



BS&Lab

IL LABORATORIO DELLE IDEE

Idea n.: 06

Valvole Termostatiche Conteggio Individuale Spese di Riscaldamento

In collaborazione con



Riflessioni di partenza:

Nello scorso mese di Dicembre 2014 abbiamo incontrato primari rappresentanti del Comitato No-Va.t., formatosi tra liberi cittadini contrari alla legge regionale per l'obbligo di installazione delle valvole termostatiche e degli apparati di misurazione collegati per tutti i termosifoni presenti nelle abitazioni di stabili costruiti prima del 1993, normativa collegata alla direttiva comunitaria 2012/27/UE ed alle successive applicazioni legislative nazionali e regionali.

Il loro lavoro di approfondimento tecnico e legislativo ha portato il Comitato stesso ad esercitare una netta contrarietà alla applicazione tout-court della

legge senza alcuna applicazione di variabili legate a costi di intervento assolutamente privi di certezze della compensazione a breve-medio termini per i presunti risparmi dichiarati.

Dal lavoro del Comitato, preso da noi in esame quale preziosa fonte di notizie per le nostre riflessioni, emergono una serie di variabili inerenti i fabbricati, gli impianti interni di riscaldamento, la mancata applicazione di coefficienti correttivi ed altri dettagli che le commissioni delegate alla stesura delle leggi hanno colpevolmente o volutamente by-passato senza alcuna approfondita riflessione.

Sviluppo Operativo:

Per quanto sopra, alla luce dei risultati apparentemente sconfortanti dell'audizione che il Comitato ha avuto dalla Commissione Regionale Lombarda interessata alla tematica, abbiamo cercato al nostro interno, attraverso i nostri legali e professionisti con esperienza in materia in qualità di soci BS&L, di cercare di arricchire il lavoro del Comitato con ulteriori approfondimenti di seguito esposti.

Per la questione tecnica:

Come illustrato ampiamente, evidenziato dalle considerazioni dei nostri soci architetti ed ingegneri che nella loro attività professionale hanno maturato esperienze nel campo dell'impiantistica, le termovalvole non sono un'oggetto atto a risolvere problemi di impianti vecchi, scadenti o peggio ancora fatiscenti, le termovalvole sono semplicemente apparecchi che consentono a chi se ne dota di ottimizzare, locale per locale, le temperature che si intendono avere in casa propria.

Semplificando: se in bagno si desidera avere una temperatura superiore rispetto alla cucina, questo è possibile semplicemente regolando le stesse su valori differenti (in bagno per esempio portando il comando della termovalvola sul valore 4, mentre in cucina lo stesso comando possiamo posizionarlo sul valore 3).

Chiaramente questi interventi, semplicissimi e veloci, fatti locale per locale consentono di ripartire al meglio il calore in una abitazione.

In caso contrario il calore verrebbe erogato in maniera uniforme in tutto l'appartamento e quindi, come spesso accade, si potrebbe avere in corridoio la stessa temperatura che si necessita avere in bagno o in soggiorno.

Sembra banale ma i vecchi sistemi di "controllo calore in ambiente" non tenevano alcun conto della parcellizzazione della temperatura nei singoli locali di un appartamento e questo imponeva agli utenti, per avere i fatidici 20 gradi in soggiorno, di dover accettare la stessa temperatura anche negli altri locali.

In conclusione, l'installazione delle elettrovalvole, oltre a quanto sopra esposto, consente come conseguenza pratica un consumo minore del liquido di riscaldamento fornito dalla caldaia, (meno consumo, meno spesa) e, cosa non

trascurabile, nel medio lungo periodo un'immissione in aria di una quantità di CO2 inferiore.

Certamente questo risparmio di emissione in se non risolve il problema dell'inquinamento globale ma, una volta a regime con una estensione massiva di queste applicazioni, soprattutto nei nuovi edifici e nelle ristrutturazioni complete di quelli più vetusti, migliorerà certamente la qualità della vita nelle città con i conseguenti benefici per la salute di tutti i cittadini.

Passiamo ora ad illustrare come avviene il risparmio in "soldoni" facendo uso di questi apparecchi; quest'ultimi sono accoppiati con dei contabilizzatori di calore (uno per ogni termovalvola) che consentono di misurare il calore che il radiatore irradia nella stanza. In altre parole più la temperatura della stanza è alta più il contabilizzatore gira velocemente.

Questi apparecchi non influenzano minimamente il funzionamento della termovalvola, sono totalmente passivi e si limitano solamente a registrare il calore emesso e nulla più.

Come è facilmente intuibile questi strumenti (termovalvola e contabilizzatore di calore) che in primis potrebbero sembrare poco utili ed inopportuni, sono in realtà, da un punto di vista squisitamente tecnico, un ottimo ausilio per un consumo bilanciato di energia termica e quindi per un conseguente contenimento dei costi.

Concludendo sia per conoscenze professionali dei relatori che per esperienze personali di applicazioni ed analisi pluriennali dei consumi (installazione ed utilizzo in abitazioni private e condominiali) possiamo serenamente affermare che sono da considerarsi efficaci ed efficienti per un abbattimento dei costi del riscaldamento, sia condominiale che autonomo, se le stesse sono supportate da una adeguata coibentazione degli edifici sia per le superfici esterne che per gli infissi, oltre ad un impianto di distribuzione dell'acqua calda in piena efficienza nella portata e nella sua struttura distributiva.

Per la questione legislativa:

Analizzando la problematica in merito al criterio di ripartizione degli oneri di riscaldamento, sancita a livello Regione Lombardia nel comma 9 dell'art.10 sopra citato che cita letteralmente:

“Per la corretta suddivisione delle spese riguardanti la climatizzazione invernale e l'uso di acqua calda sanitaria, se prodotta in modo centralizzato, l'importo complessivo deve essere suddiviso in relazione agli effettivi prelievi volontari di energia termica utile e ai costi generali per la manutenzione dell'impianto, secondo percentuali approvate dai condomini. La quota da suddividere in base ai millesimi di fabbisogno di energia termica utile della singola unità immobiliare non dovrà superare comunque il limite massimo del 50%. E' fatta salva la possibilità, per le prime due stagioni termiche successive all'installazione dei suddetti sistemi, di suddividere le spese con il criterio precedentemente adottato.”

riteniamo necessaria una ferma opposizione alla mancata messa in atto di coefficienti correttivi che salvaguardino i proprietari degli appartamenti più

esposti nel passaggio da una quota di oneri di riscaldamento legata al 100% della quota di proprietà millesimale alla nuova quota mista che prevede la maggioranza dell'onere addebitata in funzione del consumo rilevato (tendenzialmente dal 50 al 70%)

A tal proposito riteniamo proponibile e degno di attenta analisi la soluzione applicata nella Confederazione Elvetica, realtà a noi vicina sia geograficamente che climaticamente, in diversi cantoni, di cui qui di seguito riportiamo i passaggi più significativi:

Il presente modello di conteggio definisce in dettaglio il concetto su cui si basa la contabilizzazione delle spese di riscaldamento in funzione del consumo individuale.

Esso vuole essere una guida pratica destinata alle ditte del ramo al fine di uniformare ed aggiornare il conteggio in tutto il Paese. Una presentazione chiara e dettagliata dei calcoli dovrebbe facilitarne la comprensione da parte degli inquilini. La descrizione dettagliata della metodica di lavoro e le tabelle riportate in allegato consentiranno agli specialisti di operare in maniera efficiente ed uniforme.

1.1 Ambienti interessati

Il modello di conteggio si rivolge a:

- _ ditte incaricate di elaborare i conteggi
- _ responsabili nel settore dell'edilizia (architetti, ingegneri e installatori)
- _ amministrazioni immobiliari e associazioni di proprietari
- _ proprietari di case plurifamigliari
- _ inquilini e proprietari di condomini

1.2 Estensione

Il modello contiene solo una parte di tutta la pianificazione ed esecuzione del conteggio relativo alle spese di riscaldamento.

Per una migliore comprensione del testo diamo una breve spiegazione dei seguenti concetti:

Pianificazione

Sia per le nuove costruzioni che per gli edifici esistenti, lo sviluppo del concetto di misurazione, l'inserimento ottimale delle apparecchiature ed il loro montaggio atto a facilitarne la manutenzione rivestono un'importanza fondamentale.

Inoltre, il sistema di misurazione dell'acqua deve conciliarsi con quello di misurazione dell'energia termica.

Il grado di comfort nella lettura degli apparecchi – lettura locale o centralizzata (bus dati, teletrasmissione) – influisce fortemente sui costi d'investimento e su quelli dei servizi di lettura e di contabilizzazione.

Rilevamento dei dati di base

Rilevamento dei dati relativi all'immobile, sia sul posto che presso l'amministrazione, quali:

- _ definizione del periodo di riscaldamento

- _ categorie di inquilini con chiave di ripartizione delle spese fisse
- _ schema dell'impianto di riscaldamento e dati tecnici della centrale termica
- _ concetto di distribuzione del riscaldamento, dell'acqua calda e dell'acqua fredda.

Rilevamento dei dati relativi agli appartamenti, quali:

- _ verbali di collaudo dei contatori di calore
- _ caratteristiche dei corpi riscaldanti e potenza in Watt relativamente ai ripartitori delle spese di riscaldamento
- _ fattori correttivi in relazione con l'ubicazione dell'appartamento
- _ rilevamento delle tubazioni riscaldanti, ecc. allo scopo di determinare il prelievo involontario di calore.

Letture

- _ lettura e manutenzione dei contatori di calore, dei ripartitori delle spese di riscaldamento e dei contatori dell'acqua calda e fredda
- _ calcolo del prelievo involontario di calore e dei fattori di compensazione
- _ letture intermedie nel caso di cambiamento di utenza, qualora i relativi valori non siano memorizzati nel sistema.

Conteggio

- _ ricapitolazione delle spese per il riscaldamento, per la produzione di acqua calda e, se del caso, delle spese dell'acqua fredda
- _ ripartizione in spese di riscaldamento e di produzione dell'acqua calda
- _ ripartizione in spese generali e in spese dipendenti dal consumo effettivo
- _ presentazione chiara dei calcoli
- _ controllo dei risultati e informazione delle parti interessate

Nota: la pianificazione, il rilevamento dei dati di base, la lettura ed il conteggio vanno affidati a personale qualificato

1.3 Campo d'applicazione

Il conteggio individuale delle spese di riscaldamento trova applicazione negli edifici ad uso abitativo e commerciale dotati di un impianto centrale di riscaldamento al servizio di più utenze, nonché nelle case mono-famigliari collegate ad una centrale termica. Il modello di conteggio può essere applicato a tutte le utenze di energia termica, siano essi inquilini, condomini o proprietari di immobili. Il sistema di riscaldamento, esistente o previsto, influisce sulla scelta delle apparecchiature e sulle modalità del conteggio.

1.4 Presupposti tecnici

Presso ogni unità utilizzatrice devono essere installati apparecchi idonei al rilevamento del consumo di calore.

Tutti i locali devono disporre di regolatori automatici della temperatura, il cui valore può essere impostato individualmente.

L'ubicazione degli appartamenti

L'ubicazione di un appartamento nell'immobile influisce sul fabbisogno termico. A parità di comfort, un appartamento con molte pareti verso l'esterno consumerà più energia termica di un appartamento meno esposto. Lo stesso vale per un appartamento posto a nord rispetto ad un altro esposto a sud.

Nella quota di **partecipazione alle spese generali**, le differenze di fabbisogno calorico vengono automaticamente compensate in quanto la ripartizione avviene in base alla superficie abitata (m²) oppure al volume dei locali (m³).

Nella quota di **partecipazione alle spese in funzione del consumo**, la compensazione del diverso fabbisogno calorico dovrà essere presa in considerazione

mediante opportuni fattori correttivi, fattori che devono essere riportati nel conteggio delle spese di riscaldamento.

Principio della compensazione

Il fattore di compensazione ha lo scopo di tener conto della situazione sfavorevole, in termini di fabbisogno energetico, di un appartamento (ad esempio, pareti esterne).

Un comfort abitativo più alto, come grandi vetrate negli attici oppure avancorpi adibiti ad uso commerciale, deve tuttavia essere escluso da questo principio di compensazione.

Si dovrebbe rinunciare ad applicare questo stesso principio in presenza di unità abitative costituenti moduli costruttivi completi, quali le case mono-famigliari a schiera o disposte a gradoni (costruzioni a terrazzo). I due seguenti metodi consentono di tenere adeguatamente conto del principio di compensazione:

Metodo del locale di riferimento

Questo metodo parte dal presupposto che tutti i corpi riscaldanti siano stati calcolati con esattezza, che il montaggio corrisponda ai calcoli e che per tutti gli appartamenti sia stato possibile definire un locale di riferimento (locale interno dello stesso tipo).

Per determinare la potenza termica sono necessarie due operazioni:

- _ definire la potenza termica dei corpi riscaldanti di ogni singolo locale in base alle loro dimensioni ed ai dati tecnici ad essi relativi. Se si dispone dei calcoli della ditta fornitrice e gli stessi si rivelano corretti, ci si può basare su questi dati. E tuttavia necessario verificare che ogni locale disponga dei corpi riscaldanti per esso calcolati;
- _ ridurre la potenza termica installata nei locali maggiormente esposti a quella dei corrispondenti locali di riferimento

Metodo della riduzione

Questo metodo si basa sui numerosi dati sperimentali relativi al maggior consumo energetico dei «locali esposti».

La lettura del consumo nei locali «esposti» viene ponderata mediante fattori riduttivi di compensazione che vanno esplicitamente indicati nella scheda di lettura. Nel calcolo si prenderà in considerazione il consumo così ridotto.

Nel caso di un contatore termico per ogni singola utenza, sarà introdotto il fattore di compensazione ponderale medio.

Il fattore correttivo, calcolato per ogni singolo locale, viene moltiplicato per la grandezza dello stesso. La somma, estesa a tutti i locali, dei valori così ottenuti, divisa per la somma delle grandezze degli stessi, fornisce il fattore correttivo medio di compensazione relativo al contatore termico.

Tale metodo presenta il vantaggio di consentire in ogni momento il calcolo dei fattori correttivi (in seguito all'isolamento termico ulteriore di parti dell'immobile). Agli appartamenti abitati in continuità ed adiacenti ad altri abitati solo saltuariamente (ad es. appartamenti di vacanza) possono applicarsi fattori riduttivi supplementari.

3.5 Prelievo forzato (o involontario) di energia termica

Per prelievo forzato di energia termica calore si intende l'apporto di calore sul quale l'utente non può intervenire (ad es. il calore ceduto dalle tubazioni dell'impianto di riscaldamento). Il consumo involontario di calore è un elemento delle spese individuali di riscaldamento.

Il documento completo di tabelle e disegni esemplificativi è disponibile al seguente link:

http://www.google.it/url?sa=t&rct=j&q=conteggio%20individuale%20delle%20spese%20di%20riscaldamento&source=web&cd=1&ved=0CCEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.bfe.admin.ch%2Fphp%2Fmodules%2Fpublikationen%2Fstream.php%3Fextlang%3Dit%26name%3Dit_961598436.pdf&ei=g3tGVbafMtCKaN7ggMgB&usq=AFQjCNHJ7xMuksn0Df4rYOLPLOdqwhw_8w

La nostra Proposta:

I coefficienti correttivi devono essere applicati per norma legislativa, in aggiunta all'attuale, con assoluta certezza dopo periodi pre-definiti di monitoraggio dei consumi condominiali.

Necessaria e incontestabile la perizia di un professionista certificato che possa determinare i lavori necessari per una adeguata revisione degli impianti di riscaldamento, dalla caldaia alle tubature, al fine di rendere efficienti le regolazioni e le successive contabilizzazioni attraverso l'utilizzo delle termovalvole.

In mancanza delle condizioni tecniche indispensabili per determinare un risparmio certo, l'installazione delle valvole dovrebbe intendersi quale opzione facoltativa, una volta definita e certificata con apposita perizia la inutilità dell'applicazione di upgrade tecnologico.