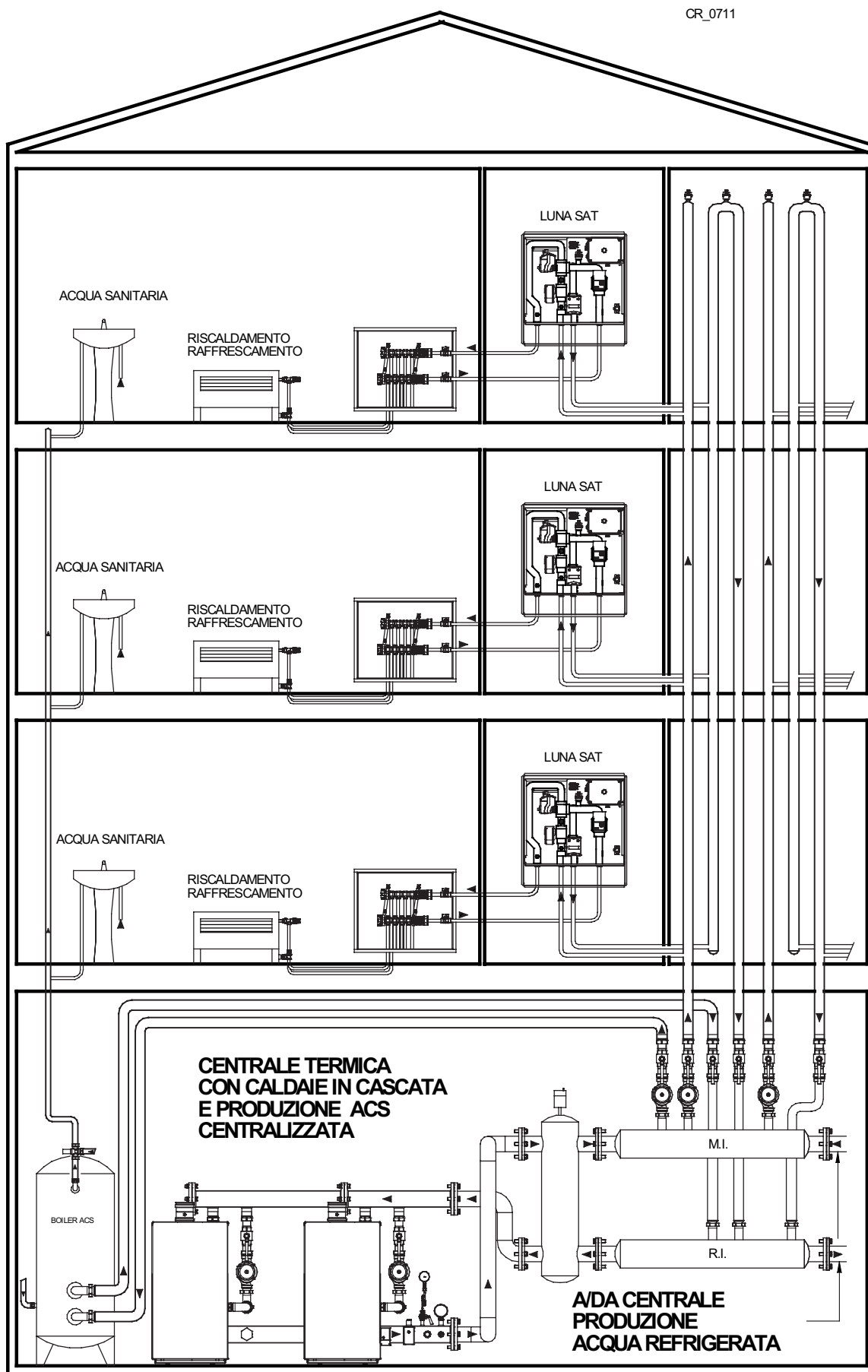
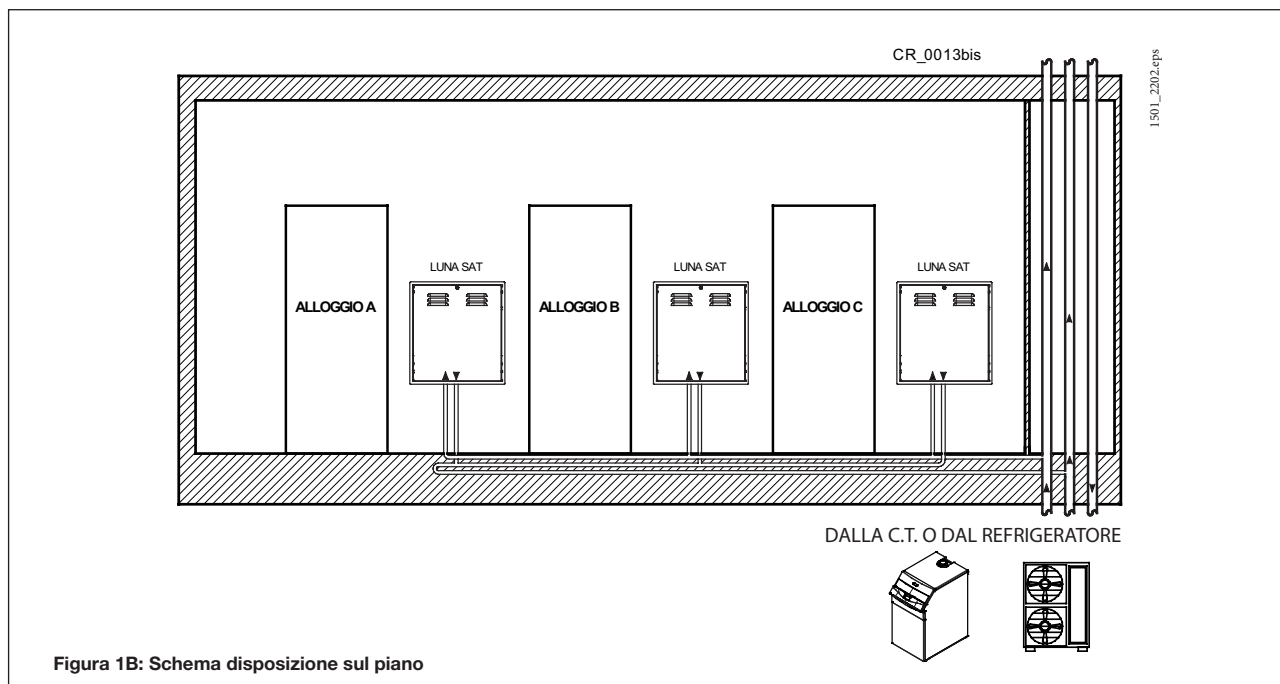


Figura 1A: Schema indicativo impianto: produzione centralizzata acqua calda sanitaria



Lo schema nella figura 1B è indicativo e riporta solamente le tubazioni di alimentazione dei singoli moduli di utenza. L'impianto di riscaldamento/raffrescamento all'interno della zona asservita dal modulo deve essere realizzato alimentando i corpi scaldanti/raffrescanti secondo i normali metodi.

3.1 DATI GENERALI PER IL DIMENSIONAMENTO

3.1.1 CASO RISCALDAMENTO

- Campo temperatura acqua impianto centralizzato: 60 - 75 °C
- Pressione massima acqua impianto centralizzato: 4 bar
- Portata alimentazione modulo (di progetto): 700 ÷ 1000 l/h modelli solo riscaldamento
- Velocità massima fluido termovettore consigliata: 1 ÷ 1,5 m/s

Riportiamo di seguito alcuni dati, puramente indicativi, utili al dimensionamento di massima:

TABELLA: FABBISOGNO TERMICO – SUPERFICIE RISCALDATA

Superficie da riscaldare (m ²)	Fabbisogno termico (*) Con F1 = 20 W/m ³ (kW)	Fabbisogno termico (*) Con F2 = 30 W/m ³ (kW)	Fabbisogno termico (*) Con F3 = 45 W/m ³ (kW)
60	3,6	5,4	8,1
70	4,2	6,3	9,5
80	4,8	7,2	10,8
90	5,4	8,1	12,2
100	6,0	9	13,5
110	6,6	9,9	14,9
120	7,2	10,8	16,2
130	7,8	11,7	17,6
140	8,4	12,6	18,9
150	9,0	13,5	20,3

(*) Carico termico volumetrico "F": 20 - 30 - 45 W/m³ con Δt = 25 K;

Altezza volume da riscaldare = 3 m

Δt = differenza di temperatura tra interno ed esterno (T interna = 20 °C, T esterna = - 5°C)

F1 = 20 W/m³ edifici con ottimo grado di isolamento

F2 = 30 W/m³ edifici con buono grado di isolamento

F3 = 45 W/m³ edifici con scarso grado di isolamento

TABELLA: FABBISOGNO TERMICO – PORTATA ACQUA CIRCUITO RISCALDAMENTO

Potenza termica Riscaldamento (kW)	Portata circuito Riscaldamento Con $\Delta T = 15$ K (l/h)	Portata circuito Riscaldamento Con $\Delta T = 20$ K (l/h)
7	401	301
8	459	344
9	516	387
10	573	430
11	631	473
12	688	516
13	745	559
14	803	602
15	860	645
16	917	688
17	975	731
18	1032	774
19	1089	817
20	1147	860

ΔT = Differenza Temperatura Mandata – Ritorno Modulo d'utenza

3.1.2. CASO RAFFRESCAMENTO

- Campo temperatura acqua impianto centralizzato: 7 - 12 °C
- Pressione massima acqua impianto centralizzato: 4 bar
- Portata alimentazione modulo (di progetto): 700 ÷ 1400 l/h
- Velocità massima fluido termovettore consigliata: 0,77 ÷ 1,5 m/s

Riportiamo di seguito alcuni dati, puramente indicativi, utili al dimensionamento di massima:

TABELLA: FABBISOGNO RAFFRESCAMENTO – SUPERFICIE RAFFREDDATA

Superficie da raffrescare (m ²)	Fabbisogno raffrescamento (*) Con F1 = 15 W/m ³ (kW)	Fabbisogno raffrescamento (*) Con F2 = 25 W/m ³ (kW)	Fabbisogno raffrescamento (*) Con F3 = 40 W/m ³ (kW)
60	2,7	4,5	6,3
70	3,2	5,3	7,4
80	3,6	6,0	8,4
90	4,1	6,8	9,5
100	4,5	7,5	10,5
110	5,0	8,3	11,6
120	5,4	9,0	12,6

(*) Carico termico volumetrico "F": 15 - 25 - 40 W/m³ con $\Delta t = 8$ K (ventilconvettori)

Altezza volume da raffrescare = 3 m

Δt = differenza di temperatura tra interno ed esterno (T interna = 26 °C, T esterna = + 34°C)

F1 = 15 W/m³ edifici con ottimo grado di isolamento ed ottima protezione alla radiazione solare

F2 = 25 W/m³ edifici con buono grado di isolamento e buona protezione alla radiazione solare

F3 = 40 W/m³ edifici con scarso grado di isolamento e scarsa protezione alla radiazione solare

TABELLA: FABBISOGNO RAFFRESCAMENTO – PORTATA ACQUA CIRCUITO RAFFRESCAMENTO

Potenza termica Raffrescamento (kW)	Portata circuito Raffrescamento Con $\Delta T = 5\text{ K}$ (l/h)
7	1204
8	1376
9	1548
10	1720
11	1892
12	2064
13	2236

ΔT = Differenza Temperatura Mandata – Ritorno Modulo d'utenza

Temperatura mandata : 12°C

Temperatura ritorno : 7°C

4. MONTAGGIO CASSA DIMA

Il modulo **LUNA SAT** va installato all'interno della cassa/dima che è fornita in un imballo a parte.

Assicurarsi che il modello della cassa dima sia corretto (LARGHEZZA L= 600 mm).

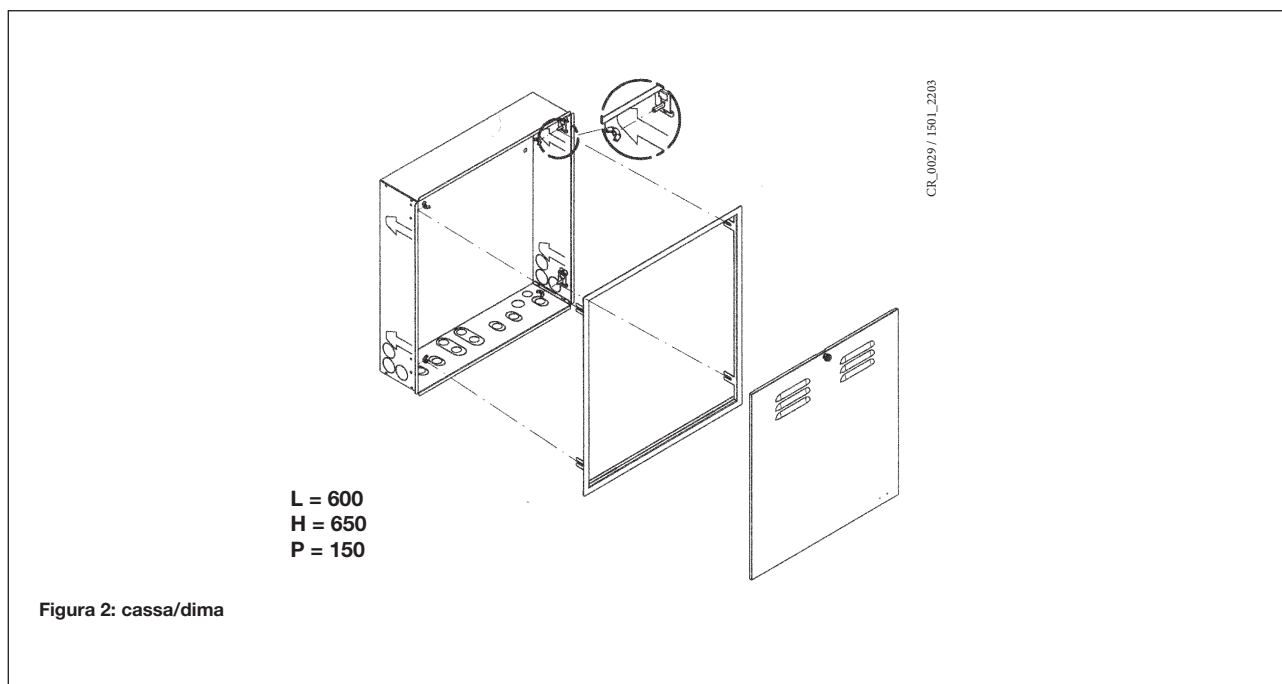
La cassa/dima deve essere inserita nel muro in una nicchia ricavata a tale scopo (dimensioni riportate in figura 2 e 3) e bloccata con le apposite zanche laterali. Assicurarsi che l'installazione permetta una agevole manutenzione.

La porta e la cornice in colore bianco devono essere rimosse e inserite solamente alla fine della fase di installazione (verificare che a corredo della cassa vi sia anche la chiave per l'apertura della porta).

La cornice permette una regolazione in profondità agendo sui 4 dadi con alette posti nelle guide trasversali. E' così possibile appoggiare la cornice all'intonaco e rimuoverla in caso di tinteggiatura della parete.

Eseguire la posa in opera dell'impianto partendo dalla posizione degli attacchi idrici presenti nella traversa inferiore della dima (rientranza in cassa: 30 mm).

Consigliamo di installare la cassa nel vano scala all'esterno dell'appartamento da riscaldare/raffrescare.



5. MONTAGGIO APPARECCHIO

Dopo aver completato le opere murarie agganciare il modulo LUNA SAT nella cassa/dima ed eseguire le connessioni idrauliche utilizzando gli attacchi telescopici forniti con la dotazione (si veda figura 3).

Prima di fissare il modulo praticare i fori sulla parete di fondo per l'alloggiamento dei tasselli Ø 10mm (utilizzare i fori presenti sulla cassa/dima come guida). Successivamente bloccare il modulo con le viti fornite in dotazione.

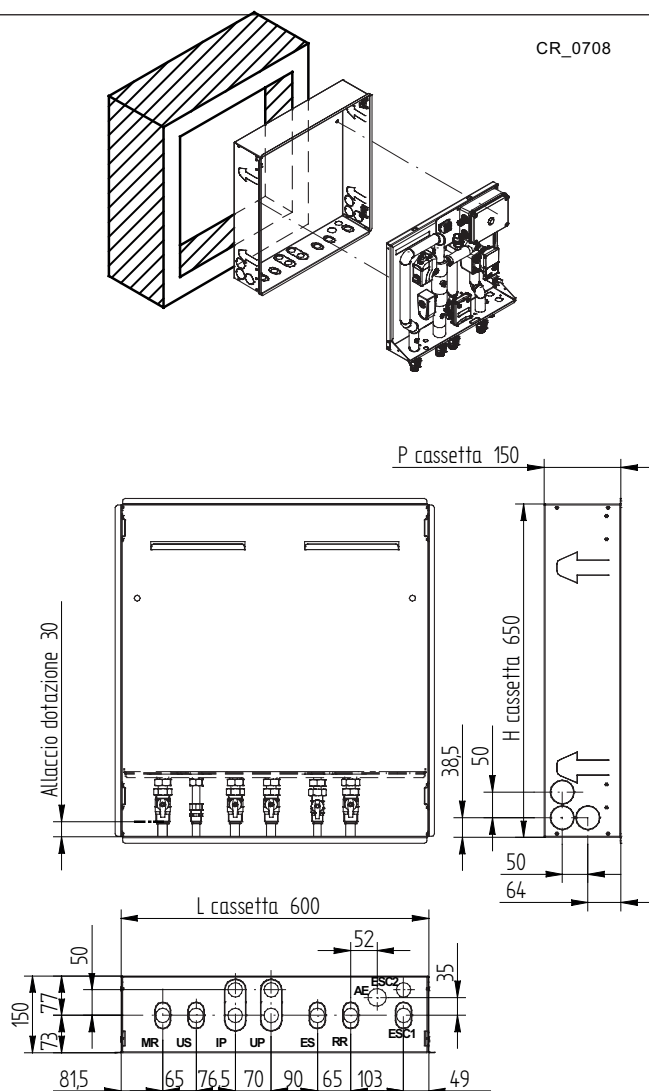


Figura 3: Attacchi e dimensioni LUNA SAT

Legenda

CONNESSIONI IMPIANTO CENTRALIZZATO

IP: Ingresso primario da impianto centralizzato G 3/4" M

UP: uscita primario a impianto centralizzato G 3/4" M

CONNESSIONI IMPIANTO ACQUA SANITARIA

ES (*): Entrata acqua sanitaria contatore 1 G 1/2" M

US: Uscita acqua sanitaria contatore 2 G 1/2" M

CONNESSIONI IMPIANTO RISCALDAMENTO-RAFFRESCAMENTO

MR: mandata impianto riscaldamento G 3/4" M

RR: ritorno impianto riscaldamento G 3/4" M

CONNESSIONI CONTATORI CONSUMO ACQUA SANITARIA

ESC1 (*): Entrata acqua sanitaria a contatore 1 G 3/4" M

ESC2 (*): Entrata acqua sanitaria a contatore 2 G 3/4" M

(*) In caso di installazione del contatore per la misura del consumo di acqua sanitaria (accessorio fornito a richiesta) l'entrata della acqua sanitaria va spostata nell'attacco Idraulico **ESC1** (o **ESC2**)

Dotazioni presenti nell'imballo Modulo d'utenza LUNA SAT (fornita a corredo o come accessorio a seconda della composizione commerciale del prodotto).

- Viti e Tasselli 10 mm
- Rubinetto G 3/4" alimentazione Modulo d'utenza
- Rubinetto G 3/4" ritorno a impianto centralizzato
- Rubinetto G 3/4" mandata impianto riscaldamento/raffrescamento
- Rubinetto G 3/4" ritorno impianto riscaldamento/raffrescamento
- Guarnizioni di tenuta
- Giunti telescopici

6. CARATTERISTICHE PORTATA/PREVALENZA ALLA PLACCA

Tale modello è dotato di pompa a circolazione automodulante.

Verificare che le perdite di carico del circuito a valle del Modulo siano compatibili con la pompa fornita con il Modulo stesso. In questo caso la pompa di colonna deve garantire solamente la vincita delle perdite di carico del circuito a monte del Modulo (una prevalenza residua è accettata).

La pompa deve essere regolata come descritto al paragrafo successivo in modo da ottenere il corretto punto di lavoro. Questa operazione deve essere effettuata ad impianto freddo.

La lettura della portata circolante è visibile nel display del contabilizzatore di calore (si veda §15).

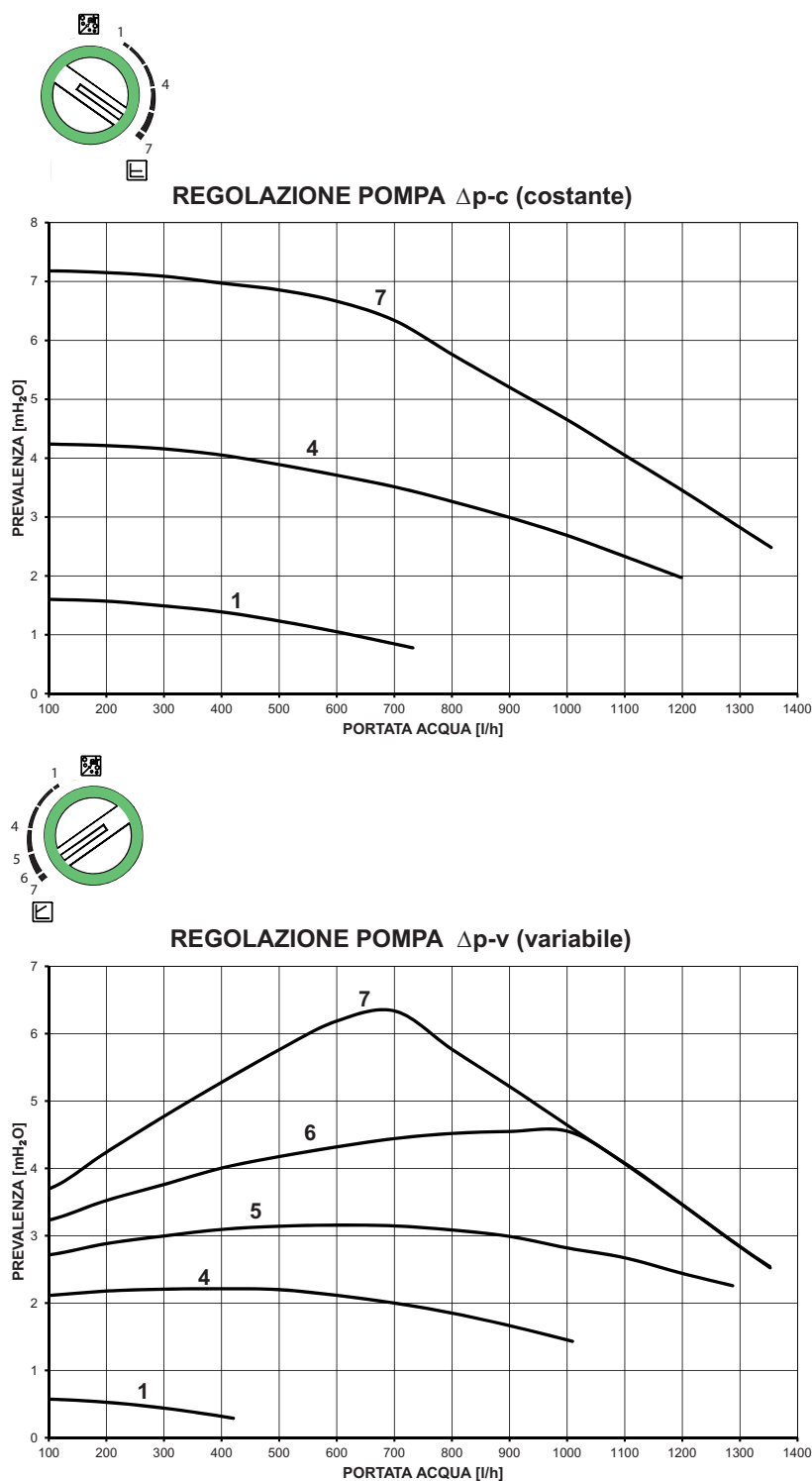


Figura 4: curve portata - prevalenza nelle varie posizioni della manopola con valvola miscelatrice completamente chiusa (completa miscelazione).

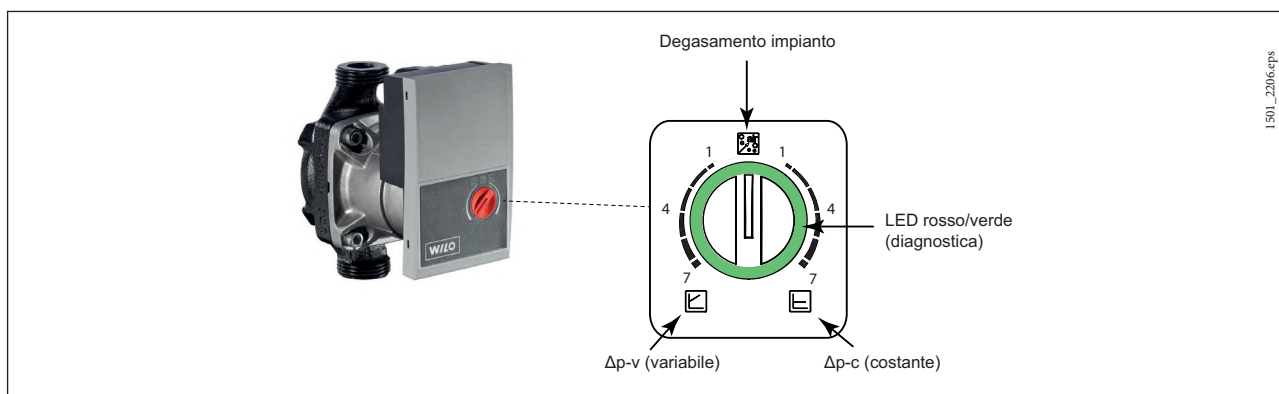
6.1 REGOLAZIONE DELLA POMPA AUTOMODULANTE

La pompa automodulante è dotata di una manopola con la quale è possibile attivare e disattivare tutte le funzioni e di un indicatore a LED posizionato intorno alla manopola stessa. Nella tabella che segue è riportata la diagnostica ed il significato della segnalazione luminosa del LED.

Posizionando la manopola su  (DP-v), la pompa modula la velocità variando linearmente il DP al variare delle perdite di carico dell'impianto. Questa impostazione è consigliata per impianti di riscaldamento con radiatori.

Posizionando la manopola su  (DP-c), la pompa modula la velocità mantenendo il DP costante al variare delle perdite di carico dell'impianto. Questa impostazione è consigliata per impianti di riscaldamento a pavimento.

Posizionando la manopola su  si attiva la funzione di aerazione che ha lo scopo di eliminare l'aria all'interno dell'impianto di riscaldamento. La durata di questa funzione è di 10 minuti trascorsi i quali la pompa si arresta passando in modalità di attesa che viene segnalata dal lampeggio verde del LED come descritto nella tabella che segue.



Colore segnalazione LED	Significato	Diagnostica	Anomalia	Rimedio
VERDE fisso	Funzionamento normale.	La pompa lavora correttamente.	-	-
VERDE intermittente	Funzionamento in modalità degasamento: 	La pompa lavora per 10 minuti in modalità degasamento, durante questa fase l'installatore regola la portata d'acqua in funzione delle perdite di carico dell'impianto.	-	-
ROSSO/VERDE intermittente	Funzionamento anormale (la pompa si è avviata ma subito arrestata).	La pompa si riavvia automaticamente appena la causa viene rimossa.	1) Tensione di alimentazione troppo bassa/alta : <160V / >280V. 2) Sovratemperatura (°C): la pompa è surriscaldata.	1) Verificare il valore della tensione di alimentazione. 2) Verificare la temperatura dell'acqua e/o dell'ambiente.
ROSSO intermittente	La pompa non parte (es. bloccata)	Resetare la pompa. Verificare la segnalazione LED.	La pompa non è in grado di riavviarsi automaticamente per una anomalia permanente.	Sostituire la pompa.
Nessuna luce led	La pompa non è alimentata elettricamente.	Non c'è tensione sui morsetti della pompa.	1) La pompa non è collegata alla rete di alimentazione elettrica. 2) Il LEDs sono danneggiati. 3) L'elettronica della pompa è danneggiata.	1) Verificare i collegamenti elettrici del cablaggio. 2) Verificare se la pompa è avviata. 3) Sostituire la pompa.

7. CONTATORE CONSUMO ACQUA SANITARIA

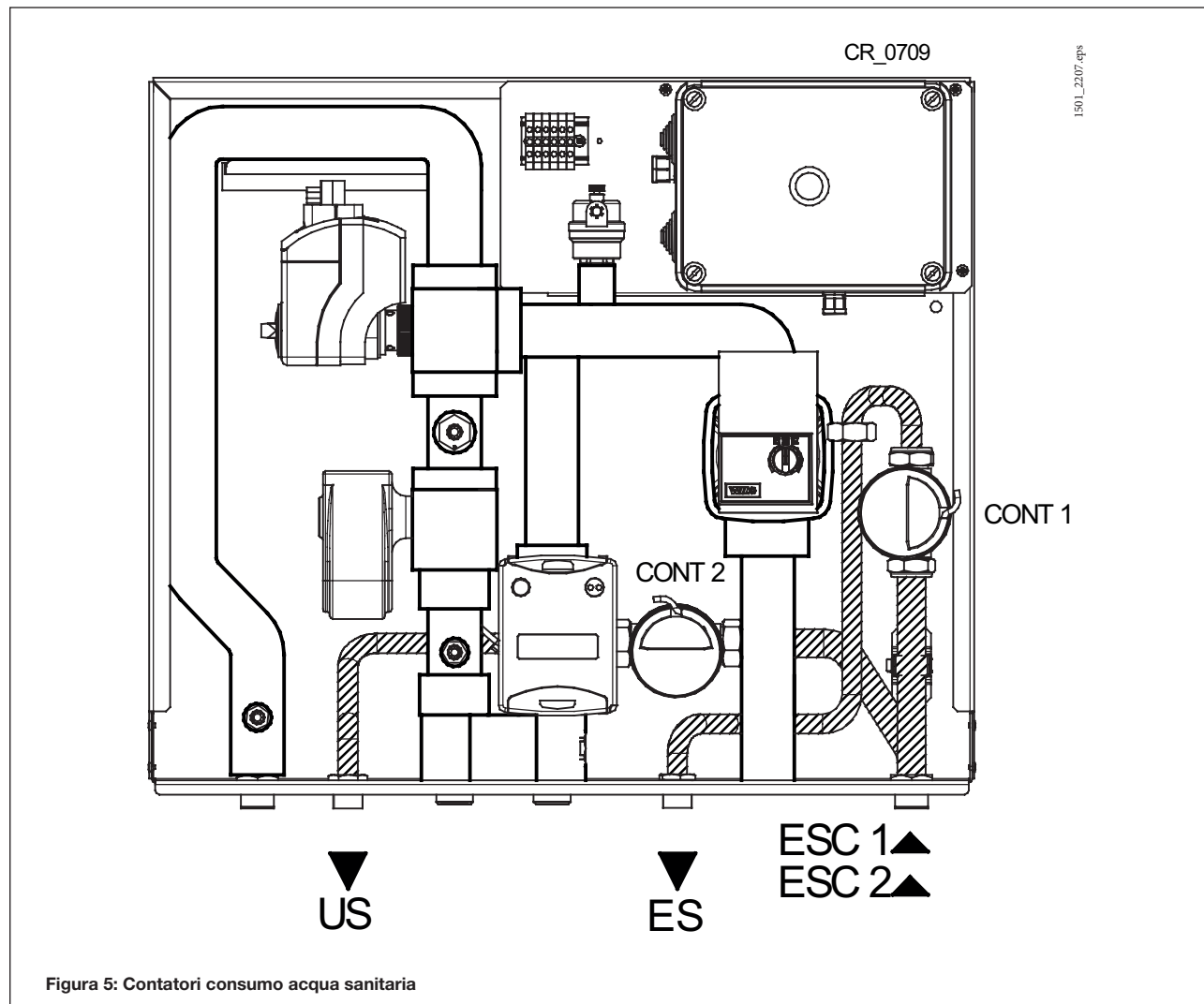
Il modello LUNA SAT può alloggiare un contatore per rilevare il consumo d'acqua calda proveniente da un sistema ad accumulo centralizzato, ed un ulteriore contatore, per rilevare il consumo d'acqua fredda sanitaria della singola utenza.

I contaltri sono disponibili come accessori o forniti di serie.

FORNITO COME ACCESSORIO:

I kit sono composti da un contatore volumetrico con quadrante e uscita impulsiva e da due tubi di collegamento che vanno alloggiati all'interno del telaio del Modulo d'utenza nelle forature previste a tale scopo.

Per ulteriori informazioni sul contatore vedere anche le istruzioni fornite a corredo dello stesso.



I° contatore

Entrata acqua sanitaria da contabilizzare: attacco idraulico **ESC1 (G 3/4")**

Uscita acqua sanitaria contabilizzata: attacco idraulico **ES (G 1/2")**

II° contatore

Entrata acqua sanitaria da contabilizzare: attacco idraulico **ESC2 (G 3/4")**

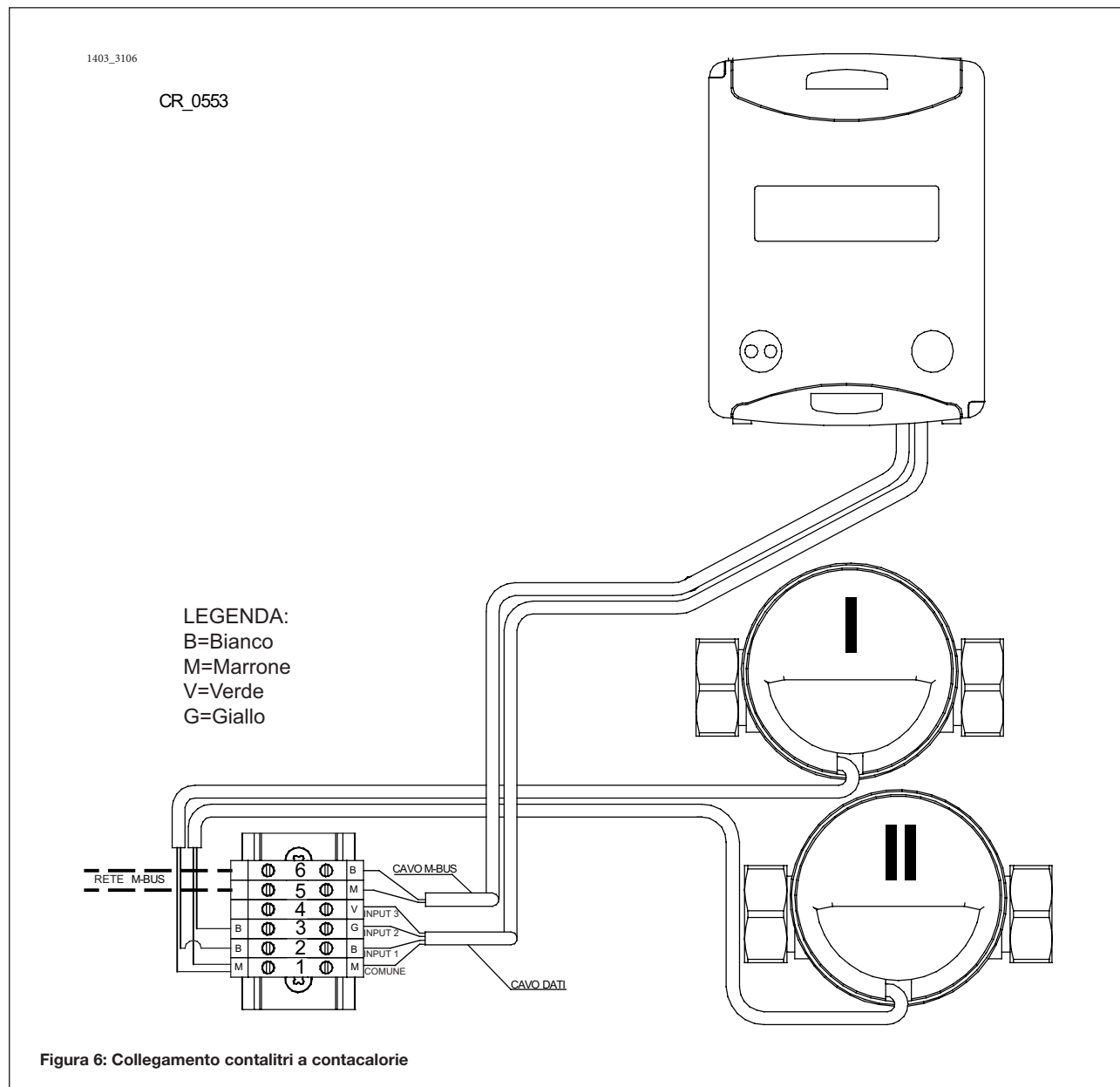
Uscita acqua sanitaria contabilizzata: attacco idraulico **US (G 1/2")**

7.1 TELELETTURA VIA CAVO (M-BUS)

Per la centralizzazione dei consumi mediante una rete di comunicazione via cavo (M-Bus) è necessario connettere il cavo di uscita del contaltri (uscita impulsiva) al contabilizzatore di calore.

Il cavo ad uscita impulsiva dei contaltri deve essere collegato alla morsettiera. Per i collegamenti vedere figura 6.

Per lo sviluppo della rete M-Bus (concentratore dati o registratore dati) consultare il §16 e le istruzioni fornite con gli accessori.



ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE: ALLACCIAMENTO ELETTRICO

8. ALLACCIAMENTO ELETTRICO

L'apparecchio è venduto completo di collegamenti elettrici e di cavo di alimentazione.

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un'efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti Norme di sicurezza sugli impianti (D.M. 22 gennaio 2008 n° 37 e relativo Regolamento di Attuazione).

L'apparecchio va collegato elettricamente ad una rete di alimentazione 230 V monofase + terra mediante il cavo a tre fili in dotazione rispettando la polarità FASE (L) - NEUTRO (N).

L'allacciamento deve essere effettuato tramite un interruttore ad azione bipolare con apertura dei contatti di almeno 3 mm.

In caso di sostituzione del cavo di alimentazione deve essere utilizzato un cavo armonizzato "HAR H05 VV-F" 3x1 mm² con diametro massimo di 8 mm.

8.1 ACCESSO ALLA MORSETTIERA DI ALIMENTAZIONE

- Togliere tensione all'apparecchio mediante l'interruttore bipolare.
- Rimuovere la porta della cassetta utilizzando la chiave quadra fornita in dotazione.
- Verificare che la lampada luminosa dell'interruttore sia spenta.
- Svitare le viti del coperchio della scatola elettrica e rimuoverlo.
- Il fusibile, del tipo rapido da 2A, è incorporato.

(L) = FASE marrone

(N) = NEUTRO celeste

(⊕) = TERRA giallo-verde

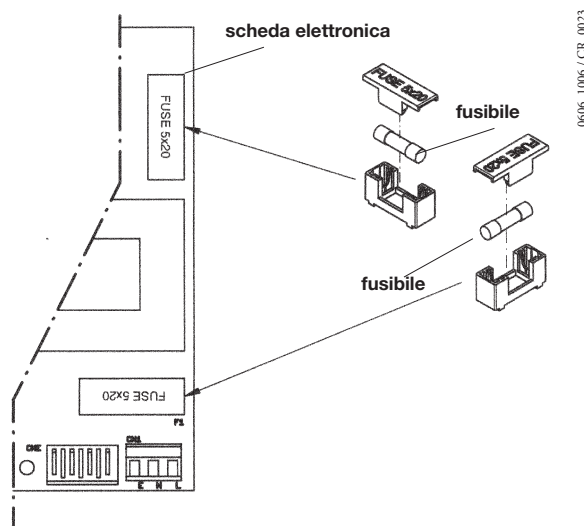
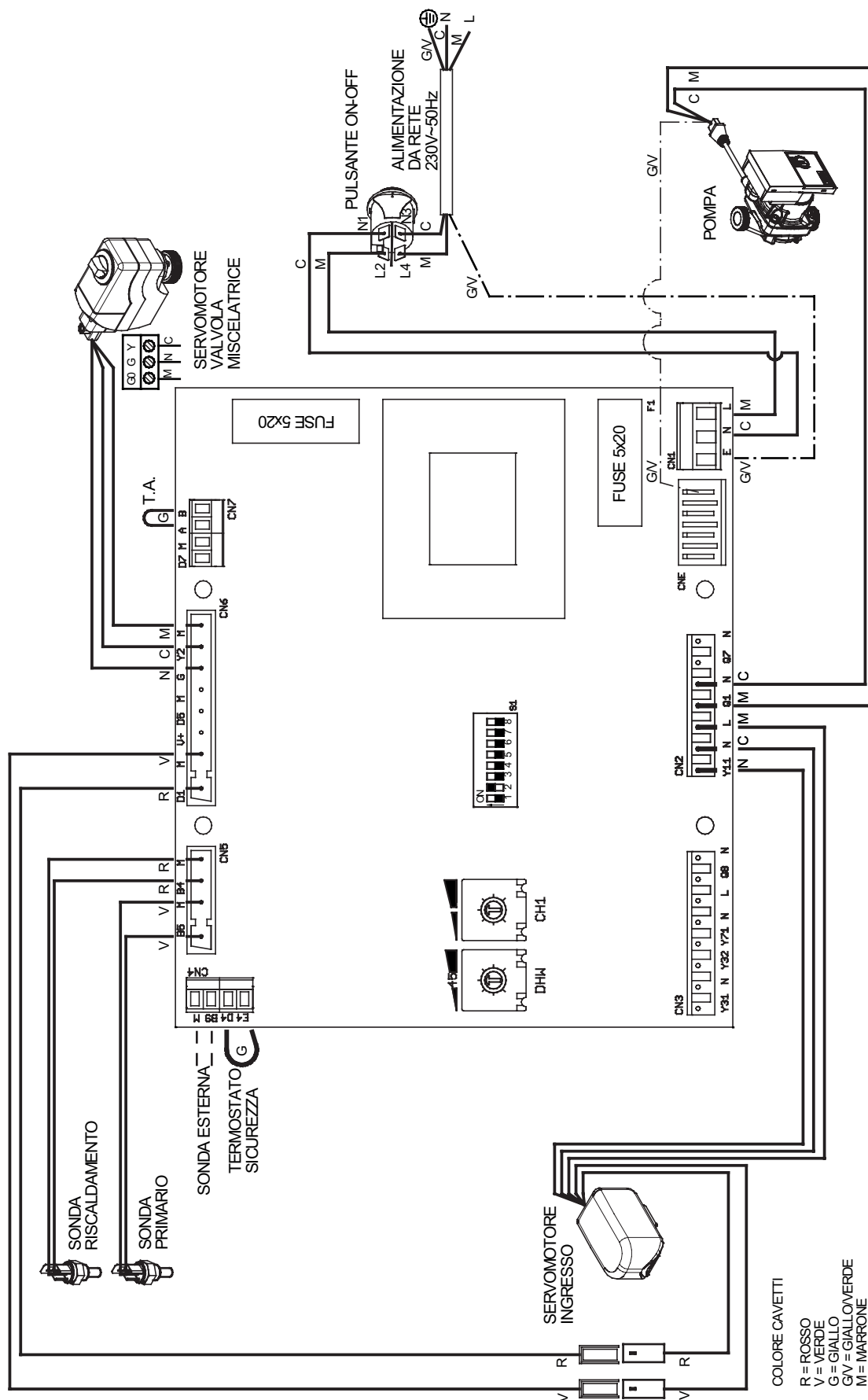


Figura 7: Fusibili protezione elettrica

9. SCHEMI ELETTRICI



10. COLLEGAMENTO DEL TERMOSTATO AMBIENTE (Si veda DPR 26 Agosto 1993 n° 412)

L'impianto deve essere dotato di termostato ambiente (DPR 26 Agosto 1993 n° 412 articolo 7 comma 6) per il controllo della temperatura nei locali.

Per la connessione di tale dispositivo seguire quanto di seguito riportato:

- Accedere alle parti elettriche come descritto nel paragrafo 8.1.
- Togliere il ponticello presente sui morsetti (CN7: A - B) della scheda elettronica (si veda schemi elettrici del § 9 e Figura 8).
- Introdurre il cavo a due fili attraverso i passacavi della scatola elettrica e collegarlo a questi due morsetti utilizzando un cavo armonizzato "HAR H05 VV-F" 2 x 0,75 mm² con diametro massimo di 8 mm.

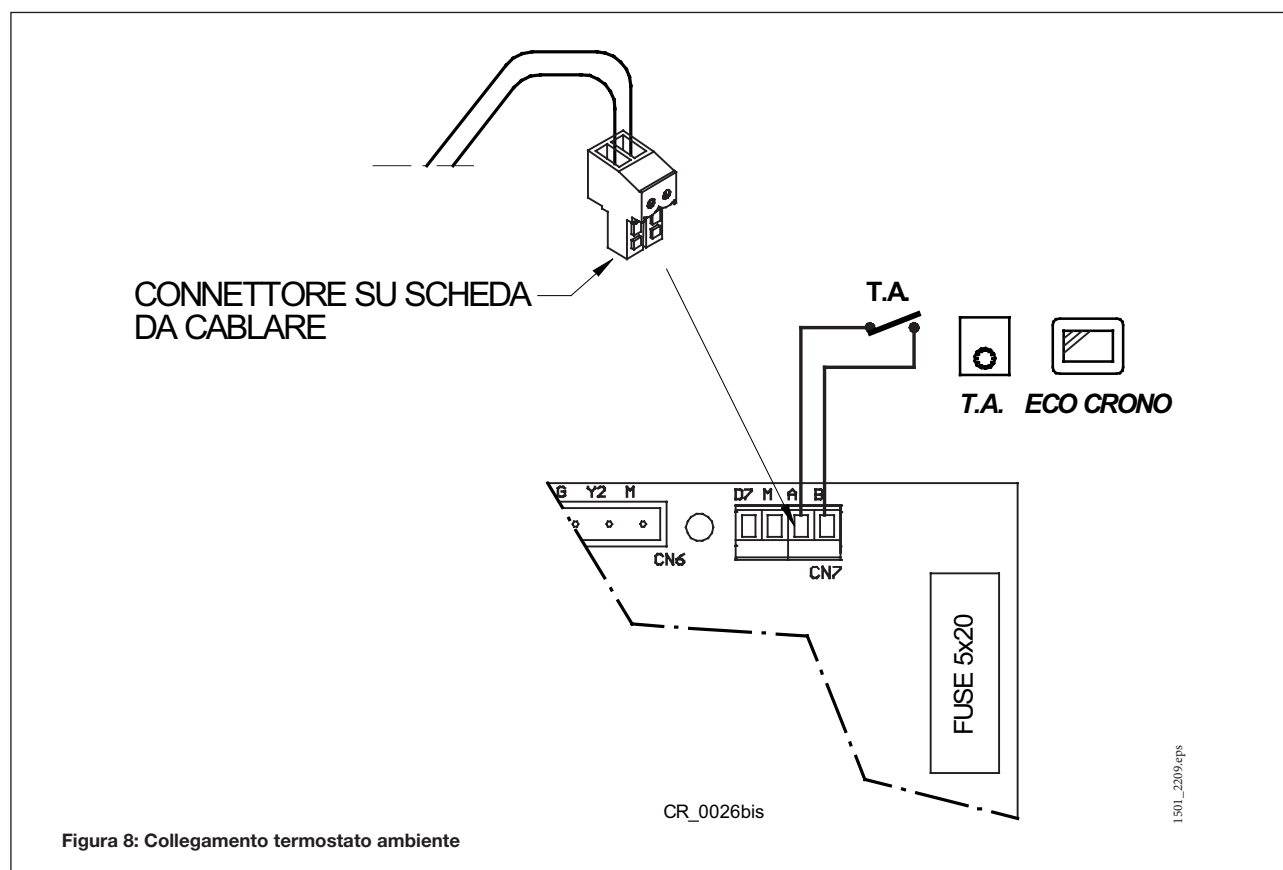


Figura 8: Collegamento termostato ambiente

11. COLLEGAMENTO TERMOSTATO SOVRATEMPERATURA PAVIMENTO

In caso di collegamento del modulo utenza, con un impianto funzionante a bassa temperatura è necessario installare un termostato di sicurezza a bracciale, reperibile in commercio, a riarmo manuale (taratura 50°C) allo scopo di proteggere l'impianto a pavimento da elevate temperature dovute a possibile guasto del sistema di regolazione.

Il termostato va montato sul ramo di mandata bassa temperatura a monte del collettore di distribuzione ai vari anelli e lontano dall'attacco di mandata (> 1m) del modulo di utenza.

Attenzione: Verificare che sia attivato il funzionamento in bassa temperatura. I selettori 4 e 5 della scheda elettronica (selettori curve climatiche) devono essere in posizione OFF.

SELETTORE 4 = OFF

SELETTORE 5 = OFF

Curva climatica bassa



Con tale selezione è possibile regolare la temperatura riscaldamento ruotando il potenziometro regolazione acqua riscaldamento (**TCH**) presente nella scheda elettronica. Il campo di temperatura è 25 ÷ 40 °C.

Collegamento elettrico del termostato

- Accedere alle parti elettriche come descritto nel paragrafo 8.1.
- Togliere il ponticello presente sui morsetti (CN4: E4 - D4) della scheda elettronica (si veda schema elettrico del § 9 e Figura 9).
- Introdurre il cavo a due fili, proveniente dai morsetti del termostato, attraverso i passacavi della scatola elettrica e collegarlo a questi due morsetti (utilizzare un cavo armonizzato "HAR H05 VV-F" 2 x 0,75 mm² con diametro massimo di 8 mm).

Intervento termostato di sicurezza

In caso di intervento del termostato di sicurezza, per avaria del sistema di regolazione, il Modulo d'utenza si porta in blocco di sicurezza con accensione nella scheda elettronica del **led rosso DL12** (si veda §22).

Dopo aver verificato la causa che ha generato la sovratemperatura, il sistema può essere riavviato premendo sul dispositivo di sblocco del termostato di sicurezza e togliendo momentaneamente tensione al Modulo (questa operazione si rende necessaria per rimuovere dalla memoria della scheda il blocco: Led rosso DL12 lampeggiante).

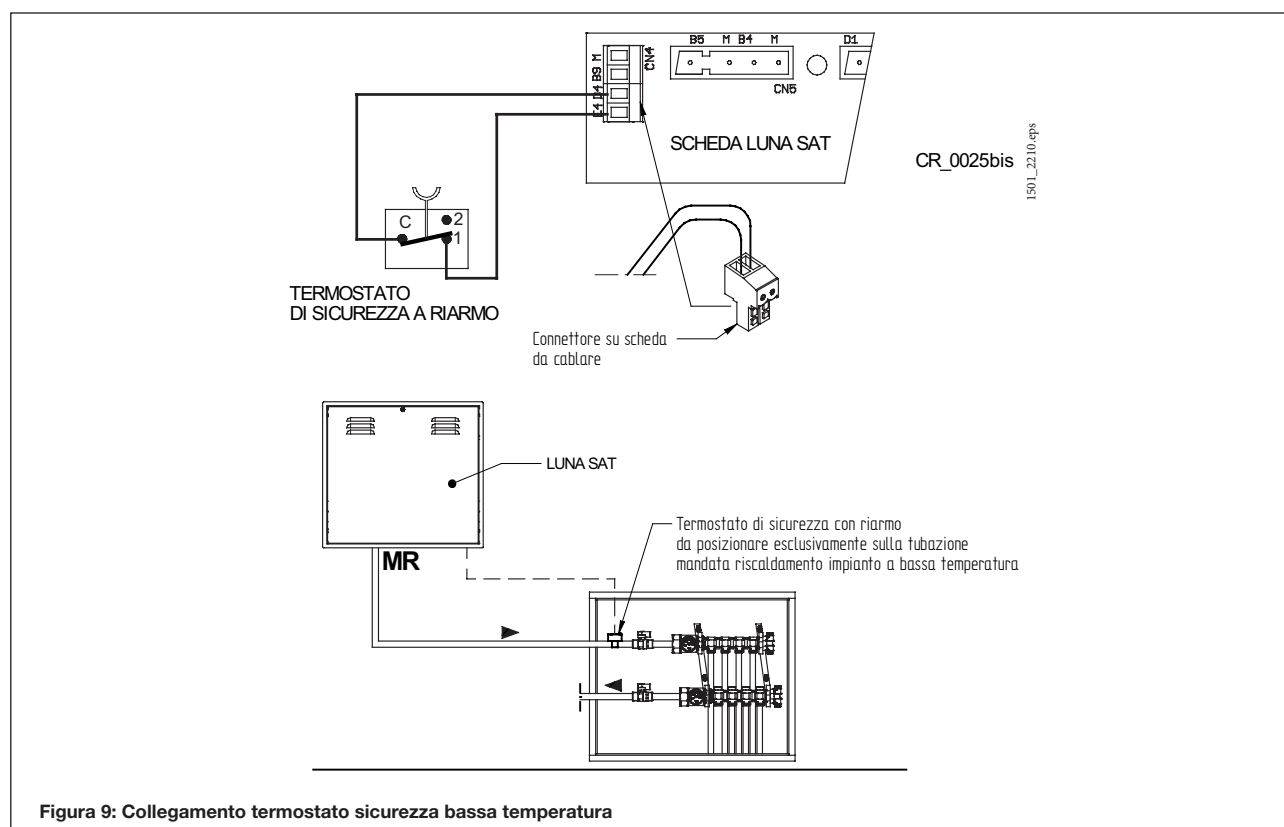


Figura 9: Collegamento termostato sicurezza bassa temperatura

12. INSTALLAZIONE ED ALLACCIAMENTO SONDA ESTERNA

(accessorio a richiesta)

L'apparecchio è predisposto per il collegamento ad una sonda esterna, fornita a richiesta, in grado di regolare autonomamente il valore di temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna misurata e della curva impostata. Per il montaggio di tale accessorio ed il suo collegamento elettrico vedere la figura sottostante oltre alle istruzioni fornite con la sonda esterna.

La sonda esterna deve essere installata su una parete esterna all'edificio rispettando le seguenti indicazioni:

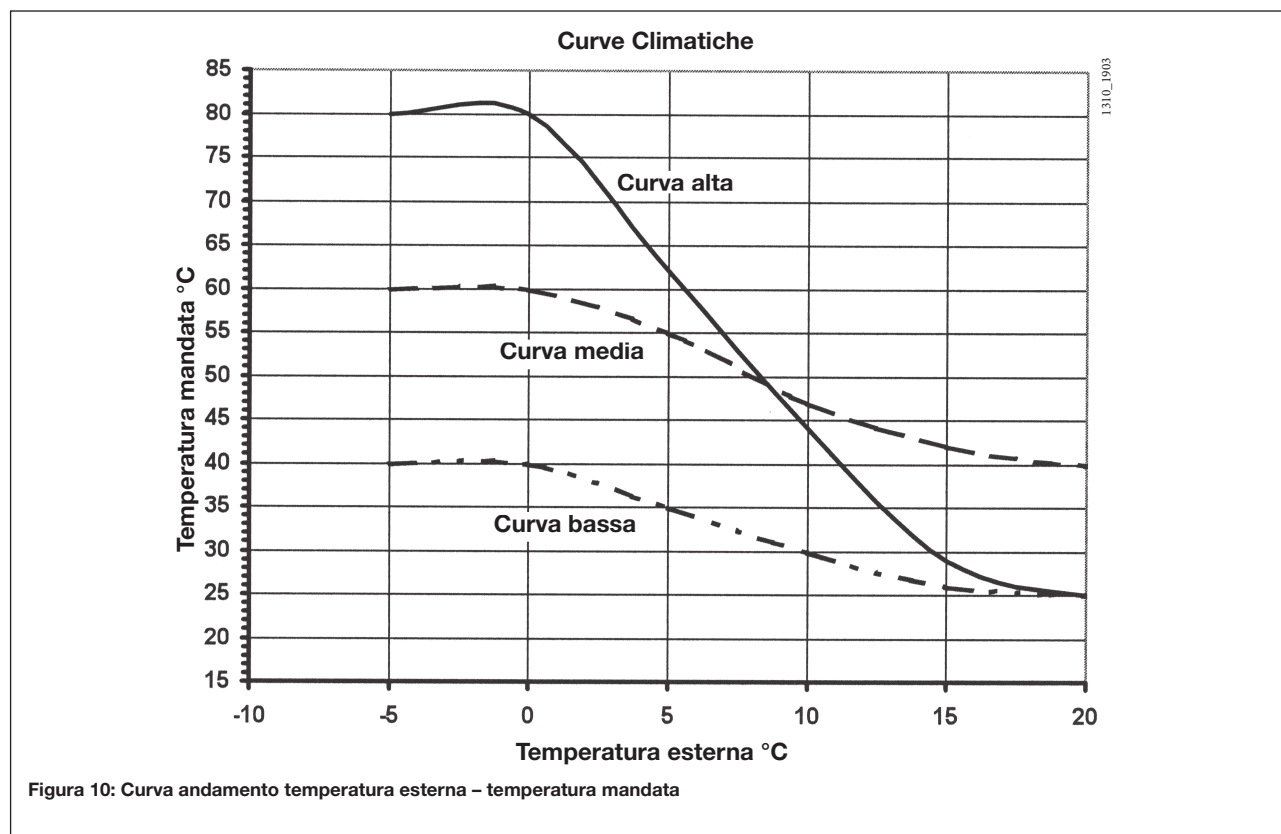
- Installare su una parete posta a nord-nord/est evitando l'irraggiamento diretto dei raggi solari.
- Evitare le pareti soggette a formazione di umidità e muffe.
- Accertarsi che la parete offra un buon isolamento termico.
- Evitare l'installazione in prossimità di ventilatori, bocchette di scarico di vapori o di camini.

Il fissaggio a muro deve essere eseguito con i due tasselli ad espansione forniti a corredo, seguendo le indicazioni riportate nelle istruzioni tecniche che accompagnano l'accessorio stesso.

L'allacciamento elettrico della sonda esterna va realizzato utilizzando due conduttori con sezione minima 0,5 mm² e lunghezza massima di 20 m (non è necessario rispettare la polarità).

Il cavo di collegamento Modulo-Sonda deve essere fissato, da un lato alla morsettiera della sonda e bloccato con l'apposito passacavo a tenuta stagna e dall'altro lato, al connettore a vite (**CN4: B9 - M**) presente sulla scheda elettronica (per accedere alla parti elettriche seguire quanto riportato nel paragrafo 8.1).

Utilizzare un cavo armonizzato "HAR H05 VV-F" 2 x 0,75 mm² con diametro massimo di 8 mm.

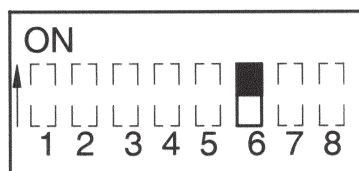


Con sonda esterna il **Potenziometro TCH** presente nella scheda elettronica limita la temperatura massima nel funzionamento in riscaldamento.

Attenzione: Con sonda esterna collegata il selettore 6 della scheda elettronica deve essere posizionato in ON.

SELETTORE 6 = ON

Sonda esterna



0606_1020 / CR_0028

13. COLLEGAMENTO DEL REGOLATORE CLIMATICO: ECO CRONO

(accessorio a richiesta)

E' possibile comandare a distanza il modulo **LUNASAT** utilizzando il regolatore climatico **ECO CRONO**.

Il collegamento del regolatore climatico ECO CRONO alla scheda elettronica deve essere effettuato ai morsetti del termostato ambiente 1 della scheda elettronica con le modalità di seguito descritte:

- Accedere alle parti elettriche come descritto nel paragrafo 8.1.
 - Togliere il ponticello presente sui morsetti (CN7: A - B) della scheda elettronica (si veda schemi elettrici del § 9).
 - Collegare un cavo a due fili ai morsetti (J4:OT) dell'ECO CRONO. Utilizzare un cavo armonizzato "HAR H05 VV-F" 2 x 0,75 mm² con diametro massimo di 8 mm.
 - Introdurre il cavo a due fili attraverso i passacavi della scatola elettrica e collegarlo ai morsetti (CN7: A-B) della scheda elettronica.
- Vedere anche quanto riportato nel manuale fornito con l'ECO CRONO.

Con tale dispositivo collegato il **LED VERDE DL2** presente nella scheda elettronica lampeggia con intervallo 5s.

Le istruzioni fornite con il regolatore climatico ECO CRONO comprendono, inoltre, le informazioni necessarie per:

- La programmazione dei parametri settabili dall'utente;
- Installazione.

14. REGOLAZIONE SCHEDA ELETTRONICA

Attenzione: le regolazioni sulla scheda elettronica possono essere effettuate solamente dopo aver tolto la tensione (si veda §8: Accesso alle parti in tensione)

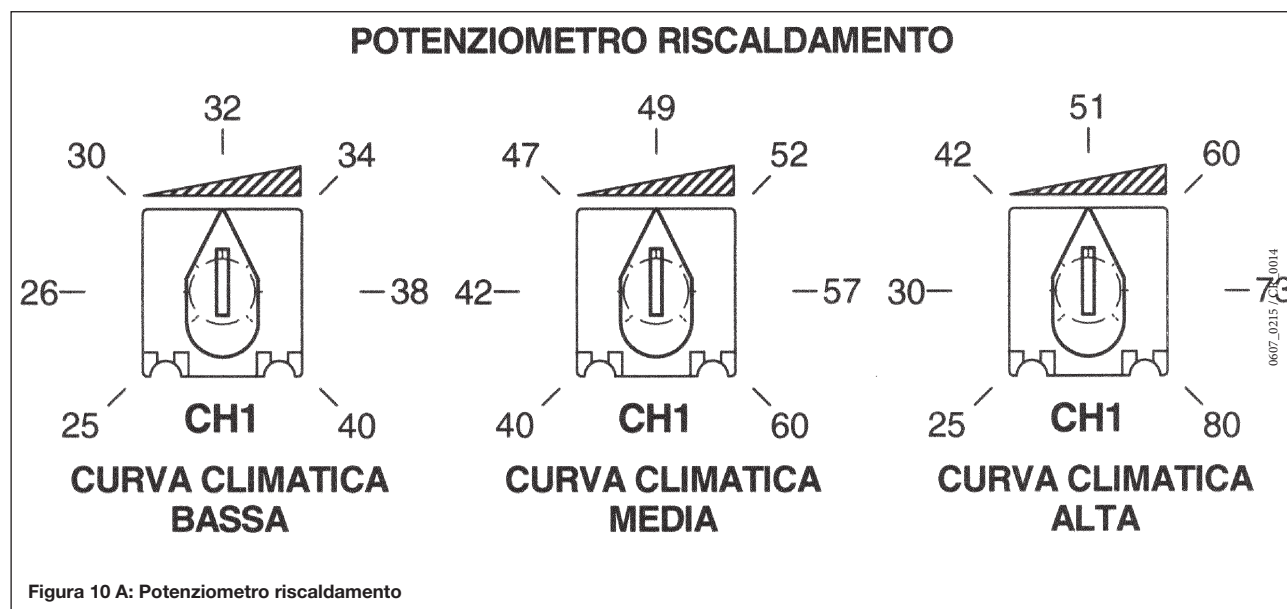
I modelli dotati di controllo elettronico permettono queste regolazioni:

TR = Potenziometro regolazione temperatura riscaldamento (CH1)

Permette la regolazione della temperatura di mandata riscaldamento a seconda della curva climatica impostata.

Campo di temperatura TR: 25 ÷ 80°C (si veda tabella scelta curva climatica)

In presenza di sonda esterna tale dispositivo agisce come limitatore della temperatura massima

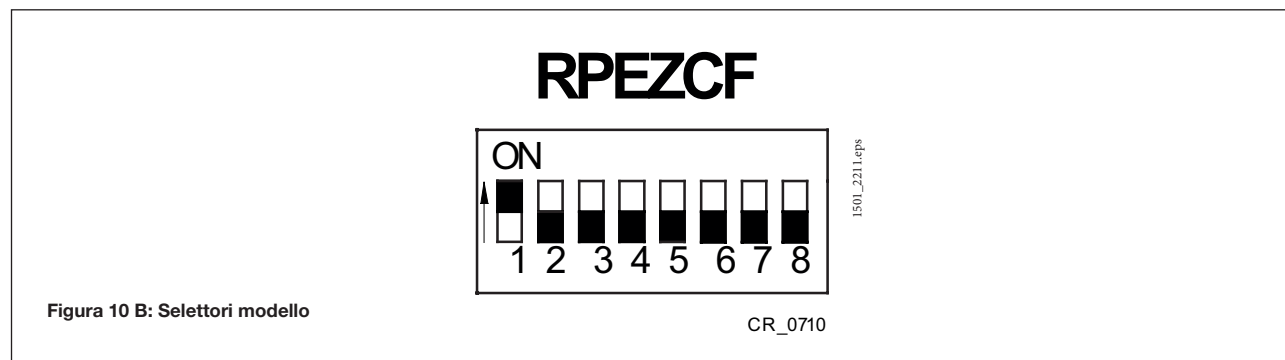


SELETTORI 1 – 2 – 3 : CONFIGURAZIONE MODULO UTENZA

Tabella selettori

MODELLO	Selettore 1	Selettore 2	Selettore 3
RPEZCF	ON	OFF	OFF

Verificare che i selettori siano nella posizione corretta



SELETTORI 4 – 5 : SCELTA CURVA CLIMATICA

Tabella selezione Curve Climatiche

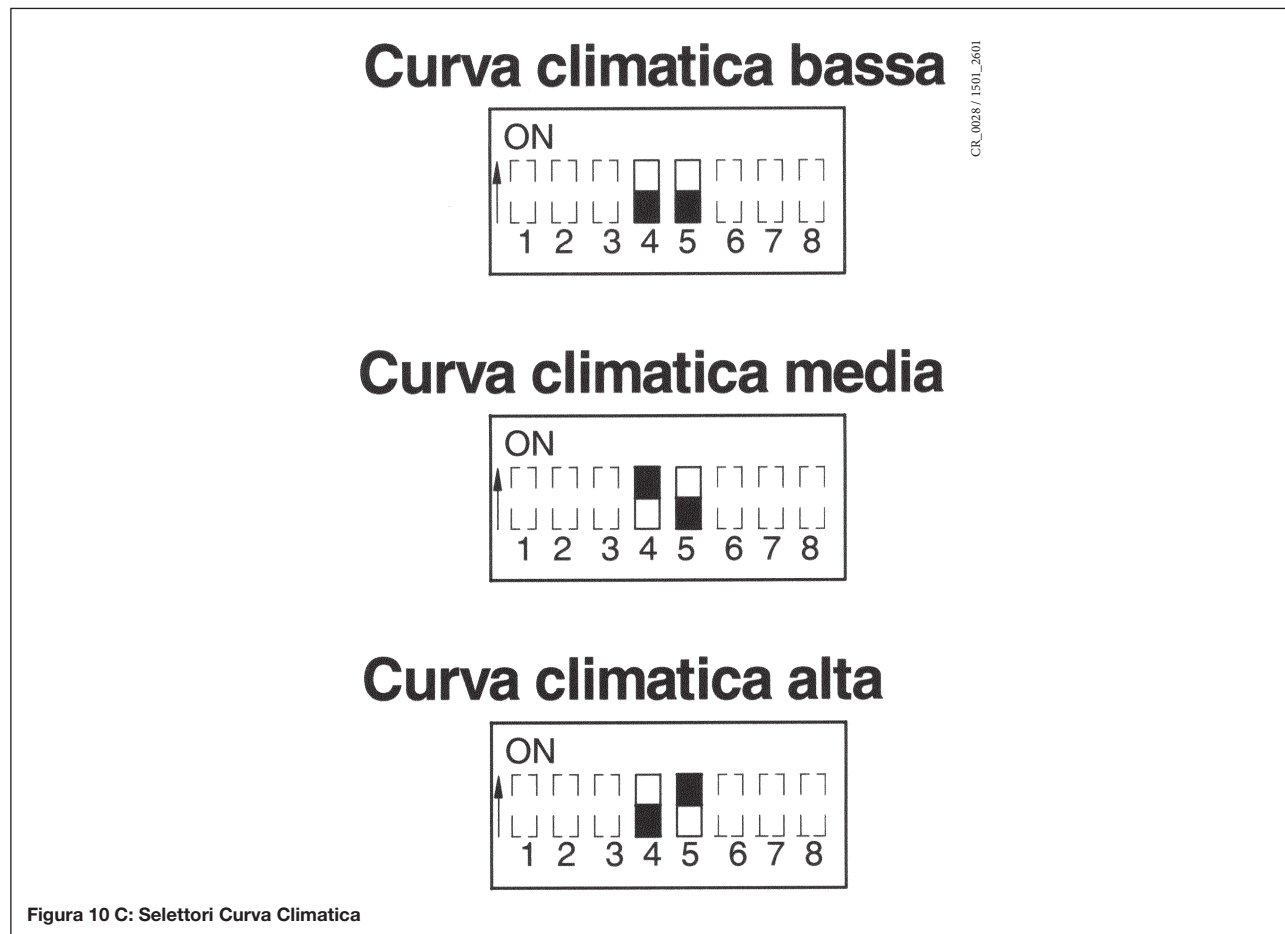
CURVA CLIMATICA	Selettore 4	Selettore 5	Campo Temperatura
BASSA	OFF	OFF	25 ÷ 40 °C
MEDIA	ON	OFF	50 ÷ 60 °C
ALTA (*)	OFF	ON	25 ÷ 80 °C

(*) configurazione di fabbrica

La curva alta va selezionata con corpi scaldanti alimentati ad alta temperatura: termosifoni

La curva media va selezionata con corpi scaldanti dotati di ventilatore: ventilconvettori

La curva bassa va selezionata con corpi scaldanti alimentati a bassa temperatura: impianti a pavimento o similari.

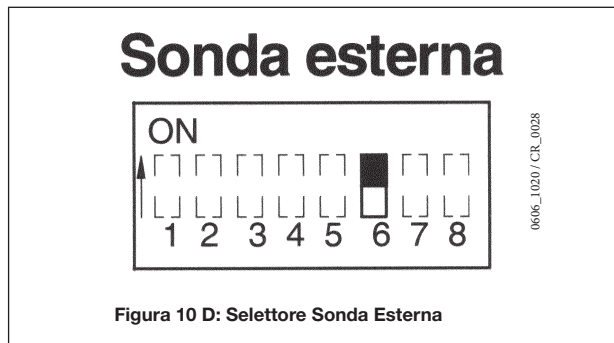


SELETTORE 6: ATTIVAZIONE SONDA ESTERNA

Tabella attivazione sonda esterna

SONDA ESTERNA	Selettore 6
CON SONDA	ON
SENZA SONDA (*)	OFF

(*) configurazione di fabbrica



SELETTORE 7 : TEMPO POSTCIRCOLAZIONE POMPA

Tabella selezione tempo postcircolazione pompa

TEMPO POSTCIRCOLAZIONE	Selettore 7
4 ORE	ON
5 MINUTI (*)	OFF

(*) configurazione di fabbrica



ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE: CONTABILIZZAZIONE CALORE

15. CONTABILIZZAZIONE CALORE

I Moduli sono dotati di serie di contabilizzatore di calore elettronico **ZENNER ZELSIUS C5 (M-BUS)**.

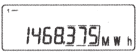
Questo dispositivo effettua la misura dei consumi di calore della zona asservita al Modulo d'utenza.

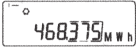
L'unità elettronica comprende un display LCD. Sul fronte del display c'è un pulsante, con cui interrogare l'apparecchio.

L'apparecchio può essere ruotato di 360° e inclinato di 90°.

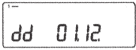
Il display dell'apparecchio dispone di quattro livelli di dati visualizzabili con le modalità di seguito descritte:

Livello 1

 
Energia termica
(Display principale)

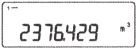

Energia di raffreddamento


Test del segmento


Data del giorno fisso


Energia
Giorno fisso


Energia di raffreddamento al
"giorno fisso"


Volumi


Portata


Temperatura della
mandata


Temperatura del
ritorno


Differenza di
temperatura


Prestazione
istantanea

Livello 2

 
Energia termica dall'ultimo "giorno fisso"
d'azzeramento fino ad oggi


Energia di raffreddamento dall'ultimo
"giorno fisso" fino ad oggi

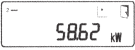

Attuale valore mensile –
energia termica


Consumo mensile attuale –
energia di raffreddamento


Volume mensile attuale


Portata massima


Max valori mensili
Flusso


Max potenza, valore medio orario
con decorrenza dalla messa in funzione


Max energia termica riscaldamento
mensile


Max energia termica raffreddamento Valore
medio con decorrenza dalla messa in uso


Max energia termica
raffreddamento mensile

Nota importante:

Attivare gli apparecchi in standby
(display: **SLEEP 1**)

premendo un bottone, finchè non compare l'indi-
cazione dell'energia.

A seconda della versione dell'apparecchio la se-
quenza ed il numero delle indicazioni sul display
possono variare.

1310_1605

Livello 3

Pt 1000r

Tipo di sonda e punto di installazione volumetrica

00000000

Numero di serie

000000

Numero di modello

E06 20 18

Batteria esaurita

Err 0000

Guasto

d 110113

Data attuale

14 10

Orario attuale

H 783 h

Ore d'esercizio

Adr 001

Indirizzo M-Bus

[A] 0

Certificazione

CSJ 0200

Versione firmware

1-00 En

Funzione Uscita 1

2-00 CEn

Funzione Uscita 2

3-00 CEn

Funzione Uscita 3

rE 8604

Energia residua – interfaccia ottica



Livello 4

P1- 100

Valore impulsivo Ingresso 1

P2- 100

Valore impulsivo Ingresso 2

P3- 100

Valore impulsivo Ingresso 3



Legenda

Premere brevemente il tasto (S), per sfogliare dall'alto verso il basso. Dall'ultimo punto di menu si passa automaticamente al primo (loop).



Premere per circa 2 sec. il tasto (L), aspettare fino a quando non compare il simbolo della porta (in alto a destra sul display), poi rilasciare il tasto. Solo successivamente il menu viene aggiornato o passa al sottomenu.



Tenere il tasto (H) fino al cambio di livello o fino al passaggio al sotto menu.

E' possibile richiedere la distinta di tutti i simboli indicati nella legenda dei sottomenu.

1310_1606

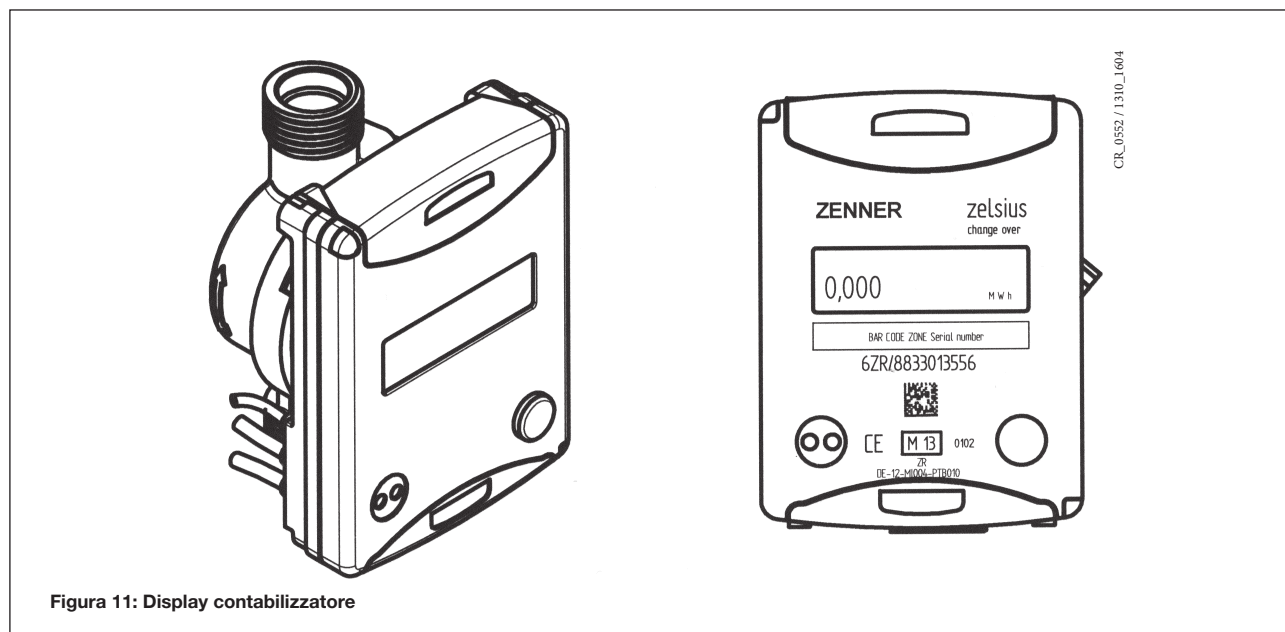
Simboli di stato - codici di errore

I simboli nella tabella sottostante indicano lo status del contatore in modo inequivocabile. Lo status è rilevabile solo sul display principale (Energia). Il lampeggiamento della spia triangolare può essere causata da particolari condizioni dell'impianto e non indica necessariamente un guasto dell'apparecchio. Solo in caso di lampeggiamento continuo occorre contattare l'assistenza tecnica.

Simbolo	Status	Tipo di intervento necessario
	Alimentazione esterna	-
	Portata presente	-
	Attenzione!	Impianto/dispositivo guasto
()	Simbolo lampeggiante: trasmissione dati	-
	Simbolo costante: interfaccia ottica attiva	-
	Guasto	Sostituzione strumento

I codici di errori indicano gli errori rilevati dal zelsius C5. In presenza di più errori viene visualizzata la somma dei codici errori: errore 1005 = errore 1000 ed errore 5

Codice	Tipo di guasto e possibile causa	Tipo di intervento necessario
1	Temperatura non compresa nel range di display	Controllare le sonde di temperatura
2	Temperatura non compresa nel range di display	Controllare le sonde di temperatura
3	Corto circuito sonda del ritorno	Controllare le sonde di temperatura
4	Interruzione sonda di ritorno	Controllare le sonde di temperatura
5	Corto circuito sonda della mandata	Controllare le sonde di temperatura
6	Interruzione sonda della mandata	Controllare le sonde di temperatura
7	Voltaggio della batteria	Sostituire lo strumento
8	Guasto Hardware	Sostituire lo strumento
9	Guasto Hardware	Sostituire lo strumento
100	Guasto Hardware	Sostituire lo strumento
800	Interfaccia wireless	Sostituire lo strumento
1000	Batteria in esaurimento	Sostituzione dispositivo/batteria
2000	Scaduto periodo di taratura	Sostituire lo strumento

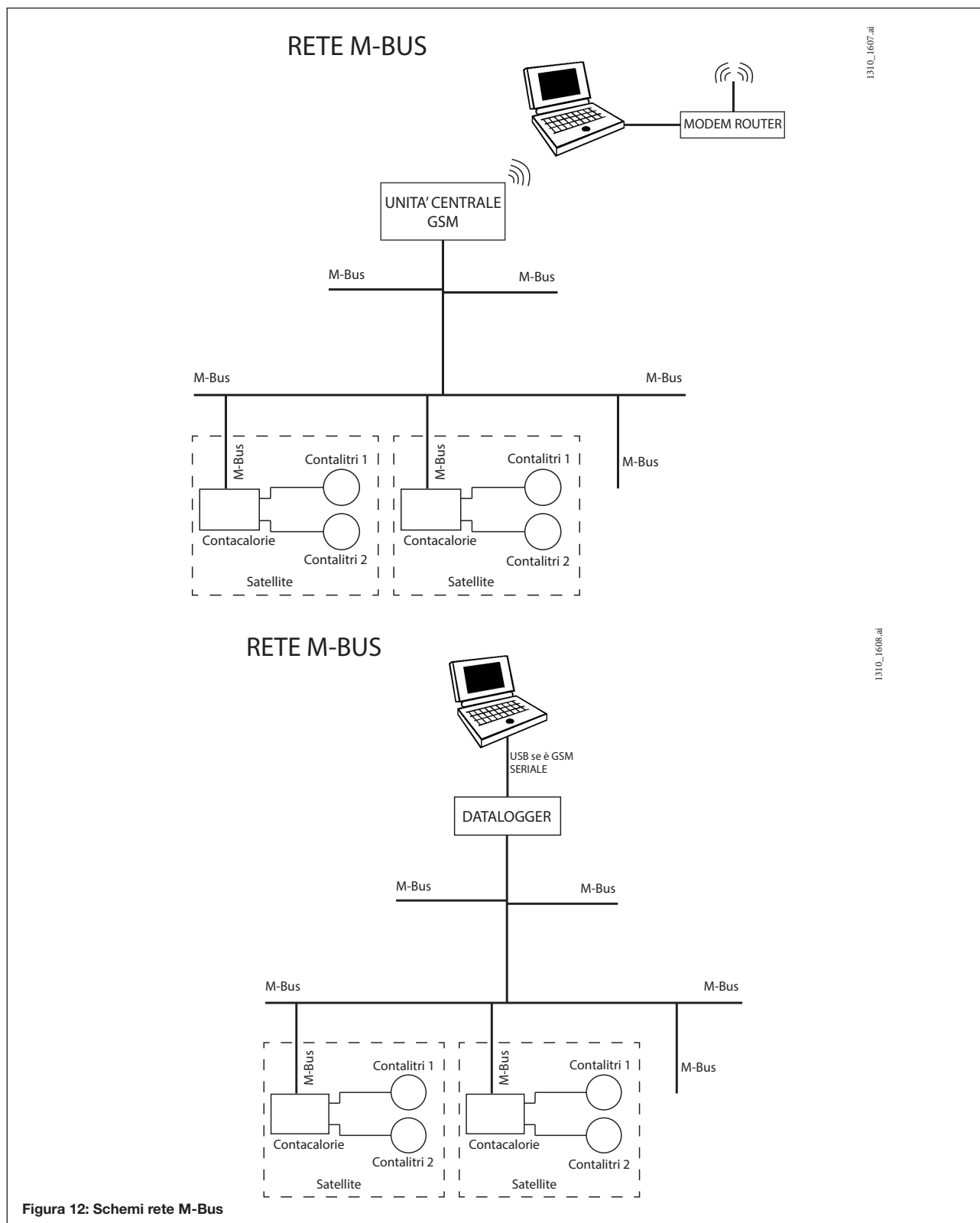


16. SISTEMA AUTOMATICO DI TELELETTURA VIA CAVO (M-BUS)

Tale sistema permette la gestione di tutti i consumi dell'edificio da un'unica postazione risparmiando così sui tempi di lettura e proteggendo allo stesso tempo la privacy degli utenti.

I contabilizzatori di calore dei vari Moduli d'utenza possono trasmettere i consumi tramite un segnale di comunicazione (M-BUS). I consumi possono essere letti localmente oppure da postazione remota a seconda degli accessori utilizzati.

Per lo sviluppo della rete di comunicazione M-BUS è necessaria la presenza di un concentratore disponibile come accessorio.



Per una panoramica più dettagliata sull'utilizzo dei concentratori, consultare il manuale inserito all'interno degli accessori.

16.1 DATI GENERALI SISTEMA M-BUS

Principio M-Bus

- Il principio di funzionamento è basato sul "Single Master Slave" vale a dire che è ammesso l'utilizzo di un solo M-bus Master.
- La trasmissione dei dati è sempre determinata dall'unità centrale. E' il concentratore che interroga i vari dispositivi su bus (Slave) e non viceversa.
- La modalità di trasmissione è asincrona, halfduplex.
- Sono ammesse tutte le tipologie per la stesura del bus **tranne quella ad anello!**

Cavo Bus

- Il cavo da utilizzare deve essere twistato a 2 conduttori (non schermato)
- I collegamenti ai dispositivi possono essere effettuati con polarità intercambiabile ma si consiglia di rispettare la polarità nei collegamenti ai vari dispositivi (slaves) in rete.
- L'M-bus non richiede nessun dispositivo di terminazione di fine linea.

Frequenza di trasmissione

- L'M-bus supporta più velocità di comunicazione: 300, 2400 e 9600 Baud. E' possibile utilizzare diversi tipi di velocità contemporaneamente.
- La frequenza massima di trasmissione, dipende dal tipo di dispositivi M-Bus, dalle distanze, dal numero di dispositivi e dal tipo di cavo impiegati nel sistema M-Bus.
- Per calcolare la frequenza di trasmissione, fare riferimento alle istruzioni fornite con gli accessori.

Distanze

- L' M-bus può raggiungere notevoli distanze di comunicazione con più di 10 Km di stesura cavo (N.B:con un solo dispositivo e con cavo bus da 1.5 mm²). Nonostante ciò si consiglia di limitare la stesura del cavo bus a distanze non superiori di 4 Km.
- La distanza massima dipende ancora dal numero dei dispositivi M-Bus, dalla frequenza di trasmissione, dal percorso del cavo bus e dal tipo di cavo impiegato.
- La rete M-bus può essere ampliata utilizzando dei ripetitori di segnale.
- Per calcolare le distanze raggiungibili, consultare le istruzioni fornite con gli accessori.

Indirizzamento

L'M-bus utilizza due tipologie di indirizzo per rilevare i dispositivi in campo:

Indirizzo primario e indirizzo secondario. E' possibile combinare l'utilizzo dei due indirizzamenti all'interno dello stesso sistema.

Indirizzo Primario

In un sistema M-bus possono essere assegnati fino ad un **massimo di 250** indirizzi primari (logica esadecimale). Normalmente l'indirizzo primario viene assegnato durante la messa in servizio per ordinare secondo logica i dispositivi centralizzati. I dispositivi di default hanno indirizzo primario "0". Con più di 250 dispositivi collegati occorre utilizzare un indirizzamento secondario.

Indirizzo secondario

L'indirizzo secondario è composto da 8 Byte e permette di assegnare qualsiasi numero. I dispositivi hanno di default l'indirizzo secondario uguale al numero di fabbrica. Questo permette di evitare conflitti durante la ricerca su bus.

Utilizzando l'indirizzo secondario i dispositivi possono essere ricevuti dall'unità centrale senza dover assegnare alcun indirizzo specifico. Se richiesto in secondo luogo i dispositivi rilevati possono essere ordinati secondo logica.

Logica di ricerca

Il concentratore ricerca su bus i dispositivi collegati, tramite l'**indirizzo primario**, l'**indirizzo secondario** o **indirizzo primario e secondario**.

Una volta avviata la ricerca, la centrale (MASTER) ricerca in primo luogo i dispositivi su bus (SLAVE) memorizzandoli in una memoria volatile; una volta rilevati tutti i dispositivi collegati, la centrale li ordina secondo logica crescente in funzione degli indirizzi assegnati: 1, 2, 3, 4...

Ricerca con indirizzo primario

La ricerca e l'ordinamento tramite l'**indirizzo primario** è più veloce in quanto la centrale cerca e ordina i dispositivi con un indirizzamento di massimo 3 cifre (1...250)

Ricerca con indirizzo secondario

La ricerca e l'ordinamento tramite l'**indirizzo secondario** è più lenta in quanto la centrale cerca e ordina i dispositivi con un indirizzamento di 8 cifre (00000000...99999999)

16.1.1 Progettazione Sistema M-Bus

Prima di installare un sistema M-Bus, è opportuno tenere in considerazione una serie di fattori:

- Numero e tipo di contatori M-Bus utilizzati
- Disposizione dei dispositivi nell'impianto
- Numero e tipo di unità centrali e convertitori da utilizzare
- Posizione di montaggio appropriata dell'unità centrale, convertitore di segnale ed eventuali ripetitori di segnale. (Solitamente vengono installati nel quadro elettrico della centrale termica.
- Distanze tra i vari dispositivi nell'impianto
- Cavo bus: tipologia, lunghezza e sezione
- Percorso del cavo di trasmissione bus
- Frequenza trasmissione dati
- Gestione del sistema M-Bus

Lo scopo principale in fase di progettazione di un sistema M-bus è quello di creare la documentazione che risulterà utile per gestire e intervenire sulla rete e sul sistema M-Bus.

Procedura

1. Preparare uno schema del sistema bus: inserire tutti i dispositivi M-Bus utilizzati con relative distanze fra loro.
2. Scegliere il percorso del cavo bus: si consiglia di scegliere il percorso più breve per il cavo bus al fine di ridurre le distanze di stesura dello stesso. La tipologia di collegamento a stella è conveniente in caso di problemi sulla rete poiché è più semplice ed immediato intervenire e sezionare il bus. La tipologia lineare, anche se può sembrare il contrario, richiede meno cavo bus. Normalmente la tipologia più utilizzata è l'insieme dei due tipi ossia la tipologia ad albero.
3. Determinare il numero dei componenti di centralizzazione da utilizzare: unità centrale, convertitore di segnale, eventuale ripetitore di segnale con relative locazioni. Il numero dei dispositivi M-Bus da centralizzare, determina la quantità di unità centrali e convertitori da utilizzare.
4. Verifica delle distanze del bus: E' opportuno tenere in considerazione due fattori:
 - Tensione minima del bus ai dispositivi M-Bus (slaves)
 - Frequenza massima di trasmissione

Dimensionamento

- La lunghezza totale del cavo, i dispositivi M-bus collegati e le relative protezioni di linea producono carichi capacitativi nel segmento M-bus che riducono la velocità di trasmissione dati.
- La velocità massima di trasmissione può essere determinata utilizzando la tabella di riferimento sottostante:

<i>Carico capacitativo totale del segmento M-bus</i>	<i>Velocità massima di trasmissione</i>
Fino a 382 nF	9600 Baud
Fino a 1528 nF	2400 Baud
Fino a 12222 nF	300 Baud

- La velocità di comunicazione più bassa calcolata tra i vari segmenti determina la velocità massima di trasmissione che può essere utilizzata nel sistema. Se fosse impostata una velocità di trasmissione superiore a quella ammessa, il sistema non troverebbe alcuni o tutti i dispositivi collegati.

Ogni segmento M-bus deve garantire la tensione minima ai dispositivi M-Bus; in caso contrario i dispositivi non saranno rilevati dalla centrale.

Esempio di distanze

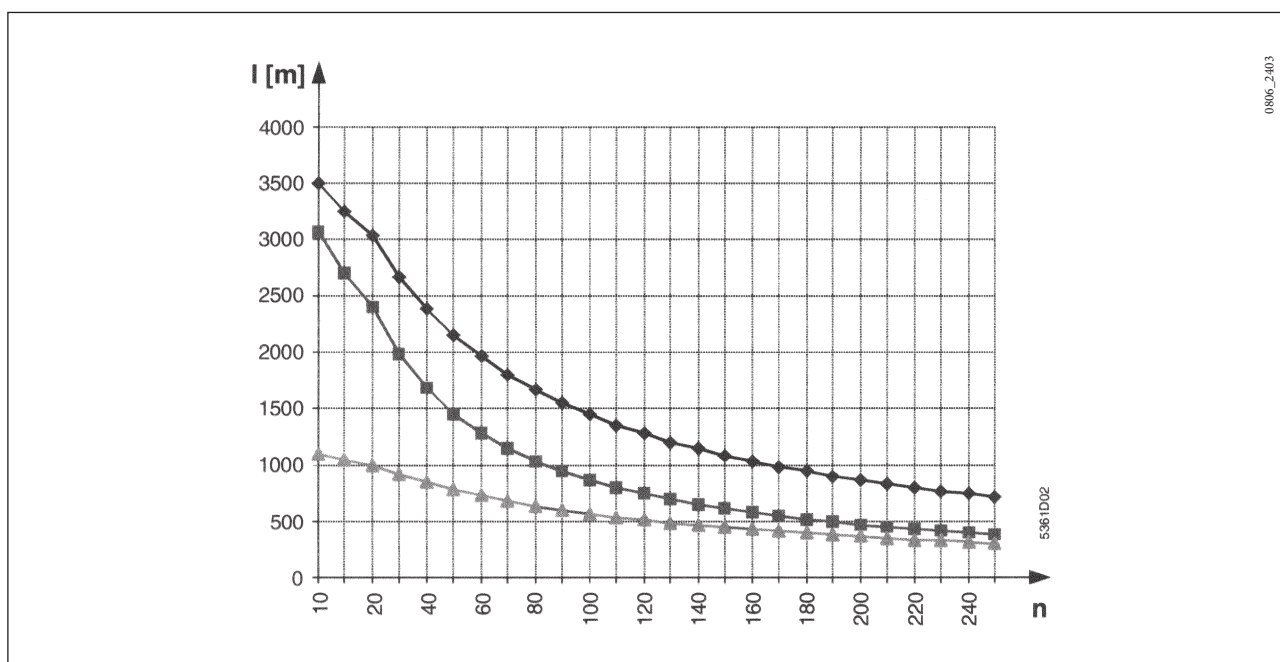
La tabella sottostante riporta degli esempi di applicazioni che sono state studiate appositamente al fine di calcolare le distanze massime del cavo garantendo la tensione minima su bus e la frequenza di trasmissione.

Applicazione	Distanza massima	Lunghezza totale cavo bus	Sezione del cavo bus	Numero di dispositivi M-Bus	Frequenza massima di trasmissione
Edifici residenziali piccoli	350 m	1000 m	0.8 mm ²	250	9600 Baud
Edifici residenziali grandi	350 m	4000 m	0.8 mm ²	250	2400 Baud
				64	9600 Baud
Piccoli quartieri	1000 m	4000 m	0.8 mm ²	64	2400 Baud
Quartieri medi	3000 m	5000 m	1.5 mm ²	64	2400 Baud
Quartieri più grandi	5000 m	7000 m	1.5 mm ²	16	300 Baud
Point-to-point	10.000 m	10.000 m	1.5 mm ²	1	300 Baud

Tensione minima del bus

- Il convertitore di segnale alimenta la rete bus e quindi ogni dispositivo M-Bus collegato genera una caduta di tensione della rete.
- Per ogni dispositivo M-Bus collegato ai punti finali dei segmenti bus è opportuno controllare e garantire la tensione minima del bus.
- La caduta di tensione agli stremi dei segmenti bus è determinata dal tipo di cavo utilizzato, dalle distanze, dal percorso e dal numero di dispositivi (slave) collegati.

Grafico lunghezza cavo bus



Diametro del cavo 8 mm

- l Lunghezza del cavo [m]
n Numero dei dispositivi M-Bus
◆ Lunghezza massima del cavo con distribuzione equidistante tra i dispositivi
■ Distanza massima del cavo con i dispositivi collegati alla fine del cavo bus
▲ Uguale a ■ ma con segnale ridotto a causa di un corto circuito di un dispositivo M-Bus

<i>Diametro [mm]</i>	<i>Sezione [mm²]</i>	<i>Resistenza [Ω/km]</i>
0.4	0.13	283
0.6	0.28	126
0.8	0.50	71
1.13	1.0	36
1.38	1.5	24
1.60	2.0	18
1.78	2.5	14

16.2 PROCEDURA DI MESSA IN SERVIZIO DEL SISTEMA

16.2.1 Verifiche tecniche prima della messa in servizio

Prima di avviare la messa in servizio e prima di dare tensione al sistema M-Bus è importante verificare che cavo bus, dispositivi M-bus e alimentazione siano stati installati in modo corretto.

Controllare quindi:

- I collegamenti elettrici del concentratore e la sua alimentazione.
Si ricorda che è il concentratore ad alimentare la rete bus con uscita a 38-42 V DC; controllare quindi, prima di dare tensione, che il cavo bus sia “pulito” cioè senza eventuali ritorni di tensione.
Esempio: sistema M-bus con contatori alimentati a 220 V AC; per errore l'elettricista collega il cavo bus assieme al cavo di alimentazione; quando i contatori vengono alimentati, a 220 V AC, il cavo bus ha un ritorno di tensione, di 220 V AC, che entra nell'uscita a 38-42 V DC del concentratore che ovviamente si brucia e deve essere sostituito.
N.B: è compito dell'installatore verificare che i collegamenti elettrici siano corretti. Si ricorda inoltre che eventuali danni, ai dispositivi, causati da errori nei collegamenti elettrici fanno decadere la garanzia dei prodotti.
- Il cavo bus utilizzato per la centralizzazione e la trasmissione dati.
Si ricorda che il cavo bus da utilizzare deve rispondere alle specifiche tecniche presenti in questo manuale e in altri documenti tecnici.
N.B: si ricorda che la ditta costruttrice non è responsabile se, a causa dell'utilizzo di un cavo bus non idoneo, l'unità centrale non fosse in grado di centralizzare o comunicare con i dispositivi M-Bus in rete.
- Collegamento bus.

Verificare che la rete bus arrivi correttamente a tutti i dispositivi da centralizzare e che tutti i dispositivi siano collegati correttamente al cavo bus.

N.B: è compito dell'installatore verificare la corretta stesura del cavo bus. Si ricorda che la Ditta costruttrice non risponde in caso di problemi di comunicazione tra centrale e dispositivi a causa del cavo bus steso senza rispettare le specifiche tecniche presenti in questo manuale.

Logica di ricerca M-Bus

La ricerca su bus avviene tramite questa logica:

1. La ricerca inizia con la velocità di comunicazione (Baud) più alta e termina con quella più bassa. Se un dispositivo risponde ad entrambe le velocità, la centrale prenderà come riferimento la velocità più elevata.
2. La ricerca avviene prima per indirizzo secondario e poi per primario. In caso sia impostata la ricerca per primario e secondario, i dispositivi che hanno entrambi gli indirizzi saranno ricercati per secondario, omettendo così l'indirizzo primario. Se poi è necessario cercarli come primario occorre modificare la tipologia di ricerca.

ISTRUZIONI DI MESSA IN SERVIZIO E UTILIZZO

17. RIEMPIMENTO IMPIANTO

Prima dell'avvio del modulo d'utenza aprire le valvole di intercettazione poste sugli attacchi idraulici e verificare in sala termica e nelle colonne di distribuzione il valore della pressione di caricamento impianto (< 3 bar).

L'impianto centralizzato deve avere un dispositivo di caricamento automatico.

18. SFIATO ARIA IMPIANTO

Nella prima operazione di riempimento dell'impianto è necessario sfiatare l'aria eventualmente presente nell'impianto stesso compreso il Modulo d'utenza. L'apparecchio è dotato di valvola automatica di sfiato aria. Posizionare la pompa in modalità di aerazione (vedere paragrafo "REGOLAZIONE DELLA POMPA AUTOMODULANTE").

19. FUNZIONAMENTO

19.1 AVVIO

Procedere come di seguito descritto per le corrette operazioni di avvio:

- Alimentare il modulo elettricamente.
- Verificare che l'impianto sia pieno, alla pressione giusta (si veda § 17) e in temperatura ($65 \div 75^{\circ}\text{C}$ circuito riscaldamento), ($7 \div 12^{\circ}\text{C}$ circuito raffrescamento).
- Verificare che i selettori della scheda elettronica siano nella corretta posizione (si veda § 14).
- Premere il l'interruttore luminoso presente nel coperchio della scatola elettrica.
- Regolare il termostato ambiente (o il regolatore climatico) alla temperatura desiderata.

Alla richiesta di calore da parte del termostato ambiente l'acqua proveniente dal sistema centralizzato inizierà a circolare nei corpi scaldanti/raffrescanti della zona asservita dal modulo d'utenza.

19.2 SPEGNIMENTO PARZIALE

Agire sul termostato ambiente / Programmatore riscaldamento-raffrescamento / Regolatore climatico ECO CRONO in modo da escludere il funzionamento:

- in riscaldamento (abbassamento della temperatura ambiente impostata o disabilitazione riscaldamento);
- in raffrescamento (innalzamento della temperatura ambiente impostata o disabilitazione raffrescamento).

19.3 SPEGNIMENTO TOTALE

Togliere tensione all'apparecchio agendo sull'interruttore luminoso e sull'interruttore bipolare.

20. SEGNALAZIONI SCHEDA ELETTRONICA

Il modello LUNA SAT permette la visualizzazione dello stato di funzionamento e di eventuali blocchi del sistema attraverso l'accensione dei led presenti nella scheda elettronica.

Legenda LED:

LED	COLORE	STATO LED	STATO FUNZIONAMENTO
DL1	ROSSO	SPENTO	ASSENZA ALLARMI
DL1	ROSSO	LAMPEGGIANTE 1 FLASH OGNI 3 S	SONDA ESTERNA GUASTA
DL1	ROSSO	LAMPEGGIANTE 2 FLASH IN 1S	SONDA ACQUA SANITARIA GUASTA
DL1	ROSSO	LAMPEGGIANTE 3 FLASH IN 1S	SONDA ACQUA RISCALDAMENTO GUASTA
DL1	ROSSO	ACCESO	VALVOLA INTERCETTAZIONE NON APERTA
DL2	VERDE	SPENTO	ASSENZA ALIMENTAZIONE
DL2	VERDE	ACCESO	RICHIESTA CALORE PRIMA ZONA (MISCELATA)
DL2	VERDE	LAMPEGGIANTE 0,5 S	PRESENZA ALIMENTAZIONE (THERMOSTATO AMBIENTE NON OPENTHERM)
DL2	VERDE	LAMPEGGIANTE 5 S	PRESENZA ALIMENTAZIONE (THERMOSTATO AMBIENTE OPENTHERM: QAA73)
DL3	VERDE	ACCESO	ALIM. POMPA SECONDA ZONA (ALTA TEMPERATURA)
DL4	VERDE	ACCESO	ALIM. POMPA PRIMA ZONA (MISCELATA)
DL5	VERDE	ACCESO	ALIM. SERVOMOTORE VALVOLA INTERCETTATRICE
DL6	VERDE	ACCESO	POMPA RICIRCOLO SANITARIO (NON OPERATIVA)
DL7	VERDE	ACCESO	VALVOLA SECONDA ZONA APERTA
DL8	ROSSO	ACCESO	VALVOLA TRE VIE IN SANITARIO
DL9	VERDE	ACCESO	VALVOLA TRE VIE IN RISCALDAMENTO
DL10	VERDE	ACCESO	RICHIESTA FUNZIONAMENTO IN SANITARIO
DL11	VERDE	ACCESO	VALVOLA INTERCETTAZIONE APERTA (A FINE CORSA)
DL12	ROSSO	ACCESO	INTERVENTO THERMOSTATO DI SICUREZZA (*)
DL12	ROSSO	LAMPEGGIANTE	DOPO RIARMO THERMOSTATO DI SICUREZZA (*)
DL13	VERDE	ACCESO	RICHIESTA CALORE SECONDA ZONA

(*) Intervento termostato di sicurezza

In caso di intervento del termostato di sicurezza, per avaria del sistema di regolazione, il Modulo d'utenza si porta in blocco di sicurezza con accensione nella scheda elettronica del **led rosso DL12**.

Dopo aver verificato la causa che ha generato la sovratemperatura, il sistema può essere riavviato premendo sul dispositivo di sblocco del termostato di sicurezza e togliendo momentaneamente tensione al Modulo (questa operazione si rende necessaria per rimuovere dalla memoria della scheda il blocco: **Led rosso DL12 lampeggiante**).

In caso di intervento ripetuto di questo dispositivo rivolgersi al servizio di assistenza tecnica.

Intervento termostato sicurezza

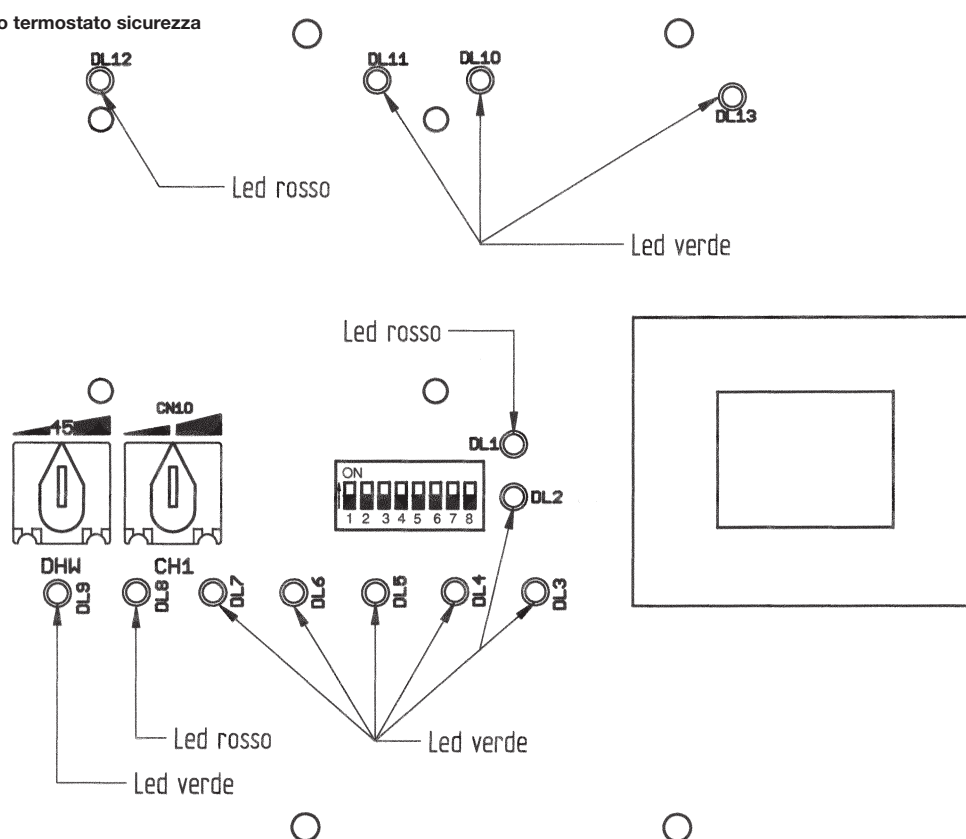


Figura 13: Segnalazioni scheda elettronica

ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE

Per un funzionamento regolare ed economico dei Moduli di utenza, è necessario che essi siano controllati e revisionati periodicamente ogni due anni circa.

21. PULIZIA DEL FILTRO ENTRATA RISCALDAMENTO

Tali apparecchi sono dotati di un filtro acqua riscaldamento posizionato sull'entrata dell'acqua proveniente dall'impianto centralizzato.

Per la pulizia procedere come di seguito descritto:

- Chiudere tutti i rubinetti di intercettazione posti sugli attacchi idraulici del Modulo;
- Svuotare il circuito di riscaldamento mediante l'apposito rubinetto di scarico;
- Svitare il tappo presente nelle sommità del filtro ed estrarre la cartuccia cilindrica interna e eliminare le impurità eventualmente presenti.

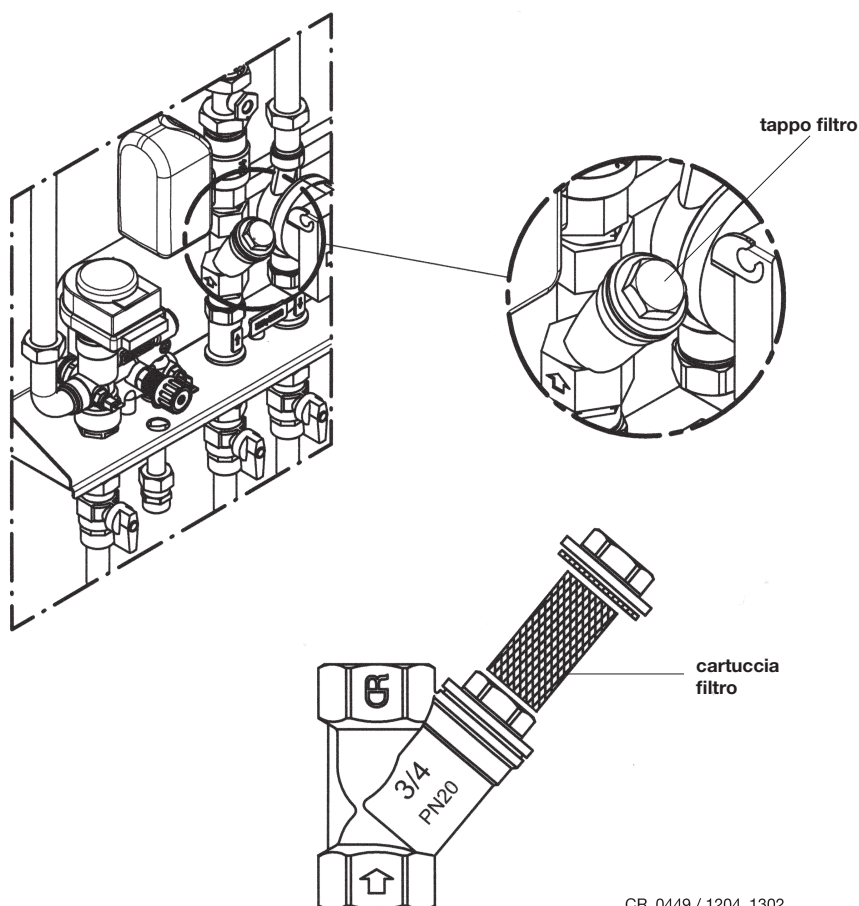
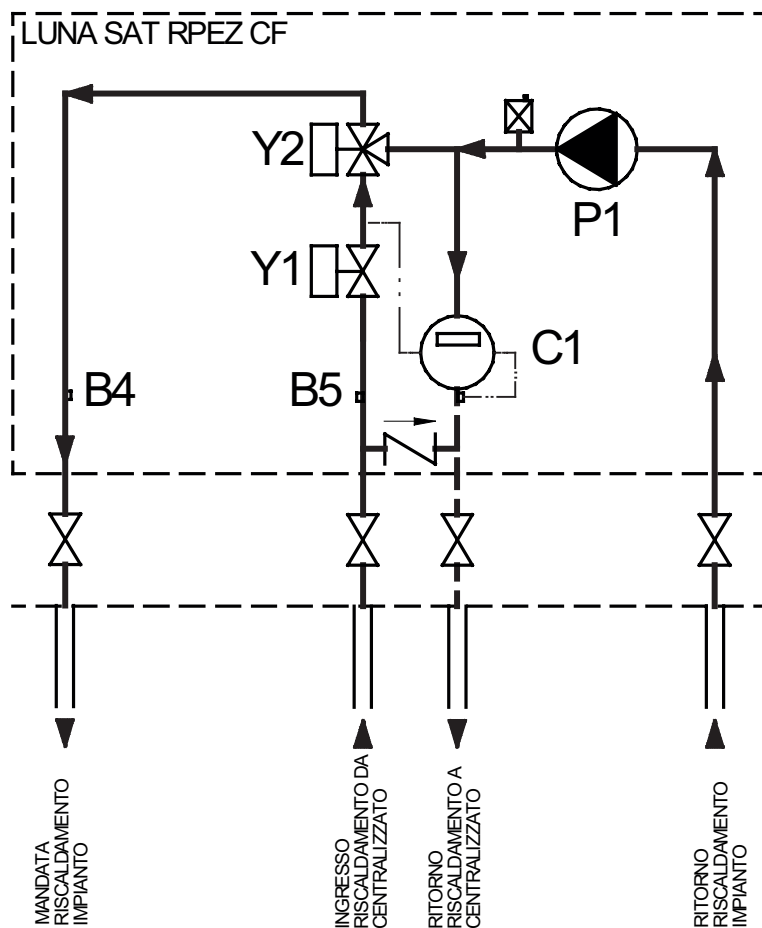
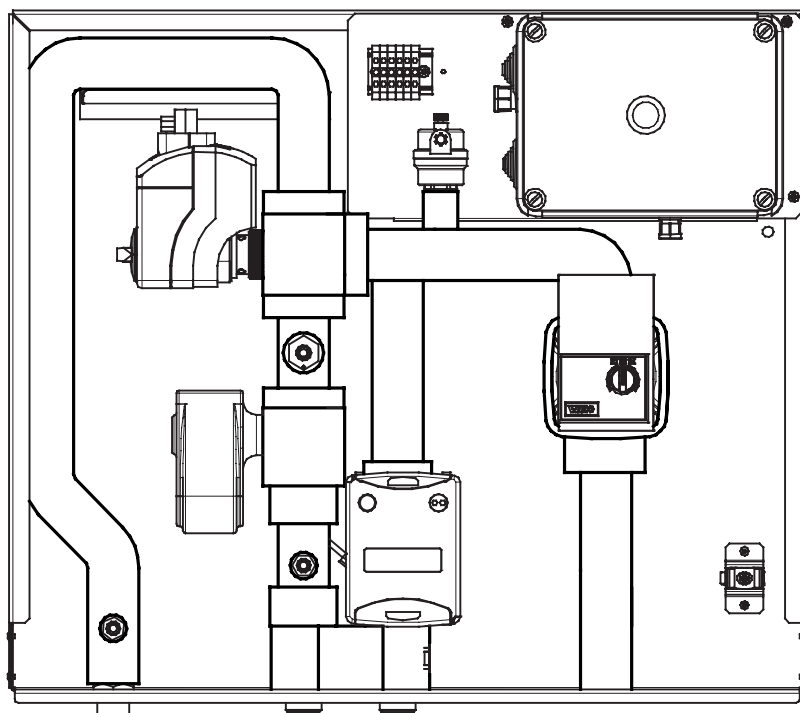


Figura 14: Smontaggio filtro circuito riscaldamento

22. SCHEMA FUNZIONALE CIRCUITI



- Legenda
- Y1 Valvola ON-OFF
 - Y2 Valvola miscelatrice
 - P1 Pompa riscaldamento
 - C1 Contabilizzatore
 - B4 Sonda NTC riscaldamento/raffrescamento
 - B5 Sonda NTC rilevazione temperatura ingresso primario

CR_0712

1501_2212.cps

23. FINE VITA PRODOTTO

Questo prodotto è stato realizzato con materiali che non inquinano l'ambiente, alla fine del suo ciclo di vita non dovrà essere trattato come un rifiuto domestico ma dovrà essere consegnato al punto più vicino di raccolta per il riciclo delle apparecchiature.

Lo smaltimento deve essere effettuato in accordo con le regole ambientali vigenti per lo smaltimento dei rifiuti.

24. CARATTERISTICHE TECNICHE

Modulo d'utenza LUNA SAT		RPEZCF
Regolazione temperatura acqua riscaldamento con Curva climatica alta	°C	25÷80
Pressione massima circuito riscaldamento	bar	4
Contenuto d'acqua	l	2
Tensione alimentazione elettrica	V	230
Frequenza di alimentazione elettrica	Hz	50
Potenza elettrica nominale	W	60
Larghezza cassa contenimento	mm	600
Altezza cassa contenimento	mm	650
Profondità cassa contenimento	mm	150
Peso netto	kg	14

La **BAXI S.P.A.** nella costante azione di miglioramento dei prodotti, si riserva la possibilità di modificare i dati espressi in questa documentazione in qualsiasi momento e senza preavviso. La presente documentazione è un supporto informativo e non considerabile come contratto nei confronti di terzi.

BAXI S.P.A.

36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI) ITALIA

Via Trozzetti, 20

Servizio clienti: Tel. 0424 - 517800 - Telefax 0424/38089

www.baxi.it