

BAXI

LUNA SAT

RAZ – MB
RAZ2Z – MB

**Moduli d'utenza a incasso
con predisposizione per bollitore ad accumulo
per la produzione d'acqua calda sanitaria
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.



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. Collegamento unità bollitore	11
7. Caratteristiche portata/prevalenza alla placca	13
8. Produzione acqua calda sanitaria	13
9. Contatore consumo acqua sanitaria	14

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE: ALLACCIAMENTO ELETTRICO

10. Allacciamento elettrico	16
11. Schemi elettrici	17
12. Collegamento elettrico unità bollitore	19
13. Collegamento del termostato ambiente	22
14. Collegamento termostato sovratemperatura pavimento	23
15. Installazione ed allacciamento sonda esterna	24
16. Collegamento del regolatore climatico ECO CRONO	25
17. Regolazione scheda elettronica	25

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE: CONTABILIZZAZIONE CALORE

18. Contabilizzazione Calore	29
19. Sistema automatico di telelettura via cavo (M-BUS)	32

ISTRUZIONI DI MESSA IN SERVIZIO E UTILIZZO

20. Riempimento impianto	37
21. Sfiato aria e sblocco pompa	37
22. Funzionamento	38
23. Segnalazioni scheda elettronica	39

ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE

24. Pulizia del filtro entrata riscaldamento	41
--	----

25. Schema funzionale circuiti	42
26. Fine vita prodotto	44
27. Caratteristiche tecniche	44

PREFAZIONE

I moduli d'utenza **LUNA SAT** sono apparecchi che permettono la gestione autonoma del riscaldamento e della produzione d'acqua calda sanitaria con accumulo in impianti centralizzati, con relativa contabilizzazione del calore distribuito nella singola unità abitativa (appartamento o zona da gestire autonomamente) e con possibilità di trasmettere via cavo M-BUS il consumo di calore.

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

I moduli d'utenza **LUNA SAT** vengono realizzati in 2 versioni:

LUNA SAT	Predisposizione allacciamento bollitore	Doppia zona	Pompa circolazione	Kit CASSA
LUNA SAT RAZ	●	-	●	L = 600
LUNA SAT RAZ2Z	●	●	●	L = 800

Tali modelli sono dotati di pompa di circolazione e permettono di svincolarsi dalla prevalenza generata dalla pompa di colonna alimentando autonomamente il circuito di riscaldamento interno e il circuito di serpentina bollitore. Inoltre sono predisposti per essere collegati ad una unità bollitore esterna per la produzione di acqua calda sanitaria.

I modelli a doppia zona gestiscono separatamente due zone di riscaldamento a differente livello di temperatura adattandosi perfettamente in impianti di riscaldamento misti (pannelli radianti a pavimento alimentati a bassa temperatura con zona a radiatori alimentati ad alta temperatura).

2. AVVERTENZE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Questi apparecchi devono essere inseriti in un impianto di riscaldamento centralizzato ed a un bollitore ad accumulo, previsti 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.

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.

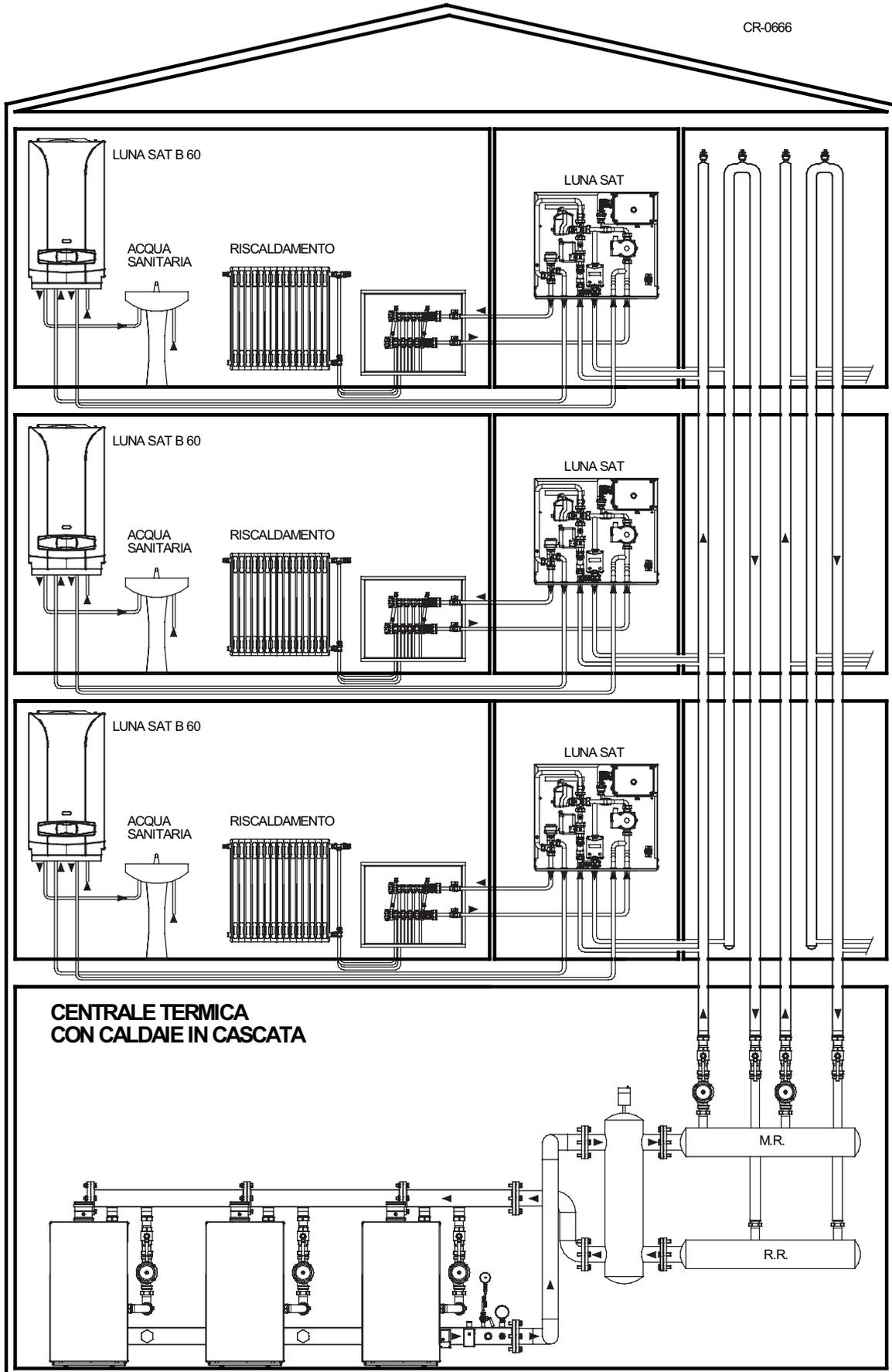
I tratti di alimentazione devono presentare la stessa perdita di carico in modo che il sistema permetta l'alimentazione bilanciata di tutti i sistemi di utenza. La tipologia consigliata è il tre colonne con ritorno inverso.

Per i Moduli con produzione d'acqua calda sanitaria è richiesta un'opportuna capacità dell'impianto centralizzato in modo da offrire un volano termico che limiti il funzionamento istantaneo del generatore (sovra dimensionamento colonne montanti).

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).



1409_1901.eps

Figura 1A: Schema indicativo impianto

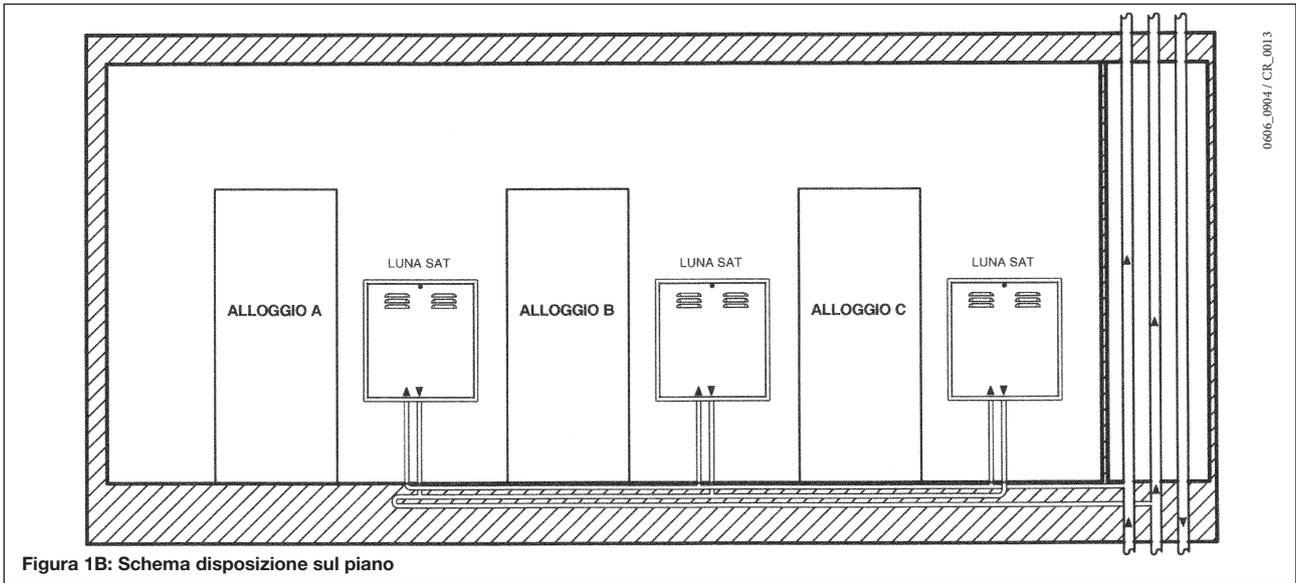


Figura 1B: Schema disposizione sul piano

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

L'unità bollitore per la produzione dell'acqua sanitaria va installata all'interno dell'abitazione (o zona) asservita dal modulo.

Uno stacco della rete idrica deve essere allacciato all'attacco di entrata acqua sanitaria dell'unità bollitore. L'uscita acqua calda bollitore dovrà alimentare tutti i punti di prelievo acqua calda dell'utenza.

3.1 DATI GENERALI PER IL DIMENSIONAMENTO

- Campo temperatura acqua impianto centralizzato: 60 - 75 °C
- Pressione massima acqua impianto centralizzato: 4 bar
- Portata alimentazione modulo (di progetto): 700 ÷ 1500 l/h
- Velocità massima fluido termovettore consigliata: 1 ÷ 1,5 m/s
- Perdita di carico modulo: 20 KPa a 700 l/h

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
PORTATA ACQUA PRELIEVO SANITARIO**

Potenza termica Riscaldamento Sanitario (kW)	Portata circuito Riscaldamento Con $\Delta T1 = 15\text{ K}$ (l/h)	Portata circuito Riscaldamento Con $\Delta T1 = 20\text{ K}$ (l/h)	Portata acqua Sanitaria Con $\Delta T2 = 35\text{ K}$ (l/min)
7 (R)	401	301	2,9
8 (R)	459	344	3,3
9 (R)	516	387	3,7
10 (R)	573	430	4,1
11 (R)	631	473	4,5
12 (R)	688	516	4,9
13 (R)	745	559	5,3
14 (R)	803	602	5,7
15 (RS)	860	645	6,1
16 (RS)	917	688	6,6
17 (RS)	975	731	7,0
18 (RS)	1032	774	7,4
19 (RS)	1089	817	7,8
20 (RS)	1147	860	8,2
21 (S)	1204	903	8,6
22 (S)	1261	946	9,0
23 (S)	1319	989	9,4
24 (S)	1376	1032	9,8
25 (S)	1433	1075	10,2
26 (S)	1491	1118	10,6
27 (S)	1548	1161	11,1
28 (S)	1605	1204	11,5
29 (S)	1663	1247	11,9
30 (S)	1720	1290	12,3

$\Delta T1$ = Differenza Temperatura Mandata – Ritorno Modulo d'utenza

$\Delta T2$ = Differenza Temperatura uscita acqua calda – Entrata acqua fredda

R = riscaldamento

S = sanitario

4. MONTAGGIO CASSA DIMA

MODELLO CASSA/DIMA	LARGHEZZA	MODELLI LUNA SAT
KIT LUNA SAT MONOZONA	L = 600 mm	RAZ
KIT LUNA SAT BIZONA	L = 800 mm	RAZ2Z

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 (L= 600 o L=800 mm).

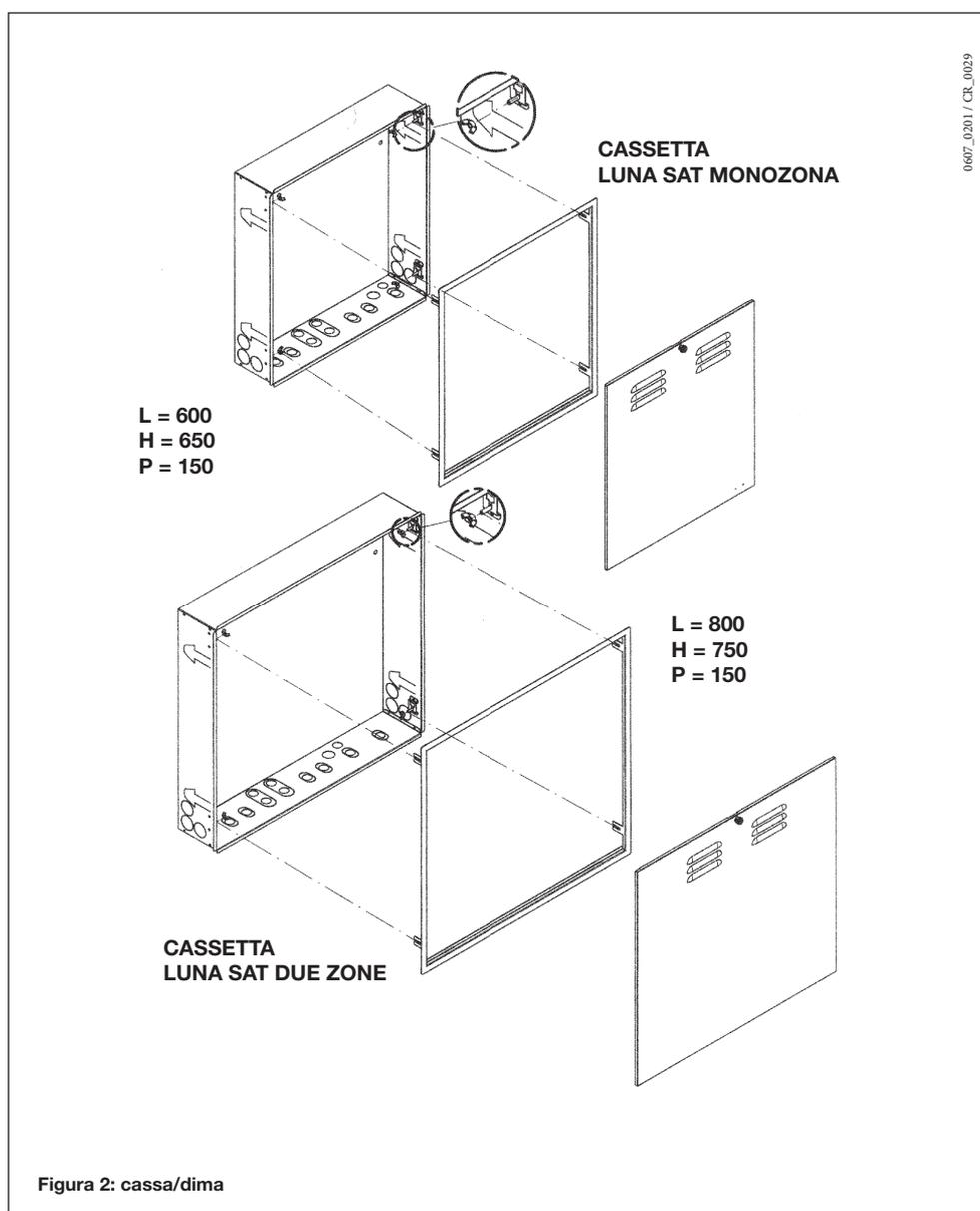
La cassa/dima deve essere inserita nel muro in una nicchia ricavata a tale scopo (dimensioni riportate in figura 2 e 3) e bloccata con le apposite zanche laterali. Assicurarsi che l'installazione permetta una agevole manutenzione.

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.



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.

0702_2113 / CR_0093

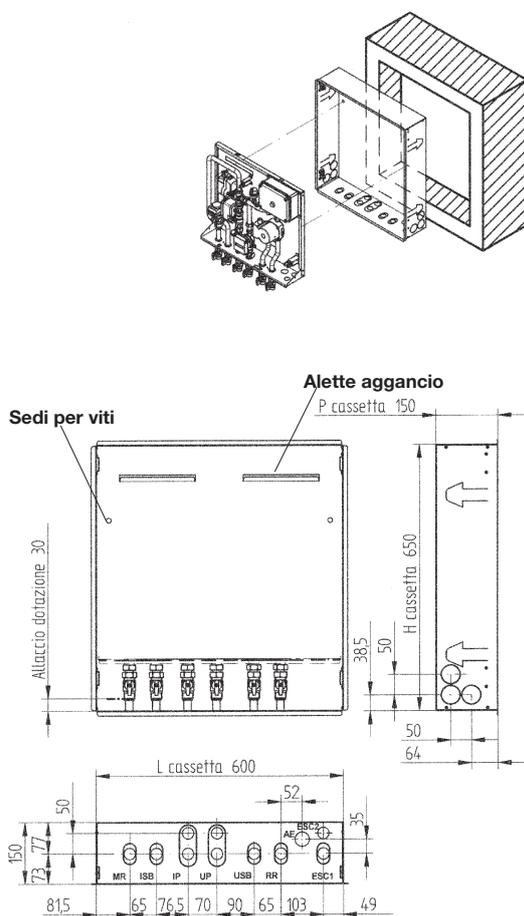


Figura 3 A: Attacchi e dimensioni LUNA SAT RAZ

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 RISCALDAMENTO MODELLI MONOZONA

MR: mandata impianto riscaldamento G 3/4" M
RR: ritorno impianto riscaldamento G 3/4" M

CONNESSIONI IMPIANTO RISCALDAMENTO MODELLI BIZONA

MRAT: mandata impianto alta temperatura G 3/4" M (Modelli RA2Z)
MRBT: Mandata impianto bassa temperatura G 3/4" M (Modelli RA2Z)
RRAT: Ritorno impianto alta temperatura G 3/4" M (Modelli RA2Z)
RRBT: Ritorno impianto bassa temperatura G 3/4" M (Modelli RA2Z)

CONNESSIONI IMPIANTO CIRCUITO SERPENTINA BOLLITORE

USB: Uscita serpentina bollitore G 3/4" M
ISB: ingresso serpentina bollitore G 3/4" M

CONNESSIONI CONTATORI CONSUMO ACQUA SANITARIA

ESC1 (*): Entrata acqua sanitaria a contatore G 3/4" M
ESC2 (*): Uscita acqua sanitaria da contatore G 3/4" M

0702_2112 / CR_0094

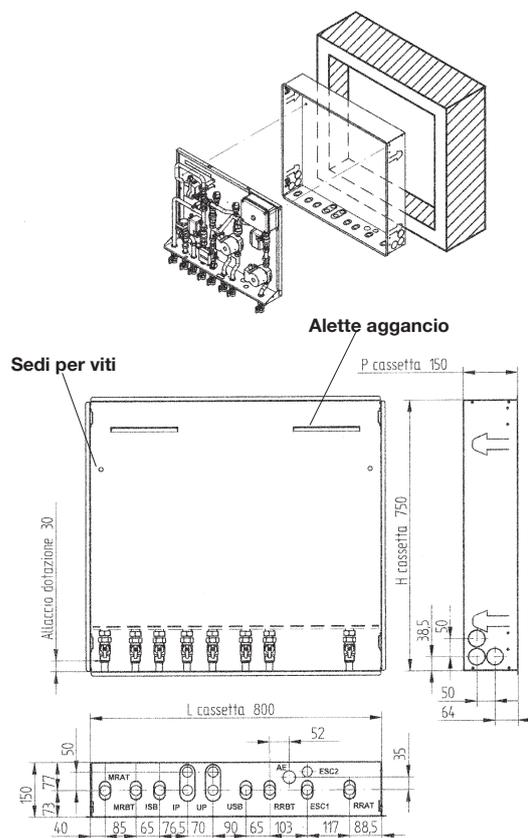


Figura 3 B: Attacchi e dimensioni LUNA SAT RAZ2Z

Dotazioni presenti nell'imballo Modulo d'utenza LUNA SAT

- 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 (2 per modelli bizona)
- Rubinetto G 3/4" ritorno impianto riscaldamento (2 per modelli bizona)
- Rubinetto G 3/4" uscita serpentina bollitore
- Rubinetto G 3/4" ingresso serpentina bollitore
- Guarnizioni di tenuta
- Giunti telescopici

6. COLLEGAMENTO UNITÀ BOLLITORE

Tali modelli sono predisposti per l'allacciamento ad una unità bollitore esterna dotata di serpentino di scambio primario. L'unità bollitore va posizionata all'interno dell'abitazione (o zona) da asservire in vicinanza del modulo stesso limitando il tratto di collegamento.

Le caratteristiche consigliate per una corretta applicazione sono le seguenti:

- **Diametro tubo serpentina:** 26 mm
- **Potenza scambio termico:** 25 ÷ 30 kW con temperatura mandata 75 °C
- **Capacità:** 40 ÷ 120 litri
- **Pozzetto sonda temperatura:** > 7 mm

Un unità bollitore murale da 60 litri in acciaio inox è disponibile come accessorio per tale applicazione (LUNA SAT B60).

Il collegamento idraulico va eseguito secondo lo schema di figura 4.

L'attacco ISB (G 3/4") del modulo va collegato all'entrata della serpentina bollitore

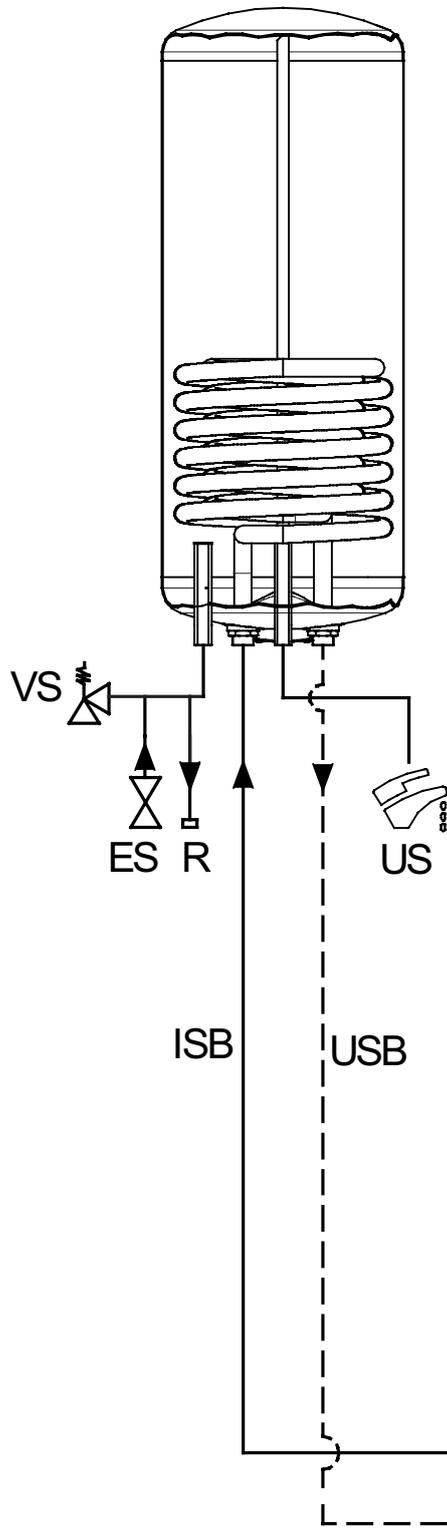
L'attacco USB (G 3/4") del modulo va collegato all'uscita della serpentina bollitore

Verificare che le perdite di carico del circuito serpentina (compresi i tratti di collegamento) siano compatibili con la curva portata – prevalenza alla placca di figura 5.

Per assicurare una adeguata prestazione è consigliabile non scendere sotto un valore di portata di 700 l/h.

CR_0667

LUNA SAT B60



- ISB : INGRESSO SERPENTINO BOLLITORE
- USB : USCITA SERPENTINO BOLLITORE
- VS : VALVOLA SICUREZZA
- R : RICIRCOLO

LUNA SAT RAZ

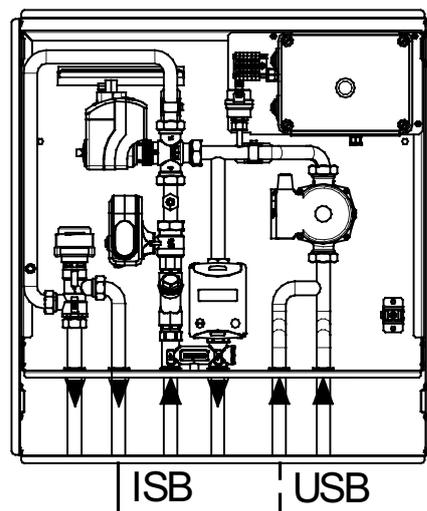


Figura 4: Schema connessione idraulica unità bollitore

7. CARATTERISTICHE PORTATA/PREVALENZA ALLA PLACCA

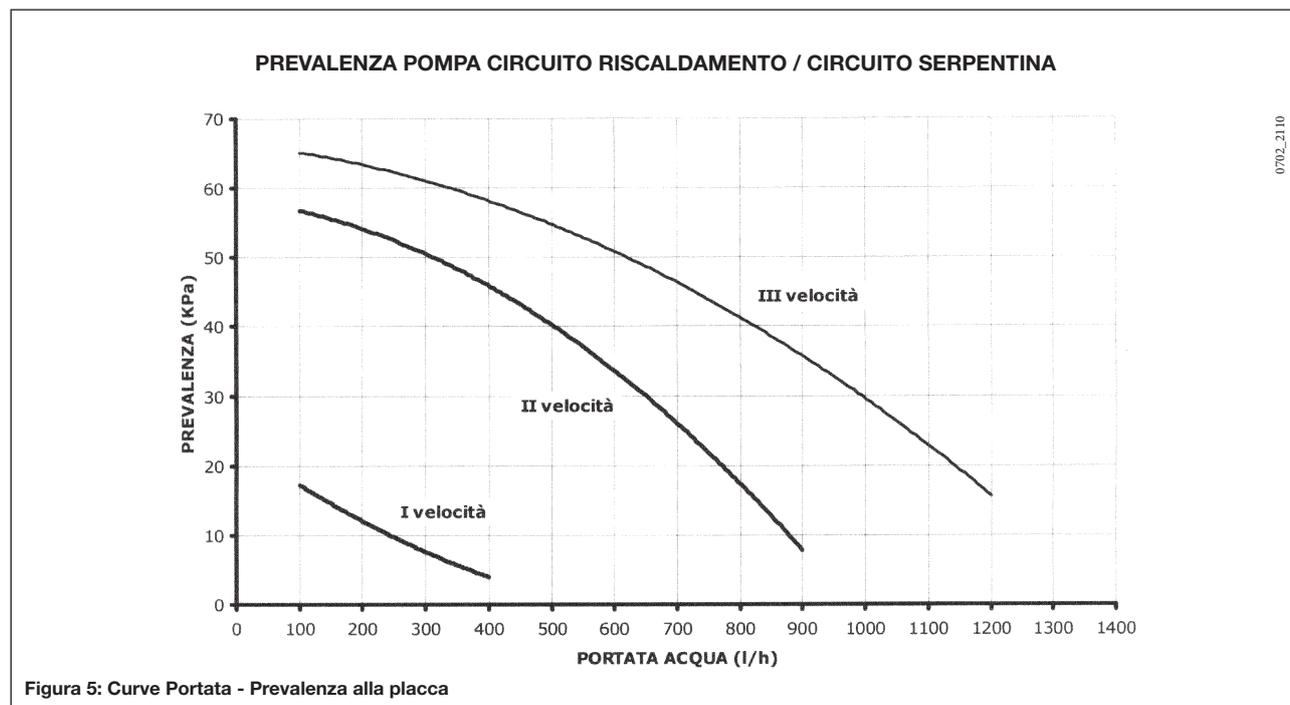
Tali modelli sono dotati di pompa a circolazione.

La pompa utilizzata è del tipo ad alta prevalenza e bassa rumorosità adatta all'uso su qualsiasi tipo di impianto di riscaldamento.

La pompa, montata nell'apparecchio, è predisposta per il funzionamento alla massima velocità (III). L'utilizzo della prima velocità è da evitare in quanto la caratteristica di portata/prevalenza non soddisfa le condizioni di normale utilizzo.

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 lettura della portata circolante è visibile nel display del contabilizzatore di calore (si veda §18).



8. PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

La produzione di acqua calda sanitaria è subordinata alla prestazione dell'unità bollitore (superficie di scambio termico serpentino e capacità), allo sviluppo del tratto di collegamento e alla temperatura di lavoro dell'impianto di riscaldamento centralizzato.

Una superficie di scambio di 35 kW (con acqua impianto a 75°C) permette una adeguata prestazione sanitaria anche con acqua di impianto a 65 °C.

Tabella: Produzione acqua calda sanitaria in funzione della temperatura di alimentazione

Temperatura acqua circuito impianto centralizzato (°C)	Potenza termica di scambio (kW)	Portata acqua Sanitaria Con $\Delta T_s = 35$ K (l/min)
75	35	14,3
70	31	12,7
65	28	11,4
60	26	10,6

ΔT_s = differenza temperatura tra uscita acqua calda e entrata acqua fredda sanitaria

Temperature superiori a 75 °C sono sconsigliate per evitare dannosi depositi di calcare che intasano la serpentina bollitore limitandone la prestazione e ravvicinano gli interventi di manutenzione.

9. CONTATORE CONSUMO ACQUA SANITARIA (accessorio a richiesta)

Il modulo LUNA SAT può alloggiare un contatore per la misura del consumo dell'acqua sanitaria.

I contaltri sono disponibili come accessori o forniti di serie.

FORNITO COME ACCESSORIO:

Il kit è composto 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.

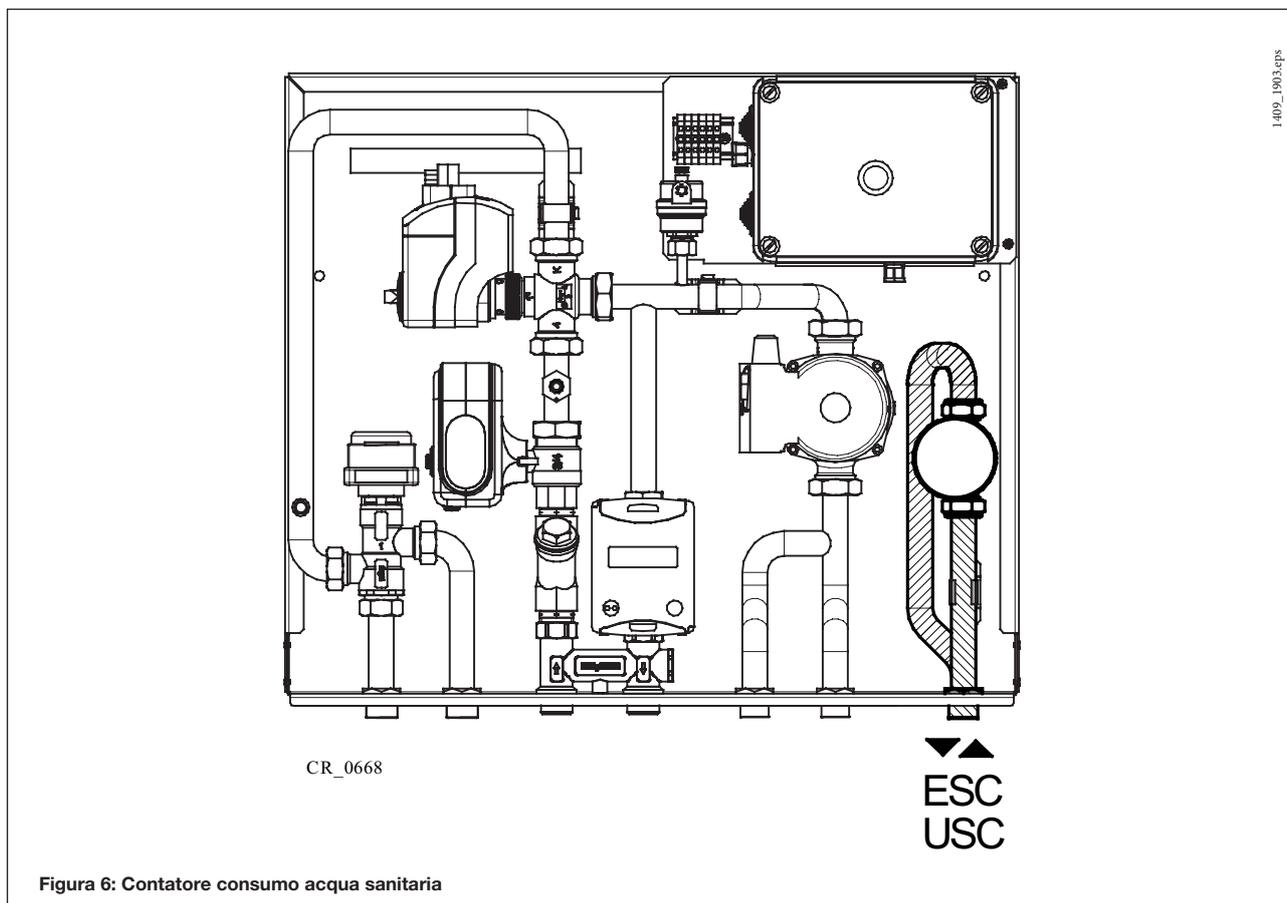


Figura 6: Contatore consumo acqua sanitaria

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

Uscita acqua sanitaria contabilizzata: attacco idraulico **USC (G 3/4")**

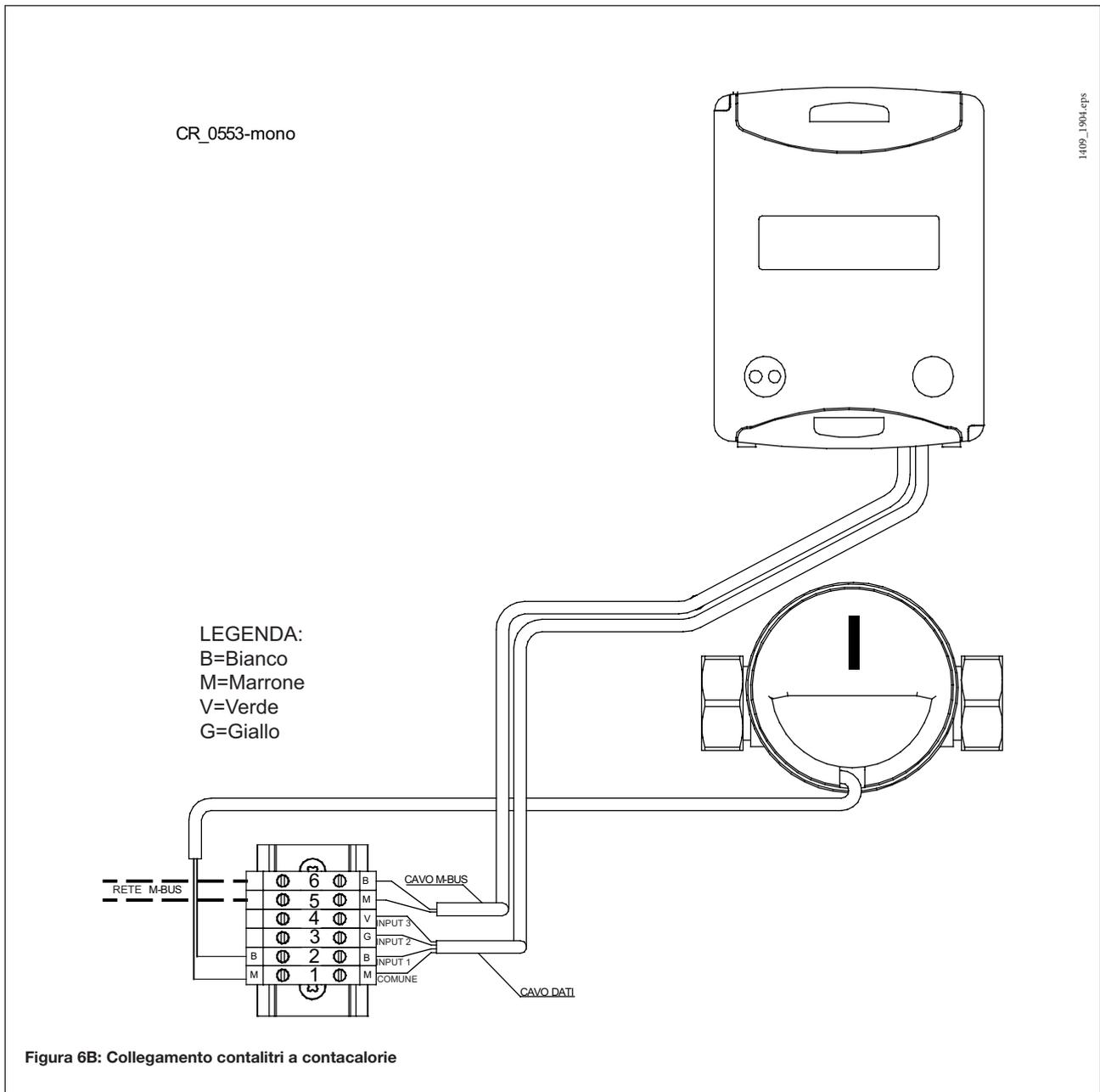
(L'attacco **USC** è denominato **ESC2** nella cassa dima)

9.1 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 morsettieria. Per i collegamenti vedere figura 6B.

Per lo sviluppo della rete M-Bus (concentratore dati o registratore dati) consultare il §19 e le istruzioni fornite con gli accessori.



ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE: ALLACCIAMENTO ELETTRICO

10. 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.

10.1 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.
- I fusibili, del tipo rapido da 2A, sono incorporati nella scheda elettronica.

(L) = FASE marrone

(N) = NEUTRO celeste

(E) = TERRA giallo-verde

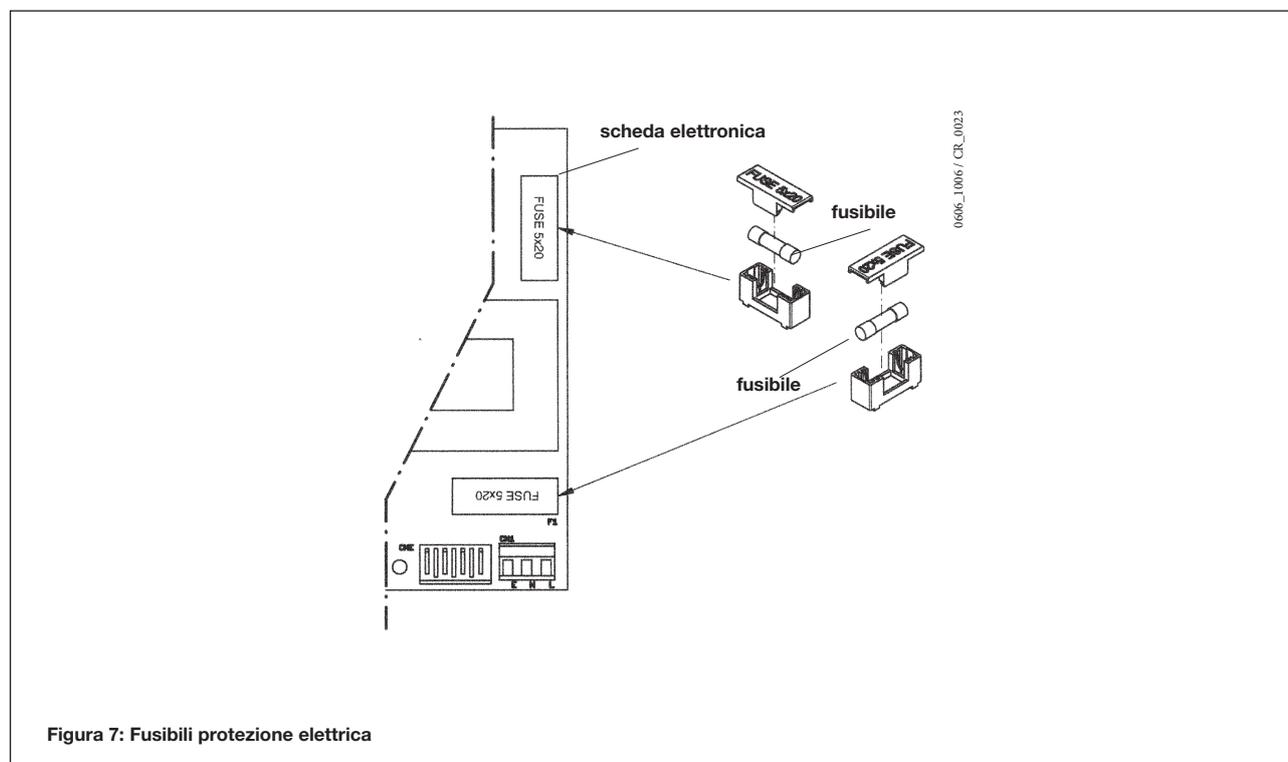
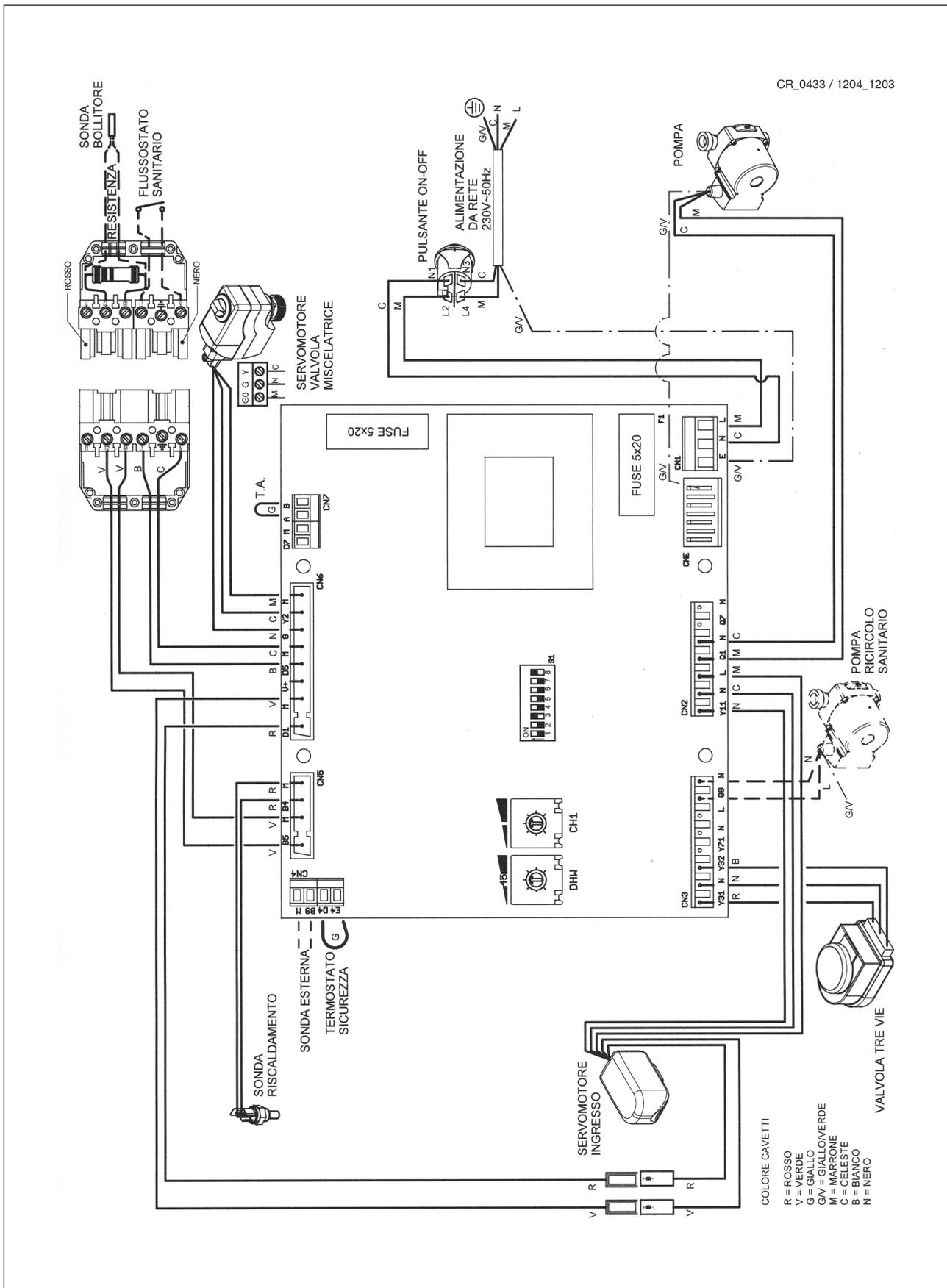


Figura 7: Fusibili protezione elettrica

11. SCHEMI ELETTRICI

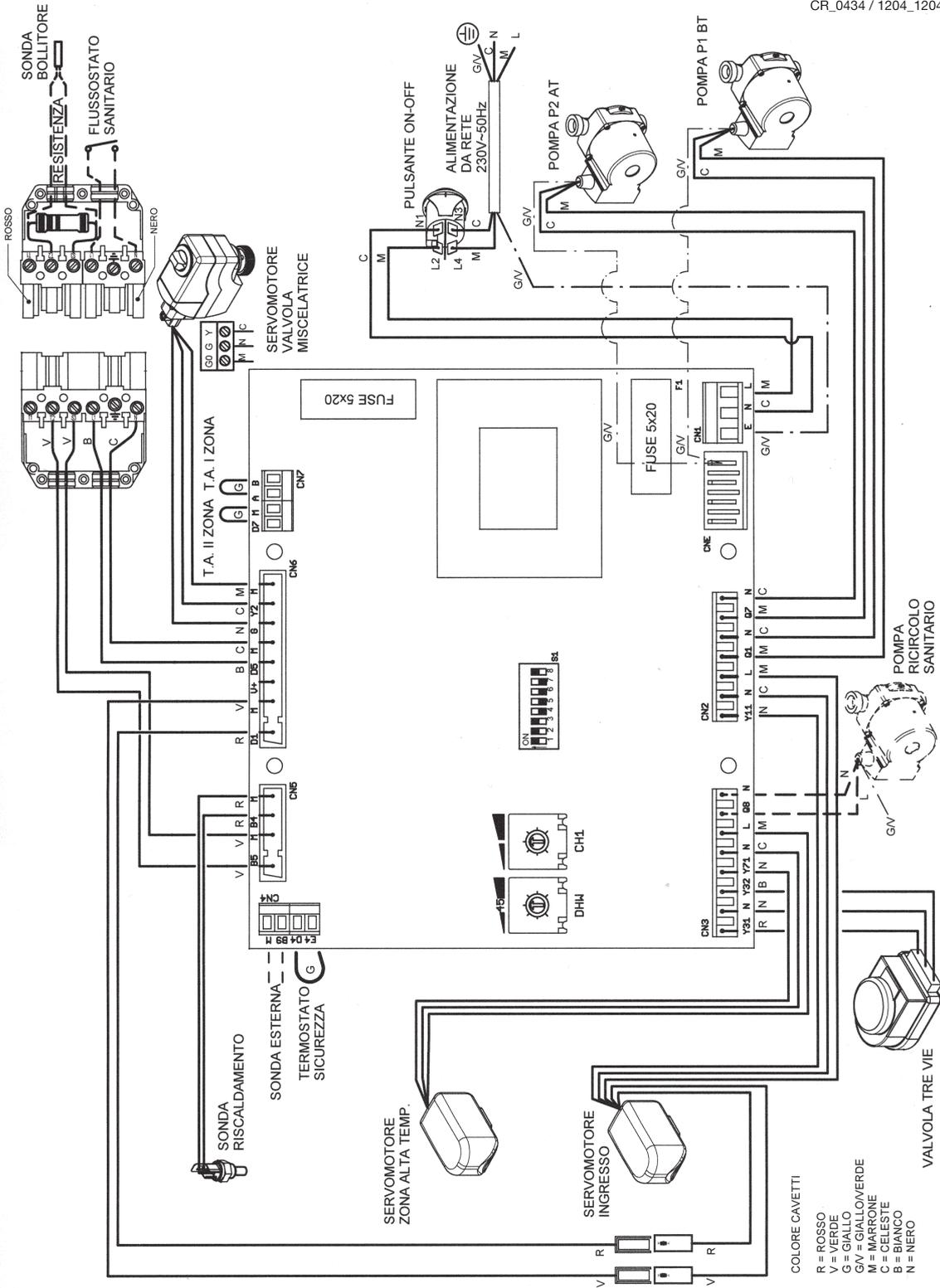
11.1 MODELLI RAZ

CR_0433 / 1204_1203



11.2 MODELLI RAZZ2Z

CR_0434 / 1204_1204



12. COLLEGAMENTO ELETTRICO UNITÀ BOLLITORE

A seconda dei casi seguire le indicazioni di seguito riportate:

12.1 UNITÀ BOLLITORE MURALE BAXI LUNA SAT B60

Per una corretta connessione elettrica tra unità bollitore e Modulo procedere come di seguito descritto consultando anche le istruzioni fornite con l'unità bollitore e la figura 8:

Modulo LUNA SAT

- Accedere al interno della cassa del modulo come descritto nel paragrafo 10.1.
- Dopo aver tolto tensione all'apparecchio, rimuovere il coperchio del connettore esterno e la resistenza elettrica presente ai capi dei morsetti T2 - S3.

Unità bollitore LUNA SAT B 60

- Rimuovere la copertura inferiore dell'apparecchio.
- Rimuovere il coperchio del connettore esterno.
- Posizionare il connettore a vite a 3 poli ROSSO (T1-T2-S3) nella sede superiore ed il connettore a vite 3 poli NERO (L1 - \ominus - N) nella sede inferiore.
- Collegare con un cavo a 4 poli a doppio isolamento (utilizzare un cavo armonizzato "HAR VV-F 4x 0,5 mm² ") i connettore a vite presenti nei due apparecchi:

Sonda sanitario: morsetti T2 - S3

Flussostato sanitario: morsetti L1 - N

- Infine chiudere i coperchi dei due connettori a 6 poli.

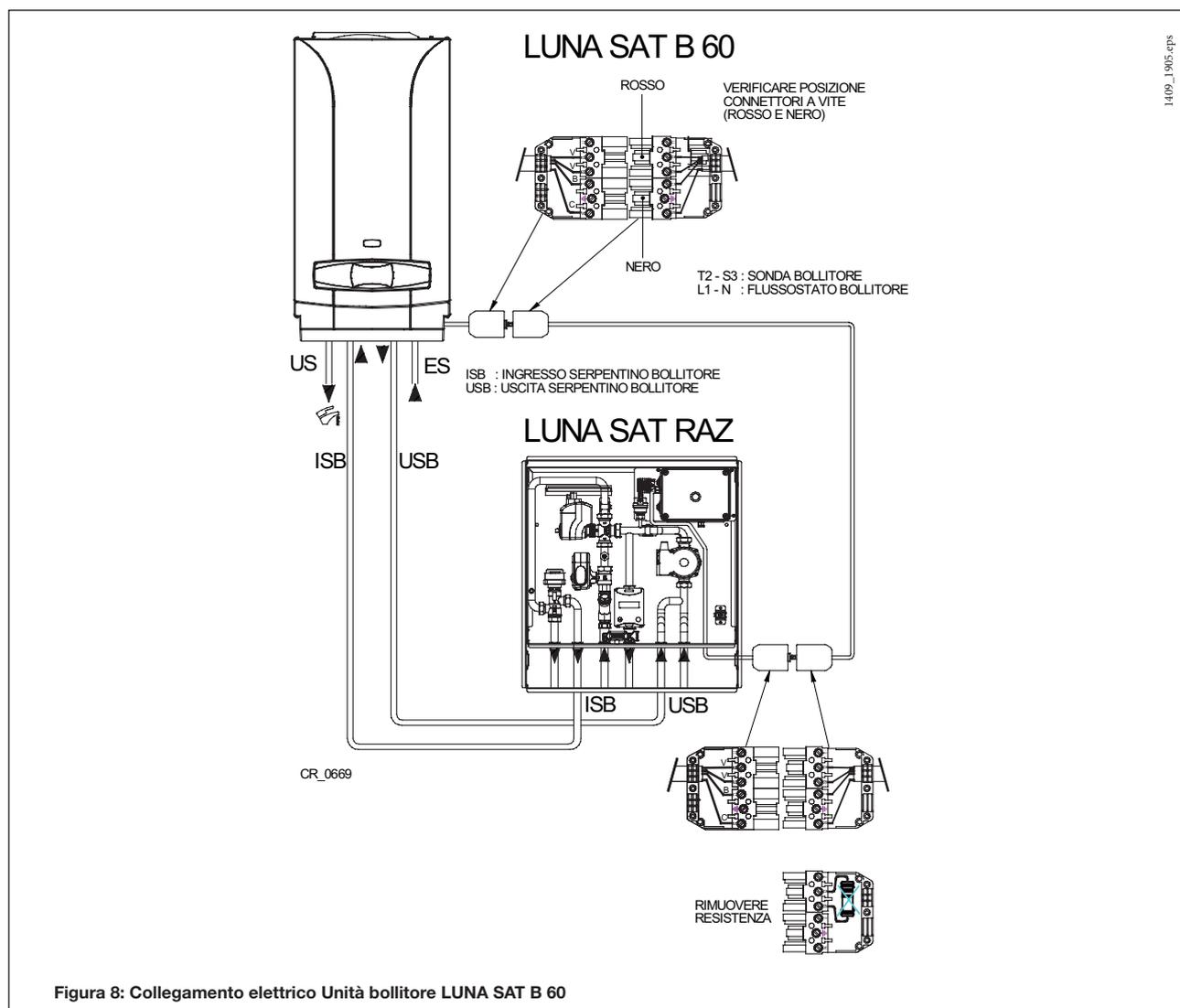


Figura 8: Collegamento elettrico Unità bollitore LUNA SAT B 60

12.2 UNITA' BOLLITORE REPERIBILE IN COMMERCIO

Il bollitore deve avere un pozzetto termostato con diametro maggiore di 7 mm.

Per tale applicazione è necessario utilizzare la sonda bollitore e il flussostato forniti come accessori.

Per una corretta connessione elettrica tra unità bollitore e Modulo procedere come di seguito descritto consultando anche le istruzioni fornite con l'unità bollitore e la figura 9:

Modulo LUNA SAT

- Accedere al interno della cassa del modulo come descritto nel paragrafo 10.1.
- Dopo aver tolto tensione all'apparecchio, rimuovere il coperchio del connettore esterno e la resistenza elettrica presente ai capi dei morsetti T2 - S3.
- Collegare il cavo della sonda bollitore ai morsetti T2 - S3 (In caso di prolungamento del cavo utilizzare un cavo armonizzato "HAR VV-F 2x 0,5 mm²"):
- Collegare con un cavo a 2 poli a doppio isolamento (utilizzare un cavo armonizzato "HAR VV-F 2x 0,5 mm² ") i morsetti L1-N del connettore a vite ai contatti del flussostato.

Sonda sanitario: morsetti T2 - S3

Flussostato sanitario: morsetti L1-N

- Inserire la sonda nel pozzetto bollitore e bloccarla.
- Infine chiudere il coperchio del connettore.

Il flussostato sanitario deve essere installato sul tubo di entrata acqua sanitaria.

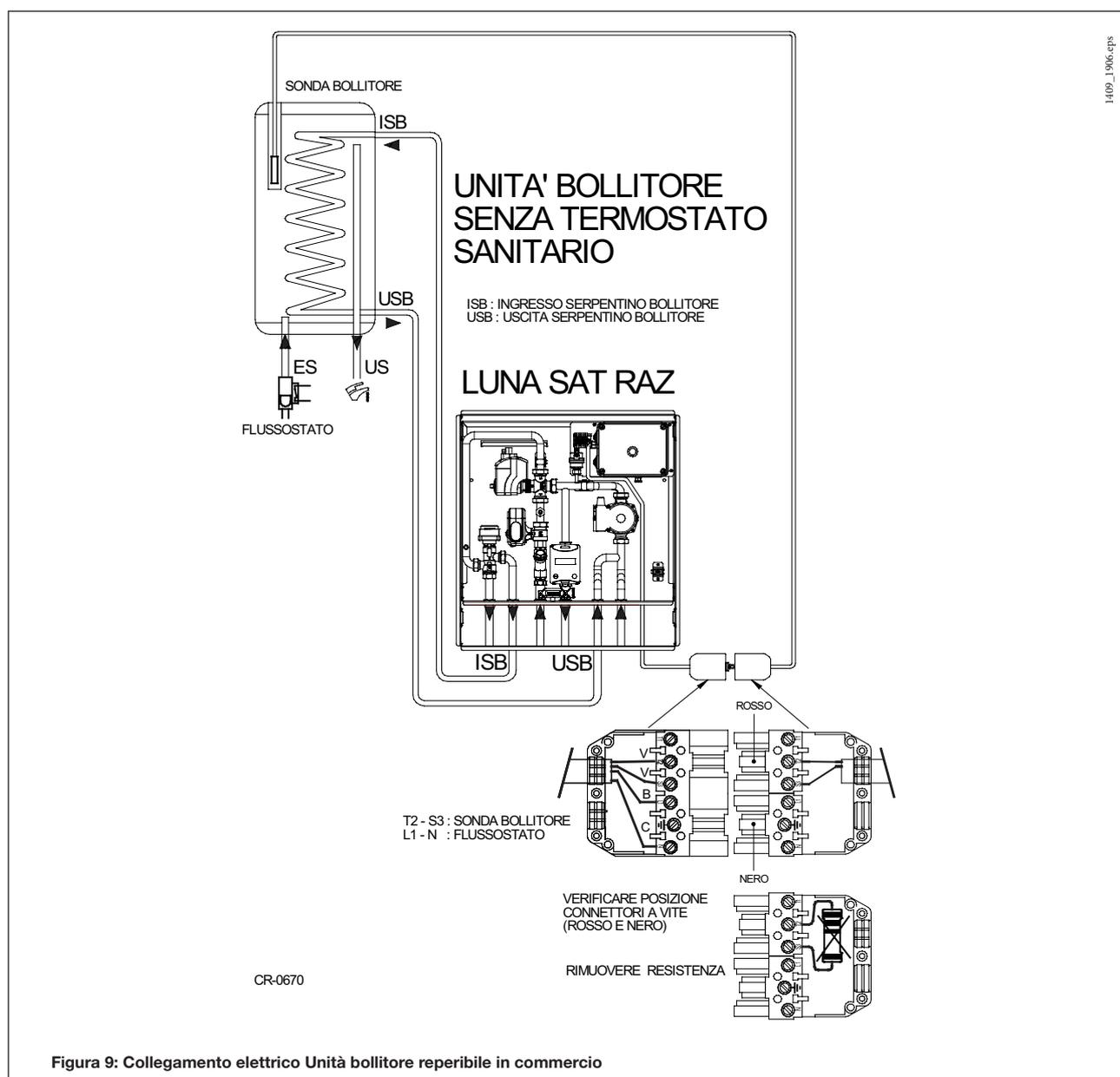


Figura 9: Collegamento elettrico Unità bollitore reperibile in commercio

12.3 UNITA' BOLLITORE CON TERMOSTATO REGOLAZIONE SANITARIO (REPERIBILE IN COMMERCIO)

Questa applicazione è sconsigliata in quanto non permette di usufruire di tutte le funzioni presenti nella scheda elettronica del modulo (regolazione acqua sanitaria, antilegionella,...).

Per una corretta connessione elettrica tra unità bollitore e Modulo procedere come di seguito descritto consultando anche le istruzioni fornite con l'unità bollitore e la figura 10:

Modulo LUNA SAT

- Accedere al interno della cassa del modulo come descritto nel paragrafo 10.1.
Dopo aver tolto tensione all'apparecchio, rimuovere il coperchio del connettore esterno e sostituire la resistenza elettrica presente ai capi dei morsetti T2 – S3 con quella fornita a corredo.
- Collegare con un cavo a due poli a doppio isolamento (utilizzare un cavo armonizzato "HAR VV-F 2x 0,5 mm² ") i contatti del termostato bollitore (C – 1) ai morsetti L1 – N del connettore esterno:

Termostato Sanitario Bollitore: morsetti L1 - N

- Infine chiudere il coperchio del connettore.

Attenzione: assicurarsi che la regolazione della temperatura dell'acqua bollitore (impostata con il termostato del bollitore) sia inferiore alla temperatura dell'acqua di impianto. In caso contrario il Modulo non riesce a uscire dalla fase di messa in temperatura bollitore.

Il potenziometro sanitario (figura 14.B) della scheda elettronica va posizionato alla massima temperatura (65°C).

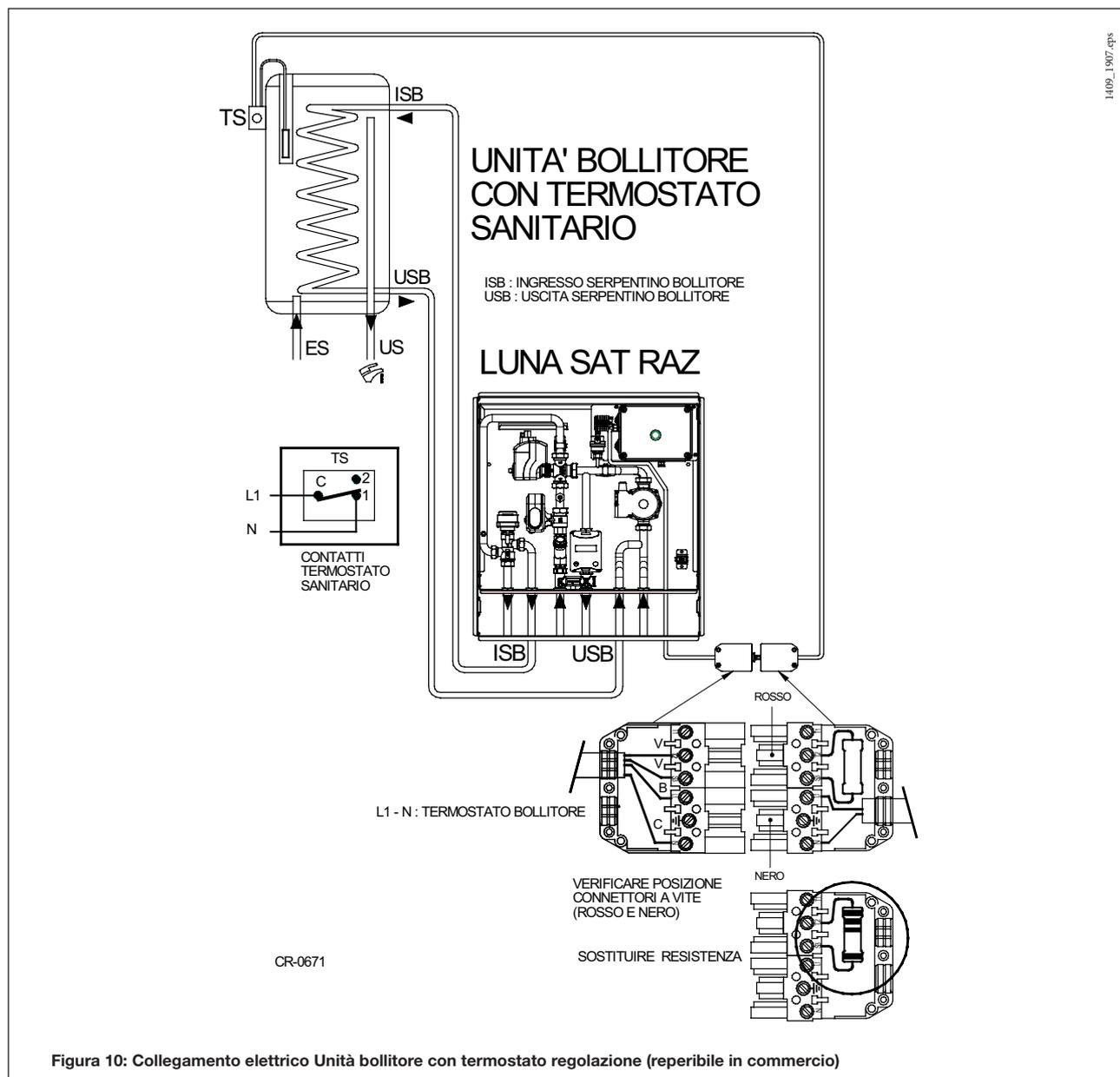


Figura 10: Collegamento elettrico Unità bollitore con termostato regolazione (reperibile in commercio)

13. 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:

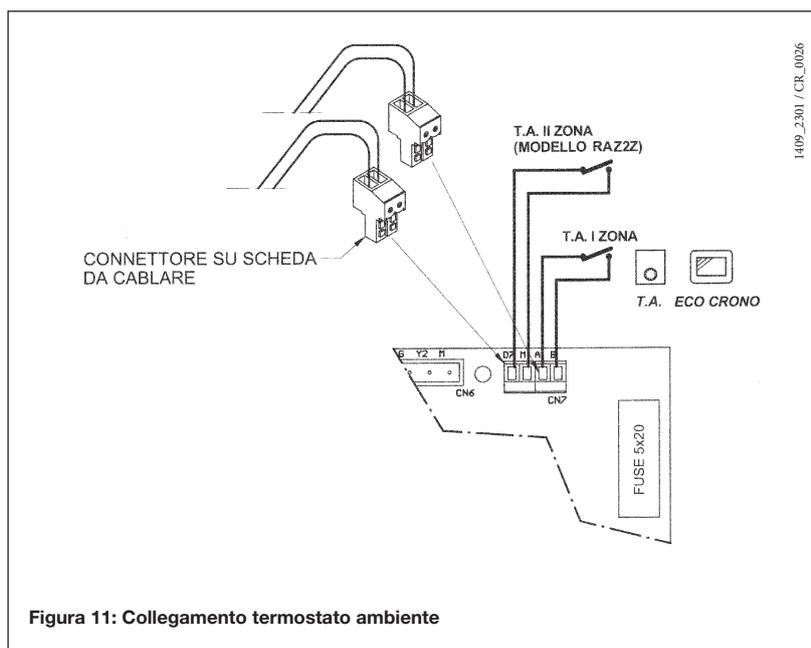
13.1 MODELLI MONOZONA: RAZ

- Accedere alle parti elettriche come descritto nel paragrafo 10.1.
- Togliere il ponticello presente sui morsetti (CN7: A - B) della scheda elettronica (si veda schemi elettrici del § 11 e Figura 11).
- 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.

13.2 MODELLI BIZONA: RAZ2Z

Questi modelli sono dotati di doppia predisposizione per termostato ambiente e permettono la gestione separata di due zone a differente livello di temperatura.

- Accedere alle parti elettriche come descritto nel paragrafo 10.1.
- Togliere i ponticelli presenti sui morsetti (CN7: A - B) e (CN7: D7 - M) della scheda elettronica (si veda schemi elettrici del § 11 e Figura 11).
- Introdurre due cavi a due fili attraverso i passacavi della scatola elettrica e collegarli ai due morsetti utilizzando dei cavi armonizzati "HAR H05 VV-F" 2 x 0,75 mm² con diametro massimo di 8 mm.



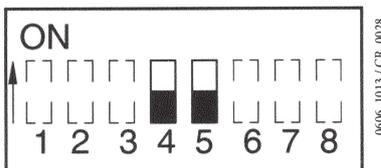
14. COLLEGAMENTO TERMOSTATO SOVRATEMPERATURA PAVIMENTO

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 10.1.
- Togliere il ponticello presente sui morsetti (CN4: E4 - D4) della scheda elettronica (si veda schema elettrico del § 11 e Figura 12).
- 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 §23). 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).

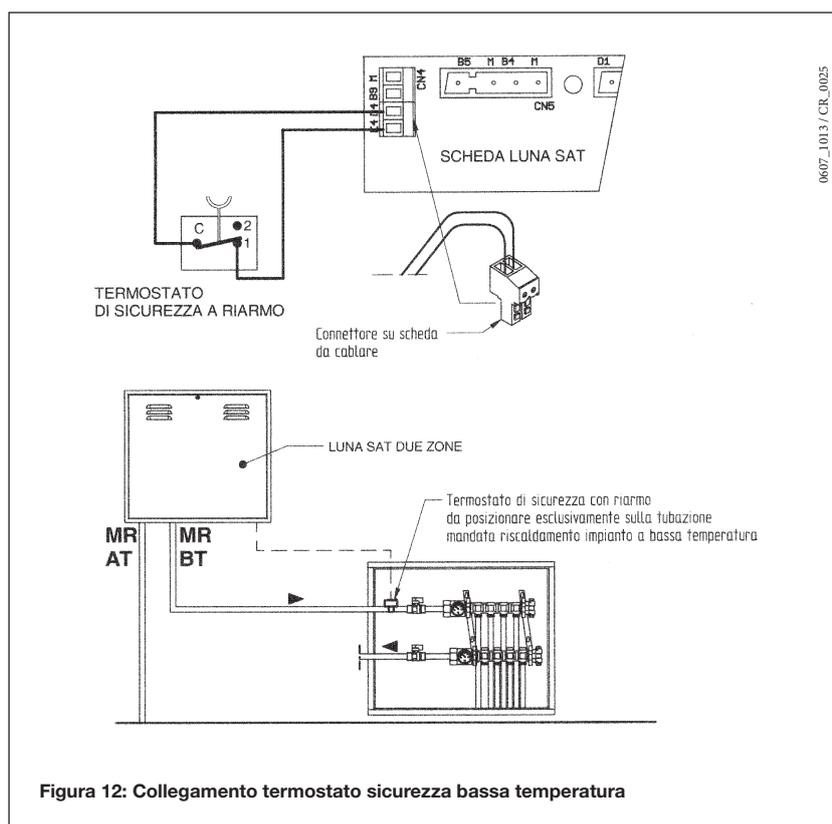


Figura 12: Collegamento termostato sicurezza bassa temperatura

15. 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:

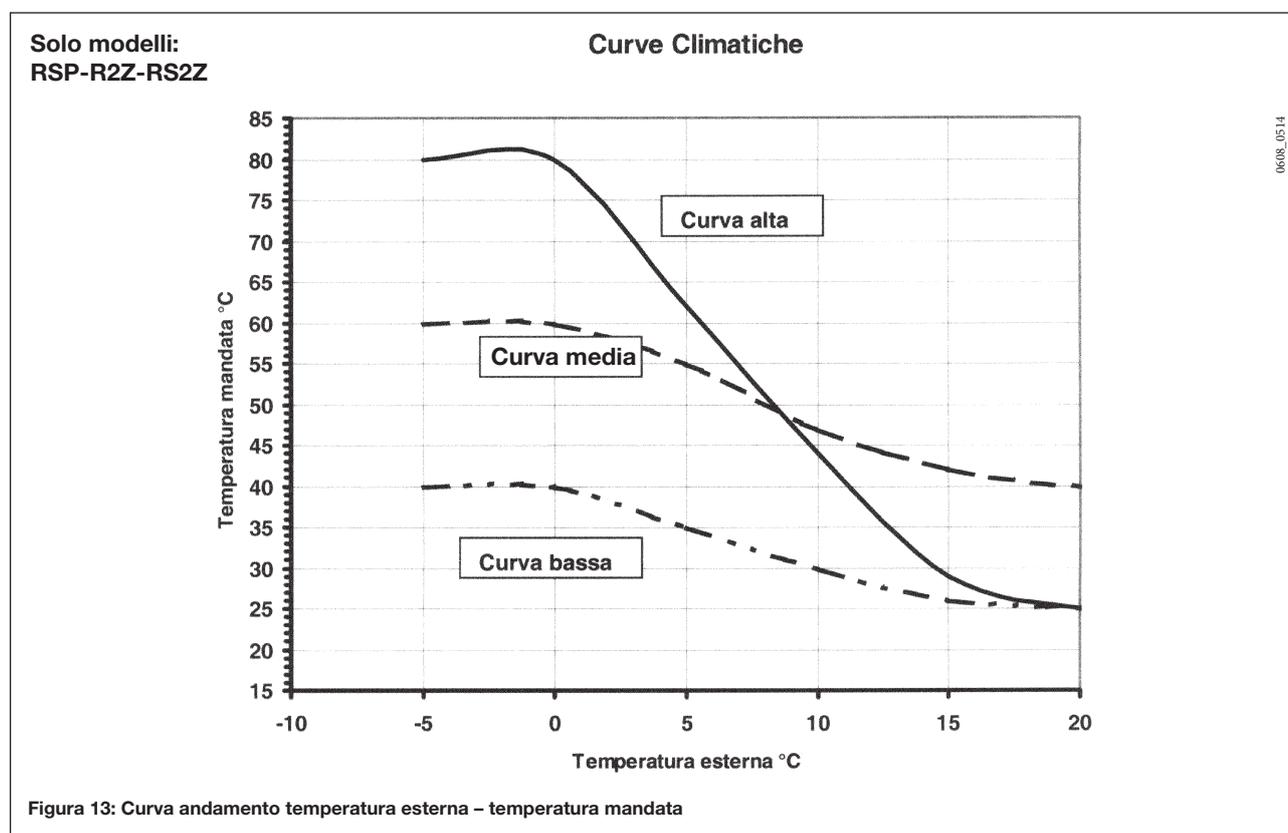
- Installare su una parete posta a nord-nord/est evitando l'irraggiamento diretto dei raggi solari.
- Evitare le pareti soggette a formazione di umidità e muffe.
- Accertarsi che la parete offra un buon isolamento termico.
- Evitare l'installazione in prossimità di ventilatori, bocchette di scarico di 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 alle parti elettriche seguire quanto riportato nel paragrafo 10.1).

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

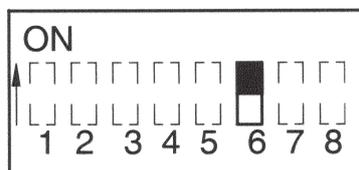


Con sonda esterna il **Potenziometro TCH** presente nella scheda elettronica limita la temperatura massima nel funzionamento in riscaldamento.

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

SELETTORE 6 = ON

Sonda esterna



16. 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 10.1.
- Togliere il ponticello presente sui morsetti (CN7: A - B) della scheda elettronica (si veda schemi elettrici del § 11).
- 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;
- La programmazione dei parametri settabili dall'installatore;
- Installazione.

17. REGOLAZIONE SCHEDA ELETTRONICA

Attenzione: le regolazioni sulla scheda elettronica possono essere effettuate solamente dopo aver tolto la tensione (si veda §10: Accesso alle parti in tensione)

La scheda elettronica permette queste regolazione:

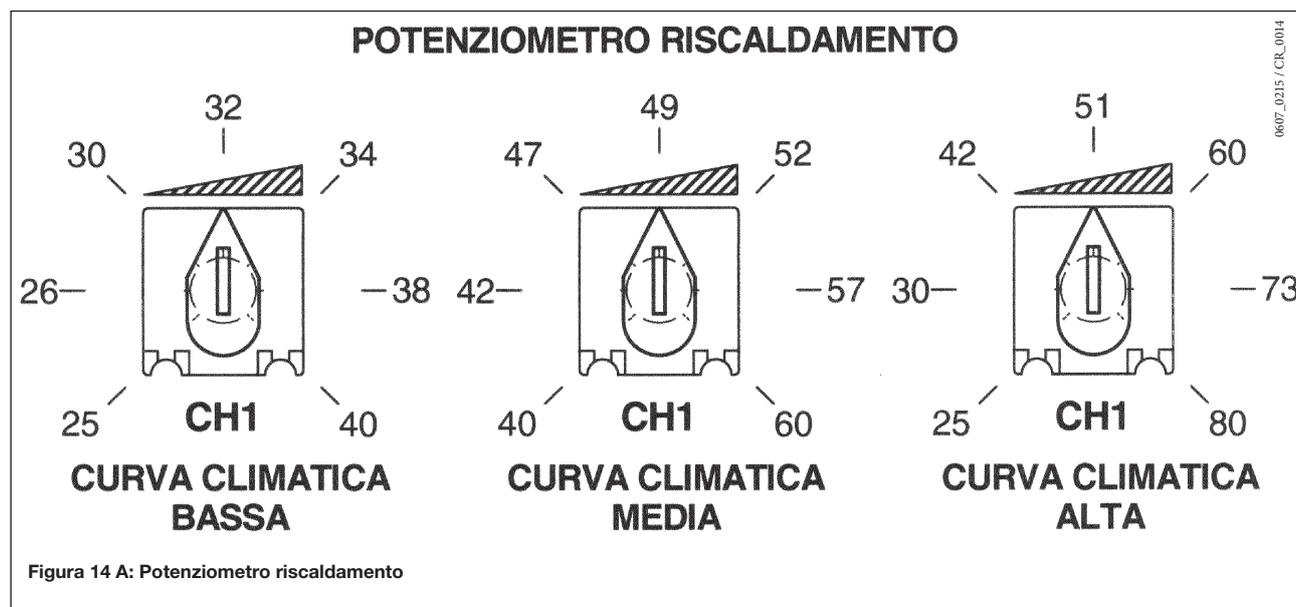
TR = Potenziometro regolazione temperatura riscaldamento (CH1)

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.

Per i modelli con doppia zona (**RAZZZ**) la regolazione della temperatura riscaldamento vale solo per la zona miscelata. L'altra zona lavora direttamente con la temperatura dell'acqua di alimentazione proveniente dal sistema centralizzato.



TS = Potenzimetro regolazione temperatura sanitario (DHW)

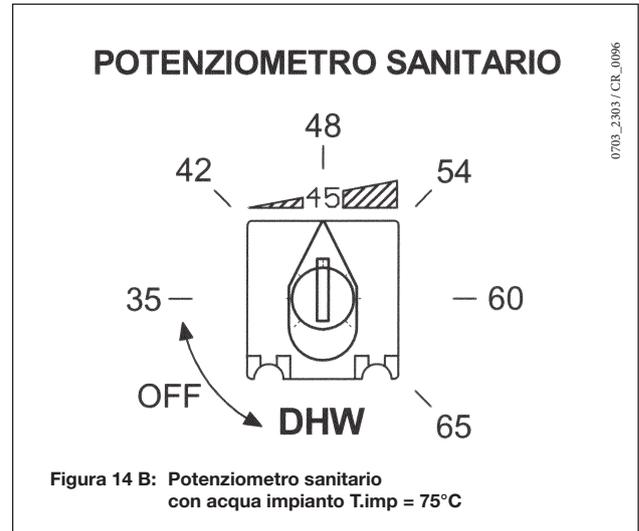
Permette la regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria.

Campo di temperatura TS: 35 ÷ 65°C

Taratura di fabbrica 45°C

Attenzione: nel primo quarto di corsa la funzione sanitaria è esclusa; permane la funzione antigelo.

La scheda elettronica è dotata di una speciale funzione che abbassa il valore della temperatura sanitaria impostata, qualora la temperatura dell'acqua di impianto sia minore del valore impostato ($T_s = T_{imp} - 5^\circ\text{C}$).

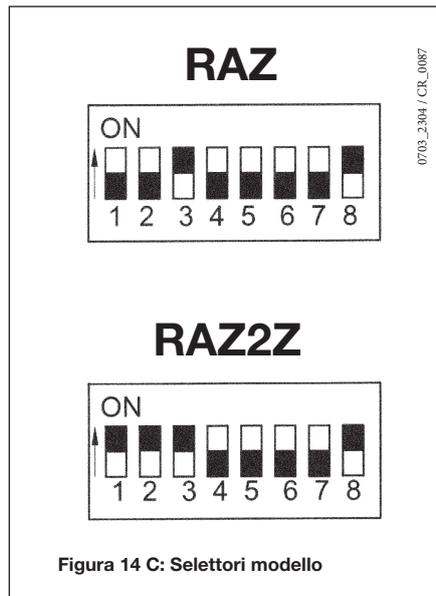


SELETTORI 1 - 2 - 3 : CONFIGURAZIONE MODELLO MODULO UTENZA

Tabella selezione Modelli

MODELLO	Selettore 1	Selettore 2	Selettore 3
RAZ	OFF	OFF	ON
RAZ2Z	ON	ON	OFF

Verificare che i selettori siano nella posizione corretta per il modello



SELETTORI 4 – 5 : SCELTA CURVA CLIMATICA

Tabella selezione Curve Climatiche

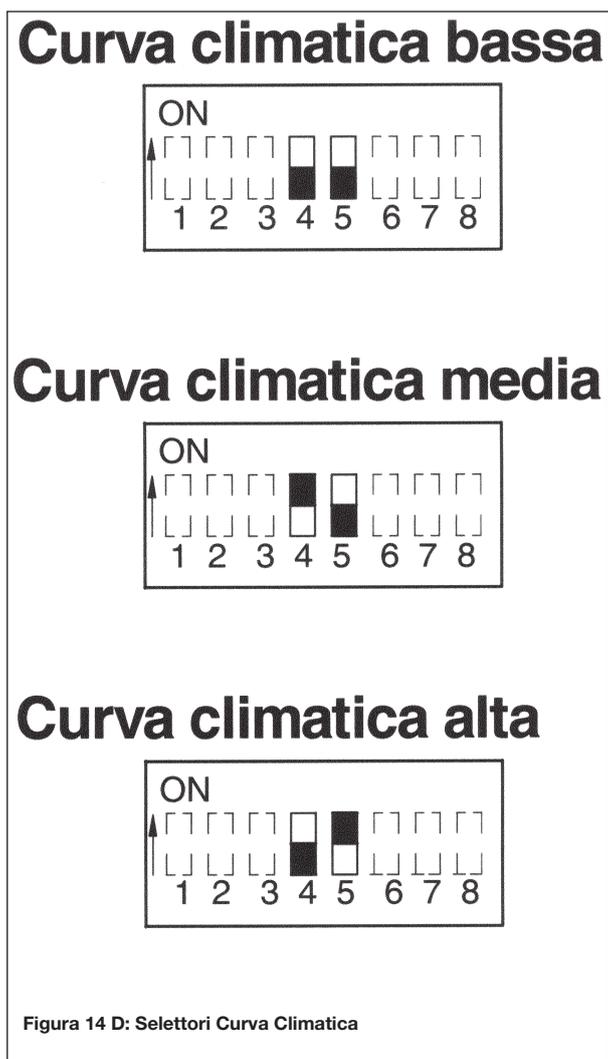
CURVA CLIMATICA	Selettore 4	Selettore 5	Campo Temperatura
BASSA	OFF	OFF	25 ÷ 40 °C
MEDIA	ON	OFF	50 ÷ 60 °C
ALTA (*)	OFF	ON	25 ÷ 80 °C

(*) 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.



Per i modelli con doppia zona (**RAZZZ**) la scelta della curva climatica vale solo per la zona miscelata. L'altra zona lavora direttamente con la temperatura dell'acqua di alimentazione proveniente dal sistema centralizzato.

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/ POMPE

Tabella selezione tempo postcircolazione pompa/e

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

(*) configurazione di fabbrica



SELETTORE 8: ATTIVAZIONE FUNZIONE ANTILEGIONELLA

Tabella selezione funzione antilegionella

ANTILEGIONELLA	Selettore 8
ATTIVA (*)	ON
NON ATTIVA	OFF

(*) configurazione di fabbrica

Con funzione antilegionella attiva il sistema effettua un riscaldamento del bollitore, ogni sette giorni, ad una temperatura di 65°C, se in tale arco di tempo non è stata eseguita nessuna messa in temperatura del bollitore.



ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE: CONTABILIZZAZIONE CALORE

18. 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.

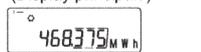
L'apparecchio può essere ruotato di 360° e inclinato di 90°.

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



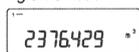
Data del giorno fisso



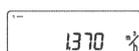
Energia
Giorno fisso



Energia di raffreddamento al
"giorno fisso"



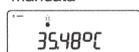
Volumi



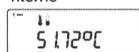
Portata



Temperatura della
mandata



Temperatura del
ritorno



Differenza di
temperatura



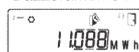
Prestazione
istantanea



Livello 2



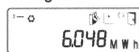
Energia termica dall'ultimo "giorno fisso"
d'azzeramento fino ad oggi



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



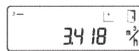
Attuale valore mensile –
energia termica



Consumo mensile attuale –
energia di raffreddamento



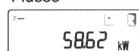
Volume mensile attuale



Portata massima



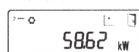
Max valori mensili
Flusso



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 110 113

Data attuale

14 10

Orario attuale

H 783 h

Ore d'esercizio

Adr 001

Indirizzo M-Bus

[A] 0

Certificazione

[S] 0200

Versione firmware

1-00 En

Funzione Uscita 1

2-00 EE n

Funzione Uscita 2

3-00 EE n

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 sottomenu.

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

9091_006

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

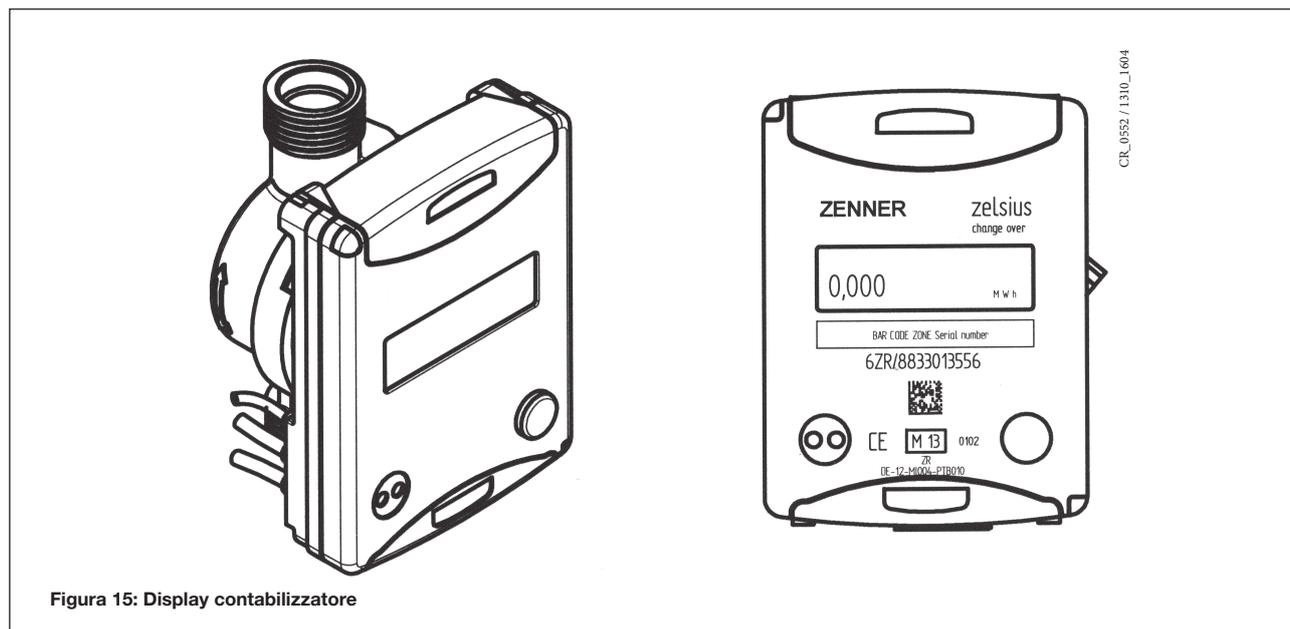


Figura 15: Display contabilizzatore

19. 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.

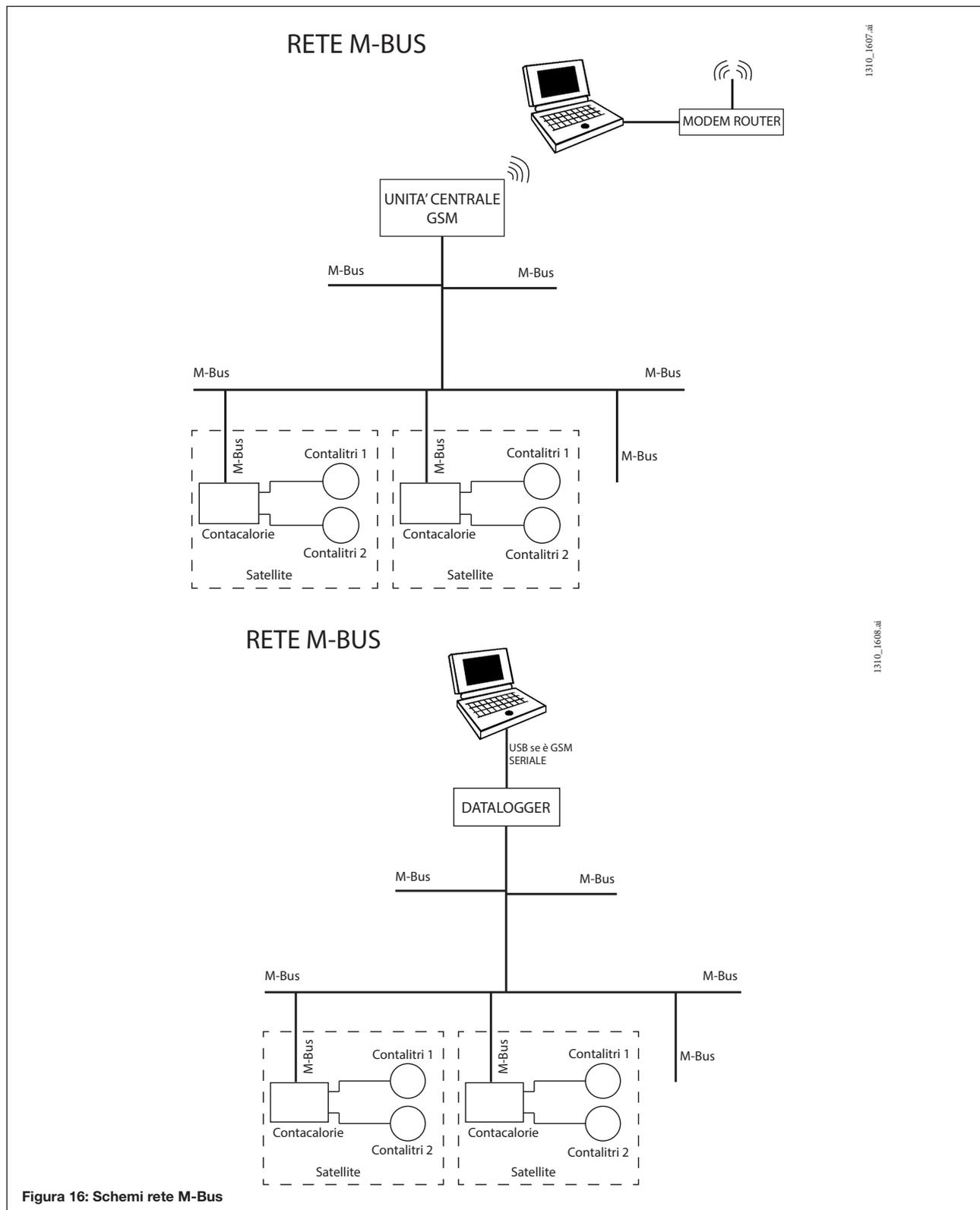


Figura 16: Schemi rete M-Bus

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

19.1 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)

19.1.1 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: È 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:

Carico capacitativo totale del segmento M-bus	Velocità massima di trasmissione
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

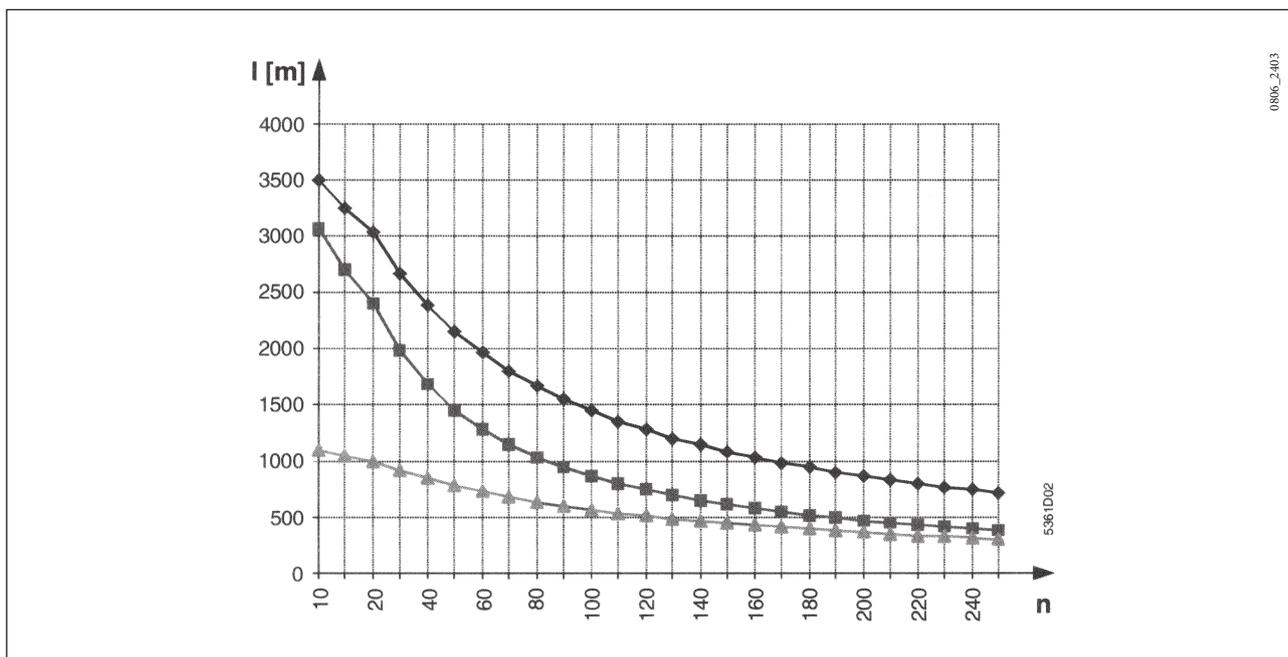
La tabella sottostante riporta degli esempi di applicazioni che sono state studiate appositamente al fine di calcolare le distanze massime del cavo garantendo la tensione minima su bus e la frequenza di trasmissione.

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

Resistenza cavo 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

19.2 PROCEDURA DI MESSA IN SERVIZIO DEL SISTEMA

19.2.1 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

20. 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.

21. SFIATO ARIA E SBLOCCO POMPA

21.1 SFIATO

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.

21.2 SBLOCCAGGIO POMPA

Il Modulo d'utenza è dotato di un dispositivo di antibloccaggio pompa/e che in caso di mancanza di richiesta calore (in riscaldamento e/o in sanitario) per un periodo di 24 ore consecutive, mette in funzione la pompa automaticamente per un minuto. Tale funzione è operativa se il sistema è alimentato elettricamente.

Se comunque dopo un periodo di inattività o nella prima accensione sia necessario lo sbloccaggio della pompa/e, è sufficiente togliere il tappo avvitato sull'asse, inserire un cacciavite e far compiere al rotore qualche giro in modo da sbloccarlo e favorire la messa in marcia.

Raccogliere l'acqua che fuoriesce dall'albero della pompa.

22. FUNZIONAMENTO

22.1 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 § 20) e in temperatura ($65 \div 75^{\circ}\text{C}$).
- Verificare che i selettori della scheda elettronica siano nella corretta posizione (si veda § 17).
- 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 della zona asservita dal modulo d'utenza.

Per i modelli a doppia zona (**RAZZZ**) è possibile gestire separatamente le fasce di riscaldamento di due zone con i relativi termostati ambiente (o con il regolatore climatico **ECO CRONO**).

Il Modulo d'utenza provvederà a riscaldare l'acqua del bollitore alla temperatura impostata nel relativo **Potenzimetro DHW. Campo di temperatura TS = $35 \div 65^{\circ}\text{C}$** (si veda § 17).

Ogni qualvolta la temperatura dell'acqua contenuta all'interno del bollitore scenderà al di sotto del valore impostato il modulo si porrà a servizio del bollitore stesso interrompendo il funzionamento in riscaldamento (precedenza fase sanitaria).

Regolazioni differenti della temperatura dell'acqua sanitaria possono essere effettuate direttamente con il regolatore climatico **ECO CRONO**.

22.2 SPEGNIMENTO PARZIALE

Agire sul termostato ambiente/ Programmatore riscaldamento/ Regolatore climatico **ECO CRONO** in modo da escludere il funzionamento in riscaldamento (abbassamento della temperatura ambiente impostata o disabilitazione riscaldamento). In tal modo rimane operativa la funzionalità sanitaria e la sicurezza antigelo sanitario.

22.3 SPEGNIMENTO TOTALE

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

23. SEGNALAZIONI SCHEDA ELETTRONICA

I led presenti nella scheda elettronica permettono la visualizzazione dello stato di funzionamento e di eventuali blocchi del sistema.

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 (Y1)
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)
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
DL7	VERDE	ACCESO	VALVOLA SECONDA ZONA APERTA (Y4)
DL8	ROSSO	ACCESO	VALVOLA TRE VIE IN SANITARIO (Y3)
DL9	VERDE	ACCESO	VALVOLA TRE VIE IN RISCALDAMENTO (Y3)
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

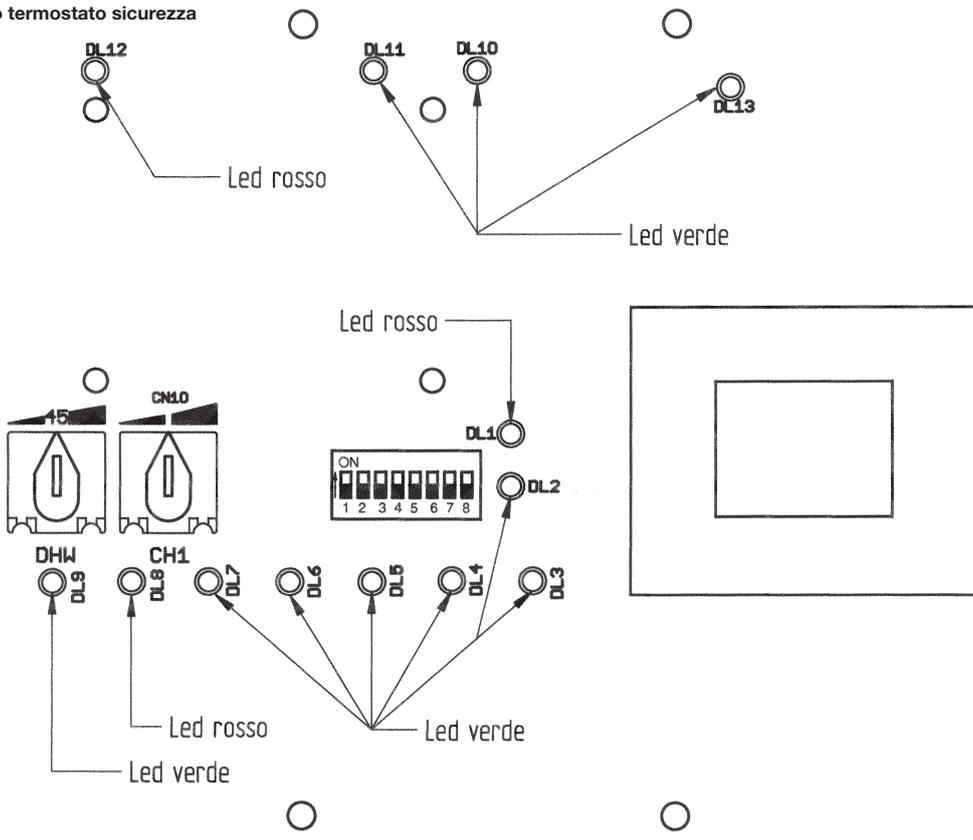


Figura 17: Segnalazioni scheda elettronica

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.

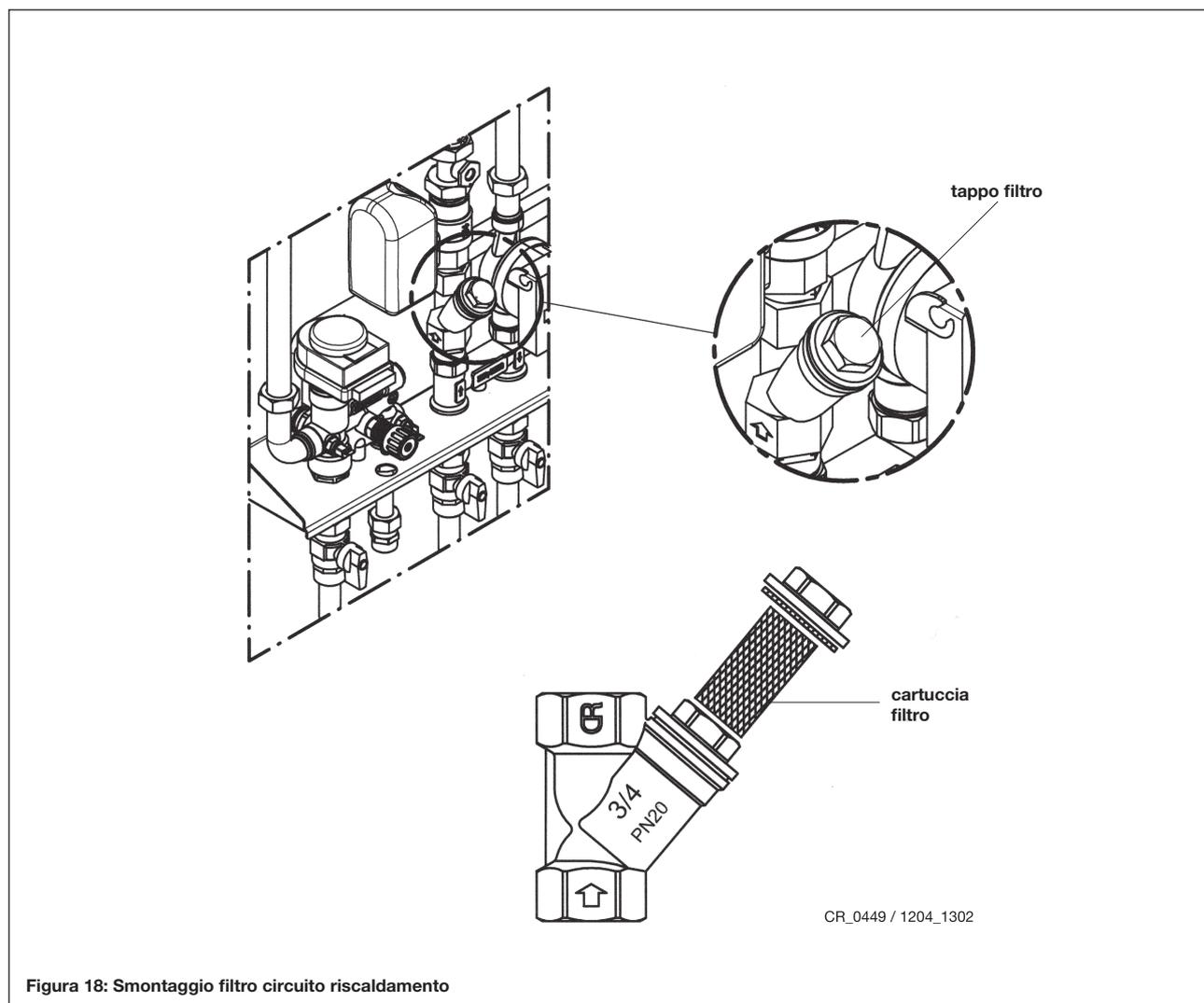
Per la pulizia del bollitore sanitario (disincrostazione serpentina di scambio) si rimanda a quanto riportato nel manuale di istruzioni dell' apparecchio stesso.

24. PULIZIA DEL FILTRO ENTRATA RISCALDAMENTO

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

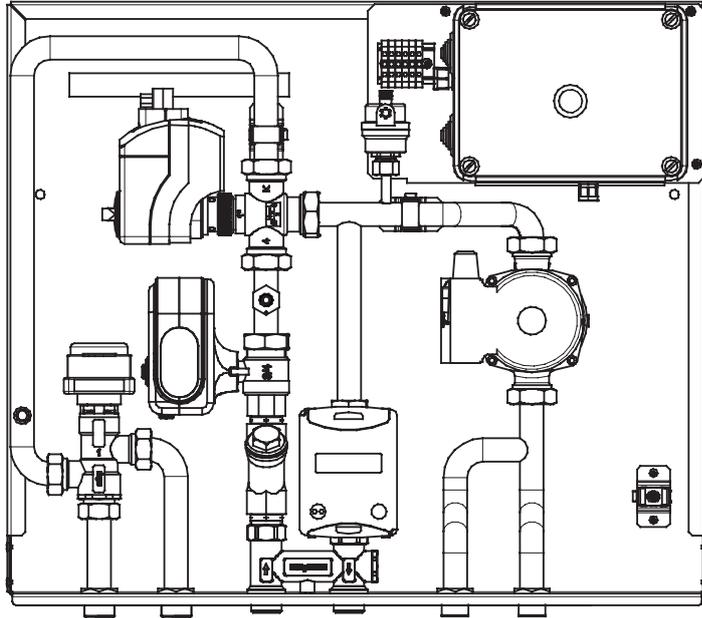
Per la pulizia procedere come di seguito descritto:

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

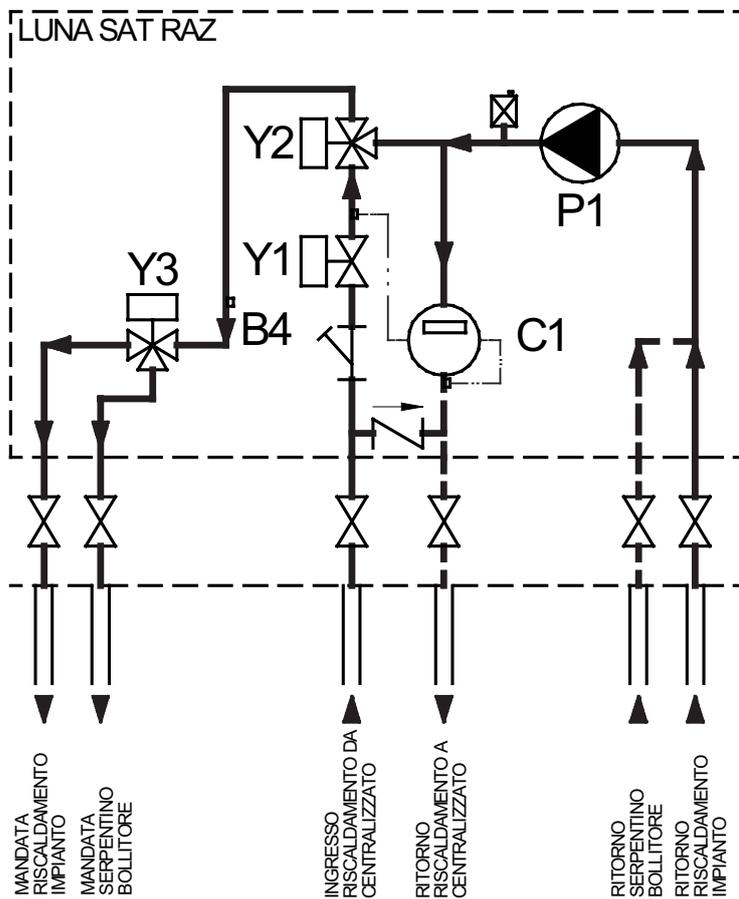


25. SCHEMA FUNZIONALE CIRCUITI

25.1 MODELLO RAZ



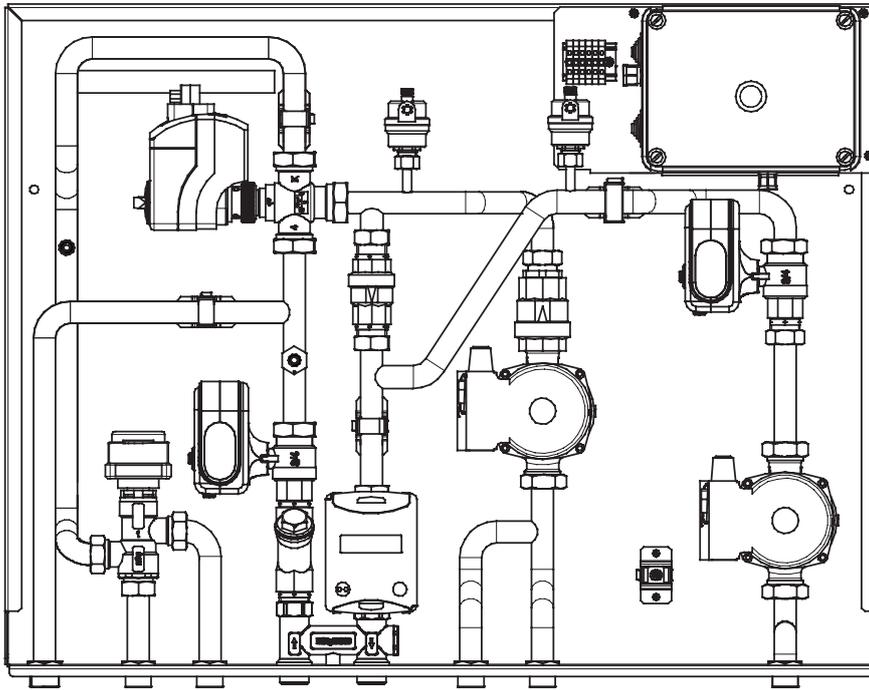
1409_1908.eps



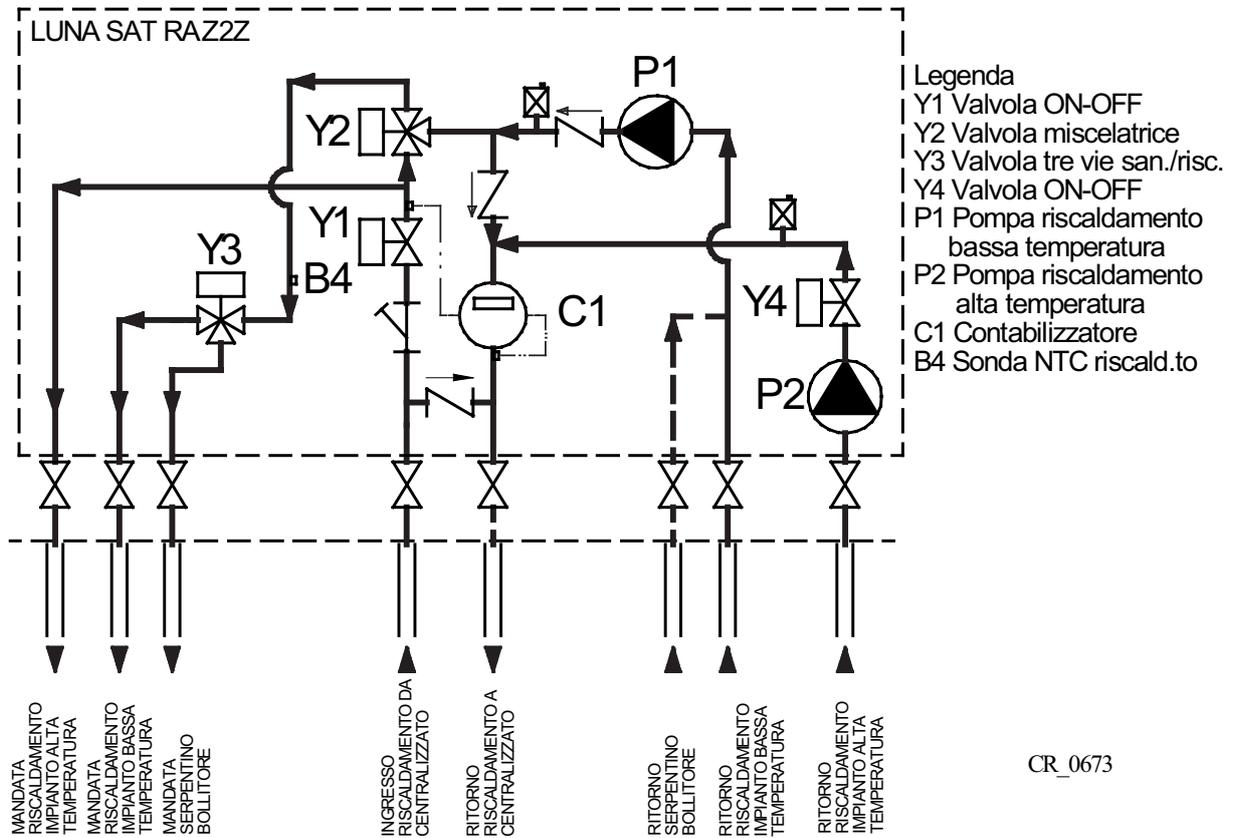
- Legenda
- Y1 Valvola ON-OFF
 - Y2 Valvola miscelatrice
 - Y3 Valvola tre vie san./risc.
 - P1 Pompa risc.- bollitore
 - C1 Contabilizzatore
 - B4 Sonda NTC riscaldamento

CR_0672

25.2 MODELLO RAZZ2



1409_1909eps



CR_0673

26. 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.

27. CARATTERISTICHE TECNICHE

Modelli moduli d'utenza LUNA SAT		RAZ	RAZ2Z
Predisposizione allacciamento bollitore		●	●
Pompa circolazione		●	●
Modelli con seconda zona		-	●
Regolazione temperatura acqua riscaldamento con Curva climatica alta	°C	25÷80	25÷80
Regolazione temperatura acqua sanitario	°C	35÷65	35÷65
Produzione acqua calda sanitaria con $\Delta T = 35^{\circ}\text{C}$ e Temperatura acqua di alimentazione 75°C (*)	l/min	14,3	14,3
Pressione massima circuito riscaldamento	bar	4	4
Contenuto d'acqua	l	2	4
Tensione alimentazione elettrica	V	230	230
Frequenza di alimentazione elettrica	Hz	50	50
Potenza elettrica nominale	W	150	210
Larghezza cassa contenimento	mm	600	800
Altezza cassa contenimento	mm	650	750
Profondità cassa contenimento	mm	150	150
Peso netto	kg	16	25

(*) con unità bollitore Luna SAT B60 (30 kW scambio termico serpentina)

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