

INFO

RIPARTITORI COSTI RISCALDAMENTO: la precisione e trasparenza del conteggio dipende dalla mappatura. SCALA UNITARIA / SCALA PRODOTTI

Come funzionano i ripartitori di costi riscaldamento?

I ripartitori dei costi di riscaldamento elettronici vengono montati sui radiatori presenti in un appartamento allo scopo di suddividere, alla fine di ogni esercizio termico, i costi tenendo conto dei consumi effettivi dei singoli utenti in modo equo e affidabile. Tecnicamente, il ripartitore rileva la temperatura media superficiale di ogni singolo radiatore e mediante un microprocessore conteggia e visualizza le "unità di ripartizione" (generalmente anche chiamate "unità di consumo") del radiatore sul quale è montato.

Queste ultime sono valori adimensionali, cioè non esprimono unità fisiche a esempio i kWh, come nel caso dei contatori di calore, perciò possono variare a seconda del costruttore dell'apparecchio e non sono confrontabili tra loro. Il divieto di esprimere le unità di ripartizione in unità fisiche è espressamente previsto dalla norma europea UNI EN 834, recepita anche in Italia.

Attualmente la qualità tecnica del rilevamento dei consumi dei ripartitori elettronici costruiti e omologati secondo la norma europea UNI EN 834 è un dato di fatto. Questo aspetto da solo però non garantisce al consumatore finale l'emissione di un conteggio preciso in grado cioè di riflettere i consumi effettivi.

Da che cosa dipende principalmente la precisione di rilevamento dei consumi con i ripartitori?

1. Ovviamente dalla *precisione del ripartitore* montato. Come già detto, attualmente, questo aspetto tecnico è garantito da strumenti conformi alla UNI EN 834, prodotti da costruttori specializzati.
2. Dal *montaggio del ripartitore sul radiatore*, che deve essere effettuato a norma e con elevata precisione - rispettando rigorosamente il punto dove il ripartitore deve essere montato e il set di montaggio specifico previsto per quel tipo di radiatore.
3. Dall'*identificazione precisa e univoca del radiatore* sul quale il ripartitore è montato. Questo aspetto, nonostante sia il più importante per assicurare un'equa ripartizione delle spese a fine anno, molto spesso viene sottovalutato ed è la principale causa dei maggiori errori nei conteggi, cioè nell'errata attribuzione dei costi di fine anno ai singoli utenti, senza che il consumatore finale nemmeno se ne accorga.

Considerando la sensibilità di questo punto, desideriamo approfondire proprio questo aspetto fondamentale.

Perché serve l'identificazione del radiatore (detta anche mappatura) e come avviene?



IMPORTANTE!
I ripartitori **NON MISURANO** l'energia termica, ma registrano la temperatura integrata su un dato intervallo di tempo. Il visualizzatore del conteggio **NON** indica né l'energia consumata (in kWh) né la spesa di riscaldamento (in Euro) (Art. 4 EN 834:2013)

VALORE DI CONSUMO = CONTEGGIO x FATTORI DI VALUTAZIONE (K)

Come già accennato, ogni ripartitore rileva i consumi sulla base delle temperature medie del radiatore sul quale è montato e "non sa" su quale radiatore sta rilevando i consumi. Prendiamo come esempio 2 radiatori dello stesso identico tipo, ma con dimensioni diverse, sui quali sono installati i ripartitori: presumiamo che un radiatore abbia una

dimensione doppia dell'altro, cioè, sempre semplificando, abbia una potenza termica nominale doppia. Se le valvole dei due radiatori sono completamente aperte i rispettivi ripartitori, basandosi sulle temperature che stanno misurando sulla superficie, conteggeranno le stesse unità di ripartizione, nonostante un radiatore abbia "consumato" il doppio dell'altro. Quindi i valori rilevati, per essere usati nel conteggio finale dell'esercizio, devono essere ponderati, considerando la potenza nominale del radiatore. Questo fattore di moltiplicazione si chiama valore K, che considera tra altro anche il set di montaggio usato, che però nel nostro esempio sarà identico, visto che i radiatori hanno caratteristiche uguali. La procedura per determinare questo valore K è anche chiaramente regolata dalla norma europea UNI EN 834.

Considerando l'importanza di questo moltiplicatore, le aziende di contabilizzazione serie presenti sul mercato investono grandi risorse per garantire che questa identificazione del radiatore sia la più precisa possibile. Si tratta di

un compito arduo viste le numerose tipologie di radiatori presenti sul mercato, che devono essere identificati uno ad uno. Quindi le aziende di contabilizzazione all'avanguardia e con lunga esperienza, proprio per garantire la congruità del conteggio, si servono di database molto complessi e di personale altamente specializzato addetto specificatamente a questo lavoro. A titolo esemplificativo basti pensare che il database di una azienda specializzata nella contabilizzazione comprende più di 30-40.000 modelli di radiatori "commerciali" senza considerare le diverse dimensioni del singolo apparecchio.

Per un'installazione del ripartitore a regola d'arte, il personale addetto al montaggio deve indicare sulla scheda di mappatura le caratteristiche del radiatore e le sue dimensioni, fare una foto dei diversi tipi di radiatori presenti nel condominio. Solo avendo a disposizione tutti questi dati il personale specializzato sarà in grado successivamente di identificare in modo professionale la potenza nominale di ogni singolo radiatore e determinare quindi in modo preciso il fattore per il quale le unità di ripartizione devono essere moltiplicate. In tal modo si otterranno le unità di ripartizione reali imputabili a quel radiatore specifico.

Pertanto è intuitivo e consequenziale che un'erronea identificazione del fattore K comporterà sostanziali errori nel conteggio finale. Molti esempi reali dimostrano che proprio questo aspetto dell'installazione – se non eseguito in modo professionale e preciso - è all'origine della maggior parte delle imprecisioni nei conteggi con percentuali che possono addirittura superare il 100% nell'imputazione di costi maggiori al singolo utente. Un vero problema per l'utente finale!

Oltre alle aziende di servizio non professionali che si cimentano nel montaggio di ripartitori senza avere il benchè minimo know how tecnico necessario, anche quelle specializzate si trovano a dover fronteggiare il problema di personale addetto al montaggio non sempre così specializzato e in grado di identificare in modo corretto i singoli radiatori. Non dobbiamo dimenticare che nei condomini si possono trovare i più svariati tipi di radiatori, come asciugasalviette nei bagni, radiatori "personalizzati" oppure di vecchia generazione la cui potenza nominale non è semplicemente e immediatamente determinabile sul posto durante il montaggio.

Sulla scorta di quanto sopra esposto pertanto la metodologia migliore per l'identificazione corretta del fattore K, che ribadiamo essere la base fondamentale per una ripartizione equa, è quella di far raccogliere al personale addetto al momento del montaggio dei ripartitori tutte le informazioni tecniche indispensabili, e successivamente fare identificare i radiatori da altro personale specificatamente formato e altamente specializzato .

Come e quando viene applicato il moltiplicatore alle unità conteggiate dal ripartitore per poter essere impiegato in modo equo per la fatturazione a fine anno?

La norma UNI EN 834 prevede due metodi: la scala prodotti e la scala unitaria.

1. La "**scala prodotti**" prevede che il "fattore K", cioè il moltiplicatore descritto precedentemente venga programmato nella memoria di ogni singolo ripartitore. In questo modo le "unità di ripartizione" rilevate e indicate da ogni singolo ripartitore sono già compensate con la potenza nominale del rispettivo radiatore sul quale il ripartitore è stato montato.

2. La "**scala unitaria**" invece non prevede alcuna programmazione del ripartitore, il quale quindi rileva e indica le unità di ripartizione in modo identico per ogni radiatore, senza considerare la potenza nominale reale sul quale il ripartitore è montato. Il fattore di correzione viene inserito per ogni ripartitore nel conteggio dei costi di fine anno

Quale dei due metodi può essere considerato migliore per il consumatore finale?

Sebbene a prima vista il metodo "scala prodotti" possa sembrare più vantaggioso per un non addetto ai lavori, la realtà dimostra che è vero il contrario. Cerchiamo di spiegare il motivo in modo semplice.

Difficilmente e raramente il personale incaricato del montaggio dei ripartitori è così formato e specializzato nell'identificazione dei radiatori da garantire un'imputazione precisa del fattore di correzione. L'aspetto temporale non è trascurabile, in quanto l'identificazione precisa del calorifero spesso richiede molto tempo per la consultazione del database oppure per risalire al costruttore di quel preciso radiatore. Quindi potrebbe essere necessario intervenire una seconda volta sul singolo ripartitore per programmarlo in modo accettabile. La realtà dimostra che proprio per evitare costi aggiuntivi dovuti ad un secondo intervento, alcune aziende di servizio poco serie "risolvono" il problema imputando valori oltremodo approssimativi che portano a conteggi di fine anno falsati in modo anche significativo.

Un secondo aspetto, forse ancora più importante, è che con la scala prodotti la programmazione nel ripartitore

avviene mediante codici adimensionali diversi a seconda del modello, che quindi non si esprimono in unità fisiche potenze, ecc. Nell'esempio iniziale dei 2 radiatori di tipo identico ma di dimensioni diverse il ripartitore montato sul radiatore più grande conterà a una velocità doppia rispetto a quello montato sul radiatore piccolo. Quindi per il consumatore finale diventa difficilissimo, se non ragionevolmente impossibile, controllare se un eventuale valore più elevato delle unità di ripartizione rilevate sia da attribuire ad una errata programmazione del moltiplicatore, oppure giustamente, ad un consumo reale maggiore di quel radiatore.

Non dobbiamo inoltre dimenticare che l'errore di programmazione nel momento del montaggio può essere causato da due fattori molto frequenti: (1) l'addetto non riesce ad identificare esattamente la potenza nominale di quel preciso radiatore e quindi calcola un moltiplicatore sbagliato, oppure (2) anche se l'addetto è riuscito a trovare il moltiplicatore esatto, commette un errore di trascrizione al momento della programmazione.

Esempi:

1. Fatturazione/Conteggio di fine anno con ripartitori pre-programmati "scala prodotto"

La Sua lettura

riscaldamento ambienti

ripartitori elettronici con scala prodotti - letture sull'apparecchio con mappature del radiatore già programmate

loc.	no. serie	tipo	montato	smontato	inizio	lettura	consumo
S	73795105	Q5P2-2F			0,00	161,10	161,10
W	73795056	Q5P2-2F			0,00	1.057,50	1.057,50
K	73795073	Q5P2-2F			0,00	829,96	829,96
B	73795074	Q5P2-2F			0,00	243,60	243,60
le sue unità							2.292,16

Note: In the original image, red arrows point from 'radiatore 1' to the row for W and from 'radiatore 2' to the row for K. Red circles highlight the 'lettura' and 'consumo' values for W and K.

La grafica 1 visualizza un esempio di conteggio che un utente riceve alla fine dell'esercizio per la determinazione dei costi di riscaldamento del suo appartamento. I ripartitori sul radiatore sono stati programmati con il fattore di correzione inserito nell'apparecchio, quindi i valori di lettura sono già stati compensati con le potenze nominali dei rispettivi radiatori. Guardando i radiatori presenti nell'appartamento l'utente può riconoscere in modo semplice che i radiatori 1 e 2 sono di identica costruzione e dimensione. Dato che i valori di lettura (1 & 2) sono identici ai "valori di consumo" (3 & 4), che devono essere indicati nel conteggio finale, non gli è facilmente possibile giudicare se il maggiore consumo registrato dal radiatore 1 sia dipeso da un maggiore consumo d'energia reale oppure da una errata impostazione e programmazione del fattore di correzione degli apparecchi.

2. Fatturazione/Conteggio di fine anno con ripartitori a scala unitaria:

La Sua lettura

riscaldamento ambienti

ripartitori elettronici con scala unitaria - lettura sull'apparecchio senza mappatura radiatore

loc.	no. serie	tipo	montato	smontato	inizio	lettura	subtotale	fattore	consumo
S	73795105	Q5P2-2F			0,00	179,00	179,00	0,900	161,10
W	73795056	Q5P2-2F			0,00	488,00	488,00	2,167	1.057,50
K	73795073	Q5P2-2F			0,00	383,00	383,00	2,167	829,96
B	73795074	Q5P2-2F			0,00	174,00	174,00	1,400	243,60
le sue unità									2.292,16

Note: In the original image, red arrows point from 'radiatore 1' to the row for W and from 'radiatore 2' to the row for K. Red circles highlight the 'lettura', 'subtotale', 'fattore', and 'consumo' values for W and K.

In questo esempio, dove i valori di lettura indicati dagli apparecchi non sono ancora stati moltiplicati con i fattori di compensazione che considerano le potenze nominali dei singoli radiatori, sebbene il consumatore finale sia un profano, può facilmente e agevolmente capire che il differente consumo registrato dai ripartitori è attribuibile a un

differente consumo. Infatti può vedere che i fattori di correzione usati per i radiatori 1 e 2 sono identici, cosa confermata anche da un controllo visivo superficiale dei radiatori presenti.

Inoltre può rilevare che il primo radiatore della lista deve avere una potenza nominale molto più piccola rispetto ai due radiatori più grandi, mentre l'ultimo ha una potenza intermedia. Quindi l'utente può già fare una valutazione di massima visiva sull'esattezza delle potenze nominali rilevati e imputati dal servizio di contabilizzazione.

E' pertanto fuor di dubbio che la seconda soluzione, definita con la scala unitaria, non solo garantisce una maggiore accuratezza nella determinazione delle potenze nominali dei radiatori (mediante una identificazione fatta con calma da parte di personale altamente specializzato in ufficio)- ma soprattutto assicura una significativa trasparenza per il consumatore finale.

Nel caso della scala prodotto l'utente finale dovrebbe andare ad analizzare le liste iniziali con le quali i suoi ripartitori sono stati programmati al momento del montaggio e/o studiarli i diversi codici eventualmente visualizzati da ogni singolo ripartitore.

Il condominio può scegliere quale metodo adottare per il suo conteggio?

Come già accennato, la norma tecnica europea UNI EN 834, già recepita in Italia, esplicitamente prevede ambedue i sistemi (§ 3.23): "*Il valore visualizzato [sul ripartitore] può essere non valutato o già rappresentare il valore del consumo*". Quindi si può tranquillamente affermare che ambedue i metodi sono ammessi, anche se, come abbiamo visto, quello della "scala unitaria" garantisce all'utente finale una trasparenza di gran lunga maggiore rispetto al metodo a "scala prodotti".

Non è casuale che in molti paesi esteri, p.es. in Germania o Austria, dove la contabilizzazione è obbligatoria da decenni, nella maggiorparte dei casi viene usato il metodo a scala unitaria.

Ma perchè allora la norma nazionale UNI 10200 sembrava prevedere l'obbligo di usare la preprogrammazione dei ripartitori, cioè la scala prodotti?

Francamente non se ne intuisce la ragione. Non volendo supporre che una norma tecnica nazionale voglia ridurre di proposito la trasparenza nei conteggi per i consumatori finali impedendo di scoprire facilmente eventuali errori di identificazione e programmazione da parte di chi aveva montato gli apparecchi e nascondendo le responsabilità di chi non ha eseguito i lavori a regola d'arte ed in modo approssimativo, l'unica spiegazione plausibile è che si tratti di una svista tecnica, andando addirittura contro un'altra norma tecnica in vigore.

Infatti, nel giugno 2015, tra altre previsioni, la UNI ha finalmente tolto questo l'obbligo di programmazione nella norma UNI 10200, lasciando finalmente libertà di scelta al consumatore finale su quale metodo usare.

ANCCA - Associazione Nazionale Contabilizzazione del Calore e dell'Acqua

aggiornato nel Luglio 2015