

COLLEGIO PERITI INDUSTRIALI
E PERITI INDUSTRIALI LAUREATI
DELLA PROVINCIA DI VARESE



COMMISSIONE IMPIANTI TECNOLOGICI



Regione Lombardia
LA GIUNTA

DELIBERAZIONE N° IX / 2601

Seduta del 30/11/2011

INTERPRETAZIONE E LINEA GUIDA

*“DISPOSIZIONI PER L’ESERCIZIO, IL CONTROLLO, LA
MANUTENZIONE E L’ISPEZIONE DEGLI IMPIANTI
TERMICI NEL TERRITORIO REGIONALE”*

INDICE

1. INTRODUZIONE
2. SCOPO, APPLICAZIONE E SCADENZE
3. L'IMPIANTO DI CONTABILIZZAZIONE E TERMOREGOLAZIONE
4. CONTEGGI E RIPARTIZIONI
5. PROCEDURE DI PROGETTAZIONE
6. PROCEDURE D'INSTALLAZIONE
7. ISTRUZIONI PER L'UTENTE

1. INTRODUZIONE

Le recenti delibere di Giunta Regione Lombardia, D.G.R. IX/2601 del 30 novembre 2011, e le più recenti: IX/3522 del 23 maggio 2012 e IX 3855 del 25 luglio 2012, hanno rispettivamente fissato e poi stabilito alcune proroghe dei termini in merito all'adozione obbligatoria, a partire dagli impianti termici esistenti di maggiore potenzialità, di tutti i nuovi sistemi di termoregolazione capillare e di contabilizzazione del calore, per ciascuna unità immobiliare e/o per ciascun vano riscaldato.

Le nuove disposizioni di Legge regionali estendono, in pratica a tutti gli impianti termici centralizzati, quelle disposizioni di Legge che erano previste nei casi di sostituzione dei generatori di calore e/o di passaggio a impianti di teleriscaldamento. In particolare si sottolinea ancora i disposti della più recente D.G.R. IX/3855 che proroga al 1° agosto 2013, per i soli impianti a gas di potenza maggiore di 350 kW (quindi con esclusione degli impianti a combustibili liquidi o solidi), il termine già previsto al 1° agosto 2012 per l'adozione degli impianti di termoregolazione e contabilizzazione locale del calore. Rimane tuttavia aperta al momento la possibilità per le Province ed i Comuni superiori a 40.000 abitanti, di decidere in proprio per le diverse scadenze. Al di là dei ragionevoli dubbi sulle effettive scadenze, queste recenti disposizioni hanno creato un notevole interessamento da parte di diverse categorie: dai progettisti agli installatori, dai conduttori/manutentori di impianti termici in regime di terzi Responsabili agli amministratori di stabili, i quali devono obbligatoriamente dar corso ai lavori entro i termini stabiliti. Particolare significato assume l'obbligo della redazione, da parte dei professionisti, della relazione tecnica sui criteri di contabilizzazione del calore, sulla quota da assegnare ai consumi rilevati dai ripartitori di calore e quella da attribuire alle dispersioni. L'obbligatorietà in termini stretti di realizzazione della termoregolazione e contabilizzazione puntuale richiede sacrifici indifferenti ai costi e ai tempi di realizzazione.

Gli amministratori condominiali si trovano delle regole nuove da rispettare e difficili da far recepire ai condomini e agli utilizzatori. Nei condomini le spese per il riscaldamento, solitamente, sono calcolata su base millesimale. Questo criterio poteva essere accettabile quando il prezzo del combustibile era basso, ma oggi non è più sostenibile.

La tecnologia elettronica fornisce la soluzione ideale. Attraverso una rete di dispositivi che misurano la reale quantità di calore consumata **da ogni singola unità immobiliare** è possibile **ripartire i consumi condominiali** in modo preciso ed affidabile.

Ciascuno pagherà il suo, saranno premiate le famiglie che attuano comportamenti diligenti, come chiudere le valvole dei termosifoni quando si va in vacanza, non tenere inutilmente aperte le finestre in inverno, regolare la temperatura sui livelli ottimali.

Gli impianti di riscaldamento centralizzati, spesso complessi, dove c'è un unico impianto di riscaldamento e dove la diversa composizione degli abitanti per età, abitudini, stili di vita, di certo crea non pochi pareri ed esigenze l'una diversa dall'altra, ma che spesso possono diventare argomento di discussione fra condomini e con l'amministratore, far lievitare enormemente le spese, che sfociano in difficili e delicate assemblee condominiali spesso molto lunghe ed accese con esiti spesso infruttuosi.

Di certo in questi ultimi anni la gestione del riscaldamento e dell'impianto (orari e tempi di accensione), rappresenta la spesa maggiore da dover sostenere, con un incremento crescente nel tempo e spesso non soddisfacente per tutti, visti anche i criteri di ripartizione, spesa che viene ripartita fra le varie unità immobiliari sulla base dei millesimi, criteri del tutto empirici oltre che obsoleti totalmente estranei all'effettivo consumo ed uso dei singoli appartamenti. L'orario di funzionamento dell'impianto difficilmente accomuna le differenti esigenze di tutti i condomini, diventando così spunto di accese discussioni nelle assemblee condominiali. Il consumo di combustibile viene pagato, a prescindere dall'utilizzo che ogni condomino ne faccia, o quanto si abiti l'appartamento, per avere un servizio che non risponde alle proprie esigenze.

Si ricorre così alla classica telefonata all'Amministratore affinché accenda, spenga, aumenti il calore o lo diminuisca e si discute animatamente fra condomini, pur continuando a pagare somme inaccettabili. Tale modo di gestire il riscaldamento appare quindi irrazionale ed antieconomico: di conseguenza da molti anni si è iniziato a preferire la gestione autonoma, così orientandosi sull'impianto di riscaldamento autonomo con tutti i suoi pregi ed i suoi molti difetti quali l'alto costo di installazione dovuto a lavori idraulici, di muratura, ecc., che inoltre richiedono obbligatoriamente il progetto e l'asseverazione di convenienza energetica per la trasformazione, le canne fumarie da portare sopra il colmo del tetto, la responsabilità del condomino, i costi di manutenzione e verifica, la poca sicurezza, ecc.

Portando l'argomento in Assemblea di condominio non mancano, nuovamente, accese discussioni. Però si tratta di approntare all'impianto centralizzato delle semplici migliorie che consentano di poter gestire il riscaldamento come oggi già facciamo con l'energia elettrica, il gas, l'acqua e di conseguenza pagare secondo l'effettivo consumo ovvero sia per come lo si utilizza.

Si potrà quindi prelevare calore secondo le proprie esigenze regolando la temperatura dei singoli ambienti a piacimento (termoregolando), quindi accendendo e spegnendo i propri termosifoni, persino in una stanza invece che un'altra e pagando in base al consumo rilevato.

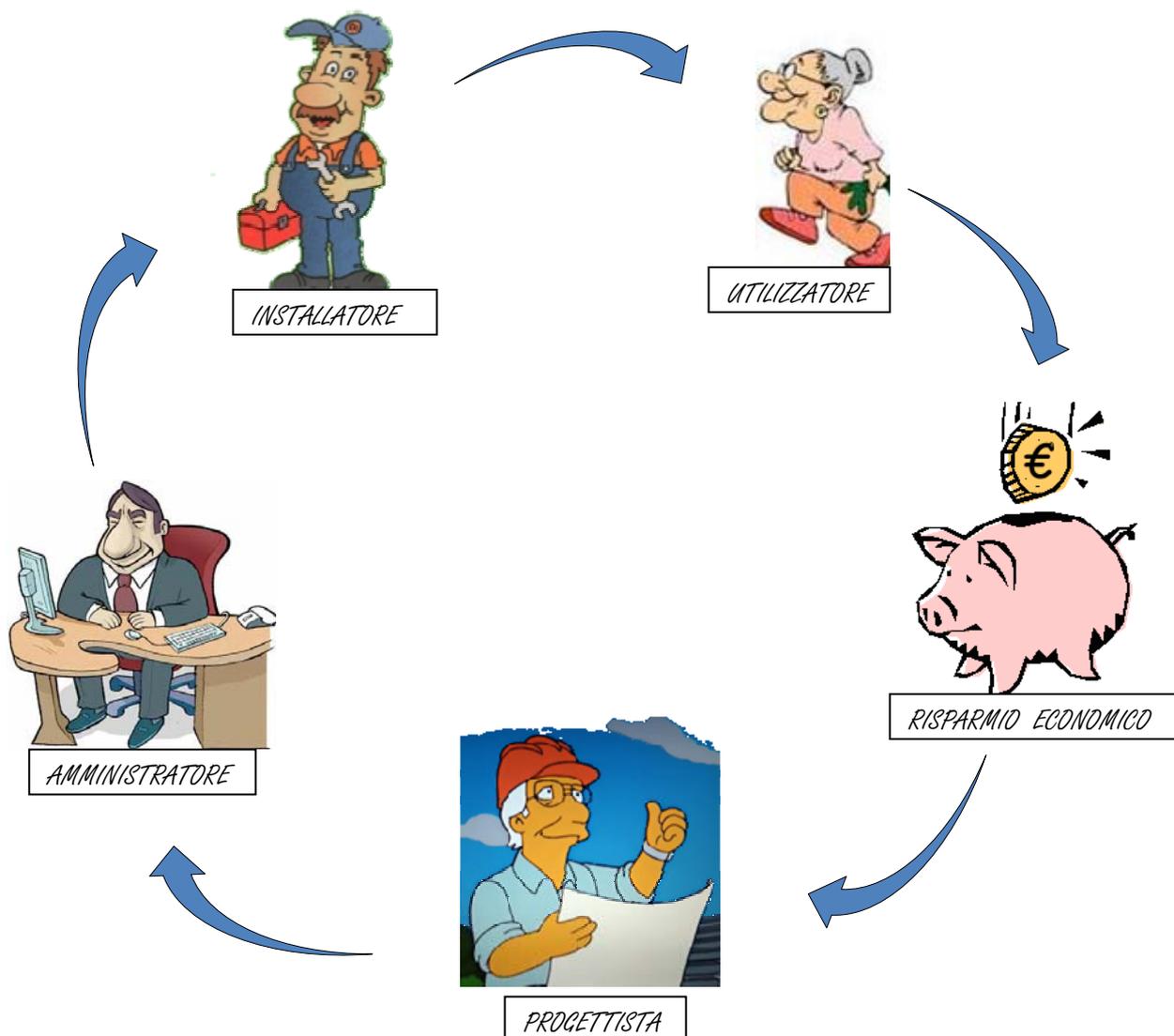
A tutti gli effetti, è identificabile quasi come un impianto unifamiliare, senza dover più discutere sugli orari di accensione, o sul pagamento, pagando però meno dell'impianto autonomo.

2. SCOPO, APPLICAZIONE E SCADENZE

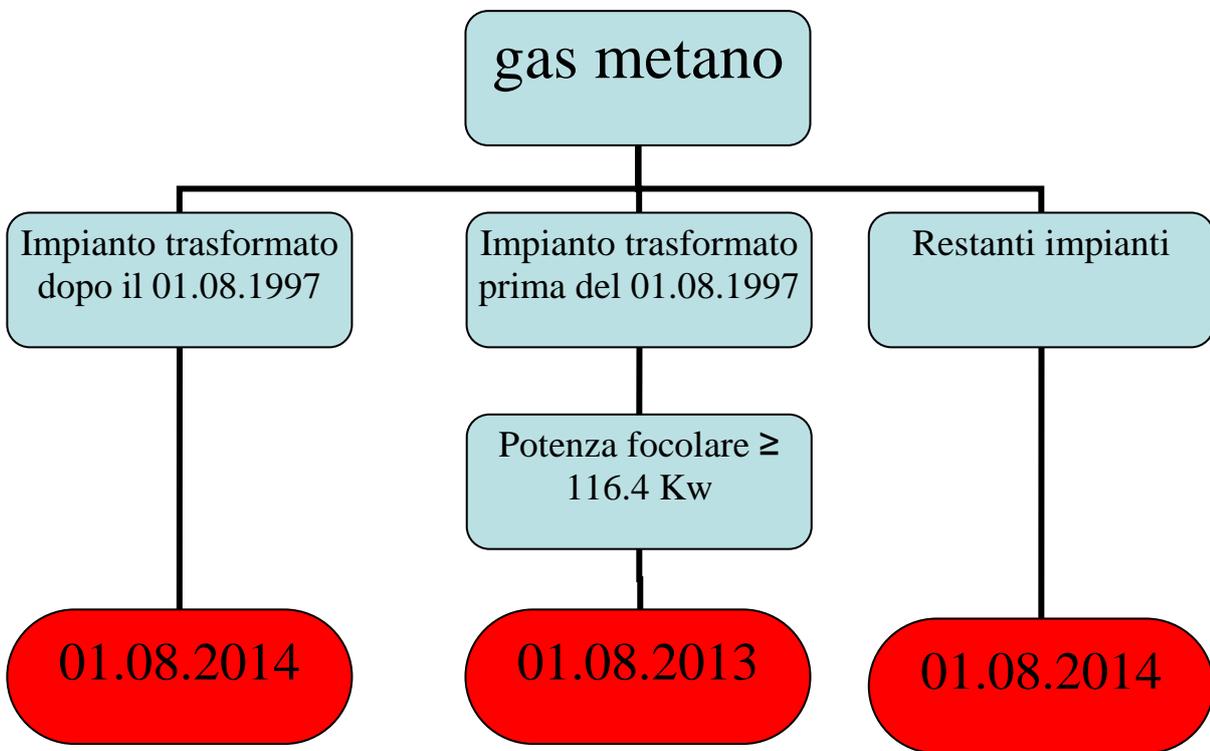
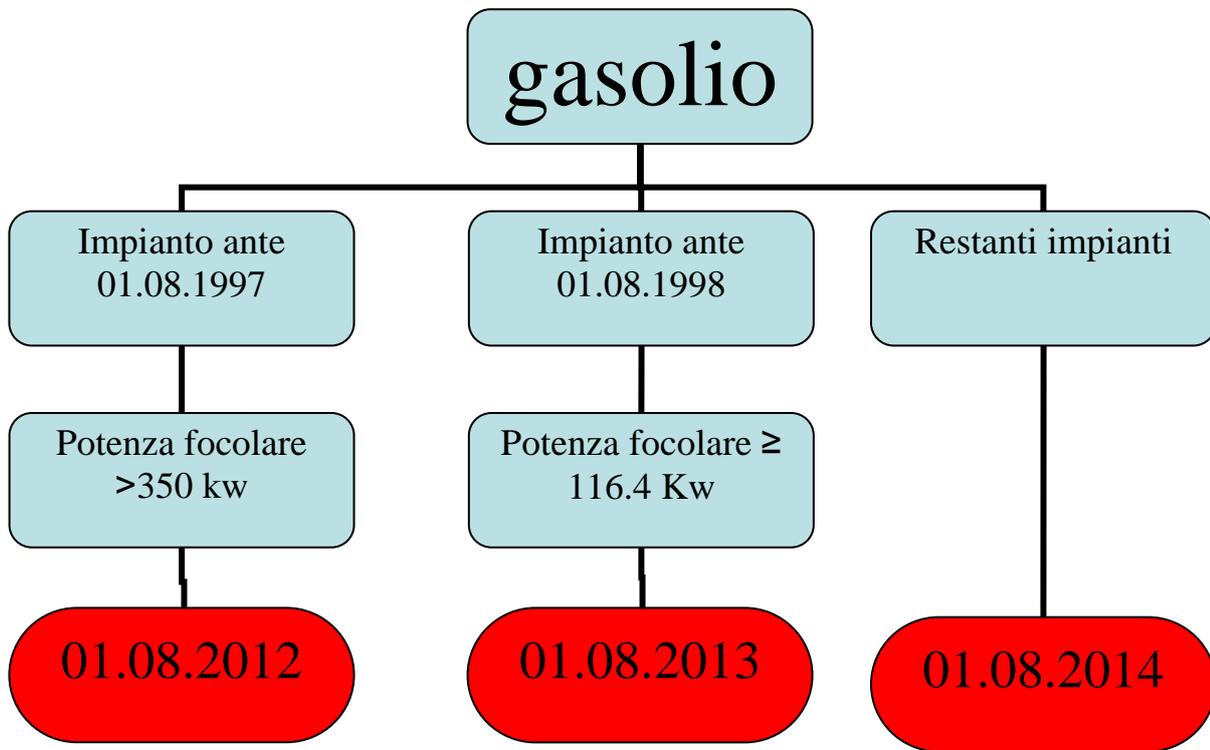
La presente guida è indirizzata ai progettisti, amministratori condominiali e utente finale/utilizzatore dell'impianto. Una corretta formazione da parte di coloro che sono direttamente interessati a questa innovazione tecnologia e legislativa, ne fa sì, che ne giova il corretto funzionamento dell'impianto con il reale risparmio energetico.

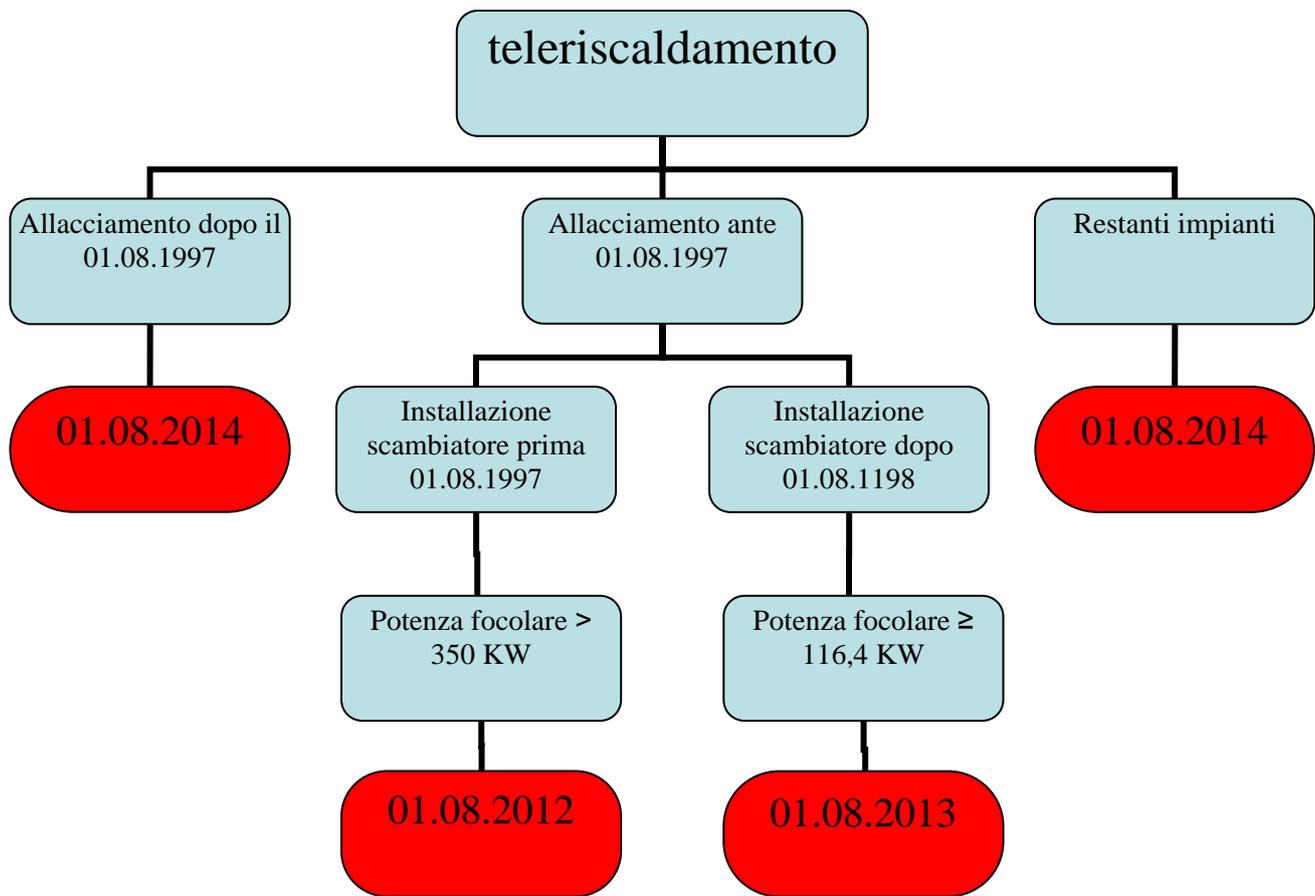
L'aspetto più importante per i Professionisti è quello di relazionarsi correttamente con i cittadini "utenti" dei nuovi impianti di termoregolazione locale, i quali spesso vivono queste nuove disposizioni come aspetti impositivi e percepiti come ulteriore fardello, "quattrini da tirar fuori", saper spiegare gli aspetti positivi più intrinseci delle nuove prescrizioni di Legge, riuscendo a far capire che è proprio con la loro collaborazione, con la consapevolezza di utilizzare nel migliore dei modi i nuovi impianti di termoregolazione, che si otterranno risultati sorprendenti, che porteranno ad una drastica riduzione dei costi del riscaldamento.

Quindi il progettista, l'amministratore condominiale e l'utilizzatore devono essere in perfetta sintonia tra di loro.



APPLICAZIONE E TERMINI SECONDO I PROVVEDIMENTI EMANATI DALLA REGIONE LOMBARDIA SINO AL 01.08.2012





Le scadenze sopra riportate si riferiscono a quanto desumibile dallo stato normativo alla data del 09.11 2012. Inoltre la D.G.R. IX/3522 demanda agli enti locali competenti la possibilità di applicare proprie scadenze temporali, in deroga alla D.G.R. IX/2601 e valutare la possibilità di allineare tutte le scadenze alla data del 01.08.2014. pertanto nella parte di territorio di loro competenza i provvedimenti degli enti locali hanno la precedenza rispetto alle disposizioni regionali. Occorre quindi utilizzare le presenti tabelle con molto scrupolo e cautela per poter individuare tutti i casi diversi da quelli in precedenza individuati alla data odierna.

3. L'IMPIANTO DI TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

I quattro aspetti positivi:

- A. Risparmio energetico
- B. Risparmio economico
- C. Autonomia di gestione pratica ed economica (possibilità di regolare la temperatura in ogni ambiente, gestire l'orario di accensione e spegnimento dell'impianto nel proprio appartamento, e gestendo anche la relativa spesa)
- D. Detrazione fiscale

A. Risparmio energetico

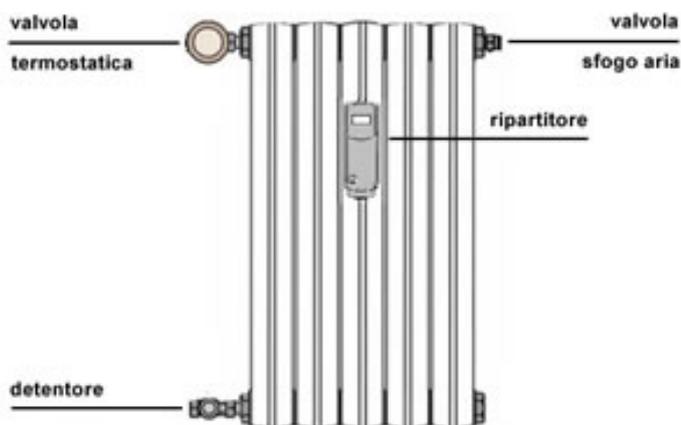
Sicuramente il primo vantaggio di possedere questo tipo di impianto è quello di risparmiare energia ma soprattutto denaro, tema diventato negli ultimi anni di maggiore attualità !

Tutto ciò avviene in quanto i condomini, usufruiscono dell'impianto di riscaldamento centralizzato dell'edificio e questo è sicuramente un vantaggio economico perché tutti dividono le spese di manutenzione ed i benefici di un unico impianto, prelevandone il calore quando ne hanno necessità e pagandone il proprio consumo.

Inoltre la possibilità d'indipendenza data dall'impianto di contabilizzazione di calore, permette un'attenta gestione del proprio appartamento, tenendo presente che le valvole termostatiche installate, risentono anche di apporti termici diversi da quelli del riscaldamento (esposizione al sole del locale, cucine e forni, presenza di più persone, altre fonti esterne), tutto ciò farà diminuire il consumo di combustibile e quindi anche la spesa, e le relative immissioni di gas nocivi in ambiente. Esperienze fatte su molti Condomini, hanno dato come risultato un risparmio generale a livello di combustibile, di una percentuale variante da un minimo del 20% ad un massimo del 40%.

L'impianto di contabilizzazione di calore, s'installa senza alcuna opera muraria ed è composto principalmente da due apparecchiature:

- 1) Il Ripartitore di calore (contatore)
- 2) La Valvola Termostatica (manopola di regolazione della temperatura ambiente)



B. Risparmio economico

Il ripartitore è uno strumento elettronico di ridottissime dimensioni che ci consente di ripartire la spesa del consumo di ogni singolo termosifone, scrivendolo sull'apposito display e memorizzandolo al suo interno ogni anno. Questo viene fissato su un proprio supporto di alluminio ad alta conducibilità su ogni singolo termosifone, in modo irremovibile e che non possa essere manomesso (esistono sistemi di fissaggio per qualsiasi tipo di termosifone vecchi e nuovi, in alluminio, in ghisa, in ferro) e sigillato.

Ogni ripartitore ha un proprio numero di riconoscimento (matricola stampata) e prima dell'installazione verrà creata una apposita scheda di mappatura in cui saranno riportati tutti i dati relativi al termosifone (altezza, profondità, lunghezza, numero di elementi, materiale, marca, modello...) su cui si andrà ad installare quel determinato apparecchio con quella determinata matricola, la loro ubicazione nell'appartamento, creando così, per ogni radiatore, un apposita scheda di riconoscimento. Infatti il tecnico, prima che venga posizionato il ripartitore, prende i dati relativi al termosifone (altezza, larghezza, spessore, tipo di materiale, marca) al fine di poterne calcolare la potenza installata ed i vari coefficienti, secondo le normative vigenti. Il ripartitore viene poi sigillato impedendo così qualsiasi manomissione. Anche grazie all'apposito ciclo antimanomissione presente nel circuito dell'apparecchio che consente di stabilire esattamente il giorno, il mese e l'anno in cui è avvenuta un'alterazione. L'installazione di questo apparecchio darà la possibilità all'utente, di tenere sotto controllo costantemente la spesa individuale del riscaldamento, anche per ogni singola stanza. Ma la sola installazione del ripartitore, pur permettendoci di ripartire il consumo di ogni singolo termosifone, non ci permette di gestire l'erogazione del calore.

A questo scopo viene installata, anche questa senza nessuna opera muraria e senza alcuna modifica all'impianto esistente, una valvola termostatica, in sostituzione dell'attuale manopola di apertura e chiusura del termosifone, su qualsiasi modello di radiatore, che sia vecchio o nuovo o che sia ricoperto da un copri termosifone (con qualche precauzione in più) o sia ubicato in spazi ridotti.

C. Autonomia di gestione.

La valvola termostatica è come una normalissima manopola di regolazione, sulla quale sono scritti dei numeri grazie ai quali è possibile impostare la temperatura che si vuole raggiungere in ogni singolo ambiente; questa provvederà a mantenere automaticamente costante la temperatura impostata, consentendo o meno l'afflusso dell'acqua calda all'interno del termosifone, che a sua volta scalderebbe l'ambiente. Secondo il numero e quindi la temperatura su cui abbiamo regolato la manopola, ad esempio l'utente imporrà la temperatura di 18° C, la valvola termostatica aprirà l'afflusso dell'acqua, il termosifone si scalderebbe, il ripartitore comincerà a quantificare sul display il consumo e l'ambiente si comincerà a scaldare. Al raggiungimento dei 18° C di temperatura dell'aria nella stanza (sia per effetto del termosifone che per qualsiasi altra fonte di calore), la valvola termostatica, sentita la temperatura ambiente, chiuderà automaticamente l'afflusso dell'acqua all'interno del termosifone e quest'ultimo comincerà a raffreddarsi, facendo inoltre fermare il ripartitore, che smetterà di conteggiare il consumo man mano che il termosifone inizierà a raffreddarsi. In questo modo non sarà più necessario aprire le finestre per abbassare la temperatura negli ambienti, (quindi continuare a raffreddare l'acqua che scalda la caldaia) e gettare soldi dalla finestra. E' da pensare che ogni volta che i radiatori si scaldano, la caldaia si accenderà per scaldare l'acqua, che a sua volta si raffredderà per cedere il suo calore dal radiatore all'ambiente, tornando più fredda nella caldaia, che sentendola tale continuerà a rimanere accesa per scaldarla nuovamente e quindi consumerà combustibile e denaro, quando apriamo le finestre disperdiamo tutto il calore, la stanza si raffredda velocemente andando di conseguenza anche a raffreddare in modo maggiore e più rapidamente l'acqua, che abbiamo pagato per essere riscaldata.

D. Detrazione fiscale.

Di seguito viene esposta la cronologia dei vari decreti che dal 2006 hanno determinato l'aliquota delle detrazioni fiscali predisposte per i costi sostenuti per gli interventi.

D.L. 223/2006: agevolazioni fiscali per l'installazione dell'impianto di contabilizzazione del calore

Questo decreto, noto al pubblico come Decreto Bersani, all'art. 35 commi 19, 20, 35ter e 35quater prende ancora una volta in considerazione le agevolazioni fiscali concesse per alcune opere di ristrutturazione edilizia, tra le quali rientra certamente la contabilizzazione del calore, in quanto intervento finalizzato al risparmio energetico. In particolare il decreto reintroduce l'IVA agevolata al 10% e la possibilità di recuperare in 10 anni il 36% del totale della spesa sostenuta, sotto forma di detrazione fiscale nella dichiarazione dei redditi. Il periodo di recupero è ridotto discrezionalmente a 3 o 5 anni per chi abbia già compiuto 75 anni d'età. Queste stesse agevolazioni sono state prorogate anche per l'anno 2007 (Comma 387 della Legge Finanziaria 2007) e per l'anno 2008 (Comma 17 della Legge Finanziaria 2008).

Legge Finanziaria 2007: detrazione fiscale del 55%

La legge finanziaria 2007, nei commi da 344 a 349, concede una detrazione fiscale del 55% in 3 anni relativamente ad alcuni interventi finalizzati al risparmio energetico. La contabilizzazione del calore rientra tra questi interventi, ma solo rispettando le condizioni dettate dal comma 344 (raggiungimento di una determinata soglia di efficienza energetica dell'edificio, che si può conseguire tramite una serie di interventi che rientrano tutti nell'agevolazione) oppure dal comma 347 (installazione di caldaia a condensazione, si veda in particolare l'art. 9 del decreto attuativo). A nostro avviso, relativamente al comma 347, la contabilizzazione viene agevolata solo in caso di contestuale installazione di caldaia a condensazione. Ciò che è assolutamente chiaro, relativamente al comma 347, è che per ottenere il 55% sulla caldaia a condensazione è necessario installare le valvole termostatiche, mentre la contabilizzazione, pur non essendo obbligatoria, rientra certamente tra gli interventi agevolabili col 55% insieme alla caldaia, alle valvole termostatiche, alla pompa a prevalenza variabile e a tutti gli altri indicati dettagliatamente nel decreto attuativo.

I tetti di detrazione indicati sono a titolo personale e non costituiscono quindi un limite oggettivo per sfruttare la detrazione. Per le detrazioni di importo elevato il limite potrebbe essere invece costituito dall'impossibilità di detrarre un importo superiore alla tassazione diretta annuale del contribuente, con riferimento ovviamente ai soli contribuenti con redditi bassi, come ad esempio gli anziani pensionati. Per tale ragione la detrazione del 36% sulle ristrutturazioni edilizie, tuttoggi in vigore (si veda il comma 387 della Legge Finanziaria 2007), potrebbe risultare più vantaggiosa in taluni casi, poiché la detrazione è spalmata su 10 anni, consentendone l'effettivo esercizio anche ai redditi più bassi.

Infine si fa presente che per ottenere il 55%, pur non essendo necessaria alcuna autorizzazione da parte di organismi tributari come invece accade per il 36%, la legge prescrive una serie importante di adempimenti e di certificazioni tecniche (certificazione energetica dell'edificio) che devono essere tenute agli atti.

Legge Finanziaria 2008: detrazione fiscale del 55%

La legge finanziaria 2008, nei commi da 17 a 21, proroga per gli anni 2008, 2009 e 2010 le agevolazioni del 36% e del 55% con le modalità e nei limiti già previsti dalla finanziaria 2007 (si vedano qui sopra tutti i dettagli in proposito). Il comma 20 sembrerebbe estendere l'agevolazione del 55% anche a caldaie non a condensazione, ma è necessario attendere la pubblicazione del decreto attuativo per conoscere i requisiti tecnici per l'agevolazione.

Decreto Anticrisi 2009: detrazione fiscale del 55%

Il decreto 185/2008 prevedeva di fatto l'abolizione dell'agevolazione fiscale del 55% prevista dalle precedenti Leggi finanziarie, con valore retroattivo relativamente alle spese sostenute nel 2008, scatenando le proteste di tutti gli operatori del settore. Il decreto è stato convertito nella legge 2/2009 e fortunatamente governo e parlamento hanno fatto marcia indietro: all'art. 29 non si toccano le detrazioni fiscali maturate fino al 2008 compreso, mentre per gli anni successivi è prevista una dilazione su 5 anni anziché 3 e viene introdotto l'obbligo di informativa all'Agenzia delle Entrate.

Legge di Stabilità 2011: detrazione fiscale del 55%

La legge 220/2010, all'art. 48, proroga fino alla fine del 2011 gli incentivi fiscali previsti dalla legge 296/2006 relativamente ai commi 244 e successivi (si veda qui sopra).

La detrazione fiscale è ammessa solo in 10 rate e non più 3 o 5 come in precedenza.

DECRETO-LEGGE 22 giugno 2012 , n. 83: Misure urgenti per la crescita del Paese.

Detrazione fiscale del 50%

Art. 11

Detrazioni per interventi di ristrutturazione e di efficientamento energetico

1. Per le spese documentate, sostenute dalla data di entrata in vigore del presente decreto e fino al 30 giugno 2013, relative agli interventi di cui all'articolo 16-bis, comma 1 del decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, spetta una detrazione dall'imposta lorda pari al 50% cento, fino ad un ammontare complessivo delle stesse non superiore a 96.000 euro per unità immobiliare. Restano ferme le ulteriori disposizioni contenute nel citato articolo 16-bis.
2. All'articolo 1, comma 48, della legge 13 dicembre 2010, n. 220, dopo il primo periodo e' aggiunto il seguente: «Per le spese sostenute dal 1° gennaio 2013 al 30 giugno 2013, fermi restando i valori massimi, le detrazioni spettano per una quota pari al 50 % delle spese stesse».
3. All'articolo 4, comma 4, del decreto-legge 6 dicembre 2011, n.201, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 dicembre 2011, n.214, l'ultimo periodo e' soppresso; la presente disposizione si applica a decorrere dal 1° gennaio 2012.

4. CONTEGGI E RIPARTIZIONI

A fine stagione di riscaldamento, quando l'impianto avrà cessato il suo funzionamento, la società che gestisce i conteggi, inizierà il ciclo di letture e conteggio che a seconda del modello di ripartitore installato potrà avvenire o all'interno degli appartamenti, o dall'esterno con apposite apparecchiature senza fili come centraline di raccolta dati, o con pc portatili o palmari.

Poi verranno inviati degli appositi prestampati all'Amministratore, in cui dovranno essere indicati i costi sostenuti dal Condominio per la gestione di riscaldamento della stagione passata e le modalità di ripartizione scelte dai condomini, che poi invierà alla società incaricata. Questa elaborerà tutti i dati per ogni singolo condomino, termosifone per termosifone, secondo le normative vigenti, andando a stampare una scheda individuale per ogni appartamento, riportando i valori elaborati e la conseguente spesa per ogni utente. Successivamente verranno anche stampati in forma riepilogativa ad uso amministrativo e poi inviati all'Amministratore che li distribuirà ai singoli condomini.

Questa sarà così sviluppata:

Sulla somma totale da ripartire, Servizio + Combustibile + Accessori, si effettua una prima operazione di suddivisione in due percentuali, che il condominio avrà scelto preventivamente in assemblea di condominio, così da dividere il costo di riscaldamento in una QUOTA FISSA, comune a tutti i condomini e proporzionale alla tabella millesimale di riscaldamento ed una QUOTA VARIABILE suddivisa sulla base delle letture effettivamente svolte e quindi sul calore consumato da ogni singolo radiatore. Per la QUOTA FISSA si deve tenere conto delle dispersioni termiche dell'impianto e degli alloggi, non andando a colpire e quindi discriminare le unità abitative più sfortunate o peggio servite (es. gli attici) o chi ha più bisogno di calore (gli anziani, persone malate). La QUOTA VARIABILE, viene applicata in base al consumo effettivamente registrato dai ripartitori elettronici, tenendo conto di fattori come il tipo e la potenza del radiatore dove è installato, secondo la scheda di installazione.

Nel sistema di contabilizzazione sono previste due tipi di apparecchiature:

A) Il ripartitore a lettura diretta, che sarà letto sul posto, quindi una volta l'anno un operatore dovrà accedere nell'appartamento per eseguire le letture (ormai praticamente in disuso in quanto poco pratico)

B) Il ripartitore a lettura indiretta, che esteticamente ha le stesse dimensioni di quello precedente, ma al suo interno ha un sistema di trasmissione dati, che giornalmente lancia in radiofrequenza, tutto ciò che l'apparecchio registra (lettura attuale, in memoria, stato di funzionamento ed eventuali tentativi di manipolazioni) ad una centralina di raccolta, posta nel vano scale una ogni due/tre piani, senza alcun filo né opera muraria, e di piccole dimensioni o in alternativa senza centrali di raccolta, si provvederà alle letture tramite computer palmare o con il classico pc portatile. In questo modo a fine stagione di riscaldamento, il tecnico scaricherà i dati mensili, raccolti dalle centraline senza dover entrare negli appartamenti, con la stessa sicurezza di un controllo visivo, ma senza disturbare nessuno.

5. PROCEDURE DI PROGETTAZIONE

La contabilizzazione deve poter individuare i consumi di energia termica utile per singola unità immobiliare e deve essere effettuata anche per i consumi di acqua calda sanitaria, ove questa è prodotta centralmente, attraverso l'individuazione dei consumi volontari di energia termica utile (è comunque prevista la possibilità di adottare contatori di acqua calda sanitaria che individuino i consumi per singola unità immobiliare).

Il sistema di termoregolazione e contabilizzazione deve essere progettato da un tecnico abilitato; il progettista dovrà consegnare al committente una specifica relazione al fine di definire un'equa suddivisione delle spese, previa valutazione delle diverse esposizioni delle unità abitative, degli ambienti confinanti – in particolare per i primi e per gli ultimi piani dell'edificio – dell'equilibratura dell'impianto.

L'obbligo di progetto per i sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore deriva dall'applicazione delle seguenti norme:

- ✓ la Legge 10/91 prevede che qualsiasi intervento eseguito sugli impianti di riscaldamento debba essere progettato per contenere i consumi energetici; peraltro l'art. 26 della L.10/91 individua i sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del calore quali "innovazione" dell'impianto;
- ✓ il punto 10.2 della Deliberazione n°IX/2601 prevede la "progettazione del sistema di termoregolazione e di contabilizzazione del calore e assegna al progettista il compito di redigere una specifica relazione da consegnare al committente per definire un'equa suddivisione delle spese;
- ✓ la "bozza" della nuova UNI 10200 (l'ufficialità è prevista durante il corrente anno 2012) indica espressamente l'obbligo di progettazione, fissandone le modalità)

Il Decreto del 13 luglio 2012 - n. 6260 prevede che i progetti dei sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore devono possibilmente contenere specifiche inerenti:

- ✓ l'individuazione dei sistemi di termoregolazione e contabilizzazione meglio adattabili all'impianto in oggetto;
- ✓ l'individuazione di soluzioni volte a evitare situazioni di disagio derivanti da eccessiva rumorosità dell'impianto e sbilanciamenti dello stesso;
- ✓ la valutazione dello stato del sistema di distribuzione e del fluido termovettore, indicando eventuali opere di lavaggio impianto ed installazione di sistemi di trattamento e filtrazione dell'acqua, onde evitare di compromettere il corretto funzionamento del sistema di termoregolazione;
- ✓ la descrizione del sistema di termoregolazione e contabilizzazione da installare;
- ✓ la percentuale di divisione delle spese derivanti dal riscaldamento da ripartire sulla base del consumo volontario a puro titolo indicativo e subordinato all'approvazione dell'effettivo decisore, come ad esempio l'assemblea condominiale;
- ✓ inoltre è prevista la trasmissione della scheda tecnica descrittiva dell'intervento di installazione dei sistemi di termoregolazione e/o contabilizzazione di cui all'allegato H. Questa scheda deve essere firmata dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione, dall'installatore (o dagli installatori) del sistema di termoregolazione e contabilizzazione e dal progettista del sistema di termoregolazione e contabilizzazione del calore.

Inoltre sulla base della diagnosi energetica fatta in precedenza si potrà individuare i possibili interventi di risparmio energetico da attuare per le unità immobiliari termicamente più sfavorite come per esempio isolare termicamente la copertura oppure isolare le superfici opache verticali del primo piano o soletta esterna tramite "cappotto termico".

6. PROCEDURE DI INSTALLAZIONE

Il sistema di termoregolazione e contabilizzazione del calore e prevede l'installazione su ciascun radiatore di:

- n.1 valvola termostatica a sensore di liquido e/o gas a bassa inerzia termica e preregolazione micrometrica (*trattasi di un dispositivo in grado di regolare automaticamente la temperatura ambiente "locale per locale", agendo sulla portata d'acqua che alimenta i singoli corpi scaldanti; questa valvola è infatti dotata di una testina termica sensibile alla temperatura del singolo locale, che agisce in modo automatico sull'otturatore della valvola stessa e mantiene la temperatura ambiente prefissata, modulando la quantità d'acqua che passa attraverso il corpo scaldante; grazie alla valvola termostatica è possibile cercare di equilibrare l'impianto e risparmiare energia, sfruttando gli apporti termici dovuti ai carichi interni, all'irraggiamento solare, e al calore prodotto da luci, elettrodomestici, apparecchi, persone, ecc.);*
- n.1 ripartitore di consumo per la contabilizzazione del calore (*il ripartitore è in grado di rilevare la temperatura media del corpo scaldante e quella dell'aria ambiente e, opportunamente tarato in base alla grandezza del radiatore, esegue un conteggio matematico, di tipo indiretto ma ugualmente affidabile, della quantità di calore trasmesso dal radiatore stesso all'ambiente che lo contiene. Essi visualizzano sul proprio display un numero corrispondente ad unità di ripartizione o "scatti"; tale visualizzazione è genericamente correlata con l'energia emessa dal corpo scaldante, da qui il loro utilizzo come ripartitori di consumo).*

Ciò premesso di seguito riportiamo la descrizione degli interventi da eseguire.

3.1) Installazione di valvole termostatiche per radiatori

Le valvole esistenti (costituite da valvole di intercettazione della tubazione di mandata e detentori sulla tubazione di ritorno per impianto tradizionale a colonne montanti) dovranno essere rimosse, smaltite e sostituite con nuove valvole termostatiche a bassa inerzia termica a preregolazione micrometrica di tipo a due vie, per impianti tradizionali con attacchi in acciaio a colonne montanti esistenti di primaria marca, in possesso del marchio di conformità CEN, nonché dei relativi detentori sui ritorni.

Le valvole termostatiche previste a corredo dei radiatori dovranno essere di tipo:

- a sensore a dilatazione di liquido e/o gas;
- con banda proporzionale pari almeno a 1 °C
- con otturatore corredato di dispositivo di preregolazione micrometrica;
- con marchio di conformità a norme UNI e CEN.

L'installatore dovrà pertanto provvedere a:

- smontare i radiatori, le valvole e i detentori;
- fornire ed installare le nuove valvole termostatiche in precedenza indicate, di tipo a due vie con dispositivo di preregolazione micrometrica per impianti tradizionali con tubazioni in acciaio;
- fornire e installare sull'attacco di ritorno nuovi detentori con regolazione micrometrica;
- svuotare e riempire l'impianto di riscaldamento, con gli opportuni sfoghi d'aria, eseguendo contemporaneamente la prova di tenuta a pressione degli stessi attacchi modificati.

Per ogni singola unità immobiliare l'installatore avrà l'onere di verificare la presenza o meno di tutti quei fattori che incidono sul corretto funzionamento delle valvole termostatiche, quali in particolare:

- ✓ nicchie molto profonde di contenimento caloriferi;
- ✓ copricoloriferi;
- ✓ tende di elevato spessore.

In funzione dei suddetti fattori occorrerà installare idonei accessori complementari per il corretto funzionamento delle valvole termostatiche stesse, quali in particolare:

- sensore a distanza completo di capillare (situazione con presenza di tende ad elevato spessore); oppure, in alternativa
- testa termostatica a distanza completa di capillare e coperchio (situazione con presenza di copricolorifero).

Per problemi di corretto rilievo della temperatura ambiente, le valvole termostatiche non potranno essere installate posizionando la testa in verticale: tale modalità di posa potrà essere accettata solo a condizione di corredare le valvole termostatiche di sensore a distanza con capillare.

3.2) *Installazione dei ripartitori di calore per radiatori*

Il nuovo sistema di contabilizzazione del calore sarà costituito dalle seguenti principali apparecchiature:

- ripartitore di calore elettronico (da installare a corredo di ogni singolo radiatore) di tipo compatto a due sensori con possibilità di lettura locale e uscita radio bidirezionale per la contabilizzazione dei dati rilevati, di primaria marca;
- valvola termostatica per la termoregolazione individuale di ogni singolo locale riscaldato, da installare a corredo di ciascun radiatore (così come precedentemente indicato nel paragrafo 3.1).

L'installazione del nuovo sistema di contabilizzazione del calore sarà eseguita senza realizzare alcuna modifica al, l'impianto di riscaldamento, né tantomeno eseguire alcun tipo di opera muraria e/o di installazione di nuovo impianto elettrico.

Per ogni singola unità immobiliare l'Impresa Appaltatrice avrà l'onere di verificare la presenza o meno di tutti quei fattori che incidono sul corretto funzionamento dei ripartitori di calore di ogni singolo radiatore, quali in particolare:

- ✓ schermi copricoloriferi di tipo fisso e/o amovibile;
- ✓ tende di elevato spessore.

In funzione dei suddetti fattori l'Impresa Appaltatrice, in accordo con il proprietario e/o l'utente della singola unità immobiliare dovrà di conseguenza provvedere alla fornitura e installazione degli idonei accessori complementari per il corretto funzionamento dei ripartitori stessi, quali in particolare i sensori e/o ripartitori a distanza completi di capillare.

Il sistema sarà comprensivo dell'antenna di ricezione dei dati rilevati da tutti i ripartitori di calore elettronici, con trasmissione ad onde radio, con possibilità di scambiare gli stessi dati di consumo rilevati tramite collegamento seriale e/o via radio (una antenna per ogni singolo piano del condominio, o per due o più piani, secondo istruzioni del Costruttore). In alternativa il sistema dovrà prevedere la lettura locale diretta attraverso apposito terminale (modem) di acquisizione dati di tipo palmare, a cura di tecnico preposto, con possibilità di accesso da vano scale o altro spazio comune, adatto per l'acquisizione dei dati di consumo dei ripartitori.

In funzione del tipo di impianto soggetto a modifica, al fine del corretto funzionamento del sistema di termoregolazione e contabilizzazione del calore, dovranno essere eseguiti i seguenti interventi complementari:

1. fornitura di un nuovo gruppo di elettropompe di circolazione elettroniche con inverter a variazione automatica della velocità di funzionamento
2. fornitura di un contatore di calore diretto completo di sonde ad immersione
3. fornitura di un filtro defangatore per l'intero impianto di riscaldamento a radiatori
4. fornitura per la rete idrica di reintegro acqua dell'impianto di riscaldamento di un impianto di filtrazione e trattamento dell'acqua dedicato conforme alla UNI 8065.

A fine lavori l'Impresa Appaltatrice dovrà tassativamente rilasciare tutte le documentazioni di seguito riportate, oltre agli altri elaborati che la D.L. (Direzione Lavori) dovesse ritenere occorrenti per il completamento della documentazione di garanzia.

Dette documentazioni dovranno essere prodotte secondo la vigente modulistica ministeriale.

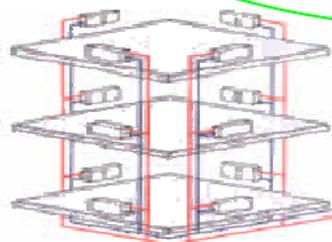
- o dichiarazione di conformità alla regola dell'arte, di cui all'art.7 del D.M. 37/08, relativa all'intervento eseguito, redatta secondo il modello di cui all'allegato I° del D.M. 37/08 stesso;
- o certificati di omologazione e di rispondenza alle norme dei materiali impiegati;

Al termine dell'intervento l'installatore dovrà trasmettere al Catasto Unico Regionale degli Impianti Termici (CURIT) la scheda tecnica descrittiva dell'intervento di installazione dei sistemi di termoregolazione e contabilizzazione di cui all'allegato H della deliberazione della Regione Lombardia n.6260 del 13 luglio 2012. Questa scheda dovrà essere firmata dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione, dall'installatore dell'impianto, dall'installatore della contabilizzazione e dal progettista.



Le VALVOLE TERMOSTATICHE si installano al posto delle normali manopole di chiusura sui caloriferi.

Finalmente le ho installate! Ora posso regolare automaticamente la temperatura ambiente desiderata in ogni locale : ho sempre voluto più caldo nel soggiorno e la camera più fresca!!!



Ora pagherò solo quel che mi compete: regolo come voglio io le valvole termostatiche e il RIPARTITORE DI CALORE, mi conteggia i consumi che mi saranno addebitati

Avevo mille dubbi...
Ma ora sono contento!
Addirittura ho capito che è meglio di un impianto autonomo: posso avere tutte le temperature che desidero in ogni locale.
Se entra il sole, al pomeriggio il calorifero si raffredda autonomamente: non mi surriscaldo e... spendo meno!!!!



Bisogna imparare ad usare bene le valvole termostatiche per avere il giusto calore, risparmiando.
VEDIAMO COME...

Per trovare la condizione di temperatura ottimale, all'inizio si dovrà procedere per tentativi...

Non è detto che un'impostazione su un numero più alto sulla valvola corrisponda ad una più alta temperatura in ambiente:

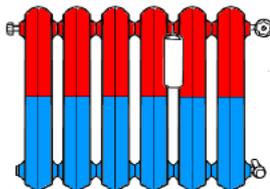


può essere che per avere 21°C in soggiorno debba mettere la valvola sul 3, mentre in camera da letto potrei doverla regolare sul 3 e mezzo per raggiungere i 19°C.

Quando ho trovato la soluzione ideale, non tocco più nulla fino a primavera.



Non mi devo spaventare se qualche valvola dovrà essere tarata sul 4: il ripartitore conterà meno numeri per più tempo, così come avrebbe contato più numeri per meno tempo, se avessi avuto un calorifero doppio e la valvola impostata sul 2.



Mi sono accorto che il calorifero da metà in giù rimane freddo...

Mi hanno spiegato che è giusto: vuol dire che la valvola termostatica sta facendo il suo dovere.

...Meno male!!!

Ora, finalmente, in questo locale sto bene, come voglio io...

Cosa importa se il calorifero è per metà freddo???

...e poi... se vado a controllarlo mi viene mal di schiena inutilmente!!!



Se mi assento
per una settimana o più...
**METTO TUTTE LE VALVOLE
TERMOSTATICHE
SUL N° 1**



Invece, con l'arrivo della bella
stagione,
a primavera inoltrata...
**METTO TUTTE LE VALVOLE
SUL N° 5.**

Così eviterò l'inceppamento delle valvole
quando si riavvierà il riscaldamento.

Per un gestione ottimale, devo fare anche
attenzione ad alcune cose che
vanno evitate...

Non devo
abbassare le valvole sul 2 o sul 1 quando
esco alla mattina per rialzarle alla sera...

Se faccio così, per recuperare, il contatore
conterà gli stessi numeri, anche di più. E a
cena non raggiungerò il calore desiderato.

Se metto un copricalorifero racchiudendo
anche la valvola termostatica, la stessa si
surriscalderà e si chiuderà,
perché non gira aria.

Ed è sbagliato coprire le
valvole con qualsiasi altra
cosa... Mettere sul
calorifero e sulla valvola
asciugamani, stracci o feltri di protezione è



un'abitudine
da abbandonare:
se lo faccio,
non permetto alle valvole
di funzionare correttamente.

ISTRUZIONI D'USO PRATICO PER GLI UTENTI PER LE VALVOLE TERMOSTATICHE E PER I RIPARTITORI DI CALORE

CHE COSA SONO	Le valvole termostatiche si installano al posto delle normali manopole di chiusura sui caloriferi. Appena me le avranno installate potrò disporre del caldo che voglio in ogni locale.
	Finalmente me le hanno installate. Ora posso finalmente regolare automaticamente la temperatura ambiente desiderata in ogni locale: voglio più caldo in soggiorno, e meno caldo in camera da letto.
	Assieme al ripartitore di calore che mi conteggia i consumi, a seconda di come ho regolato la valvola termostatica per avere più o meno caldo, pagherò solo quello che mi compete.
	È meglio di un impianto autonomo: posso avere tutte le temperature che voglio in ogni locale; se entra il sole al pomeriggio il calorifero si raffredda automaticamente. Non mi surriscaldo e spendo di meno.
COME SI USANO	Le valvole termostatiche si devono regolare la prima volta a tentativi per trovare la condizione ideale di temperatura desiderata in ogni locale. Per esempio starò bene a 21 °C in soggiorno e a 19°C in camera.
	Non importa se con valvola tarata sul 3 in soggiorno ho 21 °C e tarata sul 3 e mezzo in camera ne ho solo 19. Se queste sono le temperature che voglio, non le tocco più fino a primavera
	L'installatore e il manutentore mi hanno spiegato che anche se prima avevo un calorifero un po' scarso, ora, anche senza averlo aumentato starò meglio perché mi hanno aumentato la temperatura dell'acqua che entra nel calorifero.
	Ci devo credere ciecamente, non importa se quella valvola lì dovrà stare sul 4. Il ripartitore conterà meno numeri per più tempo così come avrebbe contato più numeri per meno tempo, se avessi avuto un calorifero doppio e la valvola sempre sul 2.
	Devo crederci ciecamente anche quando mi spiegano che il calorifero , da metà in giù rimane freddo: meno male, vuol dire che la valvola termostatica sta facendo il suo dovere.
	Quello che è importante è che, in questo locale, ora finalmente sto bene, come voglio io. Cosa me ne importa se il calorifero in basso è freddo, .. e poi se vado a controllarlo rischio di farmi venire il mal di schiena.
COSA SI PUÒ FARE	Mettere tutte le valvole termostatiche sull'1 o sull'antigelo solo se si va al mare o in montagna d'inverno almeno per una settimana.
	Mettere tutte le valvole sul 5 a primavera inoltrata. Si evita che qualche valvola si possa inceppare al riavviamento invernale.
COSA NON SI DEVE FARE	Abbassare le valvole sul due o sull'1 la mattina per rialzarle alla sera quando si torna dal lavoro. Sbagliato, per recuperare, il contatore conterà gli stessi numeri se non di più e si starà un po' al freddo a cena.
	Rimettere il copricolorifero che chiude dentro la valvola termostatica e non la fa più lavorare: il calorifero rimane freddo perché lì dentro l'aria non gira, la valvola termostatica si surriscalda e chiude tutto.
	Coprire le valvole con qualsiasi cosa, in particolare con asciugamani, stracci o feltro di protezione messi sopra ai caloriferi... e sopra anche alle valvole. Così è sicuro che non funzionano.