

**DPR 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"***

**Coordinato con:**

**Legge 17 dicembre 2012, n. 221**

**conversione, con modificazioni, del decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179, recante ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese**

**Decreto del Presidente della Repubblica 16 aprile 2013, n. 74**

***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'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192***

**Legge 3 agosto 2013 n. 90**

***Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63: Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale***

**Decreto Ministeriale 10 febbraio 2014**

**Modelli di libretto di impianto per la climatizzazione e di rapporto di efficienza energetica di cui al decreto del Presidente della Repubblica n. 74/2013**

**Decreto Legislativo 4 luglio 2014, n. 102.**

**Attuazione della Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le Direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le Direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE**

**Il testo in nero è già coordinato con le disposizioni dei seguenti provvedimenti:**

- Decreto Ministeriale 6 agosto 1994
- Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 551
- Legge 1° marzo 2002, n. 39
- Decreto Ministeriale 17 marzo 2003
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e s.m.i.
- Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 115

**LEGENDA DEI COLORI CONTENUTI NEL TESTO**

- NERO** : testo del DPR 412/93  
**ARANCIONE** : modifiche apportate dalla Legge 221/12  
**ROSA** : modifiche apportate dal DPR 74/13  
**BLU** : modifiche apportate dalla Legge 90/13  
**VERDE** : modifiche apportate dal DM 10.02.14  
**MARRONE** : modifiche apportate dal D.Lgs. 102/14

- BARRATO** : testo del D.Lgs. 412/93 sostituito dalla Legge 221/12  
**BARRATO** : testo del D.Lgs. 412/93 abrogato/sostituito dal DPR 74/13  
**BARRATO** : testo del D.Lgs. 412/93 abrogato/sostituito dalla Legge 90/13  
**BARRATO** : testo del D.Lgs. 412/93 abrogato/sostituito dal DM 10.02.14  
**BARRATO** : testo del D.Lgs. 412/93 abrogato/sostituito dal D.Lgs. 102/14

*Art. 1*  
**Definizioni**

1. Ai fini dell'applicazione del presente regolamento si intende:
- a) per "edificio", un sistema costituito dalle strutture edilizie esterne che delimitano uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti, dispositivi tecnologici ed arredi che si trovano al suo interno; la superficie esterna che delimita un edificio può confinare con tutti o alcuni di questi elementi: l'ambiente esterno, il terreno, altri edifici;
  - b) per "edificio di proprietà pubblica", un edificio di proprietà dello Stato, delle Regioni, degli Enti Locali, nonché di altri Enti Pubblici, anche economici, destinato sia allo svolgimento delle attività dell'Ente, sia ad altre attività o usi, compreso quello di abitazione privata;
  - c) per "edificio adibito ad uso pubblico", un edificio nel quale si svolge, in tutto o in parte, l'attività istituzionale di Enti pubblici;
  - d) per "edificio di nuova costruzione", salvo quanto previsto dall'art. 7 comma 3, un edificio per il quale la richiesta di concessione edilizia sia stata presentata successivamente alla data di entrata in vigore del regolamento stesso;
  - e) per "climatizzazione invernale", l'insieme di funzioni atte ad assicurare, durante il periodo di esercizio dell'impianto termico consentito dalle disposizioni del presente regolamento, il benessere degli occupanti mediante il controllo, all'interno degli ambienti, della temperatura e, ove presenti dispositivi idonei, della umidità, della portata di rinnovo e della purezza dell'aria;
  - f) per "impianto termico", un impianto tecnologico destinato alla climatizzazione degli ambienti con o senza produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari o alla sola produzione centralizzata di acqua calda per gli stessi usi, comprendente i sistemi di produzione, distribuzione e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e di controllo; sono quindi compresi negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento, mentre non sono considerati impianti termici apparecchi quali: stufe, caminetti, radiatori individuali, scaldacqua unifamiliari;
  - g) per "impianto termico di nuova installazione", un impianto termico installato in un edificio di nuova costruzione o in un edificio o porzione di edificio antecedentemente privo di impianto termico;
  - h) per "manutenzione ordinaria dell'impianto termico", le operazioni specificamente previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e componenti che possono essere effettuate in luogo con strumenti ed attrezzature di corredo agli apparecchi e componenti stessi e che comportino l'impiego di attrezzature e di materiali di consumo d'uso corrente;
  - i) per "manutenzione straordinaria dell'impianto termico", gli interventi atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto dal progetto e/o dalla normativa vigente mediante il ricorso, in tutto o in parte, a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione o sostituzione di apparecchi o componenti dell'impianto termico;
  - j) per "proprietario dell'impianto termico", chi è proprietario, in tutto o in parte, dell'impianto termico; nel caso di edifici dotati di impianti termici centralizzati amministrati in condominio e nel caso di soggetti diversi dalle persone fisiche gli obblighi e le responsabilità posti a carico del proprietario dal presente regolamento sono da intendersi riferiti agli Amministratori;
  - l) per "ristrutturazione di un impianto termico", gli interventi rivolti a trasformare l'impianto termico mediante un insieme sistematico di opere che comportino la modifica sostanziale sia dei sistemi di produzione che di distribuzione del calore; rientrano in questa categoria anche la trasformazione di un impianto termico centralizzato in impianti termici individuali nonché la risistemazione impiantistica nelle singole unità immobiliari o parti di edificio in caso di installazione di un impianto termico individuale previo distacco dall'impianto termico centralizzato;
  - m) per "sostituzione di un generatore di calore", la rimozione di un vecchio generatore e l'installazione di un altro nuovo destinato ad erogare energia termica alle medesime utenze;
  - n) per "esercizio e manutenzione di un impianto termico", il complesso di operazioni che comporta l'assunzione di responsabilità finalizzata alla gestione degli impianti includente: conduzione, manutenzione ordinaria e straordinaria e controllo, nel rispetto delle norme in materia di sicurezza, di contenimento dei consumi energetici e di salvaguardia ambientale;
  - o) per "terzo responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico", la persona fisica o giuridica che, essendo in possesso dei requisiti previsti dalle normative vigenti e comunque di idonea capacità tecnica, economica, organizzativa, è delegata dal proprietario ad assumere la responsabilità dell'esercizio, della manutenzione e dell'adozione delle misure necessarie al contenimento dei consumi energetici;
  - p) per "contratto servizio energia", l'atto contrattuale che disciplina l'erogazione dei beni e servizi necessari a mantenere le condizioni di comfort negli edifici nel rispetto delle vigenti leggi in materia di uso razionale dell'energia, di sicurezza e di salvaguardia dell'ambiente, provvedendo nel contempo al miglioramento del processo di trasformazione e di utilizzo dell'energia;
  - q) per "valori nominali" delle potenze e dei rendimenti di cui ai punti successivi, quelli dichiarati e garantiti dal costruttore per il regime di funzionamento continuo;
  - r) per "potenza termica del focolare" di un generatore di calore, il prodotto del potere calorifico inferiore del combustibile impiegato e della portata di combustibile bruciato; l'unità di misura utilizzata è il kW;
  - s) per "potenza termica convenzionale" di un generatore di calore, la potenza termica del focolare diminuita della potenza termica persa al camino; l'unità di misura utilizzata è il kW;

- t) per "potenza termica utile" di un generatore di calore, la quantità di calore trasferita nell'unità di tempo al fluido termovettore, corrispondente alla potenza termica del focolare diminuita della potenza termica scambiata dall'involucro del generatore con l'ambiente e della potenza termica persa al camino; l'unità di misura utilizzata è il kW;
- u) per "rendimento di combustione", sinonimo di "rendimento termico convenzionale" di un generatore di calore, il rapporto tra la potenza termica convenzionale e la potenza termica del focolare;
- v) per "rendimento termico utile" di un generatore di calore, il rapporto tra la potenza termica utile e la potenza termica del focolare;
- w) per "temperatura dell'aria in un ambiente", la temperatura dell'aria misurata secondo le modalità prescritte dalla norma tecnica UNI 5364;
- z) per "gradi giorno" di una località, la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, delle sole differenze positive giornaliere tra la temperatura dell'ambiente, convenzionalmente fissata a 20 °C, e la temperatura media esterna giornaliera; l'unità di misura utilizzata è il grado giorno (GG).

#### Art. 2

### Individuazione della zona climatica e dei gradi giorno

1. Il territorio nazionale è suddiviso nelle seguenti sei zone climatiche in funzione dei gradi giorno, indipendentemente dalla ubicazione geografica:
  - 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.
2. La tabella in allegato A, ordinata per regioni e province, riporta per ciascun comune l'altitudine della casa comunale, i gradi giorno e la zona climatica di appartenenza. Detta tabella può essere modificata ed integrata, con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, anche in relazione all'istituzione di nuovi comuni o alle modificazioni dei territori comunali, avvalendosi delle competenze tecniche dell'ENEA ed in conformità ad eventuali metodologie che verranno fissate dall'UNI.
3. I comuni comunque non indicati nell'allegato A o nelle sue successive modificazioni ed integrazioni adottano, con provvedimento del Sindaco, i gradi giorno riportati nella tabella suddetta per il comune più vicino in linea d'aria, sullo stesso versante, rettificati, in aumento o in diminuzione, di una quantità pari ad un centesimo del numero di giorni di durata convenzionale del periodo di riscaldamento di cui all'art. 9 comma 2 per ogni metro di quota sul livello del mare in più o in meno rispetto al comune di riferimento. Il provvedimento è reso noto dal Sindaco agli abitanti del Comune con pubblici avvisi entro 5 giorni dall'adozione del provvedimento stesso e deve essere comunicato al Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato ed all'ENEA ai fini delle successive modifiche dell'allegato A.
4. I Comuni aventi porzioni edificate del proprio territorio a quota superiore rispetto alla quota della casa comunale, quota indicata nell'allegato A, qualora detta circostanza, per effetto della rettifica dei gradi giorno calcolata secondo le indicazioni di cui al comma 3, comporti variazioni della zona climatica, possono, mediante provvedimento del Sindaco, attribuire esclusivamente a dette porzioni del territorio una zona climatica differente da quella indicata in allegato A. Il provvedimento deve essere notificato al Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato e all'ENEA e diventa operativo qualora entro 90 giorni dalla notifica di cui sopra non pervenga un provvedimento di diniego ovvero un provvedimento interruttivo del decorso del termine da parte del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato. Una volta operativo il provvedimento viene reso noto dal Sindaco agli abitanti mediante pubblici avvisi e comunicato per conoscenza alla regione ed alla provincia di appartenenza.

#### Art. 3

### Classificazione generale degli edifici per categorie

1. Gli edifici sono classificati in base alla loro destinazione d'uso nelle seguenti categorie:
  - E.1 Edifici adibiti a residenza e assimilabili:*
    - E.1(1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme;
    - E.1(2) abitazioni adibite a residenza con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili;
    - E.1(3) edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari;
  - E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili: pubblici o privati, indipendenti o contigui a costruzioni adibite anche ad attività industriali o artigianali, purché siano da tali costruzioni scorporabili agli effetti dell'isolamento termico;
  - E.3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili ivi compresi quelli adibiti a ricovero o cura di minori o anziani nonché le strutture protette per l'assistenza ed il recupero dei tossico-dipendenti e di altri soggetti affidati a servizi sociali pubblici;

- E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili:*
- E.4(1) quali cinema e teatri, sale di riunione per congressi;
  - E.4(2) quali mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto;
  - E.4(3) quali bar, ristoranti, sale da ballo;
- E.5 Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili: quali negozi, magazzini di vendita all'ingrosso o al minuto, supermercati, esposizioni;
- E.6 Edifici adibiti ad attività sportive:*
- E.6(1) piscine, saune e assimilabili;
  - E.6(2) palestre e assimilabili;
  - E.6(3) servizi di supporto alle attività sportive;
- E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;
- E.8 Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili.
2. Qualora un edificio sia costituito da parti individuabili come appartenenti a categorie diverse, le stesse devono essere considerate separatamente e cioè ciascuna nella categoria che le compete.

#### 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'art. 1, non deve superare i seguenti valori con le tolleranze a fianco indicate:
  - ~~a) 18 °C + 2 °C di tolleranza per gli edifici rientranti nella categoria E.8;~~
  - ~~b) 20 °C + 2 °C di tolleranza per gli edifici rientranti nelle categorie diverse da E.8.~~~~
- ~~2. Il mantenimento della temperatura dell'aria negli ambienti entro i limiti fissati al comma 1 deve essere ottenuto con accorgimenti che non comportino spreco di energia.~~
- ~~3. Per gli edifici classificati E.3, ed E.6(1), le autorità comunali, con le procedure di cui al comma 5, possono concedere deroghe motivate al limite massimo del valore della temperatura dell'aria negli ambienti durante il periodo in cui è in funzione l'impianto di climatizzazione invernale, qualora elementi oggettivi legati alla destinazione d'uso giustificano temperature più elevate di detti valori.~~
- ~~4. Per gli edifici classificati come E.8 sono concesse deroghe al limite massimo della temperatura dell'aria negli ambienti, durante il periodo in cui è in funzione l'impianto di climatizzazione invernale, qualora si verifichi almeno una delle seguenti condizioni:
  - ~~a) le esigenze tecnologiche o di produzione richiedano temperature superiori al valore limite;~~
  - ~~b) l'energia termica per il riscaldamento ambiente derivi da sorgente non convenientemente utilizzabile in altro modo.~~~~
5. Ferme restando le deroghe già concesse per gli edifici esistenti in base alle normative all'epoca vigenti, i valori di temperatura fissati in deroga ai sensi dei commi 3 e 4 devono essere riportati nella relazione tecnica di cui all'art. 28 della legge 9 gennaio 1991, n. 10 assieme agli elementi tecnici di carattere oggettivo che li giustificano. Prima dell'inizio lavori le autorità comunali devono fornire il benessere per l'adozione di tali valori di temperatura; qualora il consenso non pervenga entro 60 giorni dalla presentazione della suddetta relazione tecnica, questo si intende accordato, salvo che non sia stato notificato prima della scadenza un provvedimento interruttivo o di diniego riguardante le risultanze della relazione tecnica.

#### Art. 5

### Requisiti e dimensionamento degli impianti termici

#### Commi 1, 2, 3 e 4 abrogati dal D.Lgs. 192/05

5. Negli impianti termici ad acqua calda per la climatizzazione invernale con potenza nominale superiore a 350 kW, la potenza deve essere ripartita almeno su due generatori di calore. Alla ripartizione di cui sopra è ammessa deroga nel caso di sostituzione di generatore di calore già esistente, qualora ostino obiettivi impedimenti di natura tecnica o economica quali ad esempio la limitata disponibilità di spazio nella centrale termica.
6. Negli impianti termici di nuova installazione, nonché in quelli sottoposti a ristrutturazione, la produzione centralizzata dell'energia termica necessaria alla climatizzazione invernale degli ambienti ed alla produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari per una pluralità di utenze, deve essere effettuata con generatori di calore separati, fatte salve eventuali situazioni per le quali si possa dimostrare che l'adozione di un unico generatore di calore non determini maggiori consumi di energia o comporti impedimenti di natura tecnica o economica. Gli elementi tecnico-economici che giustificano la scelta di un unico generatore vanno riportati nella relazione tecnica di cui all'art. 28 della legge 9 gennaio 1991, n. 10. L'applicazione della norma tecnica UNI 8065, relativa ai sistemi di trattamento dell'acqua, è prescritta, nei limiti e con le specifiche indicate nella norma stessa, per gli impianti termici di nuova installazione con potenza complessiva superiore o uguale a 350 kW.

7. Negli impianti termici di nuova installazione e in quelli sottoposti a ristrutturazione, i generatori di calore destinati alla produzione centralizzata di acqua calda per usi igienici e sanitari per una pluralità di utenze di tipo abitativo devono essere dimensionati secondo le norme tecniche UNI 9182, devono disporre di un sistema di accumulo dell'acqua calda di capacità adeguata, coibentato in funzione del diametro dei serbatoi secondo le indicazioni valide per tubazioni di cui all'ultima colonna dell'allegato B e devono essere progettati e condotti in modo che la temperatura dell'acqua, misurata nel punto di immissione della rete di distribuzione, non superi i 48 °C, + 5 °C di tolleranza.
8. Negli impianti termici di nuova installazione, nella ristrutturazione degli impianti termici nonché nella sostituzione di generatori di calore destinati alla produzione di energia per la climatizzazione invernale o per la produzione di acqua calda sanitaria, per ciascun generatore di calore deve essere realizzato almeno un punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi del generatore stesso ed il camino allo scopo di consentire l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico ai fini del rispetto delle vigenti disposizioni.

~~9. Gli impianti termici siti negli edifici costituiti da più unità immobiliari devono essere collegati ad appositi camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti di combustione, con sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalla regolamentazione tecnica vigente, nei seguenti casi:~~

- ~~– nuove installazioni di impianti termici, anche se al servizio delle singole unità immobiliari;~~
- ~~– ristrutturazioni di impianti termici centralizzati;~~
- ~~– ristrutturazioni della totalità degli impianti termici individuali appartenenti ad uno stesso edificio;~~
- ~~– trasformazioni da impianto termico centralizzato a impianti individuali;~~
- ~~– impianti termici individuali realizzati dai singoli previo distacco dall'impianto centralizzato.~~

~~Fatte salve diverse disposizioni normative, ivi comprese quelle contenute nei regolamenti edilizi locali e loro successive modificazioni, le disposizioni del presente comma possono non essere applicate in caso di mera sostituzione di generatori di calore individuali e nei seguenti casi, qualora si adottino generatori di calore che, per i valori di emissioni nei prodotti della combustione, appartengano alla classe meno inquinante prevista dalla norma tecnica UNI EN 297:~~

- ~~– singole ristrutturazioni di impianti termici individuali già esistenti, siti in stabili plurifamiliari, qualora nella versione iniziale non dispongano già di camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione con sbocco sopra il tetto dell'edificio, funzionali ed idonei o comunque adeguabili alla applicazione di apparecchi con combustione asservita da ventilatore;~~
- ~~– nuove installazioni di impianti termici individuali in edificio assoggettato dalla legislazione nazionale o regionale vigente a categorie di intervento di tipo conservativo, precedentemente mai dotato di alcun tipo di impianto termico, a condizione che non esista camino, canna fumaria o sistema di evacuazione fumi funzionale ed idoneo, o comunque adeguabile allo scopo.~~

~~Resta ferma anche per le disposizioni del presente articolo l'inapplicabilità agli apparecchi non considerati impianti termici in base all'art. 1, comma 1, lettera f), quali: stufe, caminetti, radiatori individuali, scaldacqua unifamiliari.~~

~~9. Gli impianti termici siti negli edifici costituiti da più unità immobiliari devono essere collegati ad appositi camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti di combustione, con sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalla regolamentazione tecnica vigente, fatto salvo quanto previsto dal periodo seguente. Qualora si installino generatori di calore a gas a condensazione che, per valori di prestazione energetica e di emissioni nei prodotti della combustione, appartengano alla classe ad alta efficienza energetica, più efficiente e meno inquinante, prevista dalla pertinente norma tecnica di prodotto UNI EN 297 e/o UNI EN 483 e/o UNI EN 15502, il posizionamento dei terminali di tiraggio avviene in conformità alla vigente norma tecnica UNI 7129 e successive integrazioni.~~

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.<sup>bis</sup> E' 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.
  - d) si procede alle ristrutturazioni di impianti termici individuali già esistenti, siti in stabili plurifamiliari, qualora nella versione iniziale non dispongano già di camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione con sbocco sopra il tetto dell'edificio, funzionali e idonei o comunque adeguabili alla applicazione di apparecchi a condensazione;
  - e) vengono installati uno o più generatori ibridi compatti, composti almeno da una caldaia a condensazione a gas e da una pompa di calore e dotati di specifica certificazione di prodotto.

~~9.<sup>ter</sup> 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.<sup>ter</sup> Per accedere alle deroghe previste al comma 9-bis , è obbligatorio:
- i. nei casi di cui alla lettera a) , installare generatori di calore a gas a camera stagna il cui rendimento sia superiore a quello previsto all'articolo 4, comma 6, lettera a) , del decreto del Presidente della Repubblica, del 2 aprile 2009, n. 59;
  - ii. nei casi di cui alle lettere b) , c) , e d) , installare generatori di calore a gas a condensazione i cui prodotti della combustione abbiano emissioni medie ponderate di ossidi di azoto non superiori a 70 mg/kWh, misurate secondo le norme di prodotto vigenti;
  - iii. nel caso di cui alla lettera e) , installare generatori di calore a gas a condensazione i cui prodotti della combustione abbiano emissioni medie ponderate di ossidi di azoto non superiori a 70 mg/kWh, misurate secondo le norme di prodotto vigenti, e pompe di calore il cui rendimento sia superiore a quello previsto all'articolo 4, comma 6, lettera b) , del decreto del Presidente della Repubblica, del 2 aprile 2009, n. 59;
  - iv. in tutti i casi, posizionare i terminali di scarico in conformità alla vigente norma tecnica UNI7129 e successive modifiche e integrazioni.
- 9.<sup>quater</sup> I comuni adeguano i propri regolamenti alle disposizioni di cui ai commi 9, 9-bis e 9-ter.
10. In tutti i casi di nuova installazione o di ristrutturazione dell'impianto termico, che comportino l'installazione di generatori di calore individuali che rientrano nel campo di applicazione della direttiva 90/396/CEE del 29 giugno 1990, è prescritto l'impiego di generatori muniti di marcatura CE. In ogni caso i generatori di calore di tipo B1 (secondo classificazione della norma tecnica UNI-CIG 7129) installati all'interno di locali abitati devono essere muniti all'origine di un dispositivo di sicurezza dello scarico dei prodotti della combustione, secondo quanto indicato dalla norma tecnica UNI-CIG EN 297 del 1996.
  11. Negli impianti termici di nuova installazione e nelle opere di ristrutturazione degli impianti termici, la rete di distribuzione deve essere progettata in modo da assicurare un valore del rendimento medio stagionale di distribuzione compatibile con le disposizioni di cui al comma 1 relative al rendimento globale medio stagionale. In ogni caso, come prescrizione minimale, tutte le tubazioni di distribuzione del calore, comprese quelle montanti in traccia o situate nelle intercapedini delle tamponature a cassetta, anche quando queste ultime siano isolate termicamente, devono essere installate e coibentate, secondo le modalità riportate nell'allegato B al presente decreto. La messa in opera della coibentazione deve essere effettuata in modo da garantire il mantenimento delle caratteristiche fisiche e funzionali dei materiali coibenti e di quelli da costruzione, tenendo conto in particolare della permeabilità al vapore dello strato isolante, delle condizioni termoigrometriche dell'ambiente, della temperatura del fluido termovettore. Tubazioni portanti fluidi a temperature diverse, quali ad esempio le tubazioni di mandata e ritorno dell'impianto termico, devono essere coibentate separatamente.
  12. Negli impianti termici di nuova installazione e in quelli sottoposti a ristrutturazione, qualora siano circoscrivibili zone di edificio a diverso fattore di occupazione (ad esempio singoli appartamenti ed uffici, zone di guardiania, uffici amministrativi nelle scuole), è prescritto che l'impianto termico per la climatizzazione invernale sia dotato di un sistema di distribuzione a zone che consenta la parzializzazione di detta climatizzazione in relazione alle condizioni di occupazione dei locali.
  13. Negli impianti termici di nuova installazione e nei casi di ristrutturazione dell'impianto termico, qualora per il rinnovo dell'aria nei locali siano adottati sistemi a ventilazione meccanica controllata, è prescritta l'adozione di apparecchiature per il recupero del calore disperso per rinnovo dell'aria ogni qual volta la portata totale dell'aria di ricambio G ed il numero di ore annue di funzionamento M dei sistemi di ventilazione siano superiori ai valori limite riportati nell'allegato C del presente decreto.
  14. L'installazione nonché la ristrutturazione degli impianti termici deve essere effettuata da un soggetto in possesso dei requisiti di cui agli art. 2 e 3 della legge 5 marzo 1990, n. 46, attenendosi alle prescrizioni contenute nella relazione tecnica di cui all'art. 28 della legge 9 gennaio 1991, n. 10.
  15. Per gli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico è fatto obbligo, ai sensi del comma 7 dell'art. 26 della legge 9 gennaio 1991, n. 10, di soddisfare il fabbisogno energetico favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate ai sensi dell'art. 1 comma 3 della legge 10 stessa, salvo impedimenti di natura tecnica od economica. Per quanto riguarda gli impianti termici, tale obbligo si determina in caso di nuova installazione o di ristrutturazione. Gli eventuali impedimenti di natura tecnica od economica devono essere evidenziati nel progetto e nella relazione tecnica di cui al comma 1 dell'art. 28 della legge stessa relativi all'impianto termico, riportando le specifiche valutazioni che hanno determinato la non applicabilità del ricorso alle fonti rinnovabili o assimilate.
  16. Ai fini di cui al comma 15 il limite di convenienza economica, per gli impianti di produzione di energia di nuova installazione o da ristrutturare, che determina l'obbligo del ricorso alle fonti rinnovabili di energia o assimilate è determinato dal recupero entro un periodo di otto anni degli extracosti dell'impianto che utilizza le fonti rinnovabili o

assimilate rispetto ad un impianto convenzionale; il recupero, calcolato come tempo di ritorno semplice, è determinato dalle minori spese per l'acquisto del combustibile, o di altri vettori energetici, valutate ai costi di fornitura all'atto della compilazione del progetto, e dagli eventuali introiti determinati dalla vendita della sovrapproduzione di energia elettrica o termica a terzi. Il tempo di ritorno semplice è elevato da otto a dieci anni per edifici siti nei centri urbani dei comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti, al fine di tener conto della maggiore importanza dell'impatto ambientale.

17. Nel caso l'impianto per produzione di energia venga utilizzato oltre che per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari anche per altri usi, compreso l'utilizzo di energia meccanica e l'utilizzo o la vendita a terzi di energia elettrica, le valutazioni comparative tecniche ed economiche di cui ai commi 15 e 16 vanno effettuate globalmente tenendo conto anche dei suddetti utilizzi e vendite.
18. L'allegato D al presente decreto individua alcune tecnologie di utilizzo delle fonti rinnovabili di energia o assimilate elettivamente indicate per la produzione di energia per specifiche categorie di edifici. L'adozione di dette tecnologie per dette categorie di edifici deve essere specificatamente valutata in sede di progetto e di relazione tecnica di cui all'art. 28 della legge 9 gennaio 1991, n. 10 senza che tale adempimento esoneri il progettista dal valutare la possibilità al ricorso ad altre tecnologie d'utilizzo di fonti rinnovabili di energia o assimilate, da lui ritenute valide.

#### Art. 6

### Rendimento minimo dei generatori di calore

1. Negli impianti termici di nuova installazione, nella ristrutturazione degli impianti termici nonché nella sostituzione di generatori di calore, i generatori di calore ad acqua calda di potenza nominale utile pari o inferiore a 400 kW devono avere un "rendimento termico utile" conforme a quanto prescritto dal decreto del Presidente della Repubblica 15 novembre 1996, n. 660. I generatori ad acqua calda di potenza superiore devono rispettare i limiti di rendimento fissati dal medesimo decreto del Presidente della Repubblica per le caldaie di potenza pari a 400 kW. I generatori di calore ad aria calda devono avere un "rendimento di combustione" non inferiore ai valori riportati nell'allegato E al presente decreto.
2. Alle disposizioni di cui al comma 1 non sono soggetti:
  - a) i generatori di calore alimentati a combustibili solidi;
  - b) i generatori di calore appositamente concepiti per essere alimentati con combustibili le cui caratteristiche si discostano sensibilmente da quelle dei combustibili liquidi o gassosi comunemente commercializzati, quali ad esempio gas residui di lavorazioni, biogas;
  - c) i generatori di calore policombustibili limitatamente alle condizioni di funzionamento con combustibili di cui alla lettera b).

#### Art. 7

### Termoregolazione e contabilizzazione

1. Fermo restando che gli edifici la cui concessione edilizia sia stata rilasciata antecedentemente all'entrata in vigore del presente decreto devono disporre dei sistemi di regolazione e controllo previsti dalle precedenti normative, le disposizioni contenute nel presente articolo si applicano agli impianti termici di nuova installazione e nei casi di ristrutturazione degli impianti termici.
2. Negli impianti termici centralizzati adibiti al riscaldamento ambientale per una pluralità di utenze, qualora la potenza nominale del generatore di calore o quella complessiva dei generatori di calore sia uguale o superiore a 35 kW, è prescritta l'adozione di un gruppo termoregolatore dotato di programmatore che consenta la regolazione della temperatura ambiente almeno su due livelli a valori sigillabili nell'arco delle 24 ore. Il gruppo termoregolatore deve essere pilotato da una sonda termometrica di rilevamento della temperatura esterna. La temperatura esterna e le temperature di mandata e di ritorno del fluido termovettore devono essere misurate con una incertezza non superiore a  $\pm 2$  °C.
3. Ai sensi del comma 6 dell'art. 26 della legge 9 gennaio 1991, n. 10, gli impianti di riscaldamento al servizio di edifici di nuova costruzione, la cui concessione edilizia sia stata rilasciata dopo il 18 luglio 1991, data di entrata in vigore di detto art. 26, 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. Ai sensi del comma 3 dell'art. 26 della legge 9 gennaio 1991, n. 10, gli impianti termici al servizio di 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 singola unità immobiliare.
4. Il sistema di termoregolazione di cui al comma 2 del presente articolo può essere dotato di un programmatore che consenta la regolazione su un solo livello di temperatura ambiente qualora in ogni singola unità immobiliare sia effettivamente installato e funzionante un sistema di contabilizzazione del calore e un sistema di termoregolazione pilotato da una o più sonde di misura della temperatura ambiente dell'unità immobiliare e dotato di programmatore che consenta la regolazione di questa temperatura almeno su due livelli nell'arco delle 24 ore.

5. Gli edifici o le porzioni di edificio che in relazione alla loro destinazione d'uso sono normalmente soggetti ad una occupazione discontinua nel corso della settimana o del mese devono inoltre disporre di un programmatore settimanale o mensile che consenta lo spegnimento del generatore di calore o l'intercettazione o il funzionamento in regime di attenuazione del sistema di riscaldamento nei periodi di non occupazione.
6. Gli impianti termici per singole unità immobiliari destinati, anche se non esclusivamente, alla climatizzazione invernale devono essere parimenti dotati di un sistema di termoregolazione pilotato da una o più sonde di misura della temperatura ambiente con programmatore che consenta la regolazione di questa temperatura su almeno due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore.

#### Comma 7 abrogato dal D.Lgs. 192/05

8. L'eventuale non adozione dei sistemi di cui al comma 7 deve essere giustificata in sede di relazione tecnica di cui al comma 1 dell'art. 28 della legge 9 gennaio 1991, n. 10; in particolare la valutazione degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni deve essere effettuata utilizzando la metodologia indicata dalle norme tecniche UNI di cui al comma 3 dell'art. 8.
9. Nel caso di installazione in centrale termica di più generatori di calore, il loro funzionamento deve essere attivato in maniera automatica in base al carico termico dell'utenza.

*Nel comma 8, si fa riferimento al comma 7, abrogato dal D.Lgs 192/05, pertanto, per maggior chiarezza, si riporta il testo dello stesso:*

*"7. Al fine di non determinare sovra-riscaldamento nei singoli locali di una unità immobiliare per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni è opportuna l'installazione di dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi. L'installazione di detti dispositivi è aggiuntiva rispetto ai sistemi di regolazione di cui ai precedenti commi 2, 4, 5 e 6, ove tecnicamente compatibile con l'eventuale sistema di contabilizzazione, ed è prescritta nei casi in cui la somma dell'apporto termico solare mensile, calcolato nel mese a maggiore insolazione tra quelli interamente compresi nell'arco del periodo annuale di esercizio dell'impianto termico, e degli apporti gratuiti interni convenzionali sia superiore al 20% del fabbisogno energetico complessivo calcolato nello stesso mese."*

#### Art. 8

#### Abrogato dal D.Lgs. 192/05

#### Art. 9

#### Limiti di esercizio degli impianti termici

1. ~~Gli impianti termici destinati alla climatizzazione invernale degli ambienti devono essere condotti in modo che, durante il loro funzionamento, non vengano superati i valori massimi di temperatura fissati dall'art. 4 del presente decreto.~~
2. ~~L'esercizio degli impianti termici è consentito con i seguenti limiti massimi relativi al periodo annuale di esercizio dell'impianto termico ed alla durata giornaliera di attivazione:
  - ~~- Zona A: ore 6 giornaliera dal 1° dicembre al 15 marzo;~~
  - ~~- Zona B: ore 8 giornaliera dal 1° dicembre al 31 marzo;~~
  - ~~- Zona C: ore 10 giornaliera dal 15 novembre al 31 marzo;~~
  - ~~- Zona D: ore 12 giornaliera dal 1° novembre al 15 aprile;~~
  - ~~- Zona E: ore 14 giornaliera dal 15 ottobre al 15 aprile;~~
  - ~~- Zona F: nessuna limitazione.~~~~Al di fuori di tali periodi gli impianti termici possono essere attivati solo in presenza di situazioni climatiche che ne giustificano l'esercizio e comunque con una durata giornaliera non superiore alla metà di quella consentita a pieno regime.~~~~
3. ~~E' consentito il frazionamento dell'orario giornaliero di riscaldamento in due o più sezioni.~~
4. ~~La durata di attivazione degli impianti non ubicati nella zona F deve essere comunque compresa tra le ore 5 e le ore 23 di ciascun giorno.~~
5. ~~Le disposizioni di cui ai commi 2 e 4, relative alla limitazione del periodo annuale di esercizio ed alla durata giornaliera di attivazione non si applicano:
  - a) ~~agli edifici rientranti nella categoria E.3;~~
  - b) ~~alle sedi delle rappresentanze diplomatiche e di organizzazioni internazionali, che non siano ubicate in stabili condominiali;~~
  - c) ~~agli edifici rientranti nella categoria E.7, solo se adibiti a scuole materne e asili nido;~~
  - d) ~~agli edifici rientranti nella categoria E.1(3), adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;~~
  - e) ~~agli edifici rientranti nella categoria E.6 (1), adibiti a piscine, saune e assimilabili;~~
  - f) ~~agli edifici rientranti nella categoria E.8, nei casi in cui ostino esigenze tecnologiche o di produzione.~~~~



6. Le disposizioni di cui ai commi 2 e 4 non si applicano, limitatamente alla sola durata giornaliera di attivazione degli impianti termici per il riscaldamento degli edifici, nei seguenti casi:
- edifici rientranti nella categoria E.2 ed E.5, limitatamente alle parti adibite a servizi senza interruzione giornaliera delle attività;
  - impianti termici che utilizzano calore proveniente da centrali di cogenerazione con produzione combinata di elettricità e calore;
  - impianti termici che utilizzano sistemi di riscaldamento di tipo a pannelli radianti incassati nell'opera muraria;
  - impianti termici al servizio di uno o più edifici dotati di circuito primario, al solo fine di alimentare gli edifici di cui alle deroghe previste al comma 5, di produrre acqua calda per usi igienici e sanitari, nonché al fine di mantenere la temperatura dell'acqua nel circuito primario al valore necessario a garantire il funzionamento dei circuiti secondari nei tempi previsti;
  - 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  $16\text{ }^{\circ}\text{C} + 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  di tolleranza nelle ore al di fuori della durata giornaliera di attivazione di cui al comma 2 del presente articolo;
  - 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;
  - impianti termici per singole unità immobiliari 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 un sistema di termoregolazione della temperatura ambiente con programmatore giornaliero che consenta la regolazione di detta temperatura almeno su due livelli nell'arco delle 24 ore nonché lo spegnimento del generatore di calore sulla base delle necessità dell'utente;
  - impianti termici condotti mediante "contratti di servizio energia" i cui corrispettivi siano essenzialmente correlati al raggiungimento del comfort ambientale nei limiti consentiti dal presente regolamento, purché si provveda, durante le ore al di fuori della durata di attivazione degli impianti consentita dal comma 2 ad attenuare la potenza erogata dall'impianto nei limiti indicati alla lettera e).
7. In caso di fabbricato in condominio ciascun condomino o locatario può richiedere che, a cura delle Autorità competenti di cui all'art. 31 comma 3 della legge 9 gennaio 1991, n. 10 e a proprie spese, venga verificata l'osservanza delle disposizioni del presente regolamento.
8. In tutti gli edifici di cui all'art. 3 l'amministratore e, dove questo manchi, il proprietario o i proprietari sono tenuti ad esporre, presso ogni impianto termico centralizzato al servizio di una pluralità di utenti, una tabella concernente:
- l'indicazione del periodo annuale di esercizio dell'impianto termico e dell'orario di attivazione giornaliera prescelto nei limiti di quanto disposto dal presente articolo;
  - le generalità e il domicilio del soggetto responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico.

#### *Art. 10*

#### **Facoltà delle Amministrazioni comunali in merito ai limiti di esercizio degli impianti termici**

- In deroga a quanto previsto dall'art. 9, i sindaci, su conforme delibera immediatamente esecutiva della giunta comunale, possono ampliare, a fronte di comprovate esigenze, i periodi annuali di esercizio e la durata giornaliera di attivazione degli impianti termici, sia per i centri abitati, sia per i singoli immobili.
- I sindaci assicurano l'immediata informazione della popolazione relativamente ai provvedimenti adottati ai sensi del comma 1.

#### *Art. 11*

#### **Esercizio e manutenzione degli impianti termici e controlli relativi**

- L'esercizio e la manutenzione degli impianti termici sono affidati al proprietario, definito come alla lettera j) dell'art. 1, comma 1, o per esso ad un terzo, avente i requisiti definiti alla lettera o) dell'art. 1, comma 1, che se ne assume la responsabilità. L'eventuale atto di assunzione di responsabilità da parte del terzo, che lo espone altresì alle sanzioni amministrative previste dal comma 5 dell'art. 34 della legge 9 gennaio 1991, n. 10, deve essere redatto in forma scritta e consegnato al proprietario. Il terzo eventualmente incaricato non può delegare ad altri le

responsabilità assunte, e può ricorrere solo occasionalmente al subappalto delle attività di sua competenza, fermo restando il rispetto della legge 5 marzo 1990, n. 46, per le attività di manutenzione straordinaria, e ferma restando la propria diretta responsabilità ai sensi degli articoli 1667 e seguenti del codice civile. Il ruolo di terzo responsabile di un impianto è incompatibile con il ruolo di fornitore di energia per il medesimo impianto, a meno che la fornitura sia effettuata nell'ambito di un contratto servizio energia, con modalità definite con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto con il Ministro delle finanze.

2. ~~Nel caso di unità immobiliari dotate di impianti termici individuali la figura dell'occupante, a qualsiasi titolo, dell'unità immobiliare stessa subentra, per la durata dell'occupazione, alla figura del proprietario, nell'onere di adempiere agli obblighi previsti dal presente regolamento e nelle connesse responsabilità limitatamente all'esercizio, alla manutenzione dell'impianto termico ed alle verifiche periodiche di cui al comma 12.~~
3. ~~Nel caso di impianti termici con potenza nominale al focolare superiore a 350 kW, ferma restando la normativa vigente in materia di appalti pubblici, il possesso dei requisiti richiesti al terzo responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico è dimostrato mediante l'iscrizione ad albi nazionali tenuti dalla pubblica amministrazione e pertinenti per categoria quali, ad esempio, l'albo nazionale dei costruttori - categoria gestione e manutenzione degli impianti termici di ventilazione e condizionamento, oppure mediante l'iscrizione ad elenchi equivalenti dell'Unione Europea, oppure mediante certificazione del soggetto, ai sensi delle norme UNI EN ISO della serie 9.000, per l'attività di gestione e manutenzione degli impianti termici, da parte di un organismo accreditato e riconosciuto a livello italiano o europeo. In ogni caso il terzo responsabile o il responsabile tecnico preposto deve possedere conoscenze tecniche adeguate alla complessità dell'impianto o degli impianti a lui affidati.~~

#### Commi 4 e 4.<sup>bis</sup> abrogati dal D.Lgs. 192/05

5. ~~Il nominativo del responsabile dell'esercizio e della manutenzione degli impianti termici deve essere riportato in evidenza sul "libretto di centrale" o sul "libretto di impianto" prescritto dal comma 9.~~
6. ~~Il terzo eventualmente nominato responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico comunica entro sessanta giorni la propria nomina all'ente locale competente per i controlli previsti al comma 3 dell'art. 31 della legge 9 gennaio 1991, n. 10. Al medesimo ente il terzo responsabile comunica immediatamente eventuali revoche o dimissioni dall'incarico, nonché eventuali variazioni sia di consistenza che di titolarità dell'impianto.~~
7. ~~Il responsabile dell'esercizio e della manutenzione degli impianti termici è tra l'altro tenuto:~~
  - ~~– al rispetto del periodo annuale di esercizio;~~
  - ~~– all'osservanza dell'orario prescelto, nei limiti della durata giornaliera di attivazione consentita dall'art. 9;~~
  - ~~– al mantenimento della temperatura ambiente entro i limiti consentiti dalle disposizioni di cui all'art. 4.~~
8. ~~Il responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto, ove non possieda i requisiti necessari o non intenda provvedere direttamente, affida le operazioni di cui al comma 4 a soggetti abilitati alla manutenzione straordinaria degli impianti di cui alla lettera c) dell'art. 1, comma 1, della legge 5 marzo 1990, n. 46. Nel caso di impianti termici a gas il soggetto deve essere abilitato anche per gli impianti di cui all'art. 1, comma 1, lettera e) della medesima legge 5 marzo 1990, n. 46. Nel caso di impianti termici unifamiliari con potenza nominale del focolare inferiore a 35 kW la figura del responsabile dell'esercizio e della manutenzione si identifica con l'occupante che può, con le modalità di cui al comma 1, delegarne i compiti al soggetto cui è affidata con continuità la manutenzione dell'impianto, che assume pertanto il ruolo di terzo responsabile, fermo restando che l'occupante stesso mantiene in maniera esclusiva le responsabilità di cui al comma 7. Al termine dell'occupazione è fatto obbligo all'occupante di consegnare al proprietario o al subentrante il "libretto di impianto" prescritto al comma 9, debitamente aggiornato, con gli eventuali allegati.~~
9. Gli impianti termici con potenza nominale superiore o uguale a 35 kW devono essere muniti di un "libretto di centrale" conforme all'allegato F al presente regolamento; gli impianti termici con potenza nominale inferiore a 35 kW devono essere muniti di un "libretto di impianto" conforme all'allegato G al presente regolamento.
10. I modelli dei libretti di centrale e dei libretti d'impianto di cui al comma 9 possono essere aggiornati dal Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato con proprio decreto.
11. La compilazione iniziale del libretto nel caso di impianti termici di nuova installazione o sottoposti a ristrutturazione, e per impianti termici individuali anche in caso di sostituzione dei generatori di calore, deve essere effettuata all'atto della prima messa in servizio, previo rilevamento dei parametri di combustione, dalla ditta installatrice che, avendo completato i lavori di realizzazione dell'impianto termico, è in grado di verificarne la sicurezza e funzionalità nel suo complesso, ed è tenuta a rilasciare la dichiarazione di conformità di cui all'art. 9 della legge 5 marzo 1990, n. 46, comprensiva, se del caso, dei riferimenti di cui alla nota 7 del modello di dichiarazione allegato al decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato 20 febbraio 1992, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 49 del 28 febbraio 1992. Copia della scheda identificativa dell'impianto contenuta nel libretto, firmata dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione, dovrà essere inviata all'ente competente per i controlli di cui al comma 18. La compilazione iniziale del libretto, previo rilevamento dei parametri di combustione, per impianti esistenti all'atto dell'entrata in vigore del presente regolamento nonché la compilazione per le verifiche periodiche previste dal presente regolamento è effettuata dal

responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico. Il libretto di centrale ed il libretto di impianto devono essere conservati presso l'edificio o l'unità immobiliare in cui è collocato l'impianto termico. In caso di nomina del terzo responsabile e successiva rescissione contrattuale, il terzo responsabile è tenuto a consegnare al proprietario o all'eventuale terzo responsabile subentrante l'originale del libretto, ed eventuali allegati, il tutto debitamente aggiornato.

- 11.<sup>bis</sup> La compilazione iniziale del libretto di centrale e del libretto di impianto ed i successivi aggiornamenti possono essere effettuati anche su supporto informatico; in tal caso ogni singolo libretto dovrà essere stampabile su carta.

#### **Comma 12 abrogato dal D.Lgs. 192/05**

~~13. Per le centrali termiche dotate di generatore di calore o di generatori di calore con potenza termica nominale complessiva maggiore o uguale a 350 kW è inoltre prescritta una seconda determinazione del solo rendimento di combustione da effettuare normalmente alla metà del periodo di riscaldamento.~~

#### **Commi 14, 15, 16 abrogati dal D.Lgs. 192/05**

~~17. Gli impianti termici che provvedono alla climatizzazione invernale degli ambienti in tutto o in parte mediante l'adozione di macchine e sistemi diversi dai generatori di calore, macchine e sistemi quali ad esempio le pompe di calore, le centrali di cogenerazione al servizio degli edifici, gli scambiatori di calore al servizio delle utenze degli impianti di teleriscaldamento, gli impianti di climatizzazione invernale mediante sistemi solari attivi, devono essere muniti di "libretto di centrale" predisposto, secondo la specificità del caso dall'installatore dell'impianto ovvero, per gli impianti esistenti, dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione; detto libretto dovrà contenere oltre alla descrizione dell'impianto stesso, l'elenco degli elementi da sottoporre a verifica, i limiti di accettabilità di detti elementi in conformità alle leggi vigenti, la periodicità prevista per le verifiche; un apposito spazio dovrà inoltre essere riservato all'annotazione degli interventi di manutenzione straordinaria. Per la parte relativa ad eventuali generatori di calore il libretto di centrale si atterrà alle relative disposizioni già previste nel presente regolamento.~~

#### **Commi 18, 19, 20 abrogati dal D.Lgs. 192/05**

#### *Art. 11-bis*

#### **Competenza delle regioni**

1. Le disposizioni di cui ai precedenti commi 18, 19 e 20 si applicano fino all'adozione dei provvedimenti di competenza delle regioni, ai sensi dell'art. 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. 11-ter*

#### **Istituzione o completamento del catasto degli impianti termici**

1. Al fine di costituire il catasto degli impianti o di completare quello già esistente all'atto della data di entrata in vigore del decreto di modifica del DPR 412/93, gli Enti locali competenti possono richiedere alle società distributrici di combustibile per il funzionamento degli impianti di cui al presente decreto, 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.

#### *Art. 12*

#### **Entrata in vigore**

1. Il presente regolamento, salvo quanto disposto al comma 2, entra in vigore il quindicesimo giorno successivo a quello della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.
2. Le disposizioni di cui agli articoli 5, 7, 8 e 11 hanno effetto dal novantesimo giorno successivo a quello di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana del decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato di recepimento delle normative UNI previste dall'art. 5, comma 2, dall'art. 8, comma 3, dall'art. 11, comma 14, e dall'allegato B e, in ogni caso, a decorrere dal 1° agosto 1994.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

ALLEGATO A  
TABELLA DEI GRADI GIORNO DEI COMUNI ITALIANI

**NOTA**

Il DPR 412/93, nell'allegato A riporta la Tabella dei Gradi Giorno degli oltre 8.000 Comuni italiani. Con successivi decreti del Ministero dell'Industria, ora Ministero delle Attività Produttive, sono stati modificati denominazioni e dati climatici di oltre centocinquanta Comuni.

Si ripropone l'elenco dei comuni che hanno modificato i dati climatici in seguito ai decreti ministeriali.

Comune	Provincia	Comune	Provincia
Alatri	FR	Cosio Valtellino	SO
Albisola Marina	SV	Cutigliano	PT
Albisola Superiore	SV	Danta di Cadore	BL
Albosaggia	SO	Dazio	SO
Alvito	FR	Dego	SV
Andalo Valtellino	SO	Delebio	SO
Arpino	FR	Duino Aurisina	TS
Atina	FR	Elmas	CA
Avio	TN	Erula	SS
Bagni di Lucca	LU	Faedo Valtellino	SO
Bellizzi	SA	Farra d'Alpago	BL
Belluno	BL	Fiumicino	RM
Belvi	NU	Forcola	SO
Bobbio	PC	Fusine	SO
Borghetto d'Arroscia	IM	Gagliano Aterno	AQ
Borgo a Mozzano	LU	Galliciano	LU
Boville	RM	Gallinaro	FR
Bracca	BG	Gallo Matese	CE
Buglio in Monte	SO	Galtelli	NU
Caiolo	SO	Genola	CN
Cafasse	TO	Gibellina	TP
Canossa	RE	Giuncugnano	LU
Capolona	AR	Gorreto	GE
Cardedu	NU	Grizzana Morandi	BO
Casalattico	FR	Grosotto	SO
Casalvieri	FR	Isola del Liri	FR
Castel Sant'Angelo	RI	Limone sul Garda	BS
Castiadas	CA	Lisciano Niccone	PG
Cavaglio Spocchia	NO	Lodine	NU
Cedrasco	SO	Lovero	SO
Ceglie Messapica	BR	Maletto	CT
Celle Ligure	SV	Maniace	CT
Cino	SO	Marmorata	CN
Colle San Magno	FR	Massa di Somma	NA
Colleparado	FR	Massa e Cozzile	PT
Colli a Volturno	IS	Matera	MT
Colorina	SO	Mazzo di Valtellina	SO
Corte Brugnatella	PC	Mezzolombardo	TN

Comune	Provincia	Comune	Provincia
Miagliano	BI	San Giacomo Filippo	SO
Mignanego	GE	San Giorgio di Susa	TO
Molinara	BN	San Marcello Pistoiese	PT
Mompantero	TO	San Siro	CO
Monleale	AL	Santa Caterina dello Ionio	CZ
Monrupino	TS	Santa Margherita di Belice	AG
Monserrato	CA	Santa Margherita di Staffora	PV
Montagna in Valtellina	SO	Sant'Albano Stura	CN
Montechiaro d'Acqui	AL	Sant'Ippolito	PS
Montesilvano	PE	Sant'Orsola Terme	TN
Morbegno	SO	Sassofeltrio	PS
Muggia	TS	Scaletta Zanclea	ME
Nago-Torbole	TN	Senale San Felice	BZ
Onani	NU	Serina	BG
Ottone	PC	Sernio	SO
Pergola	PS	Soddi	OR
Pettorazza Grimani	RO	Sorano	GR
Piana Crixia	SV	Statte	TA
Piateda	SO	Stazzema	LU
Pieve di Teco	IM	Stintino	SS
Pigna	IM	Talamona	SO
Piscinas	CA	Toffia	RI
Piteglio	PT	Tovo di Sant'Agata	SO
Placanica	RC	Torrenova	ME
Poggibonsi	SI	Trento	TN
Poggioreale	TP	Tresivio	SO
Poggiridenti	SO	Trieste	TS
Ponte nelle Alpi	BL	Uzzano	PT
Postalesio	SO	Venetico	ME
Puos d'Alpago	BL	Veroli	FR
Ragalna	CT	Verona	VR
Randazzo	CT	Vervio	SO
Ranzo	IM	Vessalico	IM
Ripalimosani	CB	Viggianello	PZ
Rocca d'Arce	FR	Villa Basilica	LU
Roghudi	RC	Villa di Chiavenna	SO
Rogolo	SO	Villa Latina	FR
Romentino	NO	Villa Sant'Antonio	OR
Roseto Valfortore	FG	Vito d'Asio	PN
Rotonda	PZ	Vo	PD
Roveré della Luna	TN	Zignago	SP
Salaparuta	TP	Verona	VR
San Cesareo	RM	Vervia	SO
San Dorligo della Valle-Dolina	TS		

ALLEGATO B  
**ISOLAMENTO DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE DEL CALORE  
 NEGLI IMPIANTI TERMICI**

Le tubazioni delle reti di distribuzione dei fluidi caldi in fase liquida o vapore degli impianti termici devono essere coibentate con materiale isolante il cui spessore minimo è fissato dalla seguente tabella 1 in funzione del diametro della tubazione espresso in mm e della conduttività termica utile del materiale isolante espressa in W/m °C alla temperatura di 40 °C.

TABELLA 1						
Conduttività termica utile dell'isolante (W/m °C)	Diametro esterno della tubazione (mm)					
	< 20	Da 20 a 39	Da 40 a 59	Da 60 a 79	Da 80 a 99	> 100
0,030	13	19	26	33	37	40
0,032	14	21	29	36	40	44
0,034	15	23	31	39	44	48
0,036	17	25	34	43	47	52
0,038	18	28	37	46	51	56
0,040	20	30	40	50	55	60
0,042	22	32	43	54	59	64
0,044	24	35	46	58	63	69
0,046	26	38	50	62	68	74
0,048	28	41	54	66	72	79
0,050	30	44	58	71	77	84

- Per valori di conduttività termica utile dell'isolante differenti da quelli indicati in tabella 1, i valori minimi dello spessore del materiale isolante sono ricavati per interpolazione lineare dei dati riportati nella tabella 1 stessa.
- *I montanti verticali delle tubazioni devono essere posti al di qua dell'isolamento termico dell'involucro edilizio, verso l'interno del fabbricato ed i relativi spessori minimi dell'isolamento che risultano dalla tabella 1, vanno moltiplicati per 0,5.*
- Per tubazioni correnti entro strutture non affacciate nè all'esterno nè su locali non riscaldati gli spessori di cui alla tabella 1, vanno moltiplicati per 0,3.
- Nel caso di tubazioni preisolate con materiali o sistemi isolanti eterogenei o quando non sia misurabile direttamente la conduttività termica del sistema, le modalità di installazione e i limiti di coibentazione sono fissati da norme tecniche UNI che verranno pubblicate entro il 31 ottobre 1993 e recepite dal Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato entro i successivi trenta giorni.

I canali dell'aria calda per la climatizzazione invernale posti in ambienti non riscaldati devono essere coibentati con uno spessore di isolante non inferiore agli spessori indicati nella tabella 1 per tubazioni di diametro esterno da 20 a 39 mm.

## ALLEGATO C

<b>G portata in m<sup>3</sup>/h</b>	<b>M = numero di ore annue di funzionamento</b>	
	<b>da 1400 a 2100 gradi giorno</b>	<b>oltre 2100 gradi giorno</b>
2.000	4.000	2.700
5.000	2.000	1.200
10.000	1.600	1.000
30.000	1.200	800
60.000	1.000	700

Per portate non indicate in tabella si procede mediante interpolazione lineare.

ALLEGATO D  
**TECNOLOGIE DI UTILIZZO DELLE FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA  
O ASSIMILATE ELETTIVAMENTE INDICATE PER LA PRODUZIONE  
DI ENERGIA IN SPECIFICHE CATEGORIE DI EDIFICI  
DI PROPRIETÀ PUBBLICA O ADIBITI AD USO PUBBLICO.**

E1(1) EDIFICI ADIBITI A RESIDENZA CON CARATTERE CONTINUATIVO

- Impianti con pannelli solari piani per produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari destinati ad abitazioni civili, case di pena, caserme, collegi, conventi, comunità religiose, siti in località con irradianza media annuale su piano orizzontale maggiore di 150 W/m<sup>2</sup>.

E2 EDIFICI ADIBITI A UFFICI O ASSIMILABILI

- Pompe di calore per climatizzazione estiva-invernale nei casi in cui il volume climatizzato è maggiore di 10.000 m<sup>3</sup> (valutare anche eventuale azionamento delle pompe di calore mediante motore a combustione interna);
- Refrigeratori con recupero per climatizzazione di grossi centri di calcolo.

E3 EDIFICI ADIBITI AD OSPEDALI, CLINICHE O CASE DI CURA

- Impianti di cogenerazione di energia elettrica e termica per strutture ospedaliere con oltre 200 posti letto (considerare anche possibile abbinamento con macchine frigorifere ad assorbimento nel caso di potenza elettrica in cogenerazione maggiore di 500 kW).

E6 EDIFICI ED IMPIANTI ADIBITI AD ATTIVITÀ SPORTIVE

- Pompe di calore destinate a piscine coperte riscaldate per deumidificazione aria ambiente e per riscaldamento aria ambiente, acqua vasche e acqua docce;
- Pannelli solari piani per riscaldamento dell'acqua delle vasche delle piscine;
- Pannelli solari piani per produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari destinata a docce in impianti sportivi con particolare riferimento ai campi all'aperto.



ALLEGATO E  
**VALORE MINIMO DEL RENDIMENTO DEI GENERATORI DI CALORE**

**Punto 1. Abrogato dal DPR 551/99**

**2. Generatori di calore ad aria calda con potenza termica utile nominale non superiore a 400 kW**

VALORE MINIMO DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE ALLA POTENZA NOMINALE:

$$\eta_c = (83 + 2 \log P_n) \%$$

dove  $\log P_n$  = logaritmo in base 10 della potenza nominale espressa in kW.

Per potenza nominale superiore a 400 kW il valore del rendimento di combustione deve essere uguale o superiore al valore sopra indicato e calcolato a  $P_n = 400$  kW.

La verifica del "rendimento di combustione" dei generatori di calore ad aria calda deve essere effettuata secondo le metodologie indicate nelle seguenti norme tecniche UNI:

- UNI 7414 Generatori di aria calda funzionanti con bruciatore ad aria soffiata per combustibile liquido e gassoso.
- UNI 8125 Generatori di aria calda funzionanti a gas con bruciatore ad aria soffiata.
- UNI 9461 Generatori di aria calda a gas con bruciatore atmosferico non equipaggiato con ventilatore nel circuito di combustione.
- UNI 9462 Generatori di aria calda a gas con bruciatore atmosferico equipaggiati con ventilatore nel circuito di combustione.

In alternativa all'applicazione delle suddette norme UNI la verifica del rendimento può essere effettuata con le metodologie riportate in norme tecniche equivalenti di altri paesi membri della Comunità europea.

**ALLEGATO F**

**DM 17.03.2003 – Allegato I - LIBRETTO DI CENTRALE**

...omissis...

---

**ALLEGATO G**

**DM 17.03.2003 – Allegato II - LIBRETTO DI IMPIANTO**

...omissis...

*NOTA. Gli allegati F e G del DM 17.03.2003 sono sostituiti dall'Allegato I del DM 10 febbraio 2014*

---

**ALLEGATO H**

**RAPPORTO DI CONTROLLO TECNICO...**

...omissis...

*NOTA. L'Allegato H al DPR 412 è stato implicitamente sostituito dagli allegati F e G del D.Lgs. 192/05 e s.m.i. con le seguenti distinzioni:*

*ALLEGATO F: Rapporto di controllo tecnico per impianto termico di potenza maggiore o uguale a 35 kW.*

*ALLEGATO G: Rapporto di controllo tecnico per impianto termico di potenza inferiore a 35 kW.*

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 mandatari 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.~~