

La seguente scheda si basa su un trattato edito dall'ENEA (Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente) nel giugno 2000 ("Sviluppo sostenibile – No. 16"). Lo abbiamo integrato con i valori aggiornati dei prezzi della ditta Oilcontrol di Bolzano. Per i singoli apparecchi descritti (ripartitori e/o contatori di calore) Vi preghiamo di fare riferimento alle altre schede specifiche.



I SISTEMI DI CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE

L'IMPIANTO AUTONOMO SENZA CALDAIA IN CASA

Con questi sistemi è possibile mantenere i vantaggi di un impianto centralizzato e, allo stesso tempo, avere la libertà di scegliere le temperature e gli orari che più soddisfano le esigenze del singolo utente.

Si tratta di installare un sistema di apparecchiature che misurino (contabilizzano) la quantità di calore effettivamente consumata in ogni appartamento. È pure possibile ed è molto utile affiancare al sistema di contabilizzazione un sistema di termoregolazione per ogni singolo alloggio.

Si può quindi gestire autonomamente il riscaldamento senza avere la caldaia in casa. Oltre ad una quota fissa, stabilita dall'assemblea condominiale (consigliata dal 30 al 50% della spesa), ciascun utente pagherà solo il calore che realmente avrà consumato.

Con la contabilizzazione del calore, il condomino che vorrà installare le valvole termostatiche o che apporterà migliorie all'isolamento termico di pareti e infissi sarà direttamente ricompensato. L'impianto centralizzato in questo modo diventa più "simpatico". Esso continuerà ad offrire i suoi pregi (migliore rendimento rispetto alle caldaie singole, minori spese di manutenzione, minor numero di focolari e quindi maggiore sicurezza) ed abituerà i condomini ad un uso più corretto ed accorto del riscaldamento.

I vantaggi della contabilizzazione del calore, dal punto vista energetico, sono notevoli. È per questo che nei vecchi edifici e nelle ristrutturazioni degli impianti termici era obbligatorio realizzare l'impianto di riscaldamento in modo da consentire, anche in un momento successivo, l'adozione di sistemi di contabilizzazione e di termoregolazione. Dal 30 giugno 2000 è obbligatorio installare un sistema di contabilizzazione del calore nei nuovi edifici che richiedono la concessione edilizia.

Il risparmio di combustibile, anche in conseguenza della maggiore attenzione dei condomini, è almeno del 20%.

La semplicità del sistema è assicurata. Va detto che, se necessario, le ditte che installano i sistemi di contabilizzazione offrono anche il servizio d'assistenza e di lettura con la ripartizione delle spese appartamento per appartamento.

LE DIVERSE SOLUZIONI IMPIANTISTICHE

Il tipo di apparecchiature da installare ed i relativi costi dipendono molto dal sistema di distribuzione dell'acqua calda ai radiatori e dal grado di automatismo nella gestione che si vuole realizzare. In generale è sempre possibile installare un sistema di contabilizzazione del calore.

Negli **impianti di riscaldamento a colonne montanti** è necessario misurare quanta energia "consuma" il singolo radiatore e quindi installare un ripartitore (ad evaporazione o elettronico) su ciascuno di essi.

Sarà conveniente sostituire contestualmente, le valvole manuali dei radiatori con valvole termostatiche in modo da risparmiare regolando, ambiente per ambiente, la temperatura al valore desiderato.

La quantità di calore consumata da ogni radiatore e registrata dai ripartitori, dovrà essere letta, periodicamente, da un tecnico della ditta installatrice o da una persona incaricata dal l'amministratore del condominio.

I sistemi di contabilizzazione più recenti permettono, tuttavia, di evitare che la lettura dei consumi sia fatta all'interno dell'appartamento. Ogni ripartitore trasmetterà i dati ad una centralina dalla quale l'incaricato della lettura preleverà i dati relativi ai singoli appartamenti.

Negli impianti a zone (ad anello), basterà installare un solo "contatore di calore" per ciascun appartamento. Con un cronotermostato (collegato ad un'elettrovalvola sulla tubazione di mandata dell'acqua calda all'appartamento) si potrà poi gestire autonomamente la domanda di calore. Normalmente sia l'elettrovalvola che il contatore di calore vengono installati in una cassetta di distribuzione posta sul pianerottolo (da dove partono e arrivano i tubi di mandata e di ritorno). I contatori determinano il calore consumato dall'appartamento misurando la portata e la temperatura dell'acqua di mandata e la temperatura di quella di ritorno.

Anche in questo caso i dati possono essere letti a livello di appartamento o trasmessi elettronicamente ad una centralina condominiale.

COSTI E RISPARMI

È bene tenere in considerazione che l'installazione di un sistema di contabilizzazione del calore, specialmente in edifici esistenti, deve essere affidata a ditte specializzate che, prima di procedere, devono verificare sia l'edeguatezza della caldaia sia quella dei radiatori.

In un **impianto a colonne montanti**, per un appartamento con 5 radiatori, in un immobile di 20 alloggi, il costo d'installazione (IVA compresa) di un sistema di contabilizzazione va dalle 50 Euro ad alloggio del tipo più economico (ad evaporazione - con lettura annuale effettuata da parte di una ditta esterna - costo della lettura circa 20 Euro ad appartamento compresa la sostituzione degli elementi di misura - ampolle) alle 150 Euro circa del sistema elettronico con lettura su singolo radiatore effettuabile dallo stesso condomino o da un incaricato.

In un **impianto a zone** il costo del sistema per ciascun appartamento si aggira attorno alle 500 Euro, montaggio ed IVA compresi, se si vuole scegliere il "contatore di calore" invece dei ripartitori indicati nell'esempio precedente.

In questo caso, se si desidera la centralizzazione dei dati, vanno aggiunte circa 50 Euro a appartamento e circa altri 2.000 Euro per l'acquisto della centralina condominiale (fino a 250 appartamenti collegabili ad una centralina) di raccolta e la predisposizione della rete di collegamento e trasmissione dati.

La validità dell'intervento è indubbia. L'opportunità di cogliere i vantaggi della detrazione del 36% della spesa dall'IRPEF e dell'IVA ridotta è riassunta nella tabella seguente.

Tipo di distribuzione dell'impianto di riscaldamento esistente	Sistema di ripartizione adottato	Costo installazione del sistema di ripartizione (Euro)	Risparmio annuo (Euro) ⁵⁾	Tempo di ritorno della spesa (senza sgravi fiscali) (anni)	Tempo di ritorno della spesa (con sgravi fiscali) (anni)
Zona climatica – Nord (Milano) Spesa riscaldamento 750 Euro/anno⁶⁾					
A colonne o a zone *)	a evaporazione	51,00 ¹⁾	150,00	0,4	0,2
	elettronico	150,00 ²⁾	150,00	1	0,7-0,8
A zone *)	contatore calore per appartamento	500,00 ³⁾	150,00	3-4	2
	con centralina condominiale	750,00 ⁴⁾	150,00	5	3
Zona climatica – Centro (Roma) Spesa riscaldamento 550 Euro/anno⁶⁾					
A colonne o a zone *)	a evaporazione	51,00 ¹⁾	110,00	0,5	0,3
	elettronico	150,00 ²⁾	110,00	1-2	<1
A zone *)	contatore calore per appartamento	500,00 ³⁾	110,00	5	3
	con centralina condominiale	750,00 ⁴⁾	110,00	7-8	4-5
Zona climatica – Sud (Palermo) Spesa riscaldamento 330 Euro/anno⁶⁾					
A colonne o a zone *)	a evaporazione	51,00 ¹⁾	65,00	<1	0,6
	elettronico	150,00 ²⁾	65,00	1,2	0,8
A zone *)	contatore calore per appartamento	500,00 ³⁾	65,00	7-8	4-5
	con centralina condominiale	750,00 ⁴⁾	65,00	>10	7-8
I costi s'intendono per appartamento e IVA compresa					

*) se l'impianto di riscaldamento centralizzato è "a colonne" non è possibile installare i contatori di calore per la contabilizzazione mentre se l'impianto è "a zone" si possono adottare tutti i sistemi indicati.

Spiegazioni:

^{1) e 2)} Nell'ipotesi di un condominio con 40 unità abitative con una media di 5 radiatori per appartamento - sistema di misura a evaporazione - lettura su singolo radiatore

³⁾ Nell'ipotesi di impianto di riscaldamento a zone con un contatore di calore per appartamento.

⁴⁾ Nell'ipotesi di impianto di riscaldamento a zone con contatore di calore per appartamento e centralizzazione dati su una centralina generale

⁵⁾ presunzione di risparmio minimo del 20% come da opuscolo ENEA "Sviluppo sostenibile" No. 16 – se per la lettura e la contabilizzazione annuale viene incaricata una ditta esterna, aggiungere ca. 20 Euro per appartamento per il servizio.

⁶⁾ spesa per il riscaldamento medio come da opuscolo ENEA "Sviluppo sostenibile" No. 16

Come si vede dalla tabella, anche grazie alla possibilità degli sgravi fiscali l'intervento è molto conveniente al Nord ed al Centro e presenta un buon margine di convenienza economica anche nelle zone più "calde" del Sud Italia.