

FAQ

**Le domande più frequenti
... sugli impianti di riscaldamento**



1. Che cosa si intende per impianto termico:

Impianto termico è un impianto tecnologico destinato alla climatizzazione invernale degli ambienti di una o più unità immobiliari, con o senza produzione di acqua calda per usi igienici o sanitari, o alla sola produzione centralizzata di acqua calda per gli stessi usi, comprendente, ove esistenti, i sistemi di produzione, distribuzione e utilizzazione del calore, nonché gli organi di regolazione e controllo; sono compresi negli impianti termici gli impianti unifamiliari di riscaldamento, mentre non sono considerati impianti apparecchi quali: quali stufe, caminetti ,radiatori individuali, scaldacqua unifamiliari.

2. Perché è necessario effettuare controlli regolari sugli impianti:

Il fine principale della legge è quello di ottimizzare il rendimento degli impianti termici e di conseguenza il consumo di energia, perché in questo modo sarà possibile diminuire l'inquinamento ambientale e migliorare la qualità della vita. E' infatti provato che una buona manutenzione può migliorare il rendimento delle caldaie civili, con una corrispondente riduzione sia dei consumi, sia dell'inquinamento atmosferico e con una sensibile diminuzione delle emissioni d'ossido di carbonio ed ossidi di azoto una buona manutenzione inoltre influisce positivamente anche sulle condizioni di sicurezza dell'impianto.

3. Le Sanzioni:

Il responsabile dell'impianto termico (proprietario,occupante, amministratore o terzo abilitato) che non ottemperi a quanto prescritto dalle norme relative alle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria è punito con la sanzione amministrativa da € 516,46 a € 2.582,28 (art. 34 comma 5 della legge n. 10 del 09/01/1991).

4. La compilazione del libretto di centrale o di impianto:

La compilazione iniziale del libretto, nel caso di impianti termici di nuova installazione o sottoposti a ristrutturazione, e per gli 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 è in grado di verificare la sicurezza e funzionalità nel suo complesso.

In seguito alle disposizioni del D.M. del 13 marzo 2003 tutti i libretti di centrale e di impianto devono essere sostituiti con i nuovi libretti di impianto e di centrale da settembre 2003, per gli impianti di nuova costruzione l'installatore, per gli impianti esistenti al 01/09/2003 il manutentore provvederanno a compilare i nuovi libretti ed inviare alla Provincia la prima pagina di detti libretti insieme all'allegato H ove sono riportati i dati di tipo amministrativo e i dati del controllo tecnico periodico effettuato sul generatore di calore.

5. Impianto termico inattivo:

L'impianto termico non è attivo quando è disattivato con opere che non consentono di farlo funzionare (distacco dalla rete di alimentazione del combustibile, ecc.) in questo caso il proprietario non deve rispettare nessun obbligo previsto dal D.P.R. 412/93 fino all'eventuale riattivazione.

6. Quali sono gli impianti da verificare?

Sono gli impianti termici destinati 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, comprendenti 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 (caldaie unifamiliari), mentre non sono considerati impianti termici apparecchi quali: stufe, caminetti, radiatori individuali, scaldacqua unifamiliari.

7. Che Potenza termica ha una caldaia unifamiliare?

Le caldaie unifamiliari presenti sul mercato risultano essere (salvo specifici casi) con potenza termica inferiore ai 35 kW. Si consiglia comunque di verificare il dato sulla targhetta presente in ogni generatore.

8. Se la Potenza termica è espressa in kCal/h come posso sapere a quanti kW corrisponde?

Se la potenza termica è espressa in Kcal/h il fattore di conversione in kW è 860. Ad esempio se la potenza indicata è pari a 30.000 kCal/h essa corrisponde a $30.000/860 = 34,8$ kW

9. Quali sono gli obblighi per una corretta manutenzione:

Per impianti con potenza inferiore a 35 Kw:

- ✓ Compilare e mantenere aggiornato il libretto di impianto e tutta la documentazione relativa all'impianto, che deve essere a disposizione per i controlli effettuati;
- ✓ rispettare il periodo e l'orario di esercizio e mantenere il limite di temperatura ambiente;
- ✓ effettuare l'analisi di combustione con periodicità di almeno una volta ogni due anni;
- ✓ garantire una accurata manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto;
- ✓ far effettuare la manutenzione durante il periodo di riscaldamento, normalmente all'inizio, tali controlli devono avere la periodicità di almeno una volta l'anno;
- ✓ affidare l'esecuzione delle operazioni di controllo e manutenzione ad una ditta abilitata ai sensi della legge n. 46 del 5/3/1990;
- ✓ rispettare le norme in materia di sicurezza, di contenimento dei consumi energetici e di salvaguardia ambientale.

Per impianti con potenza superiore ai 35 Kw:

- ✓ Esporre i cartelli indicanti il periodo e le fasce orarie di funzionamento dell'impianto;
- ✓ rispettare il periodo e l'orario di esercizio e mantenere il limite di temperatura ambiente;
- ✓ compilare e mantenere aggiornato il libretto di centrale e la documentazione relativa all'impianto; che deve essere a disposizione per i controlli effettuati;
- ✓ effettuare l'analisi di combustione con periodicità di almeno una volta all'anno, almeno una volta ogni sei mesi per gli impianti di potenzialità superiore a 350 Kw;
- ✓ far effettuare la manutenzione durante il periodo di riscaldamento, normalmente all'inizio, tali controlli devono avere la periodicità di almeno una volta l'anno;

- ✓ affidare l'esecuzione delle operazioni di controllo e manutenzione ad una ditta abilitata ai sensi della legge n. 46 del 5/3/1990 e per impianti superiori a 236 Kw deve essere inoltre in possesso del patentino di conduttore di impianto termico;
- ✓ rispettare le norme in materia di sicurezza, di contenimento dei consumi energetici e di salvaguardia ambientale.

10. Che cosa si intende per manutenzione ordinaria dell'impianto termico?

Si intendono 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.

11. Che cosa si intende per manutenzione straordinaria dell'impianto termico?

Si intendono gli interventi atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto dal progetto e/o 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.

12. Come si eseguono le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto termico?

Le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto termico devono essere eseguite conformemente alle istruzioni tecniche elaborate dal costruttore dell'impianto o, in mancanza di queste, conformemente a quelle prescrizioni predisposte dal fabbricante di ogni singolo elemento costituente l'impianto; in assenza anche di queste ultime, i controlli devono essere svolti in base alle norme UNI e CEI elaborate per lo specifico componente o tipo di apparecchio.

13. Con che frequenza è necessario eseguire la manutenzione di una caldaia inferiore ai 35 kW?

Per gli impianti termici unifamiliari con potenza inferiore a 35 kW le operazioni di manutenzione vanno eseguite almeno una volta l'anno (Art.11 Comma 4 D.P.R. n.412/93).

La prova di combustione deve essere eseguita una volta ogni due anni.

14. Con che frequenza è necessario eseguire la manutenzione di una caldaia superiore ai 35 kW?

Per caldaie con potenza superiore a 35 kW le manutenzioni vanno eseguite almeno una volta l'anno, normalmente all'inizio del periodo di riscaldamento. La prova di combustione per generatori compresi tra i 35 ed i 350 kW deve essere eseguita una volta all'anno. Per quelli superiori a 350 kW è prescritta una seconda prova di combustione da effettuare alla metà del periodo di riscaldamento.

15. Quale è l'obiettivo delle verifiche?

Accertare l'effettivo stato di manutenzione e di esercizio dell'impianto termico e verificare l'osservanza delle norme relative al rendimento di combustione ai fini del risparmio energetico ed un uso razionale dell'energia. Particolare attenzione viene inoltre rivolta alle condizioni di sicurezza dell'impianto.

16. Quale è la normativa di riferimento?

La Legge n. 10 del 9 gennaio 1991; il D.P.R. n. 412 del 26 agosto 1993; il D.P.R. n.551 del 21 dicembre 1999; il D.M. del 17 marzo 2003.

17. Chi sono gli soggetti coinvolti?

Il Proprietario/Inquilino/Occupante, l'Installatore, il Manutentore, il Terzo Responsabile e l'Ente Verificatore.

18. Chi è il Proprietario 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 sono da intendersi riferiti agli Amministratori.

19. Chi è l'Inquilino?

Nel caso d'edifici dati in locazione l'occupante, a qualsiasi titolo, subentra alla figura del proprietario nell'onere di adempiere agli obblighi previsti e nelle connesse responsabilità limitatamente all'esercizio, alla manutenzione dell'impianto termico ed alle verifiche periodiche.

20. Chi è il Terzo Responsabile?

E' una 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.

21. Chi è il Manutentore?

E' un'impresa iscritta alla CCIAA o all'albo degli Artigiani, ai sensi della legge 5 marzo 1990, n.46, ed abilitata con riferimento alla lettera c) (impianti di riscaldamento e climatizzazione) e, per gli impianti a gas, anche alla lettera e) (impianti per il trasporto e l'utilizzo di gas sia allo stato liquido che gassoso) dell'art.1 della stessa legge. Ulteriori requisiti sono richiesti per impianti con potenza superiore ai 350 kW.

22. Cos'è l'allegato H?

Il modello H è il "Rapporto di controllo tecnico" per impianti con potenza inferiore a 35 kW, in cui il manutentore abilitato certifica che l'impianto è stato sottoposto a manutenzione.

23. Chi compila l'allegato H?

Il tecnico manutentore al termine delle operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto è tenuto a compilare, timbrare e firmare il rapporto (allegato H) con connessa assunzione di responsabilità. Il tecnico manutentore deve inoltre compilare il libretto d'impianto (allegato II al Decreto MAP n.60 del 17 marzo 2003). L'occupante, inteso come l'utente dell'impianto, deve firmare l'allegato H per presa visione.

24. A chi mi devo rivolgere per adempiere a quanto previsto dalla legge?

Al proprio manutentore di fiducia purché sia iscritto alla CCIAA o all'albo degli Artigiani, ai sensi della legge 5 marzo 1990, n.46, ed abilitato con riferimento alla lettera c) (impianti di riscaldamento e climatizzazione) e, per gli impianti a gas, anche alla lettera e) (impianti per il trasporto e l'utilizzo di gas sia allo stato liquido che gassoso) dell'art. 1 della stessa legge.

25. Se sono un inquilino e non proprietario mi competono gli oneri per la manutenzione dell'impianto?

Si. E' stabilito che 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, ed ha l'onere di adempiere agli obblighi previsti dal presente regolamento e delle connesse responsabilità limitatamente all'esercizio, alla manutenzione dell'impianto termico e alle verifiche periodiche.

26. Se sono un inquilino e non proprietario mi competono gli oneri per l'adeguamento a norma dell'impianto?

No, competono al proprietario, salvo diversa indicazione prevista nel contratto di locazione.

27. Se sono un inquilino e non proprietario mi competono gli oneri per la prima compilazione del libretto d'impianto?

No, competono al proprietario, salvo diversa indicazione prevista nel contratto di locazione.

28. Se sono un inquilino e non proprietario mi competono gli oneri per l'aggiornamento del libretto d'impianto?

Si.

29. A chi compete la verifica?

La verifica compete alle Province e ai Comuni con più di 40000 abitanti ed anche alle ASL/ARPA se l'impianto ha una potenza superiore a 35 KW.

Per gli impianti di potenzialità compresa fra 35 e 350 KW è obbligatoria, da parte della Provincia, la verifica annuale del rendimento della combustione, semestrale per quelli oltre 350 KW.

30. Chi effettua la verifica?

Per la verifica periodica quinquennale sulla base della omologazione ISPESL il verificatore è un tecnico delle ASL/ARPA (per impianti con potenzialità superiore a 35 KW).

31. Che cosa controlla il Verificatore?

Verifica l'osservanza delle norme relative al rendimento di combustione ed agli adempimenti previsti dalle normative vigenti mediante:

- L'esame della documentazione d'impianto
- l'esame visivo del locale di installazione,
- l'esame visivo dei canali da fumo
- il controllo di evacuazione dei prodotti della combustione
- il controllo dell'apparecchio
- il controllo dell'impianto
- il controllo del rendimento di combustione

32. Chi è il responsabile di un impianto inferiore ai 35 Kw (caldaietta)?

Il responsabile dell'impianto è colui che occupa l'immobile, proprietario o inquilino. E' fatto comunque obbligo all'occupante di affidare la manutenzione dell'impianto a persona fisica o giuridica che risponda ai requisiti previsti dalla legge.

33. Chi è il responsabile di un impianto superiore ai 35Kw?

E' il Terzo Responsabile nominato dall'Amministratore.

34. Che cosa deve fare il responsabile di un impianto?

Deve fare effettuare la manutenzione della caldaia e verificare il rendimento di combustione (prova fumi).

E' obbligato a rispettare il periodo annuale di esercizio, all'osservanza dell'orario prescelto, nei limiti della durata giornaliera di attivazione consentita, al mantenimento della temperatura ambiente entro i limiti previsti (per le abitazioni 20+2°C).

35. Chi deve incaricare il responsabile di un impianto?

Il Proprietario o l'Inquilino

36. Posso delegare a Terzi la presenza sul posto?

Sì, puoi delegare una persona in grado di sottoscrivere le ricevute rilasciate.

37. Quale documentazione devo presentare al momento della verifica?

Il libretto di impianto aggiornato con le annotazioni riguardanti le manutenzioni e le verifiche precedenti.

38. Se la verifica da parte del tecnico incaricato dalla Provincia è positiva cosa avviene?

La Provincia ti invierà comunicazione attestante l'esito positivo che dovrai allegare al libretto di impianto o al libretto di centrale.

39. Se la verifica è negativa cosa avviene?

Il Verificatore registra delle osservazioni ed indica i codici di non conformità. Sulla base di questi elementi la Provincia ti invierà comunicazione attestante l'esito negativo e darà conseguente comunicazione agli organi di vigilanza e controllo preposti.

40. Se intendo non utilizzare per un lungo periodo il mio impianto termico che cosa devo fare?

Qualora tu voglia avvalerti dell'autocertificazione devi comunque eseguire il controllo dell'impianto e quindi inviare l'allegato H ed effettuare il versamento del contributo.

Nel caso di nuovi impianti dove non è ancora presente l'energia elettrica e quindi l'appartamento risulta non utilizzato, si è esonerati da tali adempimenti.

41. Che cosa è il libretto di impianto/centrale?

E' il libretto rilasciato dalla Ditta Costruttrice dell'impianto nel quale sono annotate tutte le caratteristiche tecniche e i relativi aggiornamenti effettuati dal manutentore. Per impianti inferiori a 35 KW viene rilasciato il libretto di impianto, invece per caldaie superiori a 35KW viene rilasciato il libretto di centrale.

42. Chi mi rilascia il libretto d'impianto/di centrale?

La Ditta Costruttrice dell'impianto termico.

43. Che cos'è il Certificato di conformità?

La legge 46 del 5/3/90 ha stabilito le regole in materia della sicurezza degli impianti ed ha quindi stabilito che, tutti gli impianti installati dopo questa data, venissero eseguiti in regola d'arte e con materiali idonei. A questo scopo viene rilasciata una Dichiarazione di Conformità. E' obbligatoria in seguito all'installazione di nuovi impianti e per lavori di modifica, trasformazione ed in generale di ristrutturazione dell'impianto ed è obbligatoria per gli impianti installati dopo il 13/3/90.

44. Chi rilascia il Certificato di Conformità?

La Ditta che ha realizzato il tuo impianto, deve rilasciare in 4 copie della dichiarazione di conformità:

- una copia per l'utente,
- una per la ditta ,
- una per il Comune,
- una per la Camera di Commercio.

L'installatore è tenuto a rilasciare tale documento ogni qualvolta faccia un intervento sull'impianto.

45. Chi mi può adeguare l'impianto termico?

L'impianto termico può essere adeguato esclusivamente da un'impresa iscritta alla CCIAA o all'albo degli Artigiani, ai sensi della legge 5 marzo 1990, n.46, ed abilitata con riferimento alla lettera c) (impianti di riscaldamento e climatizzazione) e, per gli impianti a gas, anche alla lettera e) (impianti per il trasporto e l'utilizzo di gas sia allo stato liquido che gassoso) dell'art.1 della stessa legge.

46. Chi mi può sostituire la caldaia?

La caldaia può essere sostituita esclusivamente da un'impresa iscritta alla CCIAA o all'albo degli Artigiani, ai sensi della legge 5 marzo 1990, n.46, ed abilitata con riferimento alla lettera c) (impianti di riscaldamento e climatizzazione) e, per gli impianti a gas, anche alla lettera e) (impianti per il trasporto e l'utilizzo di gas sia allo stato liquido che gassoso) dell'art.1 della stessa legge.

47. Se ho smarrito il libretto di caldaia che cosa devo fare?

Devi farti compilare una nuova copia del libretto dal tuo manutentore di fiducia (vedi nuovo impianto).

48. Se ho smarrito il modello H che cosa devo fare?

Puoi chiederne una copia al manutentore che aveva svolto la manutenzione del tuo impianto.

49. Se sostituisco la caldaia unifamiliare cosa devo fare?

Come per i casi di una nuova installazione, devi farti compilare il nuovo Libretto.

50. Se la relazione tecnica, da allegare al progetto dell'impianto termico, stabilita dalla legge 10/91, va predisposta anche per gli impianti unifamiliari e chi ha l'obbligo di predisporre detta relazione tecnica?

L'impianto termico è definito dal DPR 412/93 all'art. 1 comma 1.f come l'impianto tecnologico destinato alla climatizzazione degli ambienti con o senza produzione di acqua calda sanitaria per usi igienici e sanitari o alla sola produzione centralizzata di acqua calda per gli stessi usi comprendente i sistemi di produzione, di distribuzione e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e di controllo. Sono compresi negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento. mentre non sono considerati impianti termici apparecchi quali: stufe, caminetti radiatori individuali, scalda-acqua unifamiliari.

Gli impianti termici rientrano nell'ambito di applicazione della legge 10/91 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia" agli art. 25, comma 1 e 26, commi 1 e 3. Tuttavia detti articoli non contengono dettagliate individuazioni delle opere soggette, ma solo riferimenti generali, da cui ricavare le indicazioni necessarie.

A riguardo, sull'argomento, ci aiuta la Circolare 13 dicembre 1993, n. 231/F del MICA che fornisce indicazioni interpretative e di chiarimento. La Circolare specifica infatti che la legge 10/91 debba essere applicata esclusivamente alle opere che hanno rilievo ai fini del contenimento dei consumi di energia negli edifici.

Tra tali opere il MICA individua:

- a) l'installazione di impianti termici (nuovi) nei casi di edifici di nuova costruzione o di ristrutturazione;
- h) la ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti;
- e) la sostituzione del generatore di calore.

Per queste opere, cita la Circolare, è necessaria la predisposizione della relazione tecnica richiamata dall'art. 28 della legge 10/91 che, al comma 1, stabilisce che il progetto delle opere che ricadono nell'ambito della legge (quelle sopra richiamate), deve essere corredato da una relazione tecnica che ne attesti la rispondenza alle prescrizioni della legge stessa. La relazione tecnica deve essere sottoscritta dal progettista o dai progettisti. Per facilitarne poi la predisposizione e l'esame, le modalità di compilazione sono state approvate, con decreto MICA 13 dicembre 1993, secondo tre schemi standard: all. A, B, C.

Più precisamente:

- per le opere relative ad edifici di nuova costruzione o a ristrutturazione (con riferimento all'intero sistema edificio-impianto termico), all. A;
- per le opere relative alla ristrutturazione degli impianti termici negli edifici esistenti, all. B;
- per la sostituzione di generatori di calore, all. C.

Tutto ciò ad eccezione della sostituzione di generatori di calore di potenza nominale inferiore o uguale a 35 kW, tipicamente monofamiliari ed alimentati a gas. Per la sostituzione di detti generatori, infatti, la Circolare 231/f del MICA stabilisce che la redazione della relazione tecnica secondo il modello C, costituirebbe un onere eccessivo in relazione all'elevato numero di pratiche da gestire.

Si rimette quindi alle competenti autorità locali ogni determinazione circa i casi in cui la presentazione della relazione tecnica sia da ritenere comunque necessaria anche per la sostituzione di generatori di potenza nominale inferiore o uguale a 35 kW, ancorché con modalità semplificate.

Al proposito è opportuno altresì rilevare che, ai sensi del DPR 21 dicembre 1999, n. 551, art. 11, comma 1, in caso di sostituzione del generatore va effettuata la compilazione iniziale:

- del libretto di impianto per impianti di potenza nominale inferiore o uguale a 35 kW;
- del libretto di centrale per impianti di potenza nominale maggiore a 35 kW.

Copia della scheda identificativa dell'impianto/centrale, contenuta nel libretto, firmata dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione, dovrà essere inviata

all'ente competente per i controlli (il Comune se superiore a 40.000 abitanti o altrimenti la Provincia).

Ai sensi dello stesso art. 11, comma 1 del DPR 551/99, l'impresa installatrice, al termine dei lavori, è tenuta a rilasciare la dichiarazione di conformità (di cui all'art. 9 della legge 46/90) per l'intervento effettuato sull'impianto gas. Una copia della dichiarazione deve essere lasciata all'utente; una va inviata, a cura dell'impresa installatrice, al Comune di residenza dell'utente; infine una terza va inviata, anche cumulativamente, e comunque entro sei mesi, alla Camera di Commercio nella cui circoscrizione ha sede l'impresa installatrice.

51. A chi deve essere consegnata la relazione tecnica da allegare al progetto dell'impianto termico?

I commi 1, 4 e 5 dell'art. 28 della legge 10/91 stabiliscono che il progetto delle opere, la relazione tecnica e la denuncia di inizio lavori, devono essere depositati dal proprietario dell'edificio, o di chi ne ha titolo, in Comune in doppia copia. Una copia è conservata dal Comune ai fini dei controlli e delle verifiche di competenza; la seconda copia, restituita dal Comune al proprietario dell'edificio, o a chi ne ha titolo, con l'attestazione dell'avvenuto deposito, deve essere consegnata da questi al direttore dei lavori o, nei casi in cui tale figura non sia prevista, all'esecutore dei lavori. Il direttore o l'esecutore dei lavori sono responsabili della conservazione di tale documentazione in cantiere.

La Circolare 13 dicembre 1993, n. 231/F del MICA precisa inoltre su questo punto che, ove la dichiarazione di inizio lavori non debba obbligatoriamente essere effettuata, la disposizione di cui all'art. 28 si applica comunque e può essere interpretata come finalizzata all'individuazione di un termine ultimo per la presentazione della relazione tecnica, che deve comunque essere esibita prima dell'inizio dei lavori.

52. E' possibile utilizzare delle tubazioni di rame elettrosaldato per realizzare dei canali da fumo di caldaie a tiraggio forzato ?

La materia è disciplinata dalla norma UNI 7129, "Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione". Per caldaie di tipo "C" la norma prevede esplicitamente l'impiego di componenti forniti direttamente dal costruttore insieme all'apparecchio. Per caldaie di tipo "B", la norma fornisce invece una serie di prescrizioni da rispettare, tra cui particolare importanza riveste la capacità di resistenza all'azione corrosiva dei fumi. Per quanto riguarda l'impiego del rame, l'azione corrosiva delle condense acide nei

riguardi di tale materiale, nonché la scarsità di risultati sperimentali inerenti la resistenza all'azione corrosiva, ne sconsigliano l'impiego nelle applicazioni in oggetto.

- 53. Devo installare una centrale termica con 3 caldaie che verranno utilizzate per il riscaldamento di uffici e per attività industriali (forno di verniciatura). Ho la necessità di munirmi di libretto di centrale o questo serve solo se le centrali sono utilizzate per il riscaldamento e la produzione di acqua calda?**

Premesso che:

il DPR 412/93 (e successive modifiche ed integrazioni DPR 551/99) art. 1, comma F definisce «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; sempre il DPR 412/93 art. 11 comma 9 stabilisce che 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; visto che l'impianto termico in questione non viene utilizzato solo per attività industriali ma anche per il riscaldamento di Uffici è necessario munirsi del libretto di Centrale.

- 54. La legge 13.7.1966, n. 615 all'articolo 16 prescrive che il personale addetto alla conduzione di impianti termici a combustibile liquido o solido di potenzialità > 200.000 kcal/h (232,6 kW) abbia il patentino di abilitazione. La prescrizione è indubbiamente ancora in vigore (anche se anacronistica). A questo punto una ditta di "manutenzione" centrali termiche seppur in possesso anche di "sistema di qualità certificato ISO 9000/VISION" a rigore dovrebbe avere alle proprie dipendenze, (almeno per chi fisicamente opera sulle caldaie di potenza superiore a 232,6 kW), addetti in possesso del patentino?**

La prescrizione del conduttore patentato, richiesta dalla legge 615/66 si applica agli impianti alimentati a combustibile liquido e solido (esclusa la legna) di potenza superiore a 232 kW ed è rivolta al titolare dell'impianto (quello che, per analogia, il DPR 412 chiama: il responsabile dell'esercizio). All'impresa incaricata della sola manutenzione non è richiesta questa qualifica. Nel caso invece i cui l'impresa acquisisca l'incarico di terzo responsabile, per i tipi di impianti descritti, la qualifica

è richiesta. In pratica l'obbligo ricade sul responsabile dell'esercizio non su quello della manutenzione. Esempio: un'industria con una centrale termica a vapore può mantenere nella persona dell'amministratore la responsabilità dell'esercizio e manutenzione, avere alle proprie dipendenze un conduttore patentato (che è anche abilitato per la conduzione della caldaia a vapore), affidando la sola manutenzione dell'impianto ad un'impresa esterna. L'impresa può non avere il conduttore patentato.

55. Gradirei sapere quando incorre l'obbligo per un impianto termico, di un'azienda, di avere un conduttore con patentino? Dipende anche dalla tipologia d'impianto oltre che dalla potenzialità? Se sì, quali impianti lo prevedono e quali sono esclusi?

L'obbligo del patentino per la conduzione degli impianti termici è una vecchia norma, tuttora vigente, prevista dalla legge 615/66 art. 16. Vale per gli impianti a combustibile liquido o solido (esclusa la legna) di potenza termica al focolare superiore a 232 kW ubicati nei comuni delle zone A e B. Il conduttore può essere un tecnico esterno, appositamente incaricato, che deve condurre l'impianto in maniera da assicurare una combustione quanto più perfetta al fine di evitare danni da inquinamento, in pratica controlla i parametri di combustione secondo UNI 10389 (rendimento, indice di Bacharach, CO, ecc.).

56. In una centrale termica a metano sono collocate due caldaie da 200 kW cadauna funzionanti sullo stesso circuito. Le prove di combustione devono essere eseguite una volta all'anno o due volte visto che sommando le potenze superano i 350 kW? 2) E se funzionassero su due circuiti diversi? 3) E quanti Libretti di centrale, 1 o 2?

Le prove di combustione devono essere eseguite due volte all'anno. Il riferimento normativo è l'art. 11 c. 13 del DPR 412/93 che recita testualmente: "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.". 2) In questo caso le potenze non si sommano e la periodicità è annuale. Riteniamo comunque prudente considerare la somma dei focolari, sempre ai sensi dell'art. 11 c. 13 del DPR 412/93, anche se in altri punti del decreto si fa riferimento all'"impianto". 3) Quanto alla compilazione del Libretto di centrale, si fa riferimento all'art. 11 c. 9 del DPR 412/93 che recita testualmente: "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; ...omissis...". Riteniamo opportuno compilare un Libretto di centrale per ogni

impianto avente propria destinazione d'uso, anche se il decreto non è preciso su questo punto. Esempio A: 2 caldaie in cascata sull'impianto di riscaldamento: un solo Libretto di centrale. Esempio B: 1 generatore adibito al riscaldamento ed 1 generatore separato adibito alla produzione di acqua calda sanitaria: due Libretti di centrale.

- 57. Se l'utente è già dotato del vecchio libretto, esiste o meno l'obbligo di compilare la 1° scheda identificativa dell'impianto del nuovo libretto, da inviare all'Ente locale competente per i controlli? Se sì, chi la deve compilare e spedire, il proprietario o il manutentore?**

Il responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto deve compilare la scheda identificativa e nel caso l'Ente locale competente lo richieda esplicitamente con avviso pubblico, deve inviarla. Per gli impianti nuovi installati dopo il 1° settembre 2003, deve essere compilata dall'installatore, firmata dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione e da quest'ultimo inviata. Come ribadito nelle Note esplicative riportate in fondo al nuovo modello del libretto di centrale "Il responsabile per l'esercizio e la manutenzione è il proprietario; in caso di edifici amministrati in condominio e nel caso di soggetti diversi dalle persone fisiche il responsabile per l'esercizio e la manutenzione è l'amministratore". Il proprietario o l'amministratore può trasferire alla ditta manutentrice (abilitata ai sensi della legge 46/1990 e, quando richiesto, in possesso degli ulteriori requisiti previsti dall'art. 11, comma 3 del DPR 412/1993) la responsabilità dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto, nominandola terzo responsabile".

- 58. Per gli impianti esistenti alla data del 01 settembre 2003 bisogna solo dotarsi del nuovo libretto e su questo proseguire le annotazioni delle successive verifiche annuali e biennali, o bisogna eliminare il vecchio, sostituendolo con quello nuovo e su quest'ultimo ricopiare quanto già riportato nel vecchio modello?**

Il nuovo libretto integra il vecchio libretto e non va buttato ma allegato al vecchio libretto.

- 59. E' necessario sostituire ogni 5 anni le valvole di sicurezza e le valvole di intercettazione del combustibile poiché scade il relativo certificato di omologazione?**

No, non è obbligatorio. Forniamo qui di seguito il nostro punto di vista in quanto non esiste un procedimento normato. La domanda si riferisce agli impianti di riscaldamento ad acqua calda. La normativa di riferimento è costituita dal DM

1.12.1975, dalla Raccolta R dell'Ispesl e dalla UNI 10412. L'art. 22 comma 3 del DM 1.12.1975 prescrive: "Ogni 5 anni gli impianti centralizzati ... devono essere sottoposti ad una verifica di efficienza dei dispositivi di sicurezza, di protezione e di controllo." Le norme non prescrivono la sostituzione del componente, ma la verifica dell'efficienza per tutti i seguenti componenti: Dispositivi di SICUREZZA: - valvola di intercettazione del combustibile; - valvola di sicurezza (per vaso chiuso); - eventuale valvola di scarico termico; - tubazione di sicurezza (per vaso aperto). Dispositivi di PROTEZIONE: - termostato di regolazione; - termostato di blocco; - pressostato di blocco. Dispositivi di CONTROLLO: - termometro; - manometro. Sia in presenza che in assenza di controlli da parte di tecnici delle ASL/ARPA, è compito del responsabile della manutenzione e dell'esercizio degli impianti (come definito dal DPR 412/93), cioè del proprietario, amministratore o terzo responsabile, il mantenimento in efficienza degli impianti, con particolare attenzione per i componenti che hanno rilevanza per la sicurezza. In pratica si deve verificare anche il resto dell'impianto, comprendendo: - tenuta alla pressione del generatore di calore; - tenuta alla pressione dei vasi di espansione, ecc. È pertanto compito di questo responsabile direttamente, o incaricando con apposito contratto un installatore-manutentore, verificare periodicamente che i dispositivi sopra elencati funzionino entro le tolleranze previste. Le modalità di verifica per il termometro e manometro sono molto semplici in quanto sono presenti il pozzetto di prova e la flangia di prova. Il controllo del termostato di regolazione è dato dalla sua regolare funzionalità. La modalità di verifica per gli altri dispositivi può, per esempio, comportare la rimozione dei medesimi dall'impianto e la verifica dei valori di intervento per mezzo di idonee apparecchiature (per la pressione: aria compressa e manometro di precisione; per la temperatura: bagno termostatico). La periodicità di tali verifiche, in sintonia con l'art. 22 del DM 1.12.1975, può essere di 5 anni. Per quanto riguarda la valvola di sicurezza, dato che l'otturatore tende ad incollarsi alla sede, è opportuno aprirla almeno una volta all'anno, agendo meccanicamente sull'organo di sollevamento dell'otturatore. In alternativa allo smontaggio ed alla prova per mezzo di idonee apparecchiature è possibile prevederne la periodica sostituzione, quale operazione meno onerosa. La periodicità non è regolamentata. Indichiamo, in base alla nostra esperienza, i periodi di vita utile dei dispositivi di impianto, trascorsi i quali dovrebbero essere sostituiti: - 5 - 10 anni per la valvola di sicurezza; - 10 - 15 anni per gli altri dispositivi e per il vaso di espansione. Ovviamente, quando tali dispositivi sono guasti o appaiono evidentemente inefficienti, devono essere immediatamente sostituiti. Nota. Si riporta come dato storico l'interpretazione che alcuni tecnici dell'ANCC davano all'art. 22 del DM 1.12.1975 per quanto riguarda i dispositivi di sicurezza (valvola di sicurezza, valvola di intercettazione del combustibile, valvola di scarico termico), che si ricorda richiedono la taratura iniziale a banco presso il costruttore alla presenza del tecnico Ispesl: "la verifica quinquennale dei dispositivi di sicurezza comporta lo

smontaggio della valvola dall'impianto, l'invio della valvola all'officina del costruttore, la ritaratura a banco alla presenza di tecnico dell'ARPA/ASL". Si comprende come, in alternativa a smontaggio e ritaratura, la sostituzione del dispositivo ogni 5 anni era un'operazione meno onerosa. Nota. Altre norme richiedono prove ogni 5 anni, ma non hanno nulla a che fare con le verifiche dei dispositivi installati sull'impianto. Le normative sottoelencate richiedono che i dispositivi indicati siano dotati dei certificati di rispondenza o degli attestati di qualificazione rilasciati dall'Ispesl. Prescrivono poi che le prove debbano essere ripetute ogni 5 anni per prolungare la loro validità. Tali prove non si riferiscono alle verifiche di efficienza secondo l'art. 22 del DM 1.12.1975 ma alla conferma della rispondenza dei prototipi alle relative specifiche: Raccolta R - App. I comma 5: termostato di blocco, termostato di regolazione, pressostato di blocco; Raccolta R - App. II comma 2.3.7: valvola di scarico termico; Raccolta R - App. III comma 3: valvola di intercettazione combustibile; Raccolta E - E.1.D.3 comma 8: valvola di sicurezza.

60. Gradirei avere alcuni chiarimenti sulle responsabilità degli operatori, dipendenti che effettuano manutenzioni ordinarie e straordinarie nelle centrali termiche e che compilano i libretti: - che qualifica devono avere? - quali sono le loro responsabilità oggettive? - quali altre caratteristiche devono avere?

Le qualifiche sono stabilite dalle leggi vigenti, che sull'argomento sono: Legge 46/90 e DPR 412/93 e successive modifiche ed integrazioni. Il manutentore incaricato della sola manutenzione ai sensi del DPR 412/93 deve avere il riconoscimento dei requisiti per gli impianti di cui alla Legge 46/90 articolo 1 comma 1 lettere c) ed e), per impianti di qualsiasi potenza < 35 kW o > 35 kW. Se il manutentore assume l'incarico di terzo responsabile, deve possedere i requisiti richiesti dal DPR 412/93 che sono: 1) Per impianti di potenzialità < 350 kW è sufficiente il possesso dei requisiti ai sensi della Legge 46/90; tale richiesta vale anche per le centrali termiche in edifici industriali, quindi non rientranti nell'ambito della Legge 46/90. 2) Per impianti di potenzialità > 350 kW il terzo responsabile deve essere qualificato secondo ISO 9000. Se ci si riferisce ad un'azienda di manutenzione che possiede i requisiti di cui ai punti 1) e 2) precedenti, tali requisiti devono essere posseduti dall'azienda. I singoli operatori non devono avere requisiti particolari; devono però operare secondo le norme di buona tecnica che corrispondono alle norme UNI o alle istruzioni dei costruttori degli apparecchi, sotto la responsabilità delle aziende da cui dipendono. Nel caso 2) di aziende operanti in sistema di qualità ISO 9000, gli operatori devono anche essere formati ed agire secondo procedure stabilite. Nel caso 1) è invece onere del titolare formare adeguatamente gli operatori e vigilare sul loro corretto operato. La firma sul libretto di centrale normalmente va apposta

dall'operatore che ha eseguito la manutenzione; alla prima compilazione dei libretti, è opportuno che la firma sia apposta dal responsabile tecnico in possesso dei requisiti.

- 61. In base all'art. 11 comma 3 del DPR 412/93 come modificato dal DPR 551/99, i requisiti del terzo responsabile richiesti per potenze superiori ai 350 kW sono dimostrati dall'iscrizione ad opportuni albi nazionali. 1) Quali sono questi albi? 2) Quali sono i requisiti per farne parte?**

In seguito all'abolizione dell'Albo Nazionale dei costruttori, non si fa più riferimento agli albi nazionali. Ora è necessario il possesso della certificazione del sistema di qualità secondo ISO 9000 per l'attività di manutenzione degli impianti termici.

- 62. Il libretto d'impianto o di centrale è prescritto anche per le pompe di calore o vale solo per gli impianti a combustione?**

La prescrizione vale anche per le pompe di calore. Il modello va compilato solo per le parti di pertinenza (per esempio non si inseriscono i dati relativi al bruciatore).

- 63. Che cosa si intende per gradi giorno?**

Il Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, art. 1 fornisce la seguente definizione di gradi giorno: 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). Ad esempio se la temperatura media della giornata è -2°C, i gradi giorno corrispondono a $20^{\circ}\text{C} - (-2^{\circ}\text{C}) = 22 \text{ GG}$

- 64. Se l'impianto è alimentato da 2 generatori di calore in serie, una a gas e una a legna, le potenze si sommano:**

Sì, ma soltanto se tra i due generatori non è previsto un dispositivo che li divide fisicamente l'uno dall'altro.

65. Alcune notizie sugli impianti di riscaldamento con potenza uguale o superiore a 35 kW

Per gli impianti unifamiliari il responsabile dell'impianto è l'occupante a qualunque titolo dell'alloggio, quindi può essere il proprietario o il locatore o l'usufruttario, ecc.. Questi può rimanere unico responsabile o delegare tale responsabilità ad un terzo che assume la figura di "terzo responsabile". Nel caso di immobili dotati di impianti centralizzati, amministrato in condominio gli obblighi precedenti ricadono sull'Amministratore del condominio. Anche quest'ultimo può mantenere la responsabilità o delegarla.

Cosa deve fare il Responsabile dell'impianto?

- Predisporre il libretto di centrale;
- effettuare (nel caso si posseggano i requisiti) o fare effettuare un intervento di manutenzione all'anno;
- effettuare (nel caso si posseggano i requisiti) almeno una volta all'anno una prova fumi; per impianti con potenzialità superiore a 350 kW la prova fumi va eseguita ogni sei mesi;
- rispettare i limiti di esercizio dell'impianto di riscaldamento, ovvero il periodo e la durata giornaliera di attivazione dell'impianto;
- regolare l'impianto in modo che non si superi la temperatura media degli ambienti di 22 °C: la responsabilità del superamento di tale limite è imputabile all'occupante (se l'impianto è unifamiliare);
- se l'impianto è a servizio di un condominio, l'amministratore deve esporre un cartello contenente:
 - 1) l'orario di attivazione giornaliero ed il periodo annuale di esercizio dell'impianto
 - 2) le generalità e l'indirizzo del responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico.

66. Impianti promiscui: riscaldamento + tecnologico. Rientrano nel D.P.R. 412/93 ? Possono essere autodichiarati?

Gli impianti destinati contemporaneamente al riscaldamento di ambienti e ad altri usi (es. tecnologici) non appartengono ad alcuna delle categorie esplicitamente escluse nell'ambito di applicazione del D.P.R. 412/93 e pertanto vi rientrano. Possono essere soggetti a controllo da parte della Provincia ai sensi del 412/93 e pertanto possono avvalersi dell'autodichiarazione.