

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 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.

Vigente al: 1-8-2014

Art. 5

(Requisiti e dimensionamento degli impianti termici)

1. COMMA ABROGATO DAL D.P.R. 19 AGOSTO 2005, N. 192.
2. COMMA ABROGATO DAL D.P.R. 19 AGOSTO 2005, N. 192.
3. COMMA ABROGATO DAL D.P.R. 19 AGOSTO 2005, N. 192, COME MODIFICATO DAL D.LGS. 29 DICEMBRE 2006, N. 311.

4. COMMA ABROGATO DAL D.P.R. 19 AGOSTO 2005, N. 192.

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 e' ammessa deroga nel caso di sostituzione di generatore di calore gia' esistente, qualora ostino obiettivi impedimenti di natura tecnica o economica quali ad esempio la limitata disponibilita' di spazio nella centrale termica.

6. Negli impianti termici di nuova installazione, nonche' 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 pluralita' 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, e' 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 pluralita' 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 capacita' 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 nonche' 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'inserzione 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 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. (10)

9-bis. 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'impossibilita' tecnica a realizzare lo sbocco sopra il colmo del tetto. (10)

((d) si procede alle ristrutturazioni di impianti termici individuali gia' esistenti, siti in stabili plurifamiliari, qualora nella versione iniziale non dispongano gia' 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 piu' 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-ter. Per accedere alle deroghe previste al comma 9-bis, e' 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 conformita' alla vigente norma tecnica UNI7129 e successive modifiche e integrazioni.))

9-quater. I comuni adeguano i propri regolamenti alle disposizioni di cui ai commi 9, 9-bis e 9-ter. (10)

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, e' 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 nella norma tecnica UNI-CIG EN 297 del 1996. PERIODO SOPPRESSO DALLA L. 1 MARZO 2002, N. 39.

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 modalita' 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 permeabilita' 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), e' 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, e' 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 nonche' 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 proprieta' pubblica o adibiti ad uso pubblico e' 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 applicabilita' 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 e' 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, e' 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 e' 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 possibilita' al ricorso ad altre tecnologie d'utilizzo di fonti rinnovabili di energia o assimilate, da lui ritenute valide.

AGGIORNAMENTO (10)

Il D.L. 4 giugno 2013, n. 63, convertito con modificazioni dalla L. 3 agosto 2013, n. 90, ha disposto (con l'art. 17-bis, comma 1) che le modifiche apportate al presente articolo decorrono dal 31 agosto 2013.
