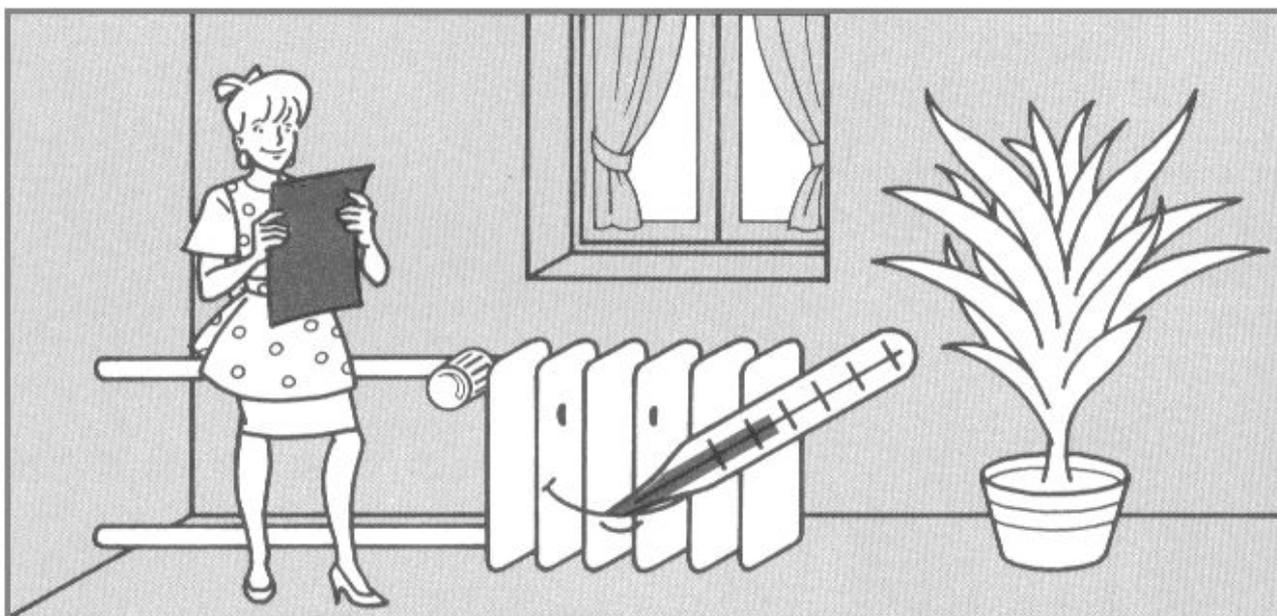
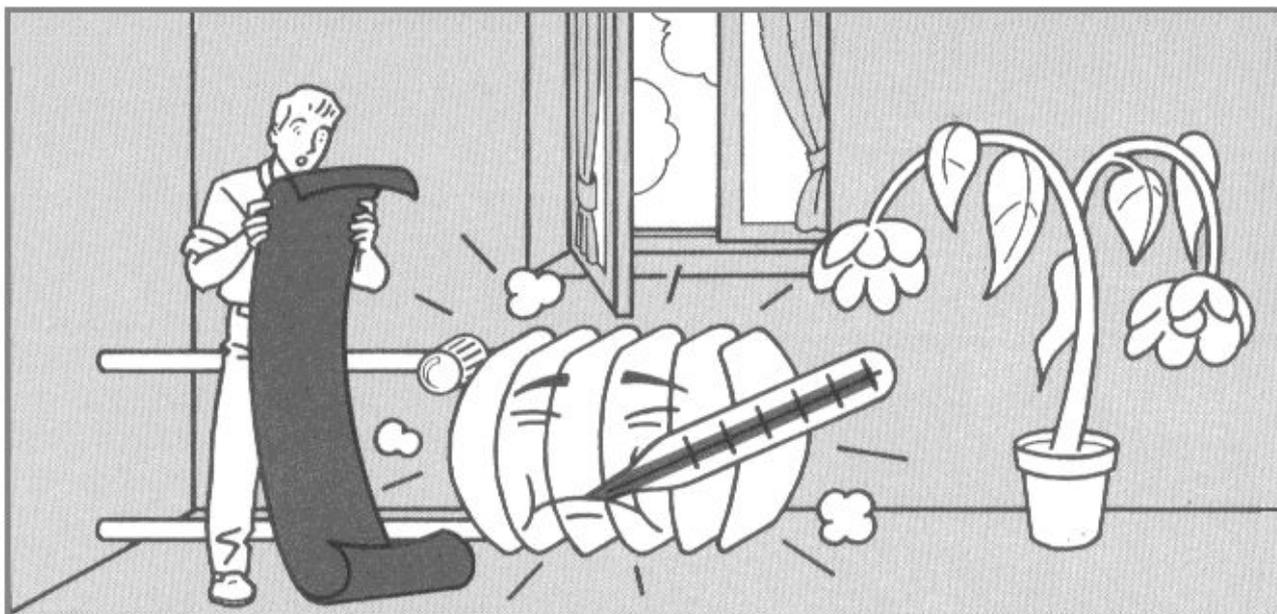


Guida al corretto utilizzo del riscaldamento contabilizzato Conteggio individuale delle spese di riscaldamento



Introduzione alla contabilizzazione del calore

Il riscaldamento è una fra le più rilevanti voci di spesa del bilancio familiare: spesso si avvicina e, a volte, supera le entrate mensili di una famiglia media italiana.

Gli impianti di riscaldamento, specie nei condomini con impianti centralizzati di vecchio tipo, che non sono stati progettati in modo corretto, spesso producono sbalzi di temperatura tra appartamento e appartamento. Purtroppo è esperienza diffusa che per assicurare un adeguato comfort agli inquilini dell'ultimo piano (o del primo), sia necessaria una quantità di calore che costringe gli occupanti dei piani intermedi ad aprire le finestre. Oppure, al contrario, le persone che abitano negli appartamenti esposti a nord, per non soffrire il freddo, siano costretti ad integrare il riscaldamento centralizzato con stufette elettriche o altre apparecchiature.

Vi sono anche situazioni in cui il riscaldamento non è gestito in modo corretto ed efficiente e per questo è fonte di inutili sprechi. La suddivisione delle spese di riscaldamento sulla base delle pertinenze millesimali di ciascun appartamento, anziché sull'effettivo consumo di calore di ogni famiglia, deresponsabilizza i comportamenti dei singoli, inducendoli ad un uso poco razionale del calore.

Questa **Guida** è stata realizzata proprio per diffondere fra i cittadini l'utilizzo delle tecnologie e delle buone pratiche che permettono di gestire in modo efficiente il riscaldamento nei condomini, usando in modo razionale il calore, evitando gli sprechi, realizzando significativi risparmi di energia, senza rinunciare al comfort.

Buona lettura e Buon risparmio.

I vantaggi del conteggio individuale C.I.S.R.

Da sempre il desiderio delle famiglie è quello di gestire in modo autonomo il riscaldamento, senza sottostare alle decisioni, sempre difficili, dell'assemblea condominiale ed alla convinzione che, facendo un pò di attenzione, con l'impianto autonomo si riesce a risparmiare parecchio.



Per gestire in modo efficiente e razionale il riscaldamento nei condomini esiste una soluzione che assomma i vantaggi dell'impianto centralizzato con quelli

dell'impianto individuale. Si tratta dell'**impianto centralizzato con la contabilizzazione individuale del calore e la termoregolazione autonoma delle temperature.**

In sostanza, questa tecnologia permette di gestire in modo autonomo il riscaldamento del proprio appartamento, senza che nessuno abbia dentro casa una caldaia.

La caldaia rimane sempre unica per tutto il condominio, ma ogni proprietario/inquilino ha la possibilità, attraverso particolari dispositivi, di spegnere, ridurre o aumentare (entro il limite di 20 gradi) la temperatura del proprio appartamento.



Grazie a contatori individuali, ciascuno paga solo il calore che ha effettivamente consumato; è conveniente, quindi, installare un sistema di apparecchiature che misurano (contabilizzano) la quantità di calore effettivamente consumata in ogni appartamento e consentono di regolare le temperature della parte di impianto che è al

servizio di ogni alloggio.

Il tipo di apparecchiature da installare, ed i relativi costi, dipendono dal sistema di distribuzione dell'impianto e dal grado di automatismo della gestione che si vuole realizzare.

Infatti con la contabilizzazione del calore **si paga quel che si è consumato e si riscalda solo quando serve.** Cioè, è possibile mantenere i vantaggi di un impianto centralizzato e contemporaneamente avere la libertà di scegliere le temperature e gli orari che più soddisfano le esigenze di ciascuna famiglia.

... ma come fare per ottenere tutti questi vantaggi ?

Il 1° passo: “Cambiare alcune nostre abitudini”



Il consumo di calore di una abitazione dipende in buona misura dal grado di isolamento dell'edificio, dal modo di cambiare l'aria e dalla temperatura impostata nelle stanze.

Una finestra aperta in continuazione è un vero spreco di energia.

Aperto al massimo tutte le finestre per un breve periodo di tempo, si elimina, con una perdita minima di calore, l'aria viziata e l'elevata umidità che essa contiene.

A sabotare ulteriormente il nostro livello di comfort ci si mettono poi i fattori climatici: il tempo, le intemperie, l'umidità e tanti altri elementi mettono a dura prova la struttura della nostra abitazione. Per questi motivi, è opportuno controllare ogni tanto lo stato di salute dell'isolamento termico e, se si può, migliorarlo.

Utilizzare un para spifferi o, meglio ancora, applicare guaine isolanti sul bordo delle porte e delle finestre, evita la dispersione del calore verso l'esterno diminuendo così evidenti sprechi.

Proteggere con pannelli o schiume termo-isolanti i muri più esposti al freddo ed al vento significa mantenere il calore nelle stanze più a lungo senza doverlo reintegrare.



... e scegliere la giusta termoregolazione



Negli ultimi tempi si sono fatti passi avanti non solo nel campo dell'isolamento, ma anche nell'utilizzo dell'energia solo dove e quando serve: sia negli impianti centralizzati che in quelli individuali.

Installando le valvole termostatiche su ogni radiatore, al posto della valvola manuale, si può regolare la temperatura di ogni singolo locale per sfruttare anche gli apporti gratuiti di energia: cioè

quelli dovuti, ad esempio, ai raggi del sole attraverso le finestre, alla presenza di molte persone, al funzionamento di elettrodomestici, ecc.

Le valvole termostatiche regolano automaticamente l'afflusso di acqua calda in base alla temperatura scelta ed impostata su una apposita manopola graduata. La valvola si chiude mano a mano che la temperatura ambiente, rilevata da un sensore, si avvicina a quella desiderata, consentendo di dirottare l'acqua calda verso gli altri radiatori ancora aperti.

La valvola termostatica permette il mantenimento della temperatura ambiente al valore costante desiderato, controllando gli apporti di calore esterno e interno e quelli dipendenti da situazioni ambientali; in questo modo si può consumare meno energia nelle giornate più serene, quando il sole è sufficiente per riscaldare alcune stanze, oppure, ad esempio, si può impostare una temperatura più bassa nelle stanze da letto e una più alta in bagno, ovvero lasciare i radiatori aperti al minimo quando si esce di casa.

Le valvole termostatiche installate negli impianti centralizzati, hanno anche una buona influenza sull'equilibrio termico delle diverse zone dell'edificio: quando i piani più caldi arrivano a 20°C, le valvole chiudono i radiatori consentendo un maggiore afflusso di acqua calda ai piani freddi.



Ecco un esempio delle regolazioni standard:

- Posizione di antigelo ~ 07° C
- 1 ~ 10° C
- 2 ~ 15° C
- 3 corrispondenti a circa ~ 18° C
- 4 ~ 20° C
- 5 o 6 ~ 22° C

I sistemi termostatici

Le valvole installate sui caloriferi possono essere dotate di diversi sistemi di termoregolazione per venire incontro alle personali esigenze in materia di comfort e di risparmio; eccone qui un breve elenco:



Testa termostatica.

E' il componente di base, necessario per poter gestire manualmente la temperatura di uno specifico ambiente.



Testa termostatica con sensore a distanza.

Particolarmente indicata per regolare i caloriferi in posizioni poco efficienti quali nicchie, dietro ai mobili, incassati in copritermosifoni, dietro tendaggi oppure sotto mensole particolarmente sporgenti.

Testa termostatica con manopola a distanza.

Ha le stesse applicazioni nei casi citati per la testa termostatica con sensore a distanza, ma consente di regolare i livelli di temperatura fino ad una distanza massima di 8 m.



Testa cronotermostatica.

Questa particolare testa di comando, oltre alle normali operazioni di regolazione, consente di programmare il funzionamento del calorifero in orari prefissati con ciclo giornaliero o settimanale.



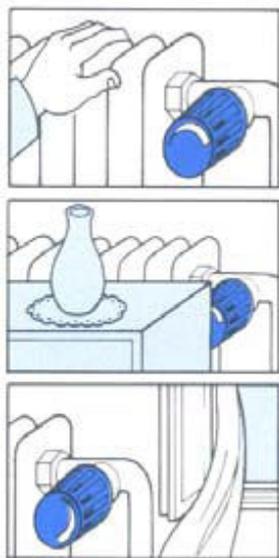
Centrale cronotermostatica.

Questo sistema consente la regolazione di tutti i caloriferi dell'appartamento da un'unica centrale la quale, via radio, comanda le teste termostatiche radiocomandate posizionate sui radiatori.



... e alcuni consigli pratici d'uso

I sistemi termostatici consentono significativi risparmi purchè vengano attuati alcuni piccoli accorgimenti:



NON ALLARMATEVI SE, TOCCANDO IL CALORIFERO, LO SENTITE FREDDO ; una volta

raggiunta la temperatura desiderata il radiatore è solo temporaneamente spento poiché l'ambiente ha raggiunto i gradi da voi impostati.

Le valvole termostatiche non devono essere coperte da mobili, copritermosifoni, tende od altri oggetti; la testa termosensibile, infatti, avvertendo una temperatura maggiore in quel punto per effetto dell'accumulo di calore, interromperà il flusso di acqua calda nel calorifero anche se, in realtà, nell'ambiente da riscaldare non è stata raggiunta la temperatura programmata.

Quando le finestre sono aperte bisogna chiudere la valvola, altrimenti l'aria fredda ne provoca l'apertura completa, il radiatore diventa caldissimo ed il calore si disperde attraverso la finestra aperta.

In caso di lunghi periodi di assenza o di stanze non utilizzate, è possibile abbassare la temperatura nelle varie stanze avendo l'accortezza di tenere tutte le porte delle camere interessate ben chiuse.

Nel periodo estivo è consigliabile tenere le teste termostatiche alla massima apertura (5 o 6) per evitare che l'inattività della valvola consenta alle impurità presenti nell'acqua del circuito di riscaldamento di impedirne in seguito il corretto funzionamento.

Ricordatevi che le teste termostatiche possono essere influenzate da diversi fattori esterni (raggi solari, apparecchiature che emettono calore, ecc.), ecco quindi la necessità per ogni Utente di fare esperienza effettuando regolazioni di prova stanza per stanza.

La contabilizzazione del calore

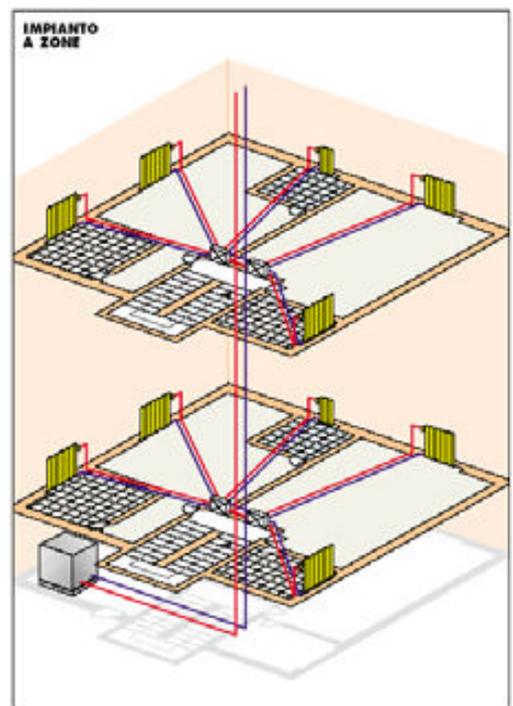
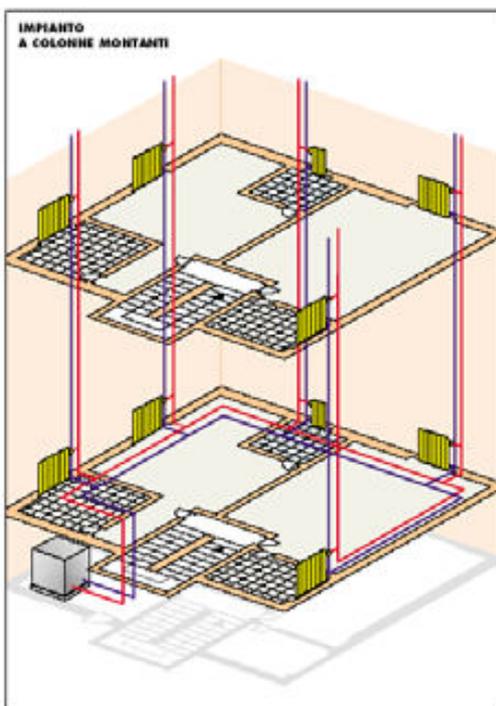


Una volta installato il sistema di termoregolazione prescelto, per completare l'impianto bisogna installare nel proprio appartamento gli strumenti di misura del calore.

L'installazione della contabilizzazione in un impianto a colonne montanti, si realizza applicando su ogni radiatore un apparecchio elettronico denominato **ripartitore di calore**; questo strumento ha il compito di registrare la quantità di calore emessa nel tempo dal radiatore su cui è applicato.

Il ripartitore è dotato di un display a cristalli liquidi che consente la lettura dei dati relativi alla quantità di calore utilizzata. All'interno del ripartitore elettronico vi è, inoltre, un dispositivo di autodiagnosi che ne verifica costantemente il buon funzionamento, segnalando sul display eventuali guasti o manomissioni.

Negli impianti di riscaldamento a zone, o orizzontali, realizzati in modo che ad ogni zona dell'edificio, ad ogni piano o ad ogni singolo alloggio sia dedicata una parte della rete di distribuzione, l'installazione della contabilizzazione si esegue collocando nella cassetta del collettore a servizio di ogni singola utenza, un **contatore di calore**, che misura l'energia termica consumata dall'unità immobiliare.



Gli strumenti di misura

Anche per la contabilizzazione, come per la termoregolazione, esistono diversi tipi di misuratori:

Ripartitori ad evaporazione.



Modello che si basa sull'evaporazione di un liquido allo interno di un'ampolla messa a contatto con il calorifero.

Si tratta del primo strumento di contabilizzazione, ideato negli anni 50, al quale sono poi seguiti i modelli elettronici.

Ripartitore elettronico.



Modello alimentato a batteria i cui dati vengono letti direttamente e trasmessi all'Amministratore per la ripartizione delle spese.

Ripartitore elettronico radio.



Modello come il precedente che trasmette, però, via radio i dati ad un'apposita unità ricevente esterna facilitando la lettura ed il controllo degli apparecchi senza dover entrare negli appartamenti.

Centralina radio ricevente.

Modello che, alimentato a batteria, rileva il consumo dei contatori ad esso collegati ne controlla il corretto funzionamento e le eventuali manomissioni.



Contatori di calore.

Modelli che, montati sulla tubazione di ritorno del riscaldamento dell'appartamento, tramite due sonde rilevano la temperatura dell'acqua in entrata ed in uscita dall'impianto individuale misurando il calore consumato.



Il conteggio delle spese di riscaldamento CISR

La contabilizzazione individuale del calore permette quindi di pagare soltanto il calore consumato da ogni famiglia; tuttavia, come per l'energia elettrica, oltre alla quota di consumo rilevata dai misuratori, bisogna pagare una quota fissa, al di là che si usi poco o tanto il riscaldamento. Bisogna cioè riservare una parte delle spese di riscaldamento per coprire i costi della manutenzione della caldaia comune e degli altri apparecchi collegati.

Va ricordato, inoltre, che, per avere lo stesso comfort degli appartamenti situati al centro del caseggiato, un appartamento esposto richiede più calore e che il suo proprietario/inquilino dovrebbe, quindi, contribuire di più alle spese di riscaldamento. La "compensazione di posizione" inserita nel calcolo di riparto tiene conto di questo svantaggio.

Al consumo di energia contribuisce anche il calore ceduto agli ambienti dall'intera rete del riscaldamento (Dispersioni delle colonne montanti, bassi rendimenti della caldaia e scambi termici tra appartamenti).

Questo consumo, definito "involontario", poiché non viene rilevato dai misuratori di calore, deve essere inserito in percentuale nella quota fissa del conteggio di ripartizione delle spese.

Definite tutte le procedure condominiali, si può effettuare la **lettura dei consumi ed il controllo degli strumenti** che può avvenire in due modi:

Diretta, cioè con il rilievo dei dati sul singolo contatore/ripartitore, tramite autolettura da parte dell'utente o tramite persona autorizzata (Chekker);

Centralizzata via radio tramite una centralina, che rileva a distanza i dati di consumo collegata via radio a tutti i singoli contatori o ripartitori.

La ripartizione contabile dei costi di riscaldamento in genere viene fatta dall'Amministratore condominiale, ma può anche essere effettuata dal gestore del servizio energia, da un'azienda di servizi, ecc.



... ma la ripartizione delle spese come avviene?

Una volta identificate le spese sostenute per la gestione stagionale del riscaldamento si passa alla ripartizione.

Conduzione impianto,

Manutenzione,

Energia elettrica, ecc.

Consumo del combustibile per Il riscaldamento utilizzato



Generalmente la quota fissa si colloca, a seconda del tipo di impianto, fra il 20 ed il 50% dei costi totali di riscaldamento e viene determinata dalla assemblea di condominio. L'ammontare della quota fissa viene suddivisa fra i condomini sulla base della tabella di ripartizione millesimale/m.cubi degli appartamenti.

La parte restante delle spese di riscaldamento viene suddivisa in proporzione al calore consumato da

ciascun condomino, sulla base dei consumi letti dalle apposite apparecchiature di contabilizzazione.

20% - 50% assegnato in base alle tabelle di ripartizione vigenti nel condominio.

80% - 50%

viene assegnato

ad ogni singolo Utente in base al consumo registrato dai misuratori.

A questo punto l'amministrazione del condominio provvederà a comunicare nel consuntivo di gestione del condominio le quote di spesa attribuite ad ogni singolo Utente. **C er 20Note e indirizzi utili**

Per altre informazioni potete rivolgervi al vostro Gestore di riferimento oppure al Centro Servizi più vicino.

Centro Servizi di zona

www.contabilizzazioneedicalore.it