



Impianti centralizzati
La ripartizione del calore



DIRETTIVA 2012/27/UE

31 dicembre 2016

Obbligo di contabilizzazione e termoregolazione



Decreto Legislativo n.102 del 4 luglio 2014

- **Recepimento direttiva europea dallo stato italiano**
- **Ripartizione delle spese secondo la norma tecnica UNI 10200**



DL102 - Art. 9, comma 5, lettera d

"d) quando i condomini sono alimentati dal teleriscaldamento o teleraffreddamento o da sistemi comuni di riscaldamento o raffreddamento, per la corretta suddivisione delle spese connesse al consumo di calore per il riscaldamento degli appartamenti e delle aree comuni, qualora le scale e i corridoi siano dotati di radiatori, e all'uso di acqua calda per il fabbisogno domestico, se prodotta in modo centralizzato, **l'importo complessivo deve essere suddiviso** in relazione agli effettivi prelievi volontari di energia termica utile a ai costi generali per la manutenzione dell'impianto, **secondo quanto previsto dalla norma tecnica UNI10200 e successivi aggiornamenti.**
[...]"



DL102 - Art. 9, comma 5, lettera d

"d) È fatta salva la possibilità, **per la prima stagione termica successiva all'installazione dei dispositivi** di cui al presente comma, che la suddivisione si determini in base ai soli millesimi di proprietà. [...]"



UNI 10200:2015

«Contabilizzazione diretta dell'energia termica utile:
determinazione dei consumi volontari di energia termica dei singoli utenti basata sull'utilizzo dei contatori di calore.

Contabilizzazione indiretta dell'energia termica utile:
determinazione dei consumi volontari di energia termica dei singoli utenti basata sull'utilizzo dei ripartitori o di sistemi di ripartizione per la contabilizzazione, per una ragionevole stima (mediante calcolo) del consumo stesso, determinata misurando parametri con elevata correlazione al consumo di energia termica».



UNI 10200:2015

«La contabilizzazione indiretta dell'energia termica utile è utilizzabile qualora non sia prevista dal progetto la contabilizzazione diretta, con adeguata motivazione, e sia presente la termoregolazione. [...]

Per le modalità di installazione dei ripartitori si deve fare riferimento alla UNI EN 834».



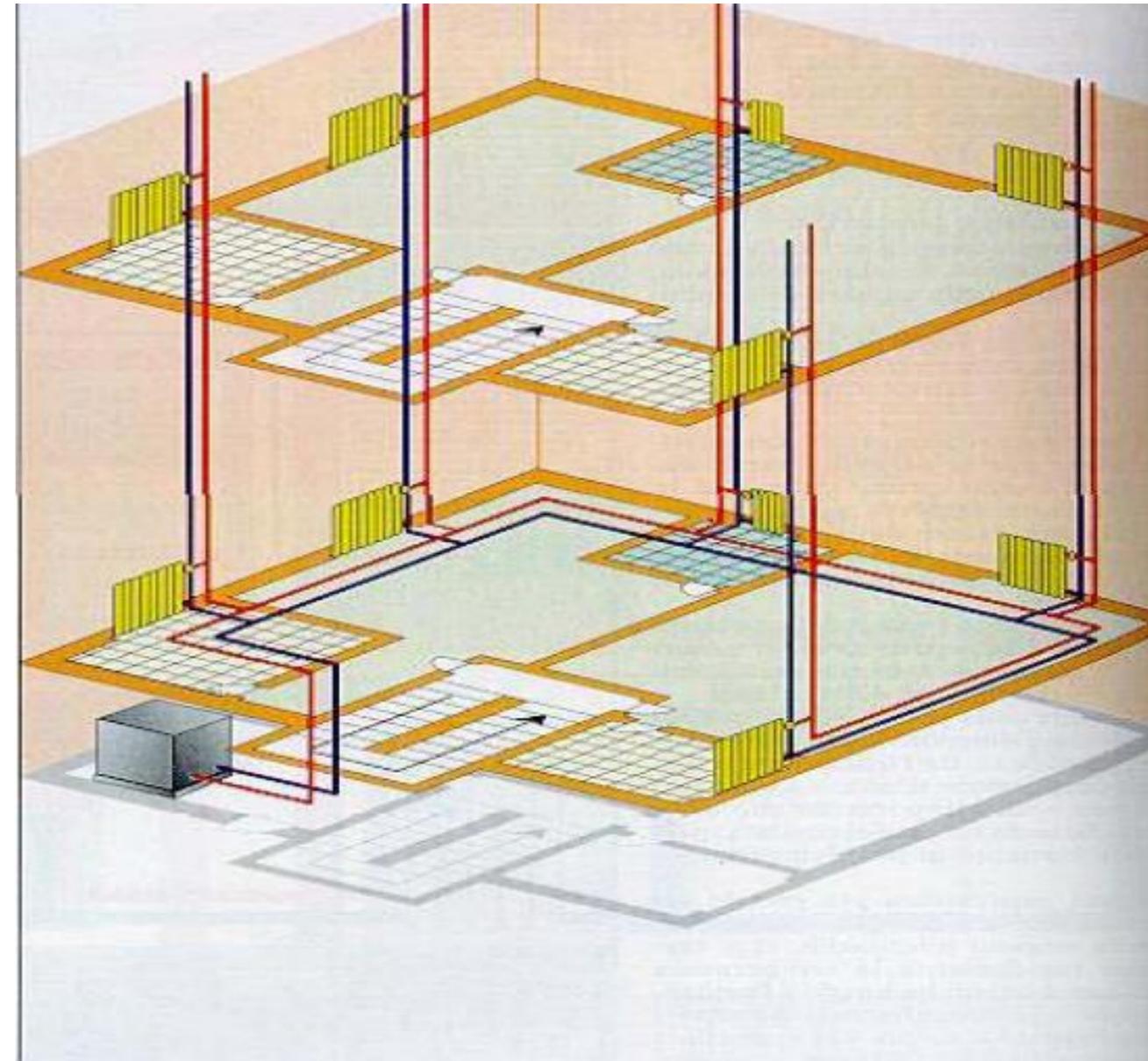
UNI 10200:2015

«La procedura di ripartizione delle spese si basa sui seguenti principi:

- I consumi di energia termica utile delle utenze ed i **contributi di energia termica utile dei generatori devono essere determinati, ove possibile, con dispositivi atti alla contabilizzazione del calore;...».**

I tradizionali impianti di riscaldamento con distribuzione a colonne montanti presentano **due grosse limitazioni** a livello di singola unità immobiliare per quanto riguarda **la regolazione delle condizioni ambientali desiderate**

(temperatura ambiente, orario di funzionamento dell'impianto) e **la contabilizzazione dell'energia termica effettivamente utilizzata.**





Per tali tipologie di impianti la soluzione consiste nel dotare l'impianto di:

- Una serie di **ripartitori**, montati sui singoli corpi scaldanti, che consentono di suddividere l'energia termica contabilizzata dalle singole unità immobiliari
- Valvole **termostatiche**, montate sui singoli corpi scaldanti, che realizzano la termoregolazione locale



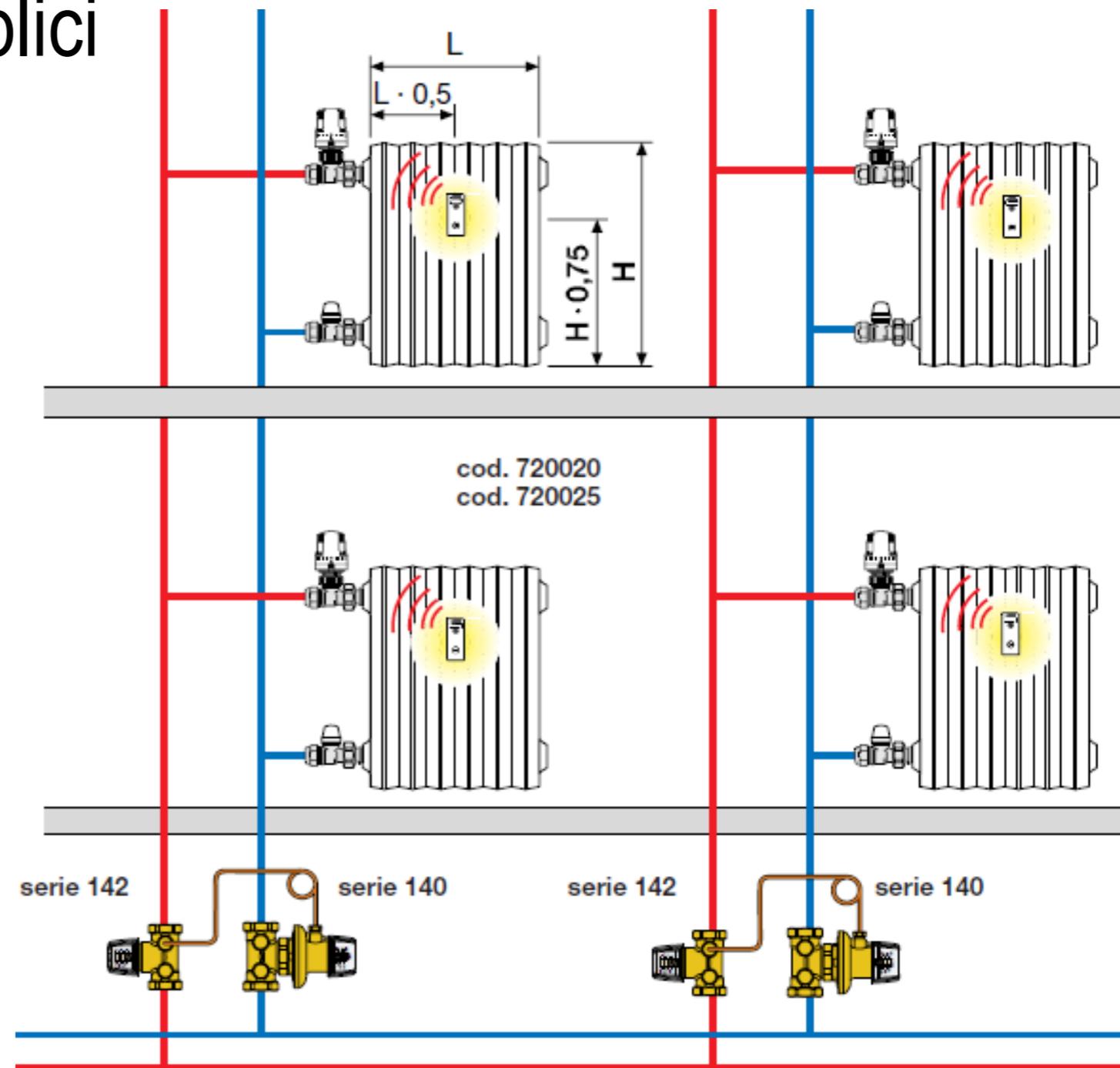
Passi operativi:

1. Installazione ripartitore e valvola (Installatore)
2. Mappatura (Progettista / Installatore)
3. Inserimento mappatura a software (Progettista / Caleffi)
4. Parametrizzazione in loco (Installatore / Caleffi)

EQUILIBRIO IDRAULICO

Soluzioni relativamente semplici e sicure, possono comunque essere approntate con **regolatori di ΔP** posti sulle colonne o sulle derivazioni di zona.

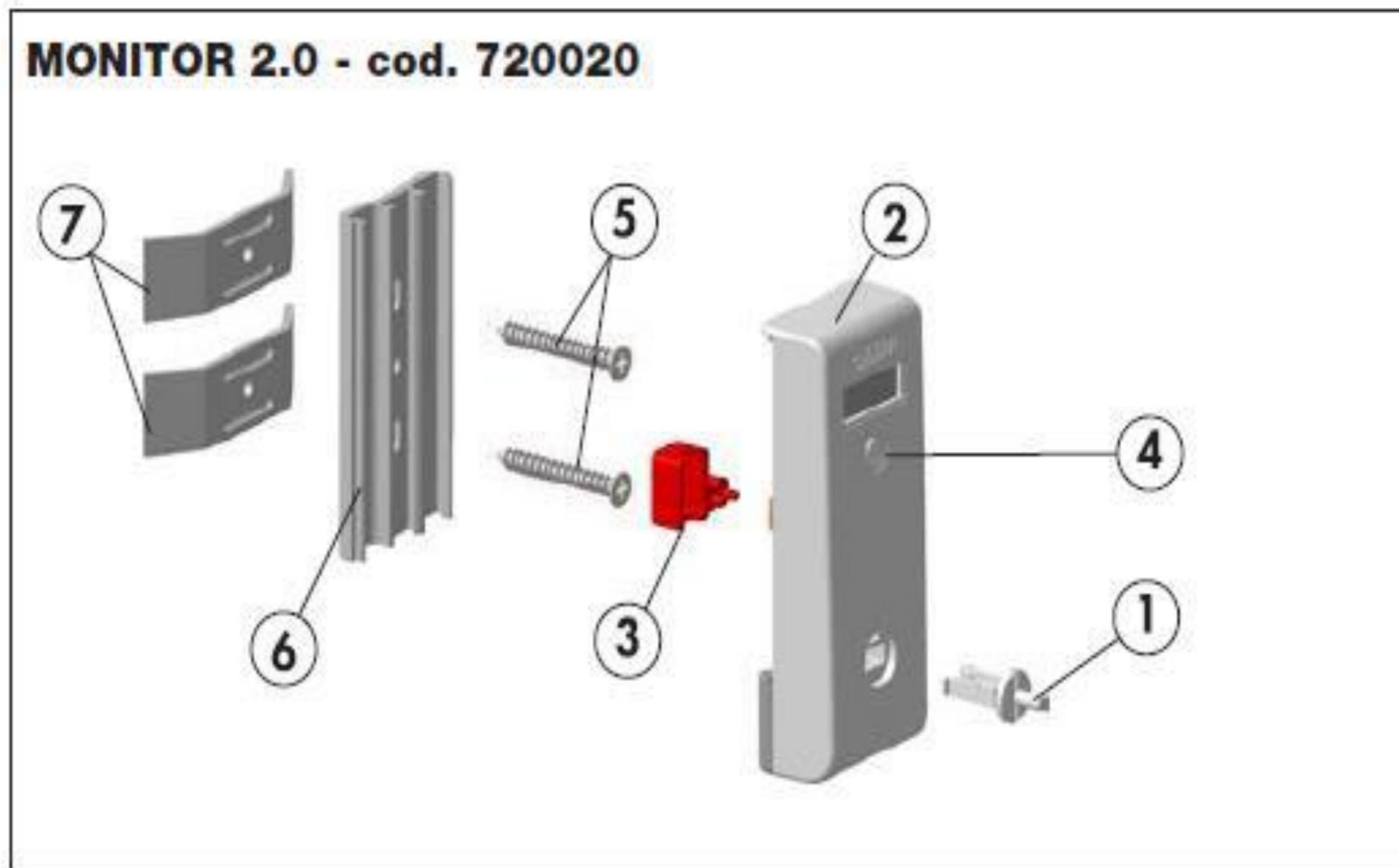
L'adozione di comandi termostatici suggerisce l'equilibratura delle colonne montanti del sistema di riscaldamento centralizzato.



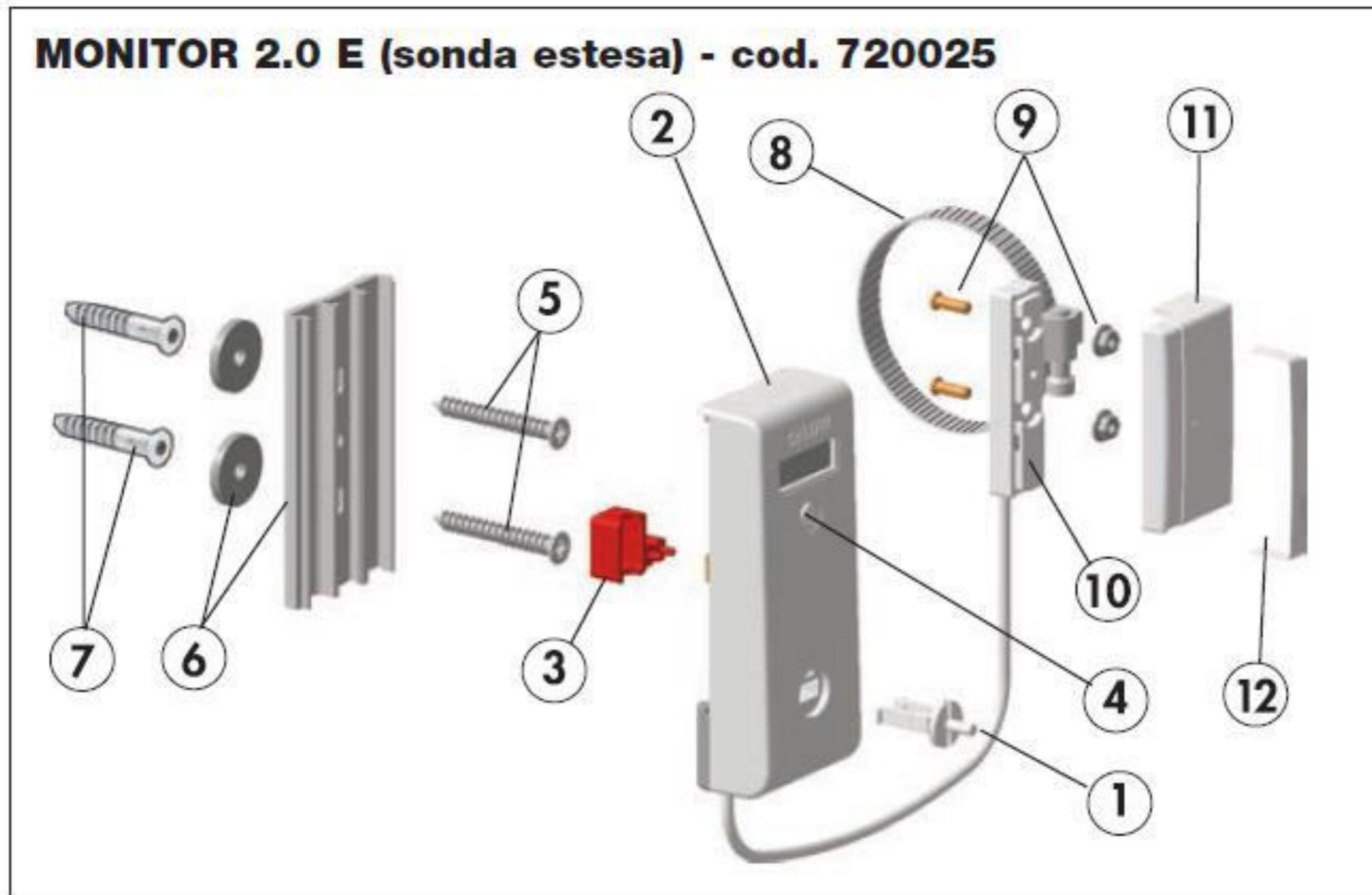
RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI SERIE 7200



RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200 COMPONENTI



RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200 COMPONENTI





RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200

CARATTERISTICHE



- Alimentato con batteria per una durata massima di 10 anni (con normale utilizzo di visualizzazione ed interrogazione mediante onde radio)
- Display a 6 cifre con tasto utente di visualizzazione
- Stabilità di montaggio e protezione sono garantite da un pulsante interno antiapertura, da un sigillo antimanomissione e da un appropriato kit di fissaggio



RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200 CARATTERISTICHE

- Trasmissione wireless bidirezionale
- Conteggio dell'energia termica tramite funzionamento a 2 sensori, un sensore ambiente e un sensore per la misura della temperatura superficiale del radiatore
- Commutazione automatica ad un sensore in condizioni critiche di rilievo temperatura ambiente
- Memorizzazione giornaliera dei dati
- Trasparenza della lettura dei dati di consumi grazie alla parametrizzazione della effettiva potenza installata

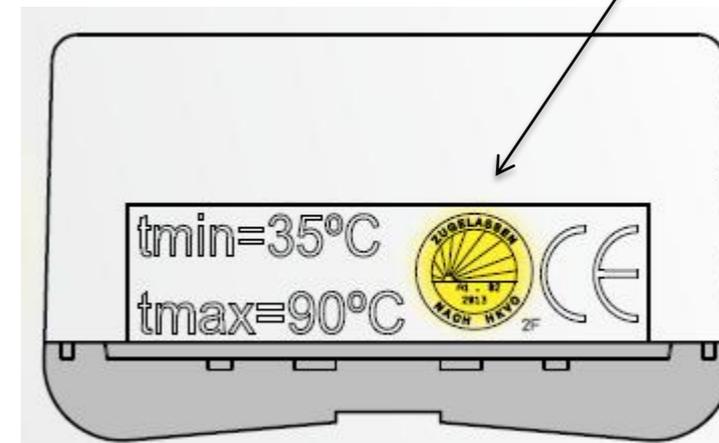




CERTIFICAZIONE UNIVERSITA' DI STOCCARDA

Laboratorio analisi ripartitori di consumi

Il Laboratorio di Stoccarda è il riferimento europeo più importante per le **certificazioni volontarie** di prodotto e per l'escuzione delle prove relative alla norma tecnica europea EN 834.





Sachverständige Stelle für Heizkostenverteiler A1 Competence center for heat cost allocators

In advance confirmation of the test of heat cost allocators with electrical power supply acc. to DIN EN 834 no. SM13 H009CA

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Laboratory: | Universität Stuttgart,
IGE – Institut für Gebäudeenergetik
Lehrstuhl für Heiz- und Raumlufttechnik
Pfaffenwaldring 35
D - 70569 Stuttgart |
| 2 | Applicant: | CALEFFI S.p.A.
S.R. 229, no. 25
28010 Fontaneto d'Agogna (NO)
Italy |
| 3 | Manufacturer: | the applicant |
| 4 | Brand name: | MONITOR 2.0 / MONITOR 2.0E |
| 5 | Description of the heat cost allocator: | page 2 |

Results:

The heat cost allocators mentioned in paragraph 4 fulfill the requirements of the standard EN 834.

The HKVo¹-identification for all appliances is: A1.02.2013.

Stuttgart, 12. Dezember 2013

Prof. Dr.-Ing. Michael Schmidt

5 Description of the heat cost allocators

The heat cost allocators can be programmed for the 1-sensor-mode as well as for the 2-sensor-mode. The display shows the actual mode.

Device type:	Compact version / Remote sensor version
Measuring method:	1-sensor method 2-sensor method
Measurement output:	Local on the display and Radio
Display values:	Rated and non-rated
Basic conditions:	$T_m = 55^\circ\text{C}$, $T_L = 20^\circ\text{C}$
Upper temperature limit t_{max} :	
1-sensor	90°C
2-sensor	90°C
Lower temperature limit t_{min} :	
1-sensor	55°C
2-sensor	35°C
Counting start temperature:	2-sensor-method $\Delta T_z = 4,5 \text{ K}$ 1-sensor-method 28 °C
Power supply:	Primary lithium (Li), High energy density of 1.6 Ah Custom size (Ø18x37,5), 10 years

Detailed descriptions and test results will be found in the following test report no. SD13 H004CA.

The following excerpt shows the results for the counting rate uncertainty acc. to EN 834, cl. 5.11

excess temp. range	excess temp. under test	tolerance of the devices
5 - 10 K	8 K	+ 2,3 %
10 - 15 K	12 K	- 0,8 %
15 - 40 K	35 K	- 2,2 %
> 40 K	60 K	- 1,4 %

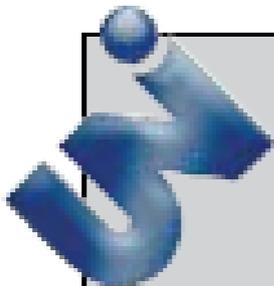
¹ Heizkostenverordnung





EN 834

La norma europea UNI EN 834, norma di prodotto che stabilisce i requisiti minimi per la costruzione, il funzionamento, l'installazione e la valutazione delle letture dei dispositivi di contabilizzazione indiretta, **prevede per il conteggio un margine di errore ammissibile** differente in funzione del salto termico Δt tra la temperature media del radiatore e la temperatura ambiente, come illustrato nella tabella sotto riportata.



salto termico Δt	errori ammissibili indicati dalla norma UNI EN 834:1997
5 - 10 K	$\pm 12\%$
10 - 15 K	$\pm 8\%$
15 - 40 K	$\pm 5\%$
> 40 K	$\pm 3\%$

CERTIFICAZIONE UNIVERSITA' DI STOCCARDA

Laboratorio analisi ripartitori di consumi

Il ripartitore Caleffi MONITOR 2.0, sia nella versione compatta che nella versione con sonda estesa, presenta un **errore nella misura inferiore al 3%**. Tale errore è stato verificato dal laboratorio dell'università di Stoccarda in accordo alla norma EN 834 e certificato con numero di protocollo A1.02.2013.



salto termico Δt	errori ripartitore MONITOR 2.0 Caleffi
5 - 10 K	+2,3%
10 - 15 K	-0,8%
15 - 40 K	-2,2%
> 40 K	-1,4%



RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200

SCHEDA RILIEVO APPARTAMENTO

Sig. / Sig.ra Utente 1

Telefono / cellulare 03228491



Nome condominio <u>Caleffi 2014</u>		Via <u>S.R. 229, 25</u>		Civico	Città <u>Fontaneto d'Agogna</u>	Prov. <u>NO</u>
Scala <u>A</u>	Piano <u>0</u>	Interno	Tecnico che ha effettuato il rilievo <u>Bianchi Giovanni</u>		Telefono / cellulare tecnico <u>335-1234567</u>	Data rilievo <u>10/10/2013</u>

RADIATORE / CONVETTORE⁽¹⁾

(1) In presenza di convettori è indispensabile compilare il campo "Potenza Installata (W) ΔT 60°C".

Locale	Matricola ripartitore	Copertura radiatore		Dimensioni			N° Elementi	Tipologia UNI 10200 Vedi TAB. 2 Esempio: A	Schema di accoppiamento vedi TAB. 1 Esempio: 1A	Convettore Potenza Installata (W) ΔT 60°C	Selezionare se il ripartitore è con sonda estesa MONITOR 2.0 E
		M = Mensola (distanza < 15 cm)	C = Copertura completa	(*) H (mm)	L (mm)	P (mm)					
INGRESSO	<u>0 0 2 1 7 0 5 7</u>	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> C	<u>680</u>	<u>210</u>	<u>100</u>	<u>3</u>	<u>B</u>	<u>1 A</u>		<input type="checkbox"/> 2.0 E
CUCINA	<u>0 0 3 1 3 8 5 8</u>	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> C	<u>680</u>	<u>1620</u>	<u>100</u>	<u>20</u>	<u>B</u>	<u>1 A</u>		<input type="checkbox"/> 2.0 E
SOGGIORNO	<u>0 0 2 0 4 6 0 6</u>	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> C	<u>880</u>	<u>1000</u>	<u>100</u>	<u>16</u>	<u>B</u>	<u>1 A</u>		<input type="checkbox"/> 2.0 E
BAGNO		<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> C								<input type="checkbox"/> 2.0 E
CAMERA MATRIMONIALE	<u>0 0 3 2 8 7 5 3</u>	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> C	<u>680</u>	<u>330</u>	<u>100</u>	<u>5</u>	<u>B</u>	<u>1 A</u>		<input type="checkbox"/> 2.0 E
CAMERETTA		<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> C								<input type="checkbox"/> 2.0 E
		<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> C								<input type="checkbox"/> 2.0 E
		<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> C								<input type="checkbox"/> 2.0 E
		<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> C								<input type="checkbox"/> 2.0 E
		<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> C								<input type="checkbox"/> 2.0 E

TERMOARREDO⁽²⁾ / SCALDASALVIETTE⁽²⁾

(2) In mancanza di marca, serie e modello dello scaldasalviette o termoarredo è necessario far pervenire tramite e-mail all'indirizzo sistemi.calore@caleffi.it la foto, il diametro dei tubi, il diametro dei collettori e indicare a quale condominio, alloggio e locale corrispondono.

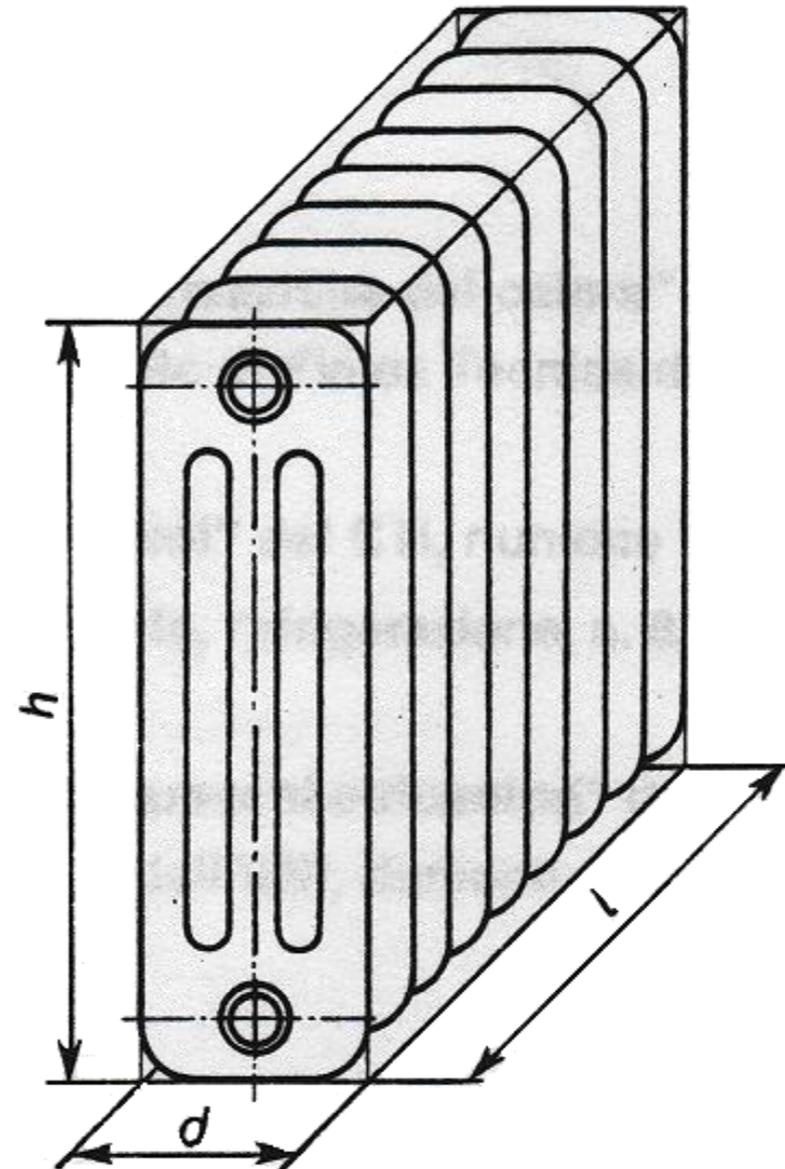
Locale	Matricola ripartitore	Dimensioni			N° Elementi	Marca	Serie	Modello	Potenza Installata (W) ΔT 60°C	Selezionare se il ripartitore è con sonda estesa MONITOR 2.0 E
		H (mm)	L (mm)	P (mm)						
<u>Bagno</u>	<u>0 0 3 1 3 2 3 0</u>	<u>1525</u>	<u>600</u>	<u>30</u>	<u>1</u>	<u>Biasi</u>	<u>Basic</u>	<u>1525 - 600</u>	<u>1129 W</u>	<input type="checkbox"/> 2.0 E
										<input type="checkbox"/> 2.0 E
										<input type="checkbox"/> 2.0 E

RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200 CONFIGURAZIONE

I dati fondamentali dei radiatori per la programmazione sono:

- Matricola (SN)
- Copertura
- Altezza
- Larghezza
- Profondità
- N° di elementi
- Tipologia UNI10200
- Schema di accoppiamento
- Sonda a distanza

altezza h
larghezza d
lunghezza l





RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200

CONFIGURAZIONE

Per stabilire la tipologia di radiatore, l'installatore verrà munito di un'apposita scheda grazie alla quale potrà facilmente decidere la famiglia a cui appartiene il radiatore.

Ad esempio:

radiatore in ghisa a colonne grandi (mozzo 60 mm)



TIPO D

TIPOLOGIE DI CORPI SCALDANTI				
MAT	TIPOLOGIA	DESCRIZIONE		TIPO
GHISA		COLONNE PICCOLE	mozzo 50 mm	A
		Sezione < 30 x 30 mm	mozzo 55 mm	B
		COLONNE grandi	mozzo 55 mm	C
		Sezione ≥ 30 x 30 mm	mozzo 60 mm	D
GHISA ACCIAIO		COLONNE UNITE DA DIAFRAMMA		E
PIASTRE GHISA		COLONNE LISCE		F
		COLONNE ALETTATE		G
ALLUMINIO		MOLTO ALETTATO		H
		MEDIAMENTE ALETTATO		I
		POCO ALETTATO		L
ACCIAIO		PIASTRA SENZA ALETTATURA		M
		CON ALETTATURA POSTERIORE		N
		CON ALETTATURA FRA I RANGHI		O

RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200

CONFIGURAZIONE

Per stabilire la tipologia del kit di montaggio, l'installatore verrà munito di una tabella utile sia in fase di ordine (codice kit di fissaggio) sia in fase di inserimento anagrafica (schema di accoppiamento).

TABELLA 1 - Kit di fissaggio / schema di accoppiamento MONITOR 2.0

Radiator ad elementi		SCHEMA DI ACCOPPIAMENTO	KIT DI FISSAGGIO
Colonne in ghisa		Luce tra elementi (D) minore o uguale a 30 mm	1A 720050*
		Luce tra elementi (D) maggiore di 30 mm	2A 720052*
Piastre in ghisa		Luce tra elementi (D) minore o uguale a 4 mm	1B 720060*
		Luce tra elementi (D) da 4 mm a 10 mm	2B 720061*

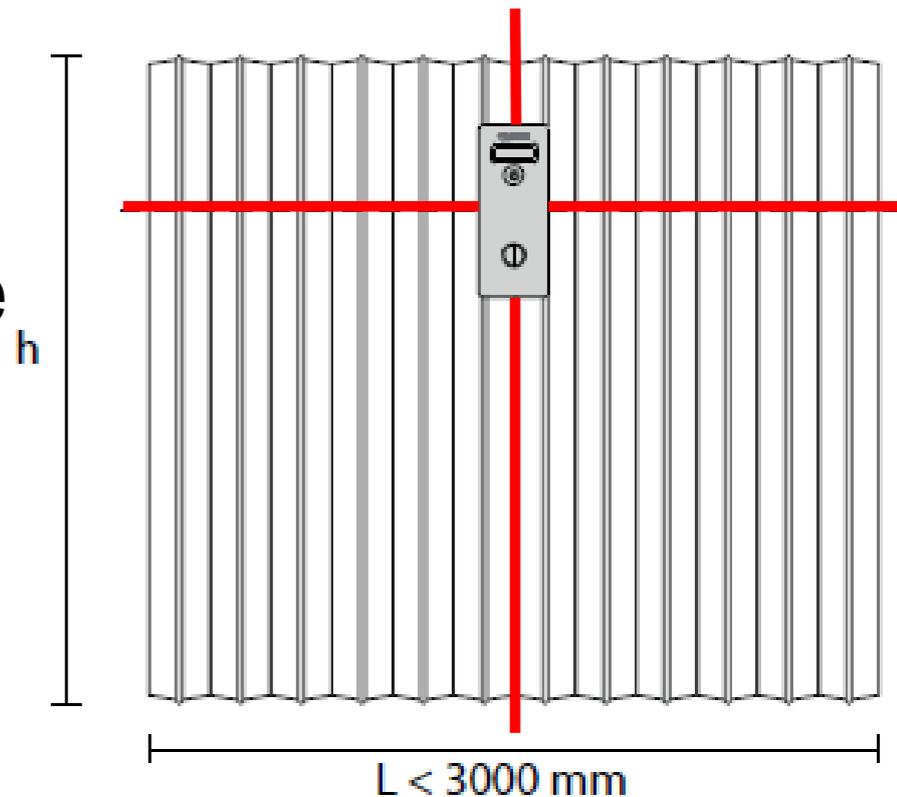
Ad esempio: radiatore colonne ghisa (luce maggiore di 30 mm) **2A**



RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200 CONFIGURAZIONE

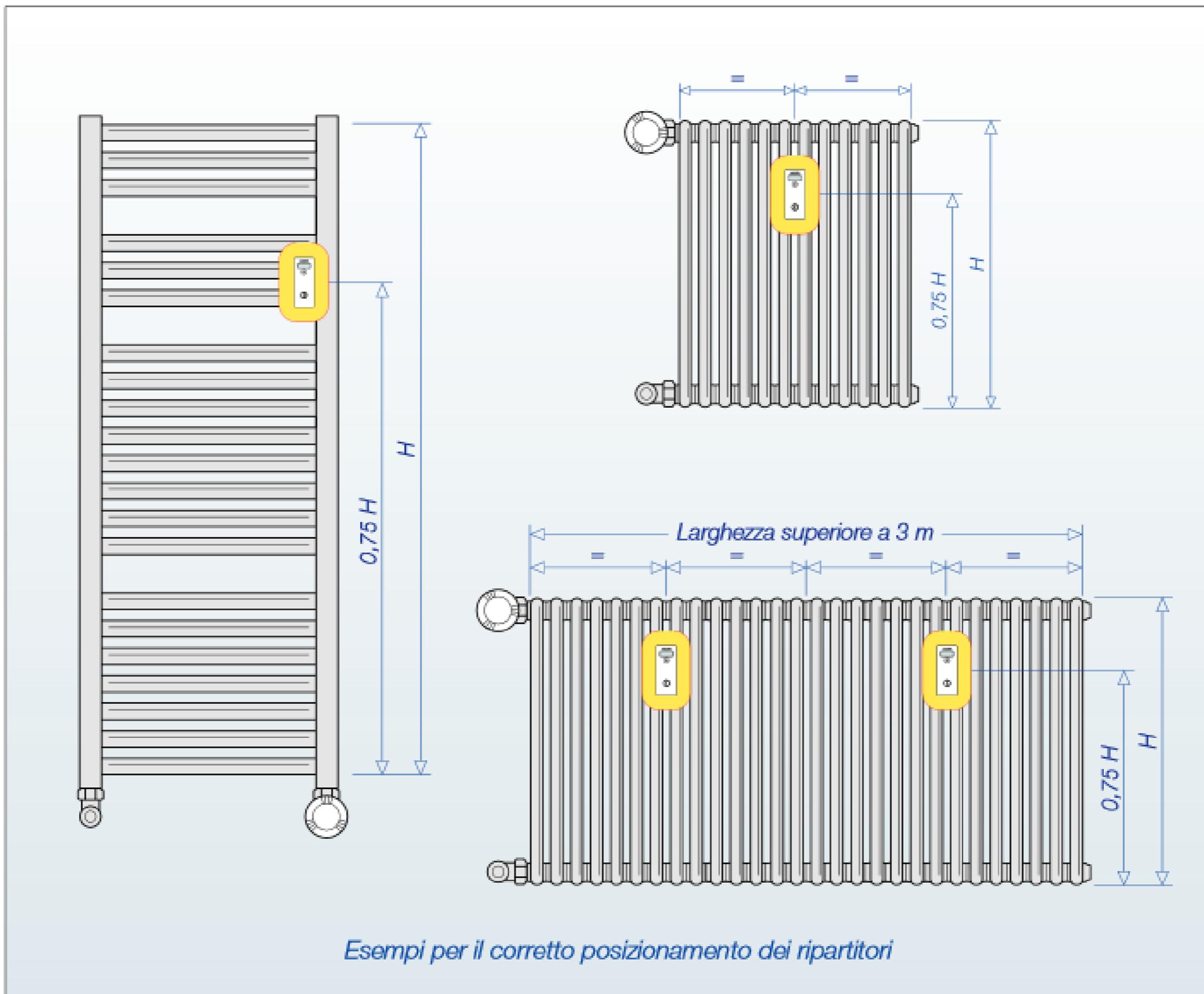
L'installazione dei ripartitori deve avvenire secondo delle norme ben precise (UNI EN 834) che stabiliscono il giusto posizionamento sui radiatori.

- Montato in posizione mediana sull'asse orizzontale e al 75% (3/4) della sua altezza sull'asse verticale.
- Se il numero di elementi del radiatore è dispari, viene montato in posizione mediana della larghezza, tra due elementi, più spostato dal lato della valvola.
- Ancorato al radiatore in maniera da evitare qualsiasi tipologia di manomissione.



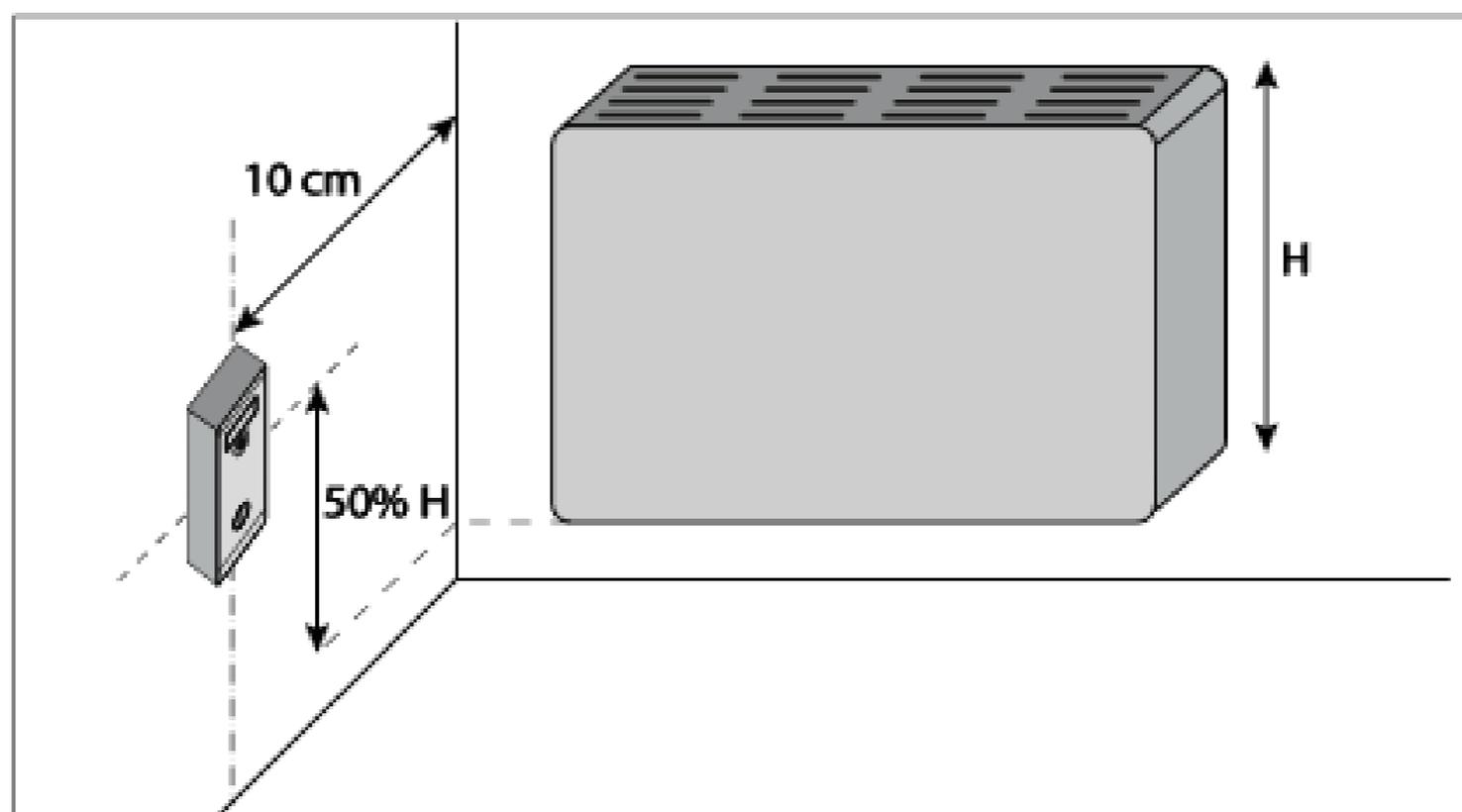
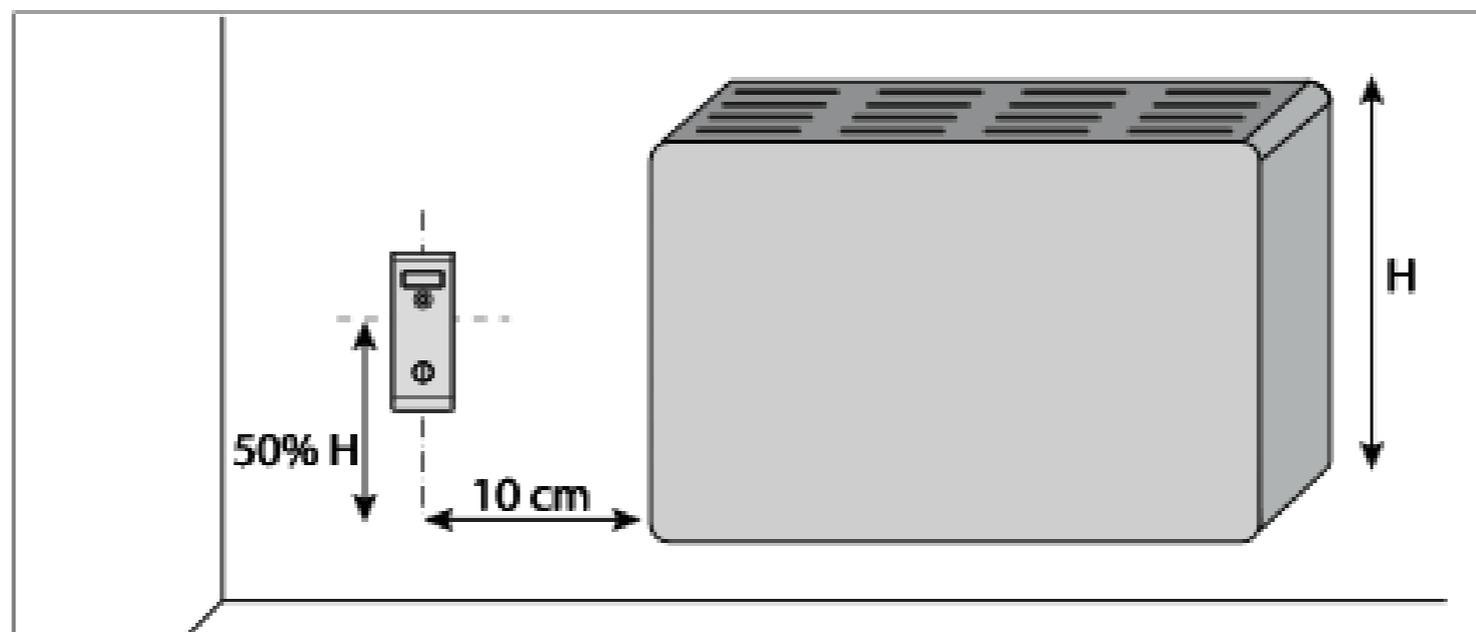
N.B. In caso di particolari tipologie di radiatori verrà fornito a corredo un manuale con descritte le varie modalità di installazione.

INSTALLAZIONE DEL RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200

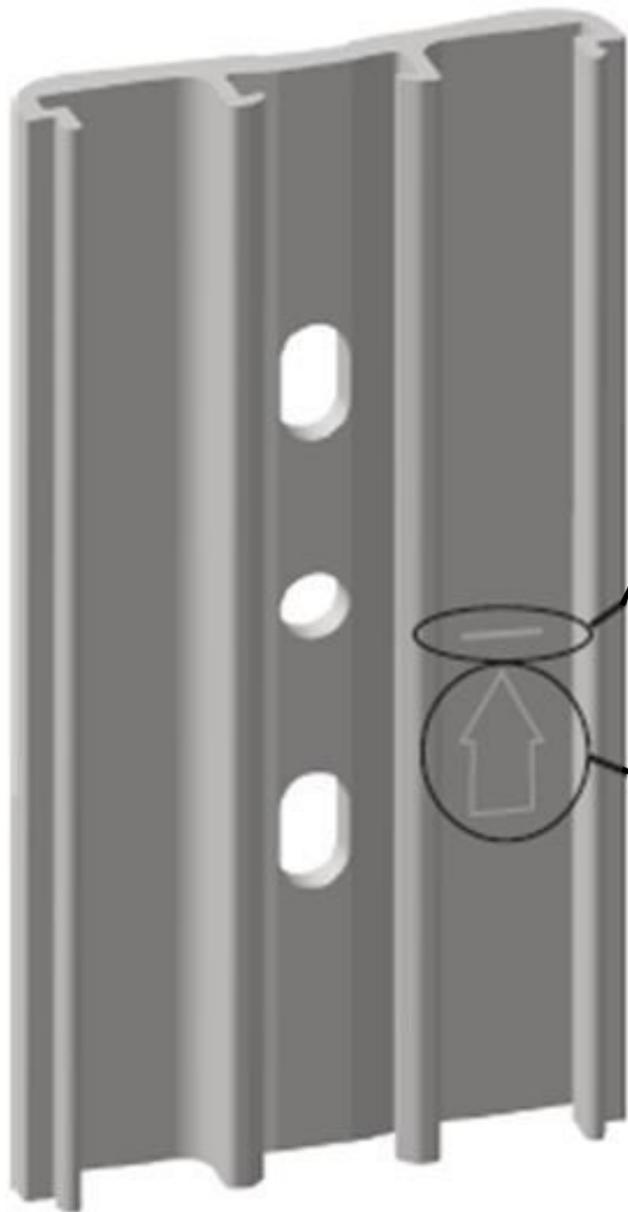


Posizione del ripartitore con convettore

Per garantire una rilevazione a norma il ripartitore deve essere posizionato ad una distanza non inferiore a 10 cm dal corpo scaldante e ad una altezza pari alla metà dell'altezza del corpo scaldante.



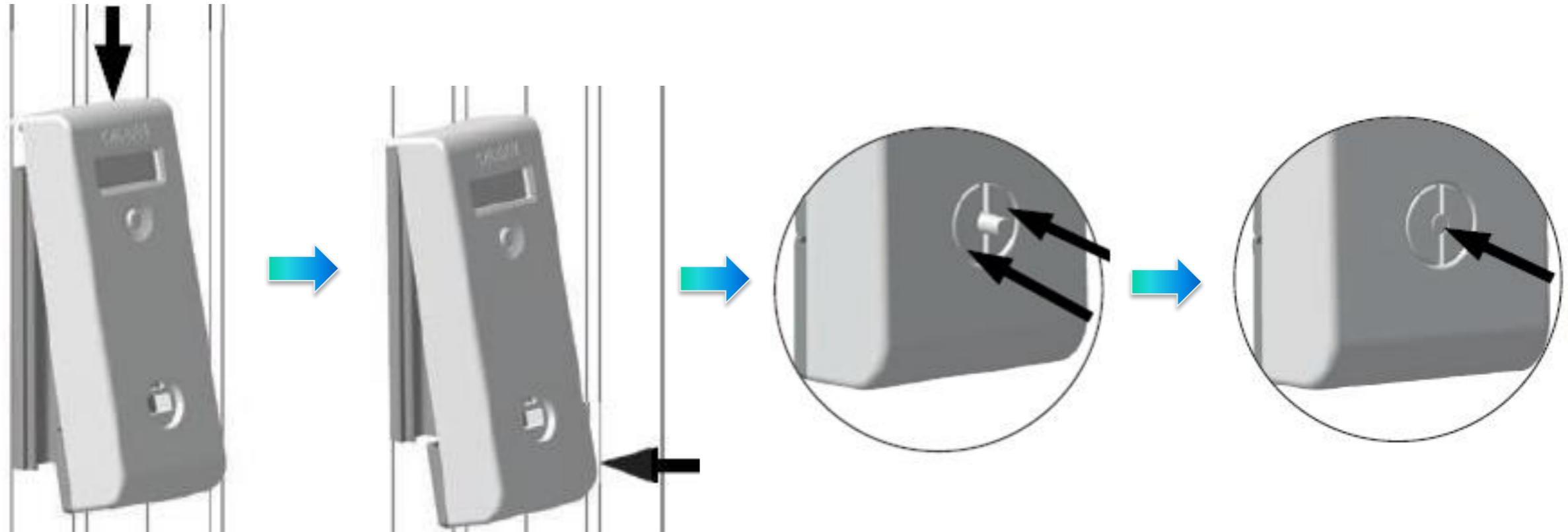
RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200 CONFIGURAZIONE



L' indicatore di posizionamento del ripartitore deve essere **SEMPRE** collocato esattamente al 75% (± 1 cm) dell'altezza del corpo scaldante.

In fase di installazione prestare attenzione a mantenere la freccia **SEMPRE** rivolta verso l'alto.

RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200 ATTIVAZIONE CONTEGGIO RIPARTITORE



Ultimata la procedura di installazione, il ripartitore si attiva automaticamente dopo circa 90 secondi e sul display compare la schermata:





720030 MONITOR-PULSE



Acquisitore consumi acqua sanitaria.

Alimentazione: batteria al litio.

Display a 6 cifre con tasto utente.

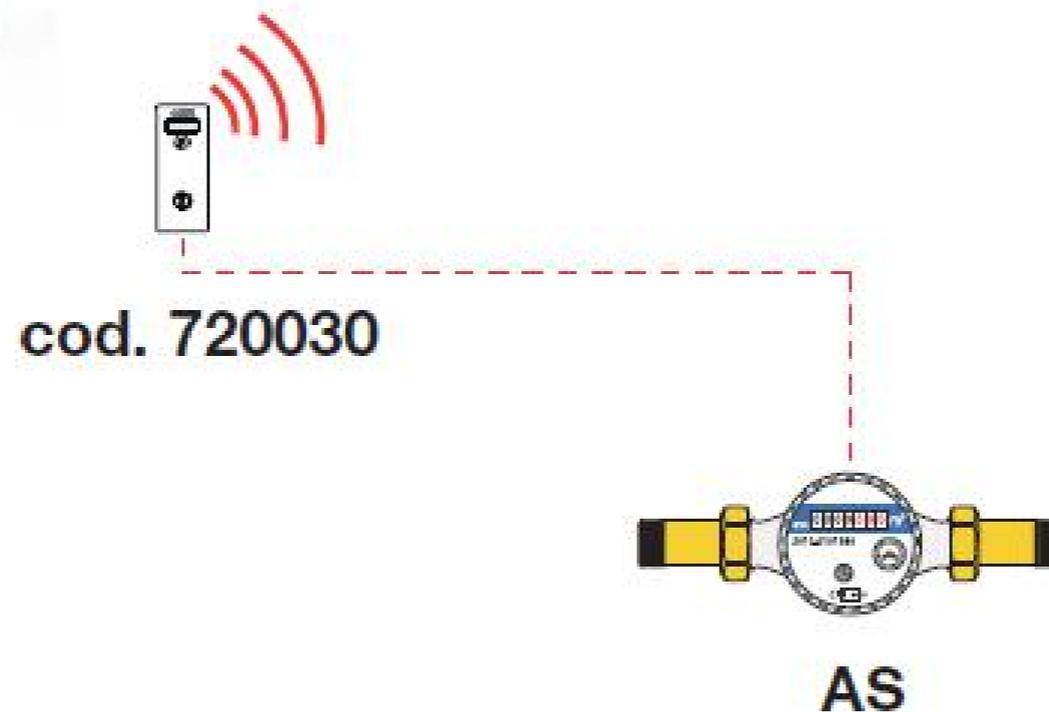
Memorizzazione giornaliera dei dati.

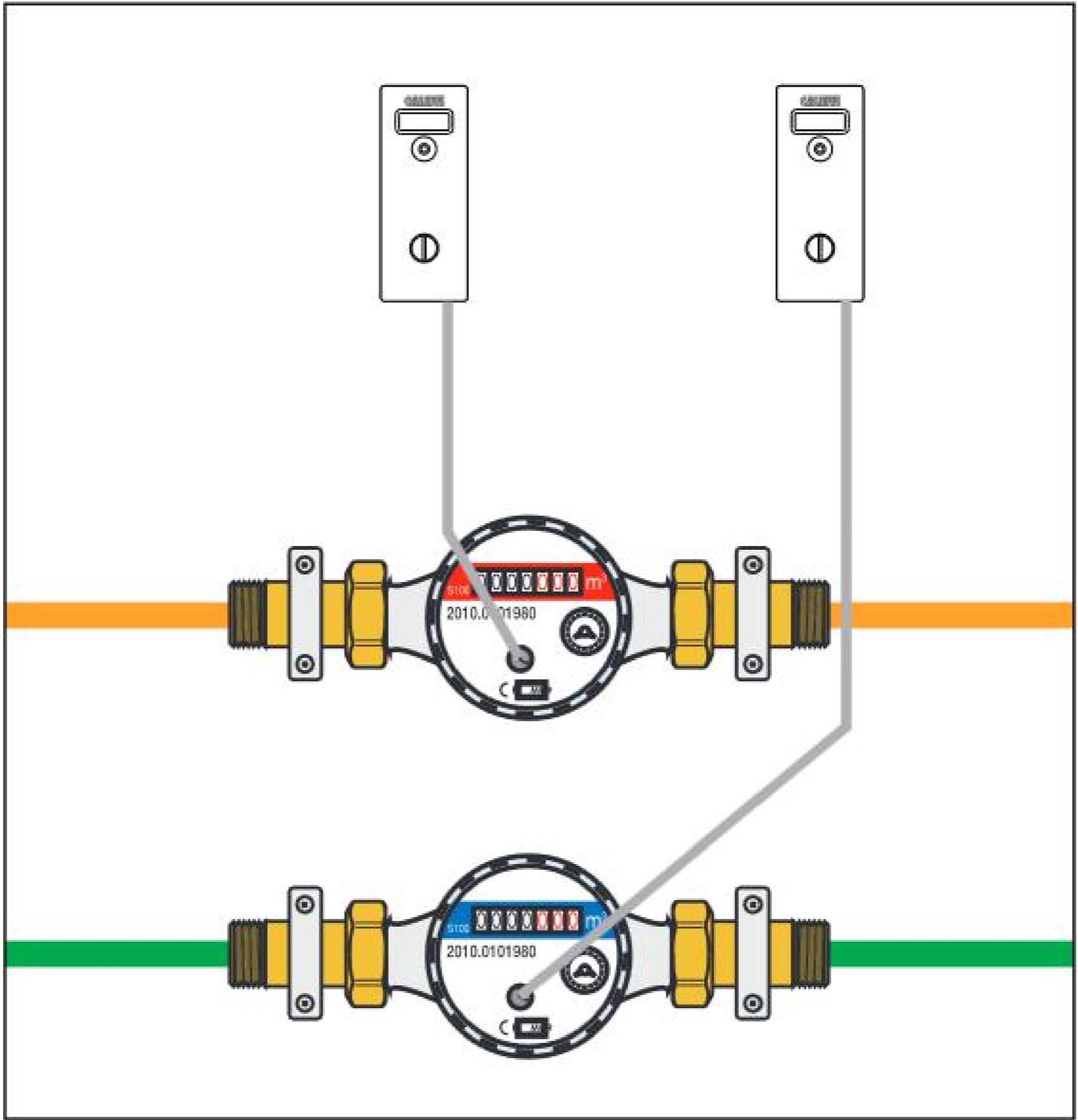
Sigillo e sensore antimanomissione.

**Permette di acquisire 1 ingresso impulsivo
proveniente dal contatore installato in campo.**

Comunicazione wireless bidirezionale 868 MHz, 10 mW.

Grado di protezione: IP 31.







Acquisitore e
trasmettitore dati

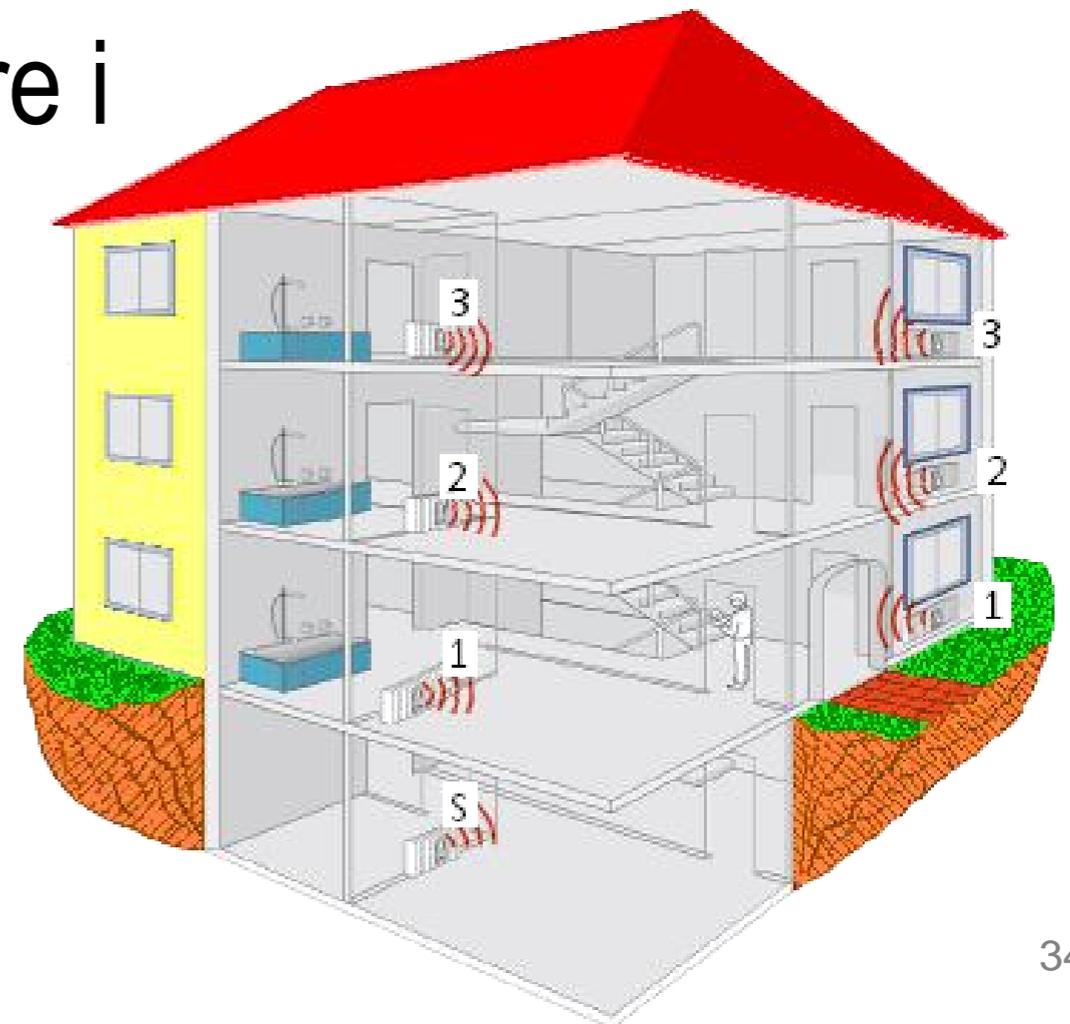


Contatore acqua

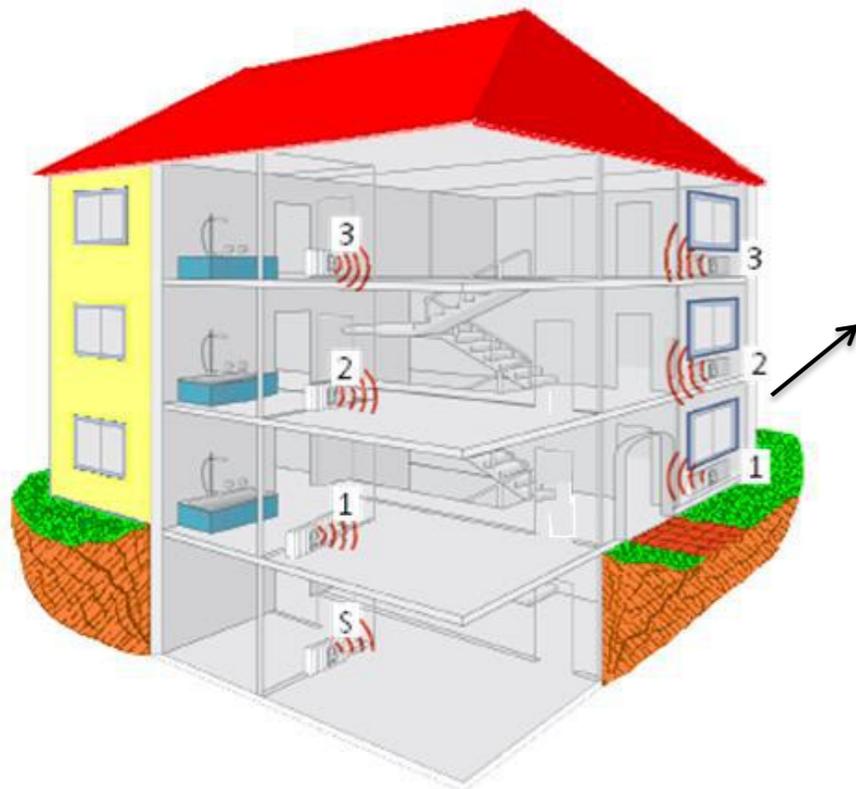
RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200 RECUPERO DATI

Il recupero dei dati viene effettuato direttamente dal vano scale senza la necessità di entrare nelle singole abitazioni.

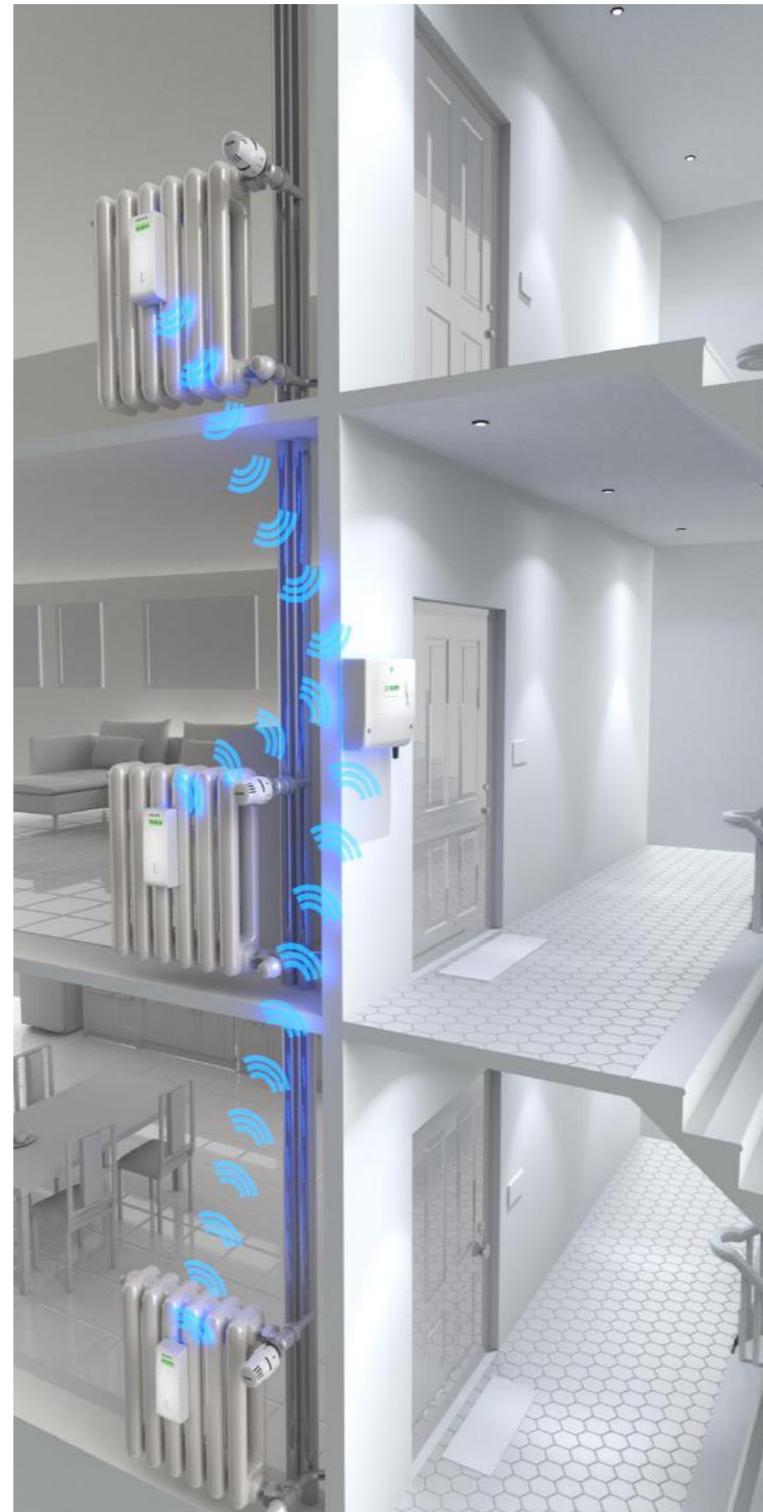
Il letturista, col proprio PC portatile dotato di uscita USB e di chiavetta radio WSL, può recuperare i dati dai ripartitori di tutto l'edificio accedendo, all'interno del vano scale, ai vari piani dell'edificio.



RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200 TRASMISSIONE CENTRALIZZATA



Il letturista può recuperare i dati di consumo dai ripartitori di tutto l'edificio in qualunque momento accedendo al concentratore dati.



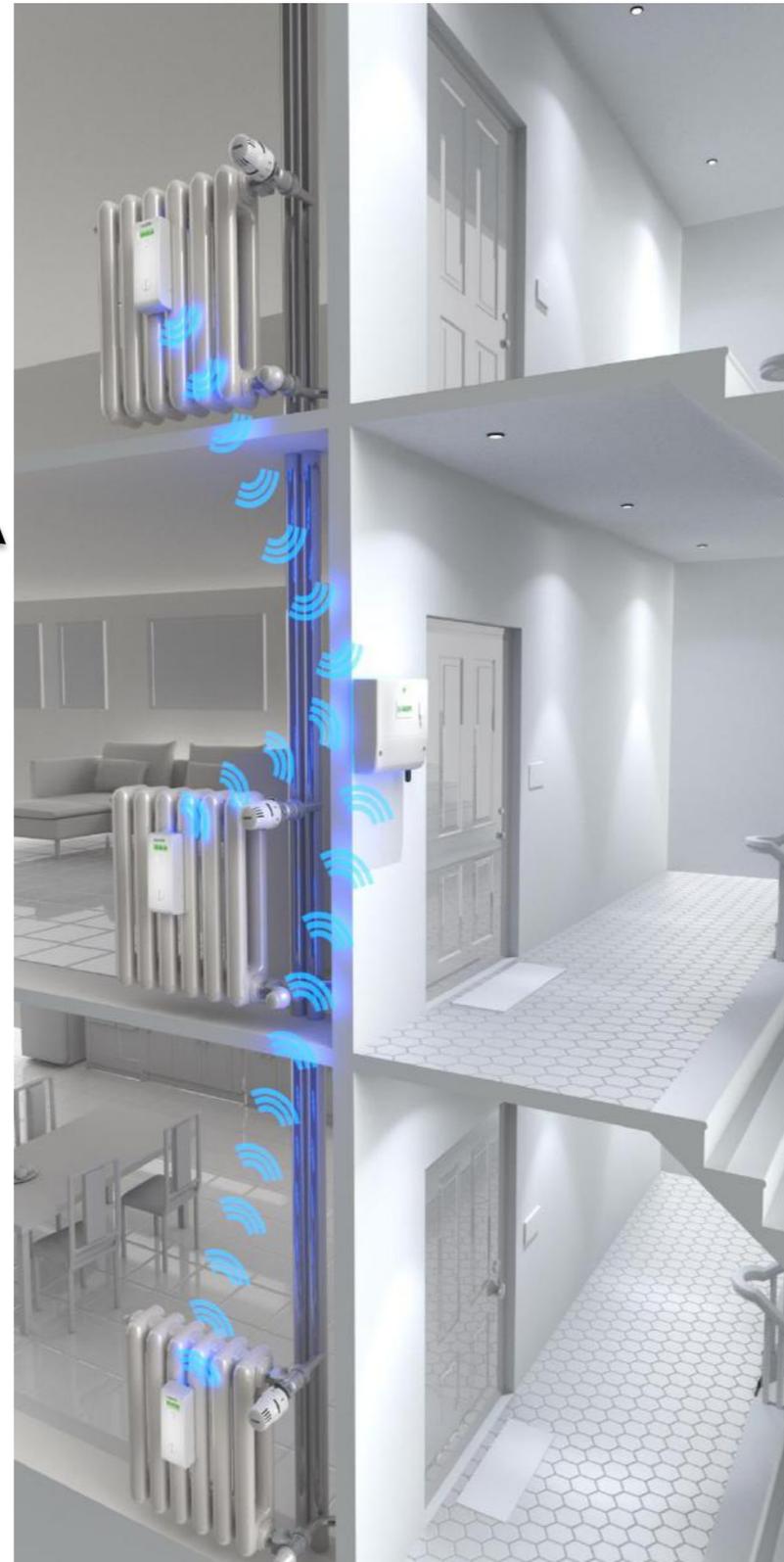
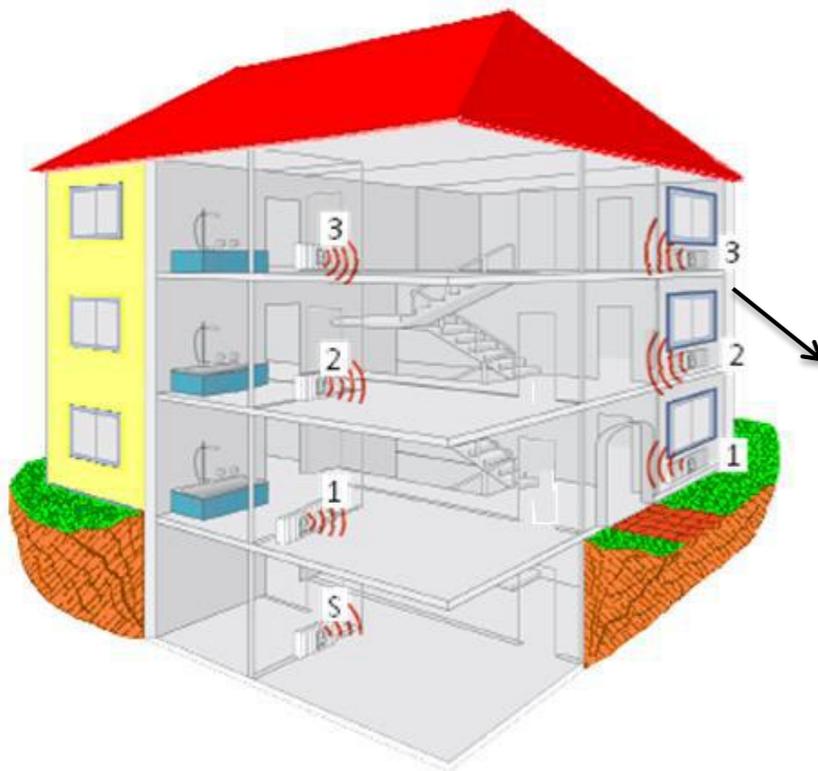
Chiavetta USB
per scaricare i dati di consumo
localmente



Successivamente può comodamente dal suo ufficio caricare i dati di consumo sul pc ed elaborarli.



RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200 TRASMISSIONE CENTRALIZZATA



Tramite Server Caleffi è possibile visualizzare e successivamente elaborare i dati di consumo dell'edificio.



RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200 SCHEMA RIASSUNTIVA DISPOSITIVI

SW7200 - 2.0.3 Caleffi_2014

File Parametrizzazione Letture Strumenti

Dati condominio Riferimenti Dispositivi

Configurazione ripartitori

Spengimento estivo

Inizio: 01 giugno Reset: 15 settembre

Fine: 01 settembre Storico annuale: 31 maggio

Configurazione radio

Password: 1234

CH: 0x0

PAN: 0x836C

	Scala Civico	Piano	Interno	Unità immobiliare	Locale	Tipologia	Modello	SN	IN	Ultimo stato
✓	A	0	1	Utente 1	[1] Ingresso	Ripartitore	MONITOR 2.0	00217057		OPERAT
✓	A	0	1	Utente 1	[2] Cucina	Ripartitore	MONITOR 2.0	00313858		OPERAT
✓	A	0	1	Utente 1	[3] Soggiomo	Ripartitore	MONITOR 2.0	00204606		OPERAT
✓	A	0	1	Utente 1	[4] Camera	Ripartitore	MONITOR 2.0	00328753		OPERAT
✓	A	0	1	Utente 1	[5] Bagno	Ripartitore	MONITOR 2.0	00313230		OPERAT
✓	A	1	2	Utente 2	[6] Ingresso	Ripartitore	MONITOR 2.0	00247375		OPERAT
✓	A	1	2	Utente 2	[7] Cucina	Ripartitore	MONITOR 2.0	00287753		OPERAT
✓	A	1	2	Utente 2	[8] Soggiomo	Ripartitore	MONITOR 2.0	00315722		OPERAT
✓	A	1	2	Utente 2	[9] Camera	Ripartitore	MONITOR 2.0	00314947		OPERAT
✓	A	1	2	Utente 2	[10] Bagno	Ripartitore	MONITOR 2.0	00214346		OPERAT
✓	B	0	3	Utente 3	[11] Ingresso	Ripartitore	MONITOR 2.0	00292252		OPERAT
✓	B	0	3	Utente 3	[12] Cucina	Ripartitore	MONITOR 2.0	00139878		OPERAT
✓	B	0	3	Utente 3	[13] Soggiomo	Ripartitore	MONITOR 2.0	00906616		OPERAT
✓	B	0	3	Utente 3	[14] Bagno	Ripartitore	MONITOR 2.0	00906463		OPERAT
✓	B	0	3	Utente 3	[15] Camera	Ripartitore	MONITOR 2.0	00316545		OPERAT



RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200 SCHEMA RADIATORE

SW7200 - 2.0.3 Caleffi_2014

File Parametrizzazione Letture Strumenti

Dati condominio

- Scala/Civico A
 - Piano 0
 - Utente 1
 - [1] Ingresso
 - [2] Cucina
 - [3] Soggiomo
 - [4] Camera
 - [5] Bagno
 - Piano 1
 - Utente 2
 - [6] Ingresso
 - [7] Cucina
 - [8] Soggiomo
 - [9] Camera
 - [10] Bagno
 - Scala/Civico B
 - Piano 0
 - Utente 3
 - [11] Ingresso
 - [12] Cucina
 - [13] Soggiomo
 - [14] Bagno
 - [15] Camera
 - Piano 1
 - Utente 4
 - [16] Ingresso
 - [17] Cucina
 - [18] Soggiomo
 - [19] Bagno
 - [20] Camera

Dati consumo

Radiatore Ripartitore

Descrizione

Locale: **Ingresso**

Note: []

Copertura

Mensola (d < 15 cm)

Contabilizzazione

Consumo stagione da diagnosi

[] Scatti 180 gg

Tipologia

Usa UNI: EN 442 10200

Altezza: 680 mm

Q UNI Δt 60°C: 387 W

Larghezza: 210 mm

Esponente: 1,3

Profondità: 100 mm

Kc 1: 1,109

N° elementi: 3

Kc 2: 1,582

Ghisa
Colonne piccole
Sezione < 30 x 30 mm
Mozzo 55 mm

Valvola

Tubazione

Diametro: []

Lunghezza: [] mm

Ferro

Rame

Multistrato

Marca: []

Serie: []

Modello: []

Attacco radiatore: []

Posizione: sx dx

Tipologia: dritta a squadra

Detentore

Tubazione

Diametro: []

Lunghezza: [] mm

Ferro

Rame

Multistrato

Marca: []

Serie: []

Modello: []

Attacco radiatore: []

Posizione: sx dx

Tipologia: dritta a squadra



RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200 PARAMETRIZZAZIONE

SW7200 - 2.0.3 Parametrizzazione
Chiavetta Radio COM6 | Strumenti

Parametrizzazione con rettifica consumi

Totale del condominio

Totale	Mancanti	Parametrizzati
20	0	20

Totale per scala e piano

Scala Civico	Piano	Totale	Mancanti	Parametrizzati	Con segnalazione
A	0	5	0	5	0
A	1	5	0	5	0
B	0	5	0	5	0
B	1	5	0	5	0

CONDOMINIO Caleffi_2014

Selezione

Tutti Scala/Piano

Mostra lettura

Tutti Mancanti Parametrizzati

Segnalazioni

Tutti Con segnalazioni Senza segnalazioni

Letture display

16/04/2014

Start
Stop

Totale della selezione
Selezionati: 20
Mancanti: 0
Parametrizzati: 20

Scala Civico	Piano	Interno	Unità immobiliare	Locale	Modello	SN	Ultimo stato
✓ A	0	1	Utente 1	[1] Ingresso	MONITOR 2.0	00217057	OPERAT
✓ A	0	1	Utente 1	[2] Cucina	MONITOR 2.0	00313858	OPERAT
✓ A	0	1	Utente 1	[3] Soggiorno	MONITOR 2.0	00204606	OPERAT
✓ A	0	1	Utente 1	[4] Camera	MONITOR 2.0	00328753	OPERAT
✓ A	0	1	Utente 1	[5] Bagno	MONITOR 2.0	00313230	OPERAT
✓ A	1	2	Utente 2	[6] Ingresso	MONITOR 2.0	00247375	OPERAT
✓ A	1	2	Utente 2	[7] Cucina	MONITOR 2.0	00287753	OPERAT
✓ A	1	2	Utente 2	[8] Soggiorno	MONITOR 2.0	00315722	OPERAT
✓ A	1	2	Utente 2	[9] Camera	MONITOR 2.0	00314947	OPERAT
✓ A	1	2	Utente 2	[10] Bagno	MONITOR 2.0	00214346	OPERAT
✓ B	0	3	Utente 3	[11] Ingresso	MONITOR 2.0	00292252	OPERAT
✓ B	0	3	Utente 3	[12] Cucina	MONITOR 2.0	00139878	OPERAT
✓ B	0	3	Utente 3	[13] Soggiorno	MONITOR 2.0	00906616	OPERAT

Log



RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200

DETTAGLIO POTENZE TERMICHE INSTALLATE

**Condominio
Caleffi_2014
S.R. 229, 25**

DETTAGLIO POTENZE TERMICHE INSTALLATE

Caleffi_20140001

Inquilino / Proprietario

Utente 1

<u>Scala Civico</u>	<u>Piano</u>	<u>Interno</u>	<u>Data rilievo</u>
A	0	1	10/10/2013

<u>Locale</u>	<u>Matricola</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Altezza</u>	<u>Larghezza</u>	<u>Profondità</u>	<u>Esponente</u>	<u>Potenza</u>
[1] Ingresso	00217057	Ghisa Colonne piccole Sezione < 30 x 30 mm Mozzo 55 mm	680 (mm)	210 (mm)	100 (mm)	1,3	387 (W)
[2] Cucina	00313858	Ghisa Colonne piccole Sezione < 30 x 30 mm Mozzo 55 mm	680 (mm)	1620 (mm)	100 (mm)	1,3	2698 (W)
[3] Soggiorno	00204606	Ghisa Colonne piccole Sezione < 30 x 30 mm Mozzo 55 mm	880 (mm)	1000 (mm)	100 (mm)	1,3	2158 (W)
[4] Camera	00328753	Ghisa Colonne piccole Sezione < 30 x 30 mm Mozzo 55 mm	680 (mm)	330 (mm)	100 (mm)	1,3	584 (W)
[5] Bagno	00313230	Biasi Basic 1525-600	1525 (mm)	600 (mm)	30 (mm)	1,3	1129 (W)
Totale potenza installata							6956 (W)
Millesimi di potenza installata							275,67 ‰



RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200

PROSPETTO CONSUMI

Condominio Caleffi_2014 S.R. 229, 25

Periodo 15/09/2013 - 20/02/2014

Scala	Piano	Int	Unità immobiliare	Locale	SN	Data inizio	Inizio	Data fine	Fine	Consumi	UM	Totale	% Cons.
A	0	1	Utente 1	[1] Ingresso	00217057	15/09/2013	0	20/02/2014	387	387,00	UR	7.052,00	30,46%
A	0	1	Utente 1	[2] Cucina	00313858	15/09/2013	0	20/02/2014	2698	2.698,00	UR		
A	0	1	Utente 1	[3] Soggiorno	00204606	15/09/2013	0	20/02/2014	2158	2.158,00	UR		
A	0	1	Utente 1	[4] Camera	00328753	15/09/2013	0	20/02/2014	584	584,00	UR		
A	0	1	Utente 1	[5] Bagno	00313230	15/09/2013	0	20/02/2014	1225	1.225,00	UR		
A	1	2	Utente 2	[6] Ingresso	00247375	15/09/2013	0	20/02/2014	387	387,00	UR	6.484,00	28,00%
A	1	2	Utente 2	[7] Cucina	00287753	15/09/2013	0	20/02/2014	2698	2.698,00	UR		
A	1	2	Utente 2	[8] Soggiorno	00315722	15/09/2013	0	20/02/2014	2158	2.158,00	UR		
A	1	2	Utente 2	[9] Camera	00314947	15/09/2013	0	20/02/2014	584	584,00	UR		
A	1	2	Utente 2	[10] Bagno	00214346	15/09/2013	0	20/02/2014	657	657,00	UR		
B	0	3	Utente 3	[11] Ingresso	00292252	15/09/2013	0	20/02/2014	277	277,00	UR	5.184,00	22,39%
B	0	3	Utente 3	[12] Cucina	00139878	15/09/2013	0	20/02/2014	1889	1.889,00	UR		
B	0	3	Utente 3	[13] Soggiorno	00906616	15/09/2013	0	20/02/2014	1443	1.443,00	UR		
B	0	3	Utente 3	[14] Bagno	00906463	15/09/2013	0	20/02/2014	957	957,00	UR		
B	0	3	Utente 3	[15] Camera	00316545	15/09/2013	0	20/02/2014	618	618,00	UR		
B	1	4	Utente 4	[16] Ingresso	00908078	15/09/2013	0	20/02/2014	193	193,00	UR	4.435,00	19,15%
B	1	4	Utente 4	[17] Cucina	00907316	15/09/2013	0	20/02/2014	1317	1.317,00	UR		
B	1	4	Utente 4	[18] Soggiorno	00906470	15/09/2013	0	20/02/2014	1443	1.443,00	UR		
B	1	4	Utente 4	[19] Bagno	00217125	15/09/2013	0	20/02/2014	864	864,00	UR		
B	1	4	Utente 4	[20] Camera	00315845	15/09/2013	0	20/02/2014	618	618,00	UR		
Totale											23.155,00	100%	



RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200 LEGGI, DELIBERE E REGOLAMENTI REGIONALI



EN 834: norme tecniche sui ripartitori di calore

Questa norma europea riguarda la definizione dei ripartitori dei costi di riscaldamento atti a misurare il calore emesso dai radiatori all'interno delle singole unità abitative. La norma stabilisce anche i requisiti minimi per la costruzione, il funzionamento, l'installazione e la valutazione delle letture di tali dispositivi.



RIPARTITORE DEI CONSUMI TERMICI - SERIE 7200 LEGGI, DELIBERE E REGOLAMENTI REGIONALI



del 1999: norme tecniche sulla

determinazione della potenza radiante dei termosifoni

Questa norma europea, alla quale si attengono tutti i produttori di termosifoni, regola la determinazione della potenza radiante dei termosifoni.

Si fa presente che la potenza termica di un termosifone è esprimibile in diverse unità di misura ma, in sede di contabilizzazione del calore, è opportuno riferirsi alla potenza espressa in Watt a 60° di differenziale di temperatura tra ambiente e acqua dell'impianto, secondo quanto prescritto dalla sopra menzionata norma UNI 10200/2015.

Thank you.