

Francesco Schena – Elisabetta Cicerchia
Luigi Caporicci

LA CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE

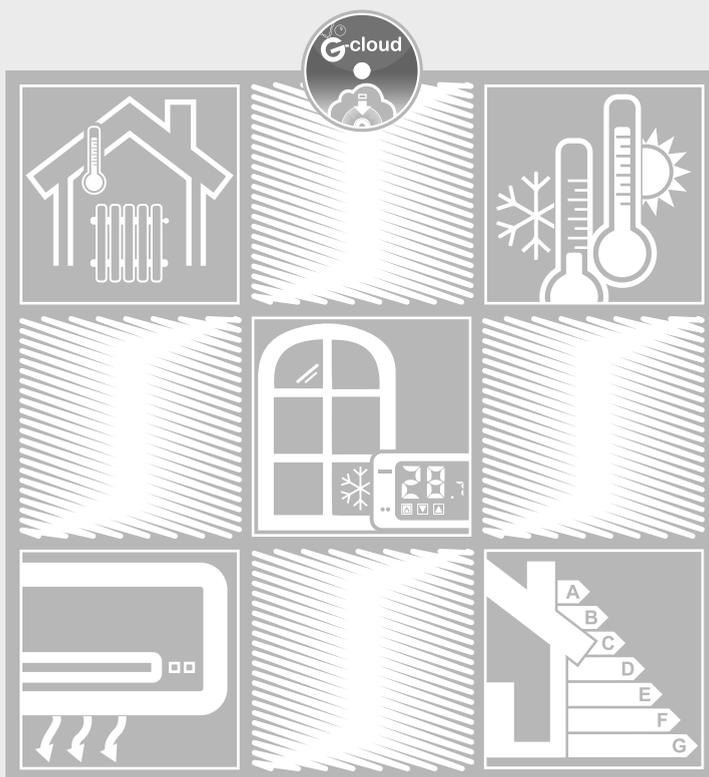
GUIDA ALLA RIPARTIZIONE E GESTIONE DELLE SPESE

AGGIORNATA ALLA DIRETTIVA EUROPEA 2012/27/UE,
ALLA LEGGE N. 220/2012 (NUOVA RIFORMA DEL CONDOMINIO),
ALLA NORMA UNI 10200:2013 E SUCCESSIVA MODIFICA DELL'11 GIUGNO 2015
E AI DECRETI ATTUATIVI DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO DEL GIUGNO 2015

SOFTWARE INCLUSO

MODULISTICA DI RIFERIMENTO ED ESEMPI PER IL CALCOLO
E LA RIPARTIZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI DI UN FABBRICATO

Glossario (principali termini tecnico-normativi), **F.A.Q.** (domande e risposte più frequenti),
Test iniziale (verifica della formazione di base), **Test finale** (verifica dei concetti analizzati)



Francesco Schena – Elisabetta Cicerchia – Luigi Caporicci
LA CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE

ISBN 13 978-88-8207-826-3
EAN 9 788882 078263

Formulari & Guide, 44
Prima edizione, febbraio 2016

Caporicci, Luigi <1950->

La contabilizzazione del calore : guida alla ripartizione e gestione delle spese /
Luigi Caporicci, Elisabetta Cicerchia, Francesco Schena. – Palermo : Grafill, 2016.
(Formulari e guide ; 44)
ISBN 978-88-8207-826-3

1. Edifici – Impianti di riscaldamento – Ripartizione [delle] Spese.

I. Cicerchia, Elisabetta <1958->.

II. Schena, Francesco <1972->.

647.92 CDD-22

SBN Pal0285893

CIP – Biblioteca centrale della Regione siciliana "Alberto Bombace"

Il volume è **disponibile anche in eBook** (formato *.pdf) compatibile con **PC, Macintosh, Smartphone, Tablet, eReader**.

Per l'acquisto di eBook e software sono previsti pagamenti con c/c postale, bonifico bancario, carta di credito e PayPal.

Per i pagamenti con carta di credito e PayPal è consentito il download immediato del prodotto acquistato.

Per maggiori informazioni inquadra con uno Smartphone o un Tablet il Codice QR sottostante.



I lettori di Codice QR sono disponibili gratuitamente su Play Store, App Store e Market Place.

© **GRAFILL S.r.l.**

Via Principe di Palagonia, 87/91 – 90145 Palermo

Telefono 091/6823069 – Fax 091/6823313

Internet <http://www.grafill.it> – E-Mail grafill@grafill.it

Finito di stampare nel mese di febbraio 2016

presso **Officine Tipografiche Aiello & Provenzano S.r.l.** Via del Cavaliere, 93 – 90011 Bagheria (PA)

Tutti i diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica e di riproduzione sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta in alcuna forma, compresi i microfilm e le copie fotostatiche, né memorizzata tramite alcun mezzo, senza il permesso scritto dell'Editore. Ogni riproduzione non autorizzata sarà perseguita a norma di legge. Nomi e marchi citati sono generalmente depositati o registrati dalle rispettive case produttrici.

INDICE

INTRODUZIONE	p.	1
1. L'EVOLUZIONE DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO	"	9
1.1. La Legge n. 10 del 9 gennaio 1991.....	"	9
1.2. Il D.P.R. n. 551 del 21 dicembre 1999.....	"	14
1.3. Il D.P.R. n. 59 del 2 aprile 2009.....	"	16
1.4. D.P.R. n. 74 del 16 aprile 2013	"	26
1.5. Le norme UNI, UNI/TS, UNI/EU e la UNI 10200.....	"	35
1.6. Il D.Lgs. n. 102 del 4 luglio 2014.....	"	38
2. IMPIANTI TERMICI CENTRALIZZATI		
AI FINI DELLA CONTABILIZZAZIONE	"	50
2.1. Tipologie di impianti termici centralizzati.....	"	50
2.1.1. Impianti centralizzati a distribuzione verticale	"	51
2.1.2. Impianti termici centralizzati a distribuzione orizzontale.....	"	52
2.2. Le valvole termostatiche.....	"	55
2.2.1. Uso delle valvole termostatiche	"	55
2.3. Impianti termici centralizzati ai fini della contabilizzazione	"	56
2.3.1. Modalità impiantistiche		
per la contabilizzazione dell'energia termica utile.....	"	57
2.3.2. Suddivisione degli impianti termici	"	57
2.4. La progettazione dell'impianto		
di termoregolazione e contabilizzazione.....	"	62
2.4.1. Obbligo di progettazione.....	"	62
2.4.2. Verifica idraulica	"	64
2.4.3. Il progetto dei contabilizzatori	"	65
2.4.4. Tipologia e contenuto del progetto idraulico	"	68
2.4.5. Progetto amministrativo	"	69
2.4.6. Il rilevamento delle letture dai contabilizzatori	"	70
2.5. Compatibilità tra tipo di impianto e tipo di contabilizzatore	"	72
2.6. La contabilizzazione diretta	"	73
2.6.1. Il consumo volontario		
e quello involontario con lettura diretta	"	74
2.7. Contabilizzazione indiretta	"	74
2.7.1. Il consumo volontario		
e quello involontario con lettura indiretta	"	75

3. LA CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE – NORMA UNI 10200	p.	77
3.1. Composizione del consumo totale di energia termica per climatizzazione ed acqua calda sanitaria	"	77
3.2. Composizione della spesa totale per energia termica per climatizzazione ed acqua calda sanitaria	"	77
3.3. Determinazione della spesa totale per energia termica per climatizzazione ed acqua calda sanitaria – previsionale o a consuntivo	"	78
4. CRITERI PER LA RIPARTIZIONE DELLE SPESE DI RISCALDAMENTO	"	81
4.1. Spesa di energia termica volontaria della singole unità immobiliari	"	81
4.2. Spesa di energia termica volontaria dei locali di uso collettivo.....	"	81
4.3. Spesa di energia termica involontaria	"	81
4.4. Verifiche a consuntivo: rilievo anomalie	"	81
4.5. Procedure	"	82
4.6. Criteri per la ripartizione delle spese	"	86
4.7. Applicazione ad un caso di studio	"	88
4.8. Estensione dell'applicazione ad un caso di studio	"	89
5. CONTABILIZZAZIONE E CONDOMINIO	"	105
5.1. I principi generali.....	"	105
5.2. Criteri di gestione delle spese dell'impianto di riscaldamento	"	105
5.3. Le norme per adempire e decidere.....	"	106
5.4. Il piano procedurale	"	106
5.5. La contabilità	"	108
5.6. Le detrazioni fiscali.....	"	108
5.7. Riferimenti normativi	"	108
6. ULTERIORI RIFERIMENTI NORMATIVI	"	112
7. GLOSSARIO DEI TERMINI E DELLE DEFINIZIONI	"	129
8. BIBLIOGRAFIA	"	132
9. INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE INCLUSO	"	133
9.1. Note sul software incluso.....	"	133
9.2. Requisiti hardware e software.....	"	133
9.3. Download del software e richiesta della password di attivazione.....	"	133
9.4. Installazione ed attivazione del software	"	134

INTRODUZIONE

Le novità della Direttiva europea

Nel febbraio 2013 è stata pubblicata la nuova Norma UNI 10200, norma tecnica dal titolo «*Impianti termici centralizzati di climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria – Criteri di ripartizione delle spese di climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria*».

Tale norma è stata emendata l'11 giugno 2015 per alcuni aspetti di dettaglio in relazione al fatto che l'elevazione della UNI 10200:2013 a norma cogente ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs. n. 102/2014, ha richiesto modifiche al testo al fine di sospendere alcune parti della stessa che avrebbero potuto creare problemi interpretativi, soprattutto per l'applicazione della norma UNI EN 834 (sistemi di contabilizzazione indiretta).

Le modifiche apportate sono al punto 5.1.3. ed al punto D.1 dell'Appendice D.

Al punto 5.1.3. è stata cancellata la dicitura «*i dispositivi utilizzati in caso di contabilizzazione indiretta, nella fattispecie ripartitori, devono essere programmati in funzione delle caratteristiche e della potenza termica dei corpi scaldanti su cui vengono installati*» al fine di chiarire la possibilità di utilizzo di tutte le tipologie di ripartitori.

Infatti, l'obbligo della programmazione dei ripartitori, come emergeva da una lettura restrittiva del punto 5.1.3 della UNI 10200:2013, avrebbe potuto comportare l'esclusione dal mercato dei ripartitori per i quali il fattore di valutazione globale (K) non era programmabile al momento della installazione.

Al secondo trattino del punto D.1 dell'appendice D, è stata altresì cancellata la frase: «*la programmazione dei ripartitori, ai fini del progetto dell'impianto di contabilizzazione indiretta*», al fine di consentire la scelta della metodologia più opportuna in linea con quanto richiesto dalla norma UNI EN 834.

Nella norma UNI 10200:2013 vengono stabiliti i principi per una corretta ed equa ripartizione delle spese di climatizzazione invernale ed acqua calda sanitaria, in edifici di tipo condominiale, sia che essi siano provvisti o meno di dispositivi per la contabilizzazione dell'energia termica.

Verranno distinti i consumi volontari di energia termica delle singole unità immobiliari da tutti gli altri consumi, al fine di incentivare la razionalizzazione dei consumi e la riduzione degli sprechi, salvaguardando comunque la qualità della vita.

La metodologia di calcolo della spesa totale per climatizzazione invernale ed ACS (acqua calda sanitaria) si basa sulla somma delle seguenti voci:

- spesa totale per il consumo di energia termica utile delle unità immobiliari;
- spesa totale per il consumo di energia termica utile dei locali ad uso collettivo;
- spesa totale per il consumo di energia termica installata.

La spesa per potenza termica installata a sua volta è formata da tre componenti e rispettivamente riguardano:

- il costo relativo alle dispersioni della rete di distribuzione (consumo involontario);
- il costo per conduzione e manutenzione ordinaria dell'impianto termico centralizzato;
- il costo per la gestione del servizio di contabilizzazione dell'energia termica utile.

La cosiddetta "quota variabile" è rappresentata dalla spesa totale per il consumo di energia termica utile delle unità immobiliari e dei locali ad un uso collettivo, mentre la quota fissa consiste nella spesa totale afferente la potenza termica installata (dispersioni, conduzione, manutenzione, gestione del servizio di contabilizzazione).

Secondo i criteri di ripartizione regolati dalla norma UNI 10200:

- la spesa totale per il consumo di energia termica utile delle unità immobiliari è da ripartire in base ai consumi;
- la spesa totale per il consumo di energia termica utile per i locali di uso collettivo in base ai millesimi di proprietà delle singole unità immobiliari;
- la spesa totale per potenza termica installata in base ai cosiddetti millesimi per riscaldamento.

Secondo la nuova UNI, i millesimi di riscaldamento, così come conosciuti nel mondo degli amministratori, sono riconducibili ai millesimi di potenza termica installata negli appartamenti ovvero ai millesimi di fabbisogno.

I **millesimi di fabbisogno** rappresentano proprio una delle novità della norma.

Il fabbisogno di energia termica utile per climatizzazione invernale rappresenta la quantità di energia termica necessaria per la climatizzazione invernale della singola unità immobiliare. Tale quantità prima calcolata sulla base dei corpi scaldanti, ora andrà calcolata con analisi energetica dell'edificio. L'introduzione di questo criterio è dovuto alla volontà del legislatore di cercare di rendere più equo il riparto rispetto ad altri metodi in uso.

Inoltre, è stato introdotto il criterio per la stima del consumo involontario (consumo dovuto alle dispersioni dell'impianto per distribuzione secondaria, accumulo e distribuzione primaria, per ricircolo e protezione dal gelo). Tale consumo sarà calcolato in modo semplificato tramite l'utilizzo di coefficienti che attribuiscono valori prestabiliti al consumo involontario, oppure per differenza tra energia prodotta ed energia consumata dai singoli utenti. In caso di contabilizzazione diretta del calore, infatti, il consumo involontario verrà calcolato per differenza, sottraendo al consumo totale quello delle unità immobiliari e dei locali ad uso collettivo.

Ulteriore novità è l'introduzione di una serie di tabelle volte a fornire una documentazione dettagliata e consultabile nel tempo di ciascuna unità immobiliare relativamente ai consumi e alle relative voci di spesa, alle potenze termiche installate, ai millesimi e/o ai fabbisogni.

La documentazione, che ha l'obiettivo di fornire maggiori garanzie a vantaggio dell'utente finale e più trasparenza nella gestione della contabilizzazione, prevede anche l'elaborazione di un prospetto riassuntivo delle prestazioni energetiche dell'edificio in conformità alla UNI/TS11300.

Tali prestazioni energetiche dell'edificio saranno determinate con strumenti di calcolo e dati di riferimento per la certificazione energetica degli edifici come normati dalla citata Norma UNI 11300 e dai recenti decreti applicativi emanati, come appresso indicati.

A tal riguardo, si riporta quanto indicato nel sito del MISE (Ministero per lo Sviluppo Economico), relativamente all'argomento in questione per il perseguimento degli obiettivi, quali:

- L'Italia si adegua alle norme europee.
- Il Governo va avanti sulla strada dell'efficienza energetica e mette in campo nuovi strumenti.

Con la firma del Ministro dello Sviluppo Economico, Federica Guidi, e dei Ministri Del Rio, Galletti, Lorenzin, Madia e Pinotti, acquisite le valutazioni e le intese della Conferenza Unificata, sono stati recentemente approvati, il 26 giugno 2015, tre importanti provvedimenti a completamento del quadro normativo in materia di efficienza energetica negli edifici:

- Il primo decreto è volto alla definizione delle nuove modalità di calcolo della prestazione energetica e i nuovi requisiti minimi di efficienza per i nuovi edifici e quelli sottoposti a ristrutturazione.
- Un secondo decreto adegua gli schemi di relazione tecnica di progetto al nuovo quadro normativo, in funzione delle diverse tipologie di opere: nuove costruzioni, ristrutturazioni importanti, riqualificazioni energetiche.
- Con il terzo decreto, sono state aggiornate, infine, le linee guida per la certificazione della prestazione energetica degli edifici (APE). Il nuovo modello di APE sarà valido su tutto il territorio nazionale e, insieme ad un nuovo schema di annuncio commerciale e al database nazionale dei certificati energetici (SIAPE), offrirà al cittadino, alle Amministrazioni ed agli operatori maggiori informazioni riguardo l'efficienza dell'edificio e degli impianti, consentendo un più facile confronto della qualità energetica di unità immobiliari differenti ed orientando altresì il mercato verso edifici con migliore qualità energetica.

Con l'emanazione di questi provvedimenti si compie un passo importante verso l'incremento degli edifici ad energia quasi zero. Infatti, a partire dal 1 gennaio 2021, i nuovi edifici e quelli sottoposti a ristrutturazioni significative dovranno essere realizzati in modo tale da ridurre al minimo i consumi energetici, coprendoli in buona parte, con l'uso delle fonti rinnovabili. Per gli edifici pubblici tale scadenza è anticipata al 1 gennaio 2019.

I tre provvedimenti, pubblicati nella *Gazzetta Ufficiale* del 15 luglio 2015, n. 162 – Suppl. Ordinario n. 30, sono entrati in vigore il 1 ottobre 2015 e consentiranno così all'Italia di essere completamente in linea con le direttive europee in materia.

Decreti sono:

- Decreto sull'adeguamento delle linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici;
- Decreto con schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici;
- Decreto sull'applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizioni delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici.

Impianto centralizzato o impianto autonomi: breve riflessione

L'art. 1118 del Codice Civile (conseguente alla riforma introdotta dalla Legge n. 220/2012), al comma 4 così recita:

«Il condòmino può rinunciare all'utilizzo dell'impianto centralizzato di riscaldamento o di condizionamento, se dal suo distacco **non derivano notevoli squilibri di funzionamento o aggravii di spesa** per gli altri condòmini. In tal caso il rinunziante resta tenuto a concorrere al pagamento **delle sole spese di manutenzione straordinaria dell'impianto e per la sua conservazione e messa a norma**».

Così come espressa, la norma genera numerosi motivi di discussione in sede assembleare, per interpretare la definizione, molto soggettiva e discrezionale, dei “*notevoli squilibri*” di funzionamento o gli “*aggravi*” di spesa (rispetto a quando ed a che cosa), i quali, ancorché documentati con relazioni tecniche di parte, sono sempre soggetti a valutazioni critiche di segno opposto.

Lasciava altresì incerta e di difficile attribuzione la spesa del calore conseguente alle dispersioni delle condutture, *anche nell’unità immobiliare distaccata*, o negli ambienti comuni (scale, garage, androni, ecc.) o di ricircolo finalizzate anche a funzioni antigelo o di mantenimento in efficienza dell’impianto.

Ancor più discutibile e foriera di successive problematiche condominiali, l’installazione della necessaria canna fumaria, la quale appare ancora derogata dall’art. 17-*bis* del D.L. n. 63/2013, convertito con Legge n. 90/2013 a modifica e sostituzione del comma 9 dell’art. 5 del Regolamento di cui al D.P.R. n. 412/1993, per gli impianti termici esistenti prima del 31 agosto 2013 a condizione che si trattasse di generatori a condensazione della classe più efficiente e meno inquinante.

Per tutti gli altri diventa **obbligatorio** “*lo sbocco sopra il tetto*” della stessa canna fumaria.

Art. 17-*bis*

Requisiti degli impianti termici (Legge n. 90/2013)

Con decorrenza 31 agosto 2013, il comma 9 dell’articolo 5 del regolamento di cui al D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, e successive modificazioni, è sostituito dai seguenti:

«9. Gli impianti termici installati successivamente al 31 agosto 2013 devono essere collegati ad appositi camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione, con sbocco sopra il tetto dell’edificio alla quota prescritta dalla regolamentazione tecnica vigente.

9-bis. È possibile derogare a quanto stabilito dal comma 9 nei casi in cui:

- a) si procede, anche nell’ambito di una riqualificazione energetica dell’impianto termico, alla sostituzione di generatori di calore individuali che risultano installati in data antecedente a quella di cui al comma 9, con scarico a parete o in canna collettiva ramificata;
- b) l’adempimento dell’obbligo di cui al comma 9 risulta incompatibile con norme di tutela degli edifici oggetto dell’intervento, adottate a livello nazionale, regionale o comunale;
- c) il progettista attesta e assevera l’impossibilità tecnica a realizzare lo sbocco sopra il colmo del tetto.

9-ter. Nei casi di cui al comma *9-bis* è obbligatorio installare generatori di calore a gas che, per valori di prestazione energetica e di emissioni, appartengono alle classi 4 e 5 previste dalle norme UNI EN 297, UNI EN 483 e UNI EN 15502, e posizionare i terminali di tiraggio in conformità alla vigente norma tecnica UNI 7129, e successive integrazioni.

9-quater. I comuni adeguano i propri regolamenti alle disposizioni di cui ai commi 9, *9-bis* e *9-ter*».

Le norme che impongono la ripartizione delle spese di riscaldamento e acqua calda sanitaria secondo la norma UNI 10200 (resa cogente dal D.Lgs. 4 luglio 2014, n. 102) costituiscono un’occasione per rivalutare i termini del discorso ed evitare contenziosi condominiali, limitatamente all’argomento del distacco dall’impianto centralizzato, potendosi ipotizzare una risposta diversa dal passato alla domanda: «*è o non è più conveniente la trasformazione dell’impianto centralizzato in impianti autonomi con caldaie?*».

Per rispondere iniziamo con una riflessione.

Con l'impianto centralizzato tutti i condòmini hanno i loro radiatori "aperti al massimo" della loro potenzialità fino al rischio di dover aprire la finestra per raffrescare gli ambienti: chiudere il radiatore non porterebbe alcun *significativo* risparmio al singolo condòmino.

La caldaia continua a esprimersi al massimo della sua potenza negli orari convenuti; negli altri si può anche soffrire il freddo.

Non c'è alcuna autonomia nello scegliere l'utilizzo del calore (esempio chiudere i radiatori nel fine settimana, nei periodi di vacanza, nelle stanze non utilizzate).

Non c'è possibilità di averlo nei momenti in cui si desidera per esigenze personali (esempio chi è momentaneamente malato o semplicemente lo vuole tutto il giorno anche nelle ore di spegnimento).

Il calore si avrà al "massimo" nel periodo di accensione e non lo si avrà affatto quando per particolari esigenze se ne potrebbe aver bisogno.

Di qui nasceva il desiderio di distaccarsi dal centralizzato.

Con questa scelta si incorreva nella necessità di dimostrare che il distacco *non creava squilibri*, che *non alterava le spese*, aprendo un contenzioso con il condominio, oltre che per il distacco, anche per l'installazione della canna fumaria e per decidere l'incidenza di spesa da porre a carico del condòmino anche ad impianto distaccato che pur doveva obbligatoriamente essere mantenuto in esercizio.

Creava altresì una discriminazione, in quanto mentre le argomentazioni sullo squilibrio dell'impianto e sulla maggiore incidenza di spesa poteva essere, anche se talvolta forzatamente, dimostrata per uno o due distacchi, non poteva certo valere per la maggior parte dei condòmini residuali, che vedevano limitata la loro possibilità ed aumentati gli incerti del funzionamento.

Ora l'obbligo della contabilizzazione del calore rende palese il non essere più conveniente la separazione con caldaiette, per le seguenti ragioni tecnico economiche:

- il loro costo (6/7 volte superiore al costo della termoregolazione e contabilizzazione);
- le necessarie opere murarie interne;
- la necessità di condurre l'aria comburente sopra il tetto;
- la manutenzione e gestione resa obbligatoria dall'art. 31 della Legge n. 10/1991 e successive modifiche ed integrazioni;
- la necessità di continuare comunque a partecipare agli oneri comuni di manutenzione e conservazione a norma dell'impianto, ferme le discussioni che resteranno aperte per le quote di calore disperse nei muri comuni.

Senza contare, che le varie norme e discipline nazionali, regionali, comunali, spesso in contrasto tra loro, tendono a sfavorire la separazione degli impianti [vedi ad esempio la Legge n. 59/2000 (una legislazione per così dire "estrosa ed esoterica") che rende possibile le più varie interpretazioni].

Tra le tante, la Regione Piemonte, in una Circolare del 27 febbraio 2013 ha chiarito che debbano essere seguite le prescrizioni definite nella Delibera della Giunta Regionale 4 agosto 2009, n. 46-11968:

«la Regione Piemonte – in un'ottica di maggiore salvaguardia della qualità dell'aria e del miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici piemontesi – più che imporre limiti alla facoltà del singolo condòmino di optare per il distacco dall'impianto termico cen-

tralizzato, ha ritenuto di vietare interventi finalizzati alla trasformazione di impianti termici centralizzati in impianti termici con generazione di calore separata per singola unità abitativa, fatta eccezione per i casi di deroga espressamente previsti».

Accanto a queste ragioni particolari, che sconsigliano l'installazione della caldaia autonoma, resta il generale possibile miglioramento del funzionamento della caldaia centralizzata, che potrà operare non al massimo, ma con temperature mediate dal non contemporaneo uso al massimo dei singoli radiatori.

Ancor più perché, con motivata valutazione del tecnico progettista, potrà accadere di poter ridurre la potenzialità massima della caldaia adottandone una di minore potenzialità con le agevolazioni di legge.

Analisi condotte fino ad oggi, inducono ad ipotizzare risparmi medi di almeno il 20% rispetto alle condizioni di centrale termica senza valvole termostatiche e contabilizzatori.

Si potrà quindi pagare per l'effettiva quantità di calore consumato senza avere gli oneri, costi ed incombenze delle caldaie singole.

La norma, quindi, non solo si prefigge di prevenire liti e discussioni condominiali, ma anche di risparmiare gestendo al meglio l'erogazione del calore.

Tuttavia, mentre raggiunge lo scopo di ridurre le spese e conseguire un risparmio energetico, favorendo i consumi necessari e conseguenti la libera scelta, alimenterà nuovi contenziosi per la determinazione della ripartizione delle spese di calore involontario in presenza di distacchi, già realizzati e da realizzare nel caso in cui pur con tutte le limitazioni del caso, questi fossero ancora realizzabili.

La norma di Codice Civile, art. 1118, voleva essere un'esplicitazione e un chiarimento per favorire le decisioni da assumere in presenza di richiesta di distacco.

Prima della riforma del Condominio, il distacco era possibile col favore dell'Assemblea, accollandosi, tra le altre, le spese relative alla manutenzione, una quota di spesa relativa ai consumi totali, conseguente alla ripartizione con le tabelle millesimali di riscaldamento.

Sulla determinazione di questa quota nascevano le maggiori discussioni.

Con la riforma del condominio all'art. 1118 del Codice Civile è stato inserito, un comma finale, ai sensi del quale:

«Il condòmino può rinunciare all'utilizzo dell'impianto centralizzato di riscaldamento o di condizionamento, se dal suo distacco non derivino notevoli squilibri di funzionamento o aggravii di spesa per gli altri condòmini. In tal caso il rinunziante resta tenuto a concorrere al pagamento delle sole spese per la manutenzione straordinaria dell'impianto e per la sua conservazione e messa a norma».

Nel tempo molti giudizi di legittimità si sono pronunciati sulla questione: «il condòmino può legittimamente rinunciare all'uso del riscaldamento centralizzato e distaccare le diramazioni della sua unità immobiliare dall'impianto termico comune, senza necessità di autorizzazione od approvazione degli altri condòmini, e, fermo il suo obbligo di pagamento delle spese per la conservazione dell'impianto, è tenuto a partecipare a quelle di gestione, se e nei limiti in cui il suo distacco non si risolve in una diminuzione degli oneri del servizio di cui continuano a godere gli altri condòmini.

In realtà prima di procedere al distacco sarebbe opportuno e necessario preliminarmente valutare quanto disposto dalle norme del regolamento di condominio, del regolamento edilizio comunale e delle eventuali leggi regionali in materia.

La nuova disposizione consente quindi il distacco solo se si dimostra che dallo stesso non scaturiscano “notevoli” squilibri all’impianto esistente centralizzato e che non aumentino, neanche di un solo euro, le spese a carico degli altri condòmini attaccati all’impianto centralizzato stesso.

Mentre è ipotizzabile dimostrare che dal distacco non si creano “notevoli squilibri”, specialmente per i primi distacchi (prima anomalia della norma consentire il distacco solo a chi si prenota prima), non altrettanto avviene per la determinazione del “maggiore aggravio di spesa” per quelli che restano allacciati, mancando, in questo caso, il riferimento di confronto ed essendo oggettivamente difficile ipotizzare e/o calcolare che non ci siano aumenti, anche di un solo euro, per il condominio ed il singolo condòmino.

Infatti non potrà essere la spesa derivata dal consumo, poiché la stessa dipende da fattori esterni, quali il clima, il periodo di accensione, il costo del combustibile ed anche dalla sua qualità.

Le relazioni predisposte in tal senso, quindi, hanno generato, generano e genereranno, forti perplessità tali da sfociare in acerrime discussioni condominiali.

A complicare o a chiarire (a seconda dei punti di vista) la suddetta vicenda, interviene il D.Lgs. n. 102/2014, dove all’art. 9 rende cogente la norma UNI 10200, laddove, precisa:

«[...] 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 quanto previsto dalle Norme Tecniche UNI 10200 e successivi aggiornamenti».

La norma UNI richiamata, e quindi cogente, chiarisce le modalità di determinazione dei consumi e la loro ripartizione.

La sua applicazione comporta che la spesa complessiva per il consumo di energia termica deve essere ripartita secondo il criterio della attribuzione ai singoli condòmini del consumo determinato dalle loro scelte (consumo volontario) e della compartecipazione di tutto il condominio alla ripartizione del consumo involontario ottenuto dalle dispersioni di calore nelle parti di uso comune e nell’edificio nel suo insieme come appresso si specificherà.

Già da qui si può dedurre che, essendoci una quantità di energia involontaria dispersa nel fabbricato e ben definita dalla norma, sarà complesso affermare che dal distacco di “un condòmino” non si avranno maggiori costi per coloro che restano, salvo che questi non si accollino la porzione di quantità di calore involontario di competenza del distaccato.

La norma e la legge contengono quindi delle contraddizioni non ancora chiarite, ed a tal riguardo si vuol precisare che il presente testo, lungi dal determinare aspetti che hanno carattere interpretativo e legale; si soffermerà in particolare sulla esplicitazione della D.Lgs. n. 102/2014 e della norma UNI 10200:2013, in materia di termoregolazione e sulla quantificazione dell’energia termica consumata nell’edificio ed i criteri di ripartizione della spesa.

L'EVOLUZIONE DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il regime normativo di riferimento può essere ricostruito nella successione delle seguenti leggi e regolamenti, tutte premessa e corollario del D.Lgs. n. 102/2014:

- **Legge n. 10 del 9 gennaio 1991** – *Norme per l'attuazione del piano energetico in materia di uso razionale dell'energia di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.*
- **D.P.R. n. 551 del 21 dicembre 1999** – *Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.*
- **D.P.R. n. 59 del 2 aprile 2009** – *Regolamento di attuazione dell'articolo 4 comma 1 a) e b) del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia.*
- **D.P.R. n. 74 del 16 aprile 2013** – *Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'art. 4 comma 1 lettere a) e c) del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192.*
- **D.Lgs. n. 102 del 4 luglio 2014** – *Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE.*

1.1. La Legge n. 10 del 9 gennaio 1991

La cosiddetta “Legge 10” nasce con l'intento di razionalizzare l'uso dell'energia per il riscaldamento.

Nonostante negli anni Ottanta già vi fossero linee di pensiero che convergevano verso questa direzione di risparmio energetico e razionalizzazione dei consumi, la “Legge 10” si configura come la prima legge che viene posta dal legislatore quale pietra miliare rispetto a quella che sarà in futuro tutta la politica del risparmio energetico.

Questa legge (come precedentemente la Legge n. 46/1990 così come sostituita ora dal D.M. n. 37/2008) si propone di regolamentare il settore termotecnico.

Nel contesto di un piano energetico nazionale, il legislatore, con il successivo D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 (*Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della Legge 9 gennaio 1991, n. 10*), propone la divisione del territorio nazionale per aree geografiche, ovvero in sei “zone climatiche” in funzione dei gradi giorno indipendentemente dalla ubicazione geografica (art. 2):

- **Zona A:** comuni che presentano un numero di gradi giorno non superiore a 600;
- **Zona B:** comuni che presentano un numero di gradi giorno maggiore di 600 e non superiore a 900;
- **Zona C:** comuni che presentano un numero di gradi giorno maggiore di 900 e non superiore a 1.400;
- **Zona D:** comuni che presentano un numero di gradi giorno maggiore di 1.400 e non superiore a 2.100;
- **Zona E:** comuni che presentano un numero di gradi giorno maggiore di 2.100 e non superiore a 3.000;
- **Zona F:** comuni che presentano un numero di gradi giorno maggiore di 3.000.

La classificazione delle zone climatiche avviene in base ai seguenti fattori:

- *fattori ambientali:* caratteristiche microclimatiche di area, compresa la velocità dei venti, l'esposizione con i relativi coefficienti;
- *fattori tipologici:* tipologia insediamento, distribuzione spazi e orientamento, controllo radiazione solare, sistemi solari passivi, ventilazione naturale, illuminazione naturale;
- *fattori tecnico-costruttivi:* inerzia termica edificio, componenti degli elementi di chiusura (finestre, porte ecc), verifica termoigrometrica e certificazione dei singoli componenti;
- *fattori impiantistici:* efficienza impianto, recupero calore, controllo parametri ambientali e purezza aria, fonti rinnovabili energia, sistemi di regolazione e controllo integrati, controllo rumorosità impianti, ecc..

La legge propone un percorso per la valutazione del bilancio energetico invernale di un edificio, in cui vi sono apporti di calore e dispersioni di calore: la loro somma algebrica rappresenta il bilancio energetico.

Per far sì che questo bilancio sia attivo (cioè l'interno dell'edificio sia più caldo dell'esterno) è necessario **spendere** dell'energia (primaria) da immettere nei singoli ambienti per ottenere una determinata temperatura prefissata di 20 °C.

Il D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, all'art. 4 così recita:

Art. 4

Valori massimi della temperatura ambiente

1. Durante il periodo in cui è in funzione l'impianto di climatizzazione invernale, la media aritmetica delle temperature dell'aria nei diversi ambienti di ogni singola unità immobiliare, definite e misurate come indicato al comma 1 lettera w) dell'articolo 1, non deve superare i seguenti valori con le tolleranze a fianco indicate:

- a) *(omissis)*
 - b) 20 °C + 2 °C di tolleranza per gli edifici rientranti nelle categorie diverse da E.8 (abitazioni).
-

La legge impone altresì la verifica della “tenuta” dell'isolamento di pareti e tetto al fine di non disperdere inutilmente il calore prodotto e servito agli ambienti: **l'obiettivo è proprio quello di mantenere il più possibile il calore senza disperderlo, per risparmiare energia.**

La legge qui impone di redigere, a cura di un professionista, la relazione tecnica da depositare nel comune dove ha sede l'edificio.

Sono soggette tutte le abitazioni; per quelle di nuova costruzione la relazione va redatta e consegnata prima dell'avvio dei lavori di costruzione.

Inoltre la legge è stata fondamentale per quanto riguarda la definizione delle maggioranze per le delibere delle assemblee condominiali nell'adozione di sistemi di regolazione e contabilizzazione del calore.

Il vecchio art. 26, comma 5 della legge, viene modificato dall'art. 28, comma 2 della Legge n. 220/2012, trasformandolo come di seguito:

«per le innovazioni relative all'adozione di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del calore e per il conseguente riparto degli oneri di riscaldamento in base al consumo effettivamente registrato, l'assemblea di condominio delibera con le maggioranze previste dal secondo comma dell'art. 1120 del Codice Civile».

[N.B. Per la validità della assemblea, in seconda convocazione, serviranno 1/3 dei partecipanti ed 1/3 del valore dei millesimi, ma per deliberare l'innovazione in oggetto servirà il voto favorevole della metà + 1 degli intervenuti e metà del valore dell'edificio]

Quanto sopra è meglio precisato dal seguente stralcio della Legge 9 gennaio 1991, n. 10.

LEGGE 9 GENNAIO 1991, N. 10 (stralcio)

Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

[G.U.R.I. 16-01-1991, N. 13 – S.O. N. 6]

(omissis)

Art. 25

Ambito di applicazione

1. Sono regolati dalle norme del presente titolo i consumi di energia negli edifici pubblici e privati, qualunque ne sia la destinazione d'uso, nonché mediante il disposto dell'art. 31, l'esercizio e la manutenzione degli impianti esistenti.

2. Nei casi di recupero del patrimonio edilizio esistente, l'applicazione del presente titolo è graduata in relazione al tipo di intervento, secondo la tipologia individuata dall'art. 31 della Legge n. 457/1978.

Art. 26

Progettazione, messa in opera ed esercizio di edifici e di impianti

1. Ai nuovi impianti, lavori, opere, modifiche, installazioni, relativi alle fonti rinnovabili di energia, alla conservazione, al risparmio e all'uso razionale dell'energia, si applicano le disposizioni di cui all'art. 9 della Legge n. 10/1977, nel rispetto delle norme urbanistiche, di tutela artistico-storica e ambientale. Gli interventi di utilizzo delle fonti di energia di cui all'articolo 1 in edifici ed impianti industriali non sono soggetti ad autorizzazione specifica e sono assimilati a tutti gli effetti alla manutenzione straordinaria di cui agli artt. 31 e 48 della Legge n. 478/1977. L'installazione di impianti solari e di pompe di calore da parte di installatori qualificati, destinati unicamente alla produzione di acqua calda e di aria negli edifici esistenti e negli spazi liberi privati annessi, è considerata estensione dell'impianto idrico-sanitario già in opera.

2. Per gli interventi sugli edifici e sugli impianti volti al contenimento del consumo energetico ed all'utilizzazione delle fonti di energia di cui all'articolo 1, individuati attraverso un

attestato di certificazione energetica o una diagnosi energetica realizzata da un tecnico abilitato, le pertinenti decisioni condominiali sono valide se adottate con la maggioranza degli intervenuti, con un numero di voti che rappresenti almeno un terzo del valore dell'edificio¹.

3. Gli edifici pubblici e privati, qualunque ne sia la destinazione d'uso, e gli impianti non di processo ad essi associati devono essere progettati e messi in opera in modo tale da contenere al massimo, in relazione al progresso della tecnica, i consumi di energia termica ed elettrica.

4. Ai fini di cui al comma 3 e secondo quanto previsto dal comma 1 dell'articolo 4, sono regolate, con riguardo ai momenti della progettazione, della messa in opera e dell'esercizio, le caratteristiche energetiche degli edifici e degli impianti non di processo ad essi associati, nonché dei componenti degli edifici e degli impianti.

5. Per le innovazioni relative all'adozione di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del calore e per il conseguente riparto degli oneri di riscaldamento in base al consumo effettivamente registrato, l'assemblea di condominio delibera con le maggioranze previste dal secondo comma dell'art. 1120 del C.C.².

6. Gli impianti di riscaldamento al servizio di edifici di nuova costruzione, la cui concessione edilizia sia rilasciata dopo la data di entrata in vigore della presente legge, devono essere progettati e realizzati in modo tale da consentire l'adozione di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del calore per ogni singola unità immobiliare.

7. Negli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico è fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico degli stessi favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate salvo impedimenti di natura tecnica od economica.

8. La progettazione di nuovi edifici pubblici deve prevedere la realizzazione di ogni impianto, opera ed installazione utili alla conservazione, al risparmio e all'uso razionale dell'energia

Art. 27

Limiti ai consumi di energia

1. I consumi di energia termica ed elettrica ammessi per gli edifici sono limitati secondo quanto previsto dai decreti di cui all'articolo 4, in particolare in relazione alla destinazione d'uso degli edifici stessi, agli impianti di cui sono dotati e alla zona climatica di appartenenza.

Art. 28

Relazione tecnica sul rispetto delle prescrizioni

1. Il proprietario dell'edificio, o chi ne ha titolo, deve depositare in comune, in doppia copia, insieme alla denuncia dell'inizio dei lavori relativi alle opere di cui agli artt. 25 e 26, il progetto delle opere stesse corredate da una relazione tecnica, sottoscritta dal progettista o dai progettisti, che ne attesti la rispondenza alle prescrizioni della presente legge.

2. Nel caso in cui la denuncia e la documentazione di cui al comma 1 non sono state presentate al comune prima dell'inizio dei lavori, il sindaco, fatta salva la sanzione amministrativa di cui all'art. 34, ordina la sospensione dei lavori sino al compimento del suddetto adempimento.

3. *(abrogato)*³

4. *(abrogato)*⁴

5. La seconda copia della documentazione di cui al comma 1, restituita dal comune con l'attestazione dell'avvenuto deposito, deve essere consegnata a cura del proprietario dell'edificio, o di chi ne ha titolo, al direttore dei lavori ovvero, nel caso l'esistenza di questi non sia prevista dalla legislazione vigente, all'esecutore dei lavori. Il direttore ovvero l'esecutore dei lavori sono responsabili della conservazione di tale documentazione in cantiere.

¹ Comma così modificato dall'art. 27, comma 22, Legge n. 99/2009, poi dall'art. 28, comma 1, Legge n. 220/2012.

² Comma così modificato dall'art. 28, comma 2, Legge n. 220/2012.

³ Comma abrogato dall'art. 16 del D.Lgs. n. 192/2005.

⁴ Comma abrogato dall'art. 16 del D.Lgs. n. 192/2005.

(omissis)

Art. 31

Esercizio e manutenzione degli impianti

1. Durante l'esercizio degli impianti il proprietario, o per esso un terzo, che se ne assume la responsabilità, deve adottare misure necessarie per contenere i consumi di energia, entro i limiti di rendimento previsti dalla normativa vigente in materia.

2. Il proprietario, o per esso un terzo, che se ne assume la responsabilità, è tenuto a condurre gli impianti e a disporre tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria secondo le prescrizioni della vigente normativa UNI e CEI.

3. I comuni con più di quarantamila abitanti e le province per la restante parte del territorio effettuano i controlli necessari e verificano con cadenza almeno biennale l'osservanza delle norme relative al rendimento di combustione, anche avvalendosi di organismi esterni aventi specifica competenza tecnica, con onere a carico degli utenti.

4. I contratti relativi alla fornitura di energia e alla conduzione degli impianti di cui alla presente legge, contenenti clausole in contrasto con essa, sono nulli. Ai contratti che contengono clausole difformi si applica l'art. 1139 del C.C..

Art. 32

Certificazioni e informazioni ai consumatori

1. Ai fini della commercializzazione, le caratteristiche e le prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti devono essere certificate secondo le modalità stabilite con proprio decreto dal Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto con il Ministro dei lavori pubblici, entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge.

2. Le imprese che producono o commercializzano i componenti di cui al comma 1 sono obbligate a riportare su di essi gli estremi dell'avvenuta certificazione.

Art. 33

Controlli e verifiche

1. *(abrogato)*⁵

2. *(abrogato)*⁶

3. In caso di accertamento di difformità in corso d'opera il sindaco ordina la sospensione dei lavori.

4. In caso di accertamento di difformità su opere terminate il sindaco ordina, a carico del proprietario, le modifiche necessarie per adeguare l'edificio alle caratteristiche previste dalla presente legge.

5. Nei casi previsti dai commi 3 e 4 il sindaco informa il prefetto per la irrogazione delle sanzioni di cui all'art. 34.

Art. 34

Sanzioni

1. L'inosservanza dell'obbligo di cui al comma 1 dell'art. 28 è punita con la sanzione amministrativa non inferiore a lire un milione e non superiore a lire cinque milioni.

2. Il proprietario dell'edificio nel quale sono eseguite opere difformi dalla documentazione depositata ai sensi dell'art. 28 e che non osserva le disposizioni degli artt. 26 e 27 è punito con la sanzione amministrativa in misura non inferiore al 5 per cento e non superiore al 25 per cento del valore delle opere.

3. *(abrogato)*⁷

⁵ Comma abrogato dall'art. 16 del D.Lgs. n. 192/2005.

⁶ Comma abrogato dall'art. 16 del D.Lgs. n. 192/2005.

⁷ Comma abrogato dall'art. 16 del D.Lgs. n. 192/2005.

4. Il collaudatore che non ottempera a quanto stabilito dall'articolo 29 è punito con la sanzione amministrativa pari al 50 per cento della parcella calcolata secondo la vigente tariffa professionale.

5. Il proprietario o l'amministratore del condominio, o l'eventuale terzo che se ne è assunta la responsabilità, che non ottempera a quanto stabilito dall'art. 31, commi 1 e 2, è punito con la sanzione amministrativa non inferiore a lire un milione e non superiore a lire cinque milioni. Nel caso in cui venga sottoscritto un contratto nullo ai sensi del comma 4 del medesimo art. 31, le parti sono punite ognuna con la sanzione amministrativa pari a un terzo dell'importo del contratto sottoscritto, fatta salva la nullità dello stesso.

6. L'inosservanza delle prescrizioni di cui all'art. 32 è punita con la sanzione amministrativa non inferiore a lire cinque milioni e non superiore a lire cinquanta milioni, fatti salvi i casi di responsabilità penale.

7. Qualora soggetto della sanzione amministrativa sia un professionista, l'autorità che applica la sanzione deve darne comunicazione all'ordine professionale di appartenenza per i provvedimenti disciplinari conseguenti.

8. L'inosservanza della disposizione che impone la nomina, ai sensi dell'articolo 19, del tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia, è punita con la sanzione amministrativa non inferiore a lire dieci milioni e non superiore a lire cento milioni.

Art. 35

Provvedimenti di sospensione dei lavori

1. Il sindaco, con provvedimento mediante il quale ordina la sospensione dei lavori, ovvero le modifiche necessarie per l'adeguamento dell'edificio, deve fissare il termine per la regolarizzazione. L'inosservanza del termine comporta la comunicazione al prefetto, l'ulteriore irrogazione della sanzione amministrativa e l'esecuzione forzata delle opere con spese a carico del proprietario.

Art. 36

Irregolarità rilevate dall'acquirente o dal conduttore

1. Qualora l'acquirente o il conduttore dell'immobile riscontra difformità dalle norme della presente legge, anche non emerse da eventuali precedenti verifiche, deve farne denuncia al comune entro un anno dalla constatazione, a pena di decadenza dal diritto di risarcimento del danno da parte del committente o del proprietario.

1.2. Il D.P.R. n. 551 del 21 dicembre 1999

Il decreto integra e modifica il precedente D.P.R. n. 412/1993 che è il «*Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10*» e contiene i dettami per mantenere in efficienza l'impianto di riscaldamento della propria abitazione per ridurre i consumi ed i rischi in casa.

Lo scopo del decreto è di convincere che una costante manutenzione comporta minori spese per consumi e migliore qualità dell'aria. Inoltre introduce l'obbligatorietà della contabilizzazione del calore negli edifici di nuova costruzione, dove all'art. 5 recita:

«[...] ai sensi del comma 3 dell'articolo 26 della legge 9 gennaio 1991 n. 10, gli impianti termici al servizio degli edifici di nuova costruzione, la cui concessione edilizia sia rilasciata dopo il 30 giugno 2000, devono essere dotati di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del consumo energetico per ogni unità immobiliare».

Questo decreto contiene, inoltre, indicazioni attuative rispetto alla Legge n. 10/1991 precedentemente citata, in particolare, all'art. 9, comma 6, punti e) ed f), spiega che, in deroga al decreto stesso, è consentito mantenere acceso l'impianto di riscaldamento centralizzato 24 ore su 24:

-
- «e) impianti termici centralizzati di qualsivoglia potenza, dotati di apparecchi per la produzione di calore aventi valori minimi di rendimento non inferiori a quelli richiesti per i generatori di calore installati dopo l'entrata in vigore del presente regolamento e dotati di gruppo termoregolatore pilotato da una sonda di rilevamento della temperatura esterna con programmatore che consenta la regolazione almeno su due livelli della temperatura ambiente nell'arco delle 24 ore; questi impianti possono essere condotti in esercizio continuo purché il programmatore giornaliero venga tarato e sigillato per il raggiungimento di una temperatura degli ambienti pari a 16 °C + 2 °C di tolleranza nelle ore al di fuori della durata giornaliera di attivazione di cui al comma 2 del presente articolo.»;
- f) impianti termici centralizzati di qualsivoglia potenza, dotati di apparecchi per la produzione di calore aventi valori minimi di rendimento non inferiori a quelli richiesti per i generatori di calore installati dopo l'entrata in vigore del presente regolamento e nei quali sia installato e funzionante, in ogni singola unità immobiliare, un sistema di contabilizzazione del calore ed un sistema di termoregolazione della temperatura ambiente dell'unità immobiliare stessa dotato di un programmatore che consenta la regolazione almeno su due livelli di detta temperatura nell'arco delle 24 ore.»
-

Quanto sopra è meglio precisato dal seguente stralcio del D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 551.

D.P.R. 21 DICEMBRE 1999, N. 551 (stralcio)

Regolamento recante modifiche al D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.

[G.U.R.I. 6-04-2000, N. 81]

(omissis)

Art. 16

Competenza delle regioni

1. Le disposizioni di cui ai commi 18, 19 e 20 dell'articolo 11 del d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, si applicano fino all'adozione dei provvedimenti di competenza delle regioni, ai sensi dell'articolo 30, comma 5, del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112. Nell'ambito delle funzioni di coordinamento ed assistenza agli enti locali ivi previste, le regioni promuovono altresì, nel rispetto delle rispettive competenze, l'adozione di strumenti di raccordo che consentano la collaborazione e l'azione coordinata tra i diversi enti ed organi preposti, per i diversi aspetti, alla vigilanza sugli impianti termici.

Art. 17

Istituzione o completamento del catasto degli impianti termici

Al fine di costituire il catasto degli impianti o di completare quello già esistente all'atto della data di entrata in vigore del presente decreto, gli Enti locali competenti possono richiedere alle società distributrici di combustibile per il funzionamento degli impianti di cui al d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, che sono tenute a provvedere entro 90 giorni, di comunicare l'ubicazione e la titolarità degli impianti da esse riforniti nel corso degli ultimi dodici mesi; i comuni trasmettono i suddetti dati alla provincia ed alla regione, anche in via informatica.

(omissis)

Art. 19*Norma transitoria*

1. Le attività di verifica ai sensi dell'articolo 31, comma 3, della legge 9 gennaio 1991, n. 10, avviate prima della data di entrata in vigore del presente decreto conservano la loro validità e possono essere portate a compimento secondo la normativa preesistente.

(omissis)

ALLEGATO I**REQUISITI MINIMI DEGLI ORGANISMI ESTERNI
INCARICATI DELLE VERIFICHE**

1. L'organismo, il personale direttivo ed il personale incaricato di eseguire le operazioni di verifica non possono essere né il progettista, il fabbricante, il fornitore o l'installatore delle caldaie e degli apparecchi che controllano, né il mandatario di una di queste persone. Essi non possono intervenire né direttamente né in veste di mandatarî nella progettazione, fabbricazione, commercializzazione o manutenzione di caldaie ed apparecchi per impianti di riscaldamento.

2. L'organismo, il personale direttivo ed il personale incaricato di eseguire le operazioni di verifica non possono essere fornitori di energia per impianti di riscaldamento, né il mandatario di una di queste persone. 3. L'organismo ed il personale incaricato devono eseguire le operazioni di verifica con la massima integrità professionale e competenza tecnica e non devono essere condizionati da pressioni ed incentivi, soprattutto di ordine finanziario, che possano influenzare il giudizio o i risultati del controllo, in particolare se provenienti da persone o gruppi di persone interessati ai risultati delle verifiche.

4. L'organismo deve disporre del personale e dei mezzi necessari per assolvere adeguatamente ai compiti tecnici ed amministrativi connessi con l'esecuzione delle verifiche; deve altresì avere a disposizione il materiale necessario per le verifiche straordinarie.

5. Il personale incaricato deve possedere i requisiti seguenti:

- a) una buona formazione tecnica e professionale, almeno equivalente a quella necessaria per l'installazione e manutenzione delle tipologie di impianti da sottoporre a verifica;
- b) una conoscenza soddisfacente delle norme relative ai controlli da effettuare ed una pratica sufficiente di tali controlli;
- c) la competenza richiesta per redigere gli attestati, i verbali e le relazioni che costituiscono la prova materiale dei controlli effettuati.

6. Deve essere garantita l'indipendenza del personale incaricato delle verifiche. La remunerazione di ciascun agente non deve dipendere né dal numero delle verifiche effettuate né dai risultati di tali verifiche.

7. L'organismo deve sottoscrivere un'assicurazione di responsabilità civile, a meno che tale responsabilità non sia coperta dallo Stato in base alla legislazione vigente o si tratti di un organismo pubblico.

8. Il personale dell'organismo è vincolato dal segreto professionale.

1.3. Il D.P.R. n. 59 del 2 aprile 2009

Il D.P.R. n. 59/2009 varia il D.Lgs. n. 192/2005, ed ha la finalità di promuovere un'applicazione "omogenea, coordinata e immediatamente operativa" delle norme per l'efficienza energetica sul territorio nazionale.

Definisce, cioè, le metodologie, i criteri ed i requisiti minimi di edifici e impianti relativamente alla:

- climatizzazione invernale;
- preparazione di acqua calda per usi sanitari;
- climatizzazione estiva (la principale novità rispetto al D.Lgs. n. 192/2005);
- illuminazione artificiale di edifici del terziario.

Per quanto riguarda gli ambiti d'applicazione, il quadro del D.Lgs. n. 192/2005 non è stato modificato, infatti gli unici casi esclusi si riferiscono a:

- a) edifici di particolare interesse storico o artistico nei casi in cui il rispetto delle prescrizioni implicherebbe un'alterazione delle loro caratteristiche;
- b) fabbricati industriali, artigianali e agricoli riscaldati solo da processi per le proprie esigenze produttive;
- c) fabbricati isolati con superficie utile < 50 m²;
- d) impianti installati ai fini del processo produttivo realizzato nell'edificio, anche se utilizzati, in parte non preponderante, per gli usi tipici del settore civile.

In sostanza le novità riferiscono a:

- obbligo di utilizzo di contabilizzazione e termoregolazione in caso di mera sostituzione di generatore;
- obbligo di contabilizzazione in caso di ristrutturazione o installazione di un impianto di termico;
- obbligo del mantenimento dell'impianto centralizzato sopra le 4 unità abitative.

Quanto sopra è meglio precisato dal seguente stralcio del D.P.R. 2 aprile 2009, n. 59.

D.P.R. 2 APRILE 2009, N. 59 (stralcio)

Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia.

[G.U.R.I. 10-06-2009, N. 132]

Art. 1

Ambito di intervento e finalità

1. Per le finalità di cui all'articolo 1 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, per una applicazione omogenea, coordinata ed immediatamente operativa delle norme per l'efficienza energetica degli edifici su tutto il territorio nazionale, il presente decreto definisce i criteri generali, le metodologie di calcolo e i requisiti minimi per la prestazione energetica degli edifici e degli impianti termici per la climatizzazione invernale e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, di cui all'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192.

2. I criteri generali, le metodologie di calcolo e i requisiti minimi per la prestazione energetica degli impianti termici per la climatizzazione estiva e, limitatamente al terziario, per l'illuminazione artificiale degli edifici, di cui all'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, sono integrati con successivi provvedimenti.

3. I criteri generali di cui ai commi 1 e 2 si applicano alla prestazione energetica per l'edilizia pubblica e privata anche riguardo alle ristrutturazioni di edifici esistenti.

Art. 2

Definizioni

1. Ai fini del presente decreto con decreto legislativo si intende il decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, e successive modificazioni.

2. Ai fini del presente decreto, si applicano le definizioni di cui all'articolo 2, commi 1 e 2, del decreto legislativo e successive modificazioni, e le ulteriori definizioni di cui ai commi 3, 4 e 5 del presente decreto.

3. Sistemi filtranti, pellicole polimeriche autoadesive applicabili su vetri, su lato interno o esterno, in grado di modificare uno o più delle seguenti caratteristiche della superficie vetrata: trasmissione dell'energia solare, trasmissione ultravioletti, trasmissione infrarossi, trasmissione luce visibile.

4. Trasmittanza termica periodica YIE (W/m²K), è il parametro che valuta la capacità di una parete opaca di sfasare ed attenuare il flusso termico che la attraversa nell'arco delle 24 ore, definita e determinata secondo la norma UNI EN ISO 13786:2008 e successivi aggiornamenti.

5. Coperture a verde, si intendono le coperture continue dotate di un sistema che utilizza specie vegetali in grado di adattarsi e svilupparsi nelle condizioni ambientali caratteristiche della copertura di un edificio. Tali coperture sono realizzate tramite un sistema strutturale che prevede in particolare uno strato colturale opportuno sul quale radicano associazioni di specie vegetali, con minimi interventi di manutenzione, coperture a verde estensivo, o con interventi di manutenzione media e alta, coperture a verde intensivo.

Art. 3

Metodologie di calcolo

della prestazione energetica degli edifici e degli impianti

1. Ai fini dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo, per le metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici si adottano le norme tecniche nazionali, definite nel contesto delle norme EN a supporto della direttiva 2002/91/CE, della serie UNI/TS 11300 e loro successive modificazioni.

Di seguito si riportano le norme a oggi disponibili:

- a) UNI/TS 11300 – 1 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale;
- b) UNI/TS 11300 – 2 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria.

2. Ai fini della certificazione degli edifici, le metodologie per il calcolo della prestazione energetica, sono riportate nelle Linee guida nazionali di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico, adottato ai sensi dell'articolo 6, comma 9, del decreto legislativo.

Art. 4

Criteri generali e requisiti

delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti

1. In attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo, i criteri generali e i requisiti della prestazione energetica per la progettazione degli edifici e per la progettazione ed installazione degli impianti, sono fissati dalla legge 9 gennaio 1991, n. 10, dal d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, come modificati dal decreto legislativo, dall'allegato C al decreto legislativo e dalle ulteriori disposizioni di cui al presente articolo.

2. Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di edifici di nuova costruzione e nei casi di ristrutturazione di edifici esistenti, previsti dall'articolo 3, comma 2, lettere a) e b), del decreto legislativo si procede, in sede progettuale alla determinazione dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (E_{Pi}), e alla verifica che lo stesso risulti inferiore ai valori limite che sono riportati nella pertinente tabella di cui al punto 1 dell'allegato C al decreto legislativo.

3. Nel caso di edifici di nuova costruzione e nei casi di ristrutturazione di edifici esistenti, previsti dall'articolo 3, comma 2, lettere a) e b), del decreto legislativo, si procede in sede progettuale alla determinazione della prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio (E_{pe}, invol), pari al rapporto tra il fabbisogno annuo di energia termica

per il raffrescamento dell'edificio, calcolata tenendo conto della temperatura di progetto estiva secondo la norma UNI/TS 11300-1, e la superficie utile, per gli edifici residenziali, o il volume per gli edifici con altre destinazioni d'uso, e alla verifica che la stessa sia non superiore a:

- a) per gli edifici residenziali di cui alla classe E1, così come classificati, in base alla destinazione d'uso, all'articolo 3 del d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme, ai seguenti valori:
 - 1) 40 kWh/m² anno nelle zone climatiche A e B;
 - 2) 30 kWh/m² anno nelle zone climatiche C, D, E, e F;
- b) per tutti gli altri edifici ai seguenti valori:
 - 1) 14 kWh/m³ anno nelle zone climatiche A e B;
 - 2) 10 kWh/m³ anno nelle zone climatiche C, D, E, e F.

4. Nei casi di ristrutturazione o manutenzione straordinaria, previsti all'articolo 3, comma 2, lettera c), numero 1), del decreto legislativo, consistenti in opere che prevedono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, rifacimento di pareti esterne, di intonaci esterni, del tetto o dell'impermeabilizzazione delle coperture, si applica quanto previsto alle lettere seguenti:

- a) per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, il valore della trasmittanza termica (U) per le strutture opache verticali, a ponte termico corretto, delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, ovvero verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella tabella 2.1 al punto 2 dell'allegato C al decreto legislativo, in funzione della fascia climatica di riferimento. Qualora il ponte termico non dovesse risultare corretto o qualora la progettazione dell'involucro edilizio non preveda la correzione dei ponti termici, i valori limite della trasmittanza termica riportati nella tabella 2.1 al punto 2 dell'allegato C al decreto legislativo, devono essere rispettati dalla trasmittanza termica media, parete corrente più ponte termico; nel caso di pareti opache verticali esterne in cui fossero previste aree limitate oggetto di riduzione di spessore, sottofinestre e altri componenti, devono essere rispettati i limiti previsti nella tabella 2.1 al punto 2 dell'allegato C al decreto legislativo, con riferimento alla superficie totale di calcolo;
- b) per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, ad eccezione della categoria E.8, il valore della trasmittanza termica (U) per le strutture opache orizzontali o inclinate, a ponte termico corretto, delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, ovvero verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nelle tabelle 3.1 e 3.2 del punto 3 dell'allegato C al decreto legislativo, in funzione della fascia climatica di riferimento. Qualora il ponte termico non dovesse risultare corretto o qualora la progettazione dell'involucro edilizio non preveda la correzione dei ponti termici, i valori limite della trasmittanza termica riportati nelle tabelle 3.1 e 3.2 del punto 3 dell'allegato C al decreto legislativo, devono essere rispettati dalla trasmittanza termica media, parete corrente più ponte termico. Nel caso di strutture orizzontali sul suolo i valori di trasmittanza termica da confrontare con quelli di cui alle tabelle 3.1 e 3.2 del punto 3 dell'allegato C al decreto legislativo, sono calcolati con riferimento al sistema struttura-terreno;
- c) per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, ad eccezione della categoria E.8, il valore massimo della trasmittanza (U) delle chiusure apribili ed assimilabili, quali porte, finestre e vetrine anche se non apribili, comprensive degli infissi, considerando le parti trasparenti e/o opache che le compongono, deve rispettare i limiti riportati nelle tabelle 4.a e 4.b al punto 4 dell'allegato C al decreto legislativo. Restano esclusi dal rispetto di detti requisiti gli ingressi pedonali automatizzati, da considerare solo ai fini dei ricambi di aria in relazione alle dimensioni, tempi e frequenze di apertura, conformazione e differenze di pressione tra l'ambiente interno ed esterno.

5. Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di nuova installazione e ristruttura-

zione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore, previsti all'articolo 3, comma 2, lettera c), numeri 2) e 3), del decreto legislativo, si procede al calcolo del rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico e alla verifica che lo stesso risulti superiore al valore limite riportato al punto 5 dell'allegato C al decreto legislativo. Nel caso di installazioni di potenze nominali del focolare maggiori o uguali a 100 kW, è fatto obbligo di allegare alla relazione tecnica di cui all'articolo 8, comma 1, del decreto legislativo, una diagnosi energetica dell'edificio e dell'impianto nella quale si individuano gli interventi di riduzione della spesa energetica, i relativi tempi di ritorno degli investimenti, e i possibili miglioramenti di classe dell'edificio nel sistema di certificazione energetica in vigore, e sulla base della quale sono state determinate le scelte impiantistiche che si vanno a realizzare.

6. Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di mera sostituzione di generatori di calore, prevista all'articolo 3, comma 2, lettera c), numero 3), del decreto legislativo, si intendono rispettate tutte le disposizioni vigenti in tema di uso razionale dell'energia, incluse quelle di cui al comma 5, qualora coesistano le seguenti condizioni:

- a) i nuovi generatori di calore a combustione abbiano rendimento termico utile, in corrispondenza di un carico pari al 100 per cento della potenza termica utile nominale, maggiore o uguale al valore limite calcolato con la formula $90 + 2 \log P_n$, dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW. Per valori di P_n maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW;
- b) le nuove pompe di calore elettriche o a gas abbiano un rendimento utile in condizioni nominali, $\hat{\eta}_u$, riferito all'energia primaria, maggiore o uguale al valore limite calcolato con la formula $a + 3 \log P_n$; dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW; la verifica è fatta utilizzando come fattore di conversione tra energia elettrica ed energia primaria il valore di riferimento per la conversione tra kWh elettrici e MJ definito con provvedimento dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, al fine di tener conto dell'efficienza media di produzione del parco termoelettrico, e suoi successivi aggiornamenti;
- c) siano presenti, salvo che ne sia dimostrata inequivocabilmente la non fattibilità tecnica nel caso specifico, almeno una centralina di termoregolazione programmabile per ogni generatore di calore e dispositivi modulanti per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone che, per le loro caratteristiche di uso ed esposizione possano godere, a differenza degli altri ambienti riscaldati, di apporti di calore solari o comunque gratuiti. Detta centralina di termoregolazione si differenzia in relazione alla tipologia impiantistica e deve possedere almeno i requisiti già previsti all'articolo 7 del d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, nei casi di nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici. In ogni caso detta centralina deve:
 - 1) essere pilotata da sonde di rilevamento della temperatura interna, supportate eventualmente da una analoga centralina per la temperatura esterna, con programmatore che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore, nel caso di impianti termici centralizzati;
 - 2) consentire la programmazione e la regolazione della temperatura ambiente su due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore, nel caso di impianti termici per singole unità immobiliari;
- d) nel caso di installazioni di generatori con potenza nominale del focolare maggiore del valore preesistente, l'aumento di potenza sia motivato con la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento;
- e) nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, sia verificata la corretta equilibratura del sistema di distribuzione, al fine di consentire contemporaneamente, in ogni unità immobiliare, il rispetto dei limiti minimi di comfort e dei limiti massimi di temperatura interna; eventuali squilibri devono essere corretti in occasione della sostituzione del generatore, eventualmente installando