



Regione Lombardia

Linee Guida per la verifica dello stato di manutenzione ed esercizio degli impianti termici da parte degli Enti locali competenti

(D.P.R. 412/93, modificato e integrato dal D.P.R. 551/99)

**Direzione Generale Risorse Idriche e Servizi di Pubblica Utilità
Unità Organizzativa Risorse energetiche e reti tecnologiche
Struttura Tecnologie e gestioni innovative**

CONTRIBUTI E RINGRAZIAMENTI

Il coordinamento delle attività per la predisposizione delle “Linee Guida” è stato curato da Antonella Balasso, Massimo Volpi e Raffaele Occhi, della Struttura Tecnologie e Gestioni innovative, Unità Organizzativa Risorse Energetiche e Reti Tecnologiche diretta da Franco Picco.

Hanno collaborato, con apporti di idee e di esperienze, i rappresentanti della Commissione tecnica interprovinciale in materia di energia, con la partecipazione dei rappresentanti delle Province e dei Comuni con popolazione superiore ai 40.000 abitanti.

In particolare si ringraziano Giovanni Bartesaghi, Pierluigi Bellinzona, Emilio Bolgiani, Claudio Boldori, Claudio Cortesi, Gino De Simoni, Lucia Gervasoni, Guido Lanzani, Marina Lucchini, Luca Minerva, Carlo Pelegatta, Stefano Rijoff e Mario Santini.

Alla redazione dei testi e delle schede tecniche hanno fornito un contributo sostanziale i referenti tecnici ENEA Rossano Basili e Camillo Calvaresi.

INDICE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Premessa | 1 |
| 2 | Obiettivi | 1 |
| 3 | Attività di verifica | 3 |
| 3.1 | Definizione | 3 |
| 3.2 | Modalità | 3 |
| 3.3 | Verifica impianti inferiori a 35 kW | 4 |
| 3.3.1 | <i>Manuale di compilazione del rapporto di prova per impianti termici inferiori.....</i> | <i>7</i> |
| 3.4 | Verifica impianti inferiori a 35 kW | 23 |
| 3.4.1 | <i>Scheda rapporto di prova per impianti termici uguali o superiori a 35 kW.....</i> | <i>24</i> |
| 3.4.2 | <i>Manuale di compilazione del rapporto di prova per impianti termici uguali o</i> | <i>26</i> |
| 3.5 | Costo della verifica | 41 |
| 4 | Verificatori..... | 44 |
| 4.1 | Definizione | 44 |
| 4.2 | Requisiti minimi obbligatori | 44 |
| 4.3 | Accertamento dell'idoneità tecnica..... | 44 |
| 5 | Autodichiarazione..... | 46 |
| 5.1 | Definizione | 46 |
| 5.2 | Modalità e termini di presentazione..... | 46 |
| 5.3 | Costo e modalità di pagamento | 47 |
| 5.4 | Etichetta di validazione dell'allegato H come autodichiarazione | 47 |
| 6 | Documentazione identificativa degli impianti termici e relative comunicazioni all'Ente competente | 48 |
| 6.1 | Definizione | 48 |
| 6.2 | Libretto di impianto..... | 48 |
| 6.3 | Libretto di centrale | 49 |
| 6.4 | Schede identificative dell'impianto termico | 50 |
| 6.4.1 | <i>Scheda identificativa per impianti inferiori a 35 kW.....</i> | <i>51</i> |
| 6.4.2 | <i>Scheda identificativa per impianti uguali o superiori a 35 kW.....</i> | <i>52</i> |
| 7 | Responsabile dell'esercizio e della manutenzione | 53 |
| 7.1 | Definizione | 53 |
| 7.2 | Responsabilità | 53 |
| 7.3 | Requisiti minimi obbligatori del terzo responsabile | 54 |
| 7.4 | Modelli di comunicazione all'Ente competente alla verifica del terzo responsabile..... | 54 |
| 7.4.1 | <i>Modello per impianti inferiori a 35 kW.....</i> | <i>55</i> |
| 7.4.2 | <i>Modello per impianti uguali o superiori a 35 kW</i> | <i>56</i> |
| 8 | Attività sanzionatoria | 57 |
| 8.1 | Definizione | 57 |
| 8.2 | Modalità | 57 |
| 9 | Relazione biennale sui controlli degli impianti termici..... | 58 |
| 9.1 | Definizione | 58 |
| 9.2 | Scheda relazione biennale | 58 |

1 Premessa

Il D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 “Regolamento recante norme per la progettazione, l’installazione, l’esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento del consumo di energia, in attuazione dell’art. 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10”, così come modificato dal D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 551, disciplina, all’art. 11, l’esercizio, la manutenzione e la *verifica* di conformità degli impianti termici alla normativa tecnica vigente, indicando quali Enti competenti alla *verifica* stessa i Comuni con popolazione superiore ai 40.000 abitanti e le Province per il restante territorio.

Alle Regioni sono invece affidate funzioni di coordinamento ed assistenza agli Enti locali sopra indicati per lo svolgimento dei compiti loro attribuiti nonché, come stabilito dall’art. 30, comma 5 del D.lgs. 31 marzo 1998, n. 112, compiti di assistenza agli stessi per le attività di informazione al pubblico e di formazione degli operatori pubblici e privati nel campo della progettazione, installazione, esercizio e *verifica* degli impianti termici.

Al fine di dare operatività alla propria funzione di coordinamento, la Regione Lombardia — nel rispetto delle competenze attribuite ai diversi soggetti istituzionali — ha costituito insieme agli Enti locali competenti una Commissione tecnica interprovinciale, con la partecipazione dei rappresentanti dei Comuni con popolazione superiore ai 40.000 abitanti, in materia di energia. Da una prima valutazione sull’attuazione del D.P.R. 412/93 a livello regionale, sono emerse differenze circa le

modalità, i tempi e le procedure di *verifica* degli impianti termici da parte degli Enti locali competenti, da cui l’esigenza, per standardizzare il più possibile le operazioni di *verifica* attraverso un’azione di indirizzo agli Enti locali, di redigere delle linee guida regionali per la verifica dello stato di manutenzione e di esercizio degli impianti termici.

La Commissione tecnica interprovinciale ha pertanto proceduto alla raccolta delle informazioni sulle modalità di *verifica* fino ad ora attivate dagli Enti locali competenti, fornendo indicazioni operative sulla standardizzazione delle procedure e valorizzando tutte quelle esperienze che potessero servire da indirizzo per dare uniformità alle azioni sul territorio.

Le linee guida oggetto del presente documento, coordinate dalla Regione Lombardia con il supporto della Commissione tecnica interprovinciale, con la partecipazione dei rappresentanti dei Comuni con popolazione superiore ai 40.000 abitanti, e l’apporto tecnico sostanziale di ENEA, rappresentano un tassello di un più ampio progetto di riordino del settore che, in uno spirito di collaborazione istituzionale, permetterà di attivare l’azione coordinata dei diversi enti ed organi preposti, per i diversi aspetti, alla vigilanza sugli impianti termici nel territorio regionale.

2 Obiettivi

Le presenti linee guida si pongono l’obiettivo di definire indirizzi e procedure che favoriscano l’armonizzazione su tutto il territorio regionale delle attività di *verifica* dello stato di manutenzione ed esercizio degli impianti termici degli edifici, omogeneizzando i procedimenti e le azioni poste in capo agli Enti locali competenti.

Tali linee di indirizzo, redatte nel quadro del coordinamento che la normativa assegna alla Regione — ferme restando le specifiche competenze e l’autonomia degli Enti locali competenti —, affrontano i seguenti temi:

- attività di *verifica*, da intendersi quale insieme di operazioni effettuate direttamente dall’Ente locale competente, tramite propri tecnici, sugli impianti termici degli edifici, ai sensi dell’art. 11, comma 18 del D.P.R. 412/93, integrato dall’art. 13 del D.P.R. 551/99;
- requisiti dei verificatori;

- disciplina dell'*autodichiarazione*, attestante la conformità alla normativa dello stato di manutenzione ed esercizio degli impianti inferiori ai 35 kW ai sensi del comma 20, art.11 del D.P.R 412/93 così come modificato ed integrato dal D.P.R 551/99, sostitutiva dell'attività di *verifica* da parte dell'Ente locale competente;
- responsabilità dell'esercizio e della manutenzione degli impianti termici;
- documentazione identificativa dell'impianto termico e comunicazione all'Ente locale competente;
- attività sanzionatoria;
- relazione biennale sulle risultanze delle *verifiche* effettuate e sullo stato di efficienza e manutenzione degli impianti termici da parte dell'Ente locale competente.

L'adesione degli Enti locali alle presenti linee guida servirà a garantire omogeneità d'azione su tutto il territorio regionale, garantendo il rispetto di standard, la correzione delle situazioni fuori norma, il monitoraggio dell'efficacia e l'adeguamento delle politiche adottate, ma offrendo nel contempo ai cittadini e agli operatori di settore un servizio uniforme secondo principi generali di trasparenza, informazione, qualità e valorizzazione dei risultati.

3 Attività di verifica

3.1 Definizione

Per *verifica* si intende il complesso delle operazioni che il tecnico (verificatore), incaricato dall'Ente preposto (Comuni con popolazione superiore a 40.000 abitanti e Province per il restante territorio), deve effettuare per accertare l'effettivo stato di manutenzione ed esercizio degli impianti termici degli edifici, in base a quanto previsto dall'art. 31 della legge 9 gennaio 1991 n. 10 e dall'art. 11 del DPR 26 agosto 1993 n. 412 e successive modifiche ed integrazioni.

La *verifica* deve avere cadenza almeno biennale; i relativi oneri sono a carico dell'occupante/proprietario dell'impianto.

3.2 Modalità

Il verificatore deve accertare l'effettivo stato di manutenzione e di esercizio dell'impianto termico secondo quanto previsto dalla normativa vigente, attraverso l'esame dell'impianto, l'esecuzione delle prove e la compilazione dei documenti di verifica.

La normativa — art. 11, comma 18 del D.P.R. 412/93 e Decreto Ministeriale 17 marzo 2003, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 86 del 12 aprile 2003 — prevede espressamente che i risultati della *verifica* vengano registrati negli spazi dei libretti di impianto o di centrale appositamente previsti, e precisamente:

- punto 10. del libretto di centrale e seconda parte del punto 8. del libretto di impianto per i libretti in uso dal 1° settembre 2003;
- punto 8. del libretto di centrale per i libretti in uso prima del 1° settembre 2003.

Gli elementi sopra indicati rappresentano tuttavia solo i *principali* risultati della *verifica*. Al fine di non perdere informazioni sugli esiti anche intermedi delle operazioni compiute dal verificatore riguardanti la combustione, e nello stesso tempo tenere in conto anche alcuni elementi sulla sicurezza di impianto, con le presenti linee guida si suggerisce — quale standard per l'intero territorio regionale — l'adozione di una procedura di verifica che contempli e rispecchi l'acquisizione e l'annotazione di tutti gli elementi e le informazioni minime di base riportate nelle schede del cosiddetto "rapporto di prova", predisposte in collaborazione con ENEA e riportate negli allegati modelli di cui ai punti 3.3. e 3.4, rispettivamente per la *verifica* di impianti termici inferiori e superiori a 35 kW; sempre per le stesse classi di impianti, sono riportati i manuali per la loro compilazione.

Il rapporto di prova va compilato in tre copie: una copia è trattenuta dal verificatore, una dal responsabile di impianto, che provvede ad allegarla al libretto di impianto o di centrale, mentre la terza copia deve essere inviata all'Ente che ha disposto la verifica.

Per gli impianti termici ubicati nei Comuni e nelle Province ricadenti nelle zone critiche individuate dalla D.G.R. del 19 ottobre 2001, n. 7/6501 (pubblicata sul 2° Supplemento straordinario al B.U.R.L. n. 46 del 15 novembre 2001), e successivamente integrata dalla D.G.R. 6 dicembre 2002, n.7/11485, si deve verificare che siano rispettate le limitazioni previste dalla D.G.R. 6 agosto 2002, n. 7/10203 (pubblicata sulla serie ordinaria del B.U.R.L n. 36 del 2 settembre 2002).

Gli impianti di nuova installazione o quelli ristrutturati non sono soggetti a *verifica* nei 12 mesi successivi alla data della prima accensione da parte dell'installatore, purché sia stata presentata o trasmessa, entro trenta giorni dalla suddetta data, la “scheda identificativa dell'impianto” prevista al comma 11, art. 11 del D.P.R. 412/93 come modificato e integrato dal D.P.R. 551/99¹.

Le schede identificative dell'impianto da adottare debbono essere conformi a quelle riportate al punto 6.4.1. per gli impianti inferiori ai 35 kW e al punto 6.4.2 per quelli uguali o superiori ai 35 kW (corrispondenti a quelle allegate ai libretti di impianto e di centrale di cui al Decreto Ministeriale 17 marzo 2003, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 86 del 12 aprile 2003).

3.3 Verifica impianti inferiori a 35 kW

Si adotta, per l'espletamento della verifica dello stato di manutenzione ed esercizio degli impianti termici inferiori a 35 kW da parte dell'Ente competente, il modello di rapporto di prova riportato nelle pagine seguenti, corredato dal relativo manuale di compilazione.

¹ Nel caso di trasmissione della scheda identificativa dell'impianto per via postale, al fine della determinazione della scadenza di tale termine, farà fede la data del timbro postale.

3.3.1 Scheda rapporto di prova per impianti termici inferiori a 35 kW

| VERIFICA DELLO STATO DI MANUTENZIONE ED ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI TERMICI < 35 kW BIENNIO 2__ - 2__ (ai sensi del DPR 412/93 e successive modifiche) | | | |
|---|---|--|---|
| 1. DATI GENERALI | | | |
| a) Catasto impianti/codice | | b) Data verifica N° | |
| c) Verificatore/estremi qualifica | | d) Autodichiarato Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | |
| e) N° autodichiarazione | | f) Data autodichiarazione | |
| g) UBICAZIONE: | | | |
| Comune | | Località | |
| Indirizzo | | Scala | Piano |
| h) Delegato : | | | |
| Cognome e nome | | Indirizzo | |
| i) Responsabile impianto: | | | |
| Occupante <input type="checkbox"/> | Terzo responsabile (manutentore) <input type="checkbox"/> | Proprietario/i <input type="checkbox"/> | Amministratore <input type="checkbox"/> |
| l) Occupante | Ragione sociale | | |
| | Cognome e nome | | |
| | Indirizzo | | |
| | Comune | | |
| | Telefono | | |
| | Fax | | |
| m) Proprietario | Ragione sociale | | |
| | Cognome e nome | | |
| | Indirizzo | | |
| | Comune | | |
| | Telefono | | |
| | Fax | | |
| n) T.R./Manutentore | Ragione sociale | | |
| | Cognome e nome | | |
| | Indirizzo | | |
| | Comune | | |
| | Telefono | | |
| | Fax | | |
| 2. DESTINAZIONE | | | |
| a) Destinazione prevalente dell'immobile | | b) Impianto a servizio di: | |
| c) Destinazione d'uso dell'impianto | | d) Combustibile | |
| <input type="checkbox"/> Residenziale | <input type="checkbox"/> Singola unità immobiliare | <input type="checkbox"/> Riscaldamento ambienti | <input type="checkbox"/> Gas naturale |
| <input type="checkbox"/> Terziario/Artigianale/Industriale | <input type="checkbox"/> Più unità immobiliari | <input type="checkbox"/> Produzione di acqua calda sanitaria | <input type="checkbox"/> GPL |
| <input type="checkbox"/> Edificio pubblico od a uso pubblico | | | <input type="checkbox"/> Gasolio |
| <input type="checkbox"/> Altro | | | <input type="checkbox"/> Altro |
| 3. GENERATORE | | | |
| a) Fluido termovettore | <input type="checkbox"/> acqua <input type="checkbox"/> aria <input type="checkbox"/> altro | l) Dati nominali | |
| b) Tipo caldaia | <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C | Potenza termica al focolare | |
| c) Scarico fumi | <input type="checkbox"/> Naturale <input type="checkbox"/> Forzato | Potenza termica utile | |
| d) Data installazione | | m) Dati misurati | |
| e) Costruttore caldaia | | Portata di combustibile | |
| f) Modello caldaia | | Potenza termica al focolare | |
| g) Matricola caldaia | | n) Dati da libretto di impianto | |
| h) Tipo di bruciatore | <input type="checkbox"/> Atmosferico <input type="checkbox"/> Pressurizzato | Potenza termica al focolare | |
| i) Locale d'installazione | <input type="checkbox"/> Locale tecnico <input type="checkbox"/> Esterno | Potenza termica utile | |
| | <input type="checkbox"/> Interno | | |
| 4. STATO DELL'IMPIANTO | | | |
| a) Esame visivo condotti di evacuazione e foro di prelievo | | b) Controllo evacuazione prodotti della combustione | |
| Pendenza corretta dei canali da fumo | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | L'apparecchio scarica in un sistema fumario (singolo o collettivo) | <input type="checkbox"/> |
| Buono stato di conservazione condotti di evacuazione | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | L'apparecchio scarica direttamente all'esterno | <input type="checkbox"/> |
| Foro per prelievo presente e accessibile | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | |
| Foro in posizione corretta | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | |
| Chiusura foro corretta | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | | |
| c) Esame visivo locale di installazione | | d) Verifica visiva dello stato delle coibentazioni | |
| Idoneità del locale | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> m <input type="checkbox"/> s | |
| Adeguate dimensioni e posizione delle aperture di ventilazione | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | e) Dispositivi | |
| Aperture di ventilazione libere da ostruzioni | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | Dispositivi di regolazione e controllo presenti | |
| | | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |
| | | Dispositivi di regolazione e controllo funzionanti | |
| | | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |
| | | Dispositivi di regolazione climatica presenti | |
| | | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |
| | | Dispositivi di regolazione climatica funzionanti | |
| | | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | |

| 5. STATO DELLA DOCUMENTAZIONE | | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| a) Libretto di impianto | <input type="checkbox"/> Presente | <input type="checkbox"/> Assente | b) Compilazione libretto | <input type="checkbox"/> Completa | <input type="checkbox"/> Incompleta |
| c) Dichiarazione di conformità | <input type="checkbox"/> Sì | <input type="checkbox"/> No | d) Libretto d'uso e manutenzione | <input type="checkbox"/> Presente | <input type="checkbox"/> Assente |

| 6. MANUTENZIONI E ANALISI | | | | | |
|---|------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-------|
| a) Data ultima manutenzione | | | | b) Data ultima analisi di combustione | |
| c) Rapporto di controllo tecnico (allegato H) | Presente | <input type="checkbox"/> Sì | <input type="checkbox"/> No | d) Note | |
| | Con prescrizioni | <input type="checkbox"/> Sì | <input type="checkbox"/> No | | |

| 7. MISURA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE (UNI 10389) Strumento: Marca Modello..... Matricola | | | | | |
|---|-------------------------------|---------|---------|---------|-------|
| Misure | | Prova 1 | Prova 2 | Prova 3 | Media |
| a) Bacharach (per combustibili liquidi) | (N.) | | | | |
| b) Combustione | Temperatura fluido di mandata | (°C) | | | |
| | Temperatura aria comburente | (°C) | | | |
| | Temperatura fumi | (°C) | | | |
| | CO misurato | (ppm) | | | |
| b) <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> O ₂ | | (%) | | | |

| 8. RISULTATI DELLA VERIFICA | 9. ESITO DELLA PROVA |
|---|--|
| <p>a) Manutenzione (si considera effettuata se, oltre agli interventi prescritti dalla normativa è stato compilato il libretto di impianto)</p> <p>Anno in corso <input type="checkbox"/> Effettuata <input type="checkbox"/> Non effettuata</p> <p>Anni precedenti <input type="checkbox"/> Effettuata <input type="checkbox"/> Non effettuata</p> <p>b) Monossido di carbonio nei fumi secchi e senz'aria: (deve essere inferiore o uguale a 1000 ppm = 0,1%)</p> <p>Valore rilevato: ppm</p> <p><input type="checkbox"/> Regolare <input type="checkbox"/> Irregolare</p> <p>c) Indice di fumosità - N° di Bacharach: (deve essere: per l'olio combustibile inferiore o uguale a 6 per il gasolio inferiore o uguale a 2)</p> <p><input type="checkbox"/> Regolare <input type="checkbox"/> Irregolare</p> <p>d) Rendimento di combustione: (il valore deve essere superiore o uguale a %)</p> <p>Valore rilevato % Valore rilevato + 2 %</p> <p><input type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Insufficiente</p> | <p>a) <input type="checkbox"/> Rientra nei termini di legge per quanto riguarda la manutenzione e l'esercizio, ai sensi del DPR 412/93</p> <p>b) <input type="checkbox"/> Non rientra nei termini di legge in quanto non rispetta quanto previsto al/i punto/i:</p> <p><input type="checkbox"/> 8.a <input type="checkbox"/> 8.b <input type="checkbox"/> 8.c <input type="checkbox"/> 8.d</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> |

| 10. OSSERVAZIONI DEL VERIFICATORE | |
|-----------------------------------|---|
| a) Note: | ----- |
| | ----- |
| | ----- |
| | ----- |
| | ----- |
| b) Codici elenco non conformità: |;;;;;; |

| 11. DICHIARAZIONI DEL RESPONSABILE IMPIANTO | |
|---|-------|
| | ----- |
| | ----- |
| | ----- |

12.a) RESPONSABILE IMPIANTO O SUO DELEGATO PER RICEVUTA

12.b) IL VERIFICATORE

.....

.....

3.3.2 *Manuale di compilazione del rapporto di prova per impianti termici inferiori a 35 kW*

NOTE GENERALI

Il presente manuale costituisce una guida rapida per la misurazione in opera del rendimento di combustione e la compilazione corretta del relativo rapporto di prova per impianti termici con potenza termica nominale al focolare inferiori a 35 kW (30100 kcal/h) e superiore od uguale a 4 kW (3440 kcal/h) dove per potenza termica nominale al focolare s'intende la portata termica indicata dal costruttore della caldaia (nel presente manuale la portata termica al focolare o potenza termica al focolare è sempre riferita al Potere Calorifico Inferiore).

I generatori di calore devono essere inseriti in impianti destinati al riscaldamento degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, o alla sola produzione centralizzata di acqua calda per gli stessi usi (art. 1 comma 1 punto f DPR 412/93).

Non sono impianti termici, e quindi non sono soggetti al controllo, gli apparecchi quali stufe, caminetti, radiatori individuali e scaldacqua unifamiliari (art. 1 comma 1 punto f DPR 412/93) e inoltre i generatori impiegati in cicli di processo; rientrano invece nell'ambito di applicazione del DPR 412/93 i moduli radianti a gas, gli aerotermi e i termoconvettori (Ministero delle Attività Produttive, lettere del 15-7-1997 Prot. N. 958006, del 20-2-1998 Prot. N. 203498, del 24-3-1998 Prot. N. 206312, del 13-3-1999 Prot. N. 205449, del 23-3-1999 Prot. N. 206653).

Per facilitarne la comprensione, il manuale è stato diviso in tre colonne: nella prima colonna è riportato il punto del rapporto di prova a cui si riferisce la nota esposta nella seconda colonna; nella terza è invece indicata la Legge o la norma UNI di riferimento (se si parla del DPR 412 s'intende il DPR così come modificato dalle successive leggi).

Il rapporto di prova è un documento ufficiale; deve essere quindi redatto in modo chiaro e completo, utilizzando una grafia leggibile ed ordinata. Non lasciare mai campi o caselle vuote, nel caso di dato mancante o non previsto occorre annullare lo spazio o la casella tracciando una riga su di essi.

In caso di errata compilazione, deve essere indicato l'errore in corrispondenza della casella apponendo un NO, e il dato in questione deve essere riproposto nelle osservazioni finali (punto 10.a del rapporto di prova).

Si rammenta che il controllo deve essere eseguito nel rispetto della propria e dell'altrui sicurezza e senza causare guasti o malfunzionamenti all'impianto. Se, in presenza di pericolo immediato, la prova non può essere eseguita devono essere annotati i motivi nelle osservazioni finali (punto 10.a del rapporto di prova) e deve essere riportato il codice di non conformità (punto 10.b del rapporto di prova), deve essere altresì immediatamente informata l'autorità competente secondo le disposizioni impartite dall'Ente controllore.

Se il verificatore è impossibilitato ad eseguire le misurazioni per altri motivi deve, comunque, segnalarlo sulle osservazioni (punto 10.a del rapporto di prova) barrando tutti i campi non compilati (punto 4.1.2. c UNI 10389).

Se il generatore è alimentato a combustibile solido e comunque non tra quelli individuati dalla norma UNI 10389 (gas residui di lavorazione, biogas, ecc..) non è possibile eseguire la misurazione in opera del rendimento di combustione come previsto dalla norma stessa (art. 6 comma 2 DPR 412/93 e punto 1. norma UNI 10389): in questi casi occorre attenersi a quanto indicato dal costruttore e/o dall'installatore dell'impianto che deve aver predisposto un libretto di impianto con la descrizione dell'impianto stesso, l'elenco degli elementi da sottoporre a verifica, i limiti di accettabilità di detti elementi, e la periodicità prevista per le verifiche e le manutenzioni (comma 17 art. 11 del DPR 412/93). Non devono essere pertanto compilati i campi numero 7, 8.b, 8.c e 8.d. che devono essere barrati, mentre il campo 9.b deve essere redatto solo se l'impianto non rispetta i limiti di esercizio indicati nel libretto di uso e manutenzione e/o nel libretto di impianto

specificando nelle note sottostanti le non conformità; nelle osservazioni del verificatore (punto 10.a del rapporto di prova) deve essere indicata la procedura osservata.

Se non esiste il libretto di impianto non è rispettata la normativa; deve essere quindi compilato il campo 9.b scrivendo nelle note sottostanti e nelle osservazioni finali la motivazione.

Si rammenta che sussistono limitazioni all'utilizzo di combustibili particolarmente inquinanti nelle zone e nei comuni considerati "critici" ai fini dell'inquinamento atmosferico ai sensi della DGR 19 ottobre 2001 n. 6501; tali limitazioni sono individuate dalla DGR 6 agosto 2002 n. 7/10203, pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia Serie Ordinaria n. 36 del 2 settembre 2002. In particolare la DGR n. 7/1023 limita la possibilità di utilizzo fino al 15 ottobre 2002, dei combustibili di cui all'art. 11 comma 1 lettere dalla a) alla f) del d.p.c.m. 8 marzo 2002 in impianti termici con potenzialità utile nominale inferiore a 300 kW installati nelle "zone o comuni critici". La limitazione dei combustibili di cui alla lettera e) e f) (olio combustibile e le sue emulsioni) del sopraccitato d.p.c.m., s'intende sospesa in attesa di sentenza definitiva da parte della IV Sezione del Consiglio di Stato.

La prova deve essere eseguita alla presenza del responsabile di impianto così come definito all'art. 1 del DPR 412/93 (vedere punto 1.h della presente guida) o di altra persona delegata da questi (punto 4.1.2. b UNI 10389).

Al verificatore devono essere resi disponibili per la consultazione almeno il libretto di impianto e il libretto di uso e manutenzione del generatore (punto 4. UNI 10389).

Il rapporto di prova deve essere compilato in tre copie identiche: una copia deve essere trattenuta dal verificatore, una dal responsabile d'impianto e la terza deve essere inviata dal verificatore all'Ente che ha disposto la verifica (punto 4.1.2.f UNI 10389).

Secondo quanto prescritto nelle istruzioni per la compilazione del libretto di impianto da adottare dal 1 settembre 2003, previsto dal Decreto Ministeriale 17 marzo 2003, il verificatore è tenuto a compilare anche la seconda parte del punto 8.1., indicando il proprio nome e cognome, la data della verifica, l'Ente preposto per la verifica, l'esito del controllo ed eventuali note.

PARTE 1 – DATI GENERALI

- 1.a Inserire il codice dell'impianto segnalato sul catasto.
- 1.b Inserire la data e il numero progressivo della verifica.
- 1.c Inserire il cognome, nome e qualifica del verificatore che esegue la verifica.
- 1.d Indicare l'esistenza o meno dell'autocertificazione.
- 1.e Inserire il numero della scheda di autocertificazione, se esistente.
- 1.f Indicare la data dell'autocertificazione, se esistente.
- 1.g Indicare l'indirizzo di localizzazione dell'impianto termico. Punto 7. UNI 10389
- 1.h Se durante la verifica, invece del responsabile dell'impianto, è presente un suo delegato indicare cognome, nome ed indirizzo di quest'ultimo, altrimenti annullare il campo tracciando una riga. punto 4.1.2. b UNI 10389

- 1.i Segnalare a chi è affidata la responsabilità dell'impianto tracciando una croce sulla relativa casella. Nel caso di impianti termici individuali al servizio di un'unica unità immobiliare il responsabile dell'impianto è l'occupante dell'immobile o una persona, avente i requisiti richiesti, da lui delegata attraverso regolare contratto che è in genere anche il manutentore (terzo responsabile). Nel caso di edifici dotati di impianti termici centralizzati amministrati in condominio il responsabile di impianto si identifica con l'amministratore o con una persona da lui delegata attraverso regolare contratto (terzo responsabile). Se non esiste l'amministratore e non c'è la nomina di un terzo responsabile la responsabilità dell'impianto è ripartita in ugual modo tra tutti i condomini proprietari o al proprietario che, affittando l'immobile, ha però mantenuto per sé la gestione dell'impianto termico centralizzato. Nel caso che l'unità immobiliare sia occupata da società e/o affini la responsabilità dell'impianto, se non espressamente delegata ad un terzo, è del relativo rappresentante legale. (consultare il libretto di impianto).
- 1.1 Indicare il nominativo, l'indirizzo, il telefono e l'eventuale fax dell'occupante dell'unità immobiliare ove è installato l'impianto termico. In caso di impresa o società o istituto giuridico e simili occorre indicare la ragione sociale ed il cognome e nome del rappresentante legale, se l'unità immobiliare è occupata da un'Amministrazione Pubblica o similari (comuni, province, ospedali scuole ecc..) occorre, invece, indicare l'amministrazione ed il cognome e nome del suo rappresentante (consultare il libretto di impianto). Se si tratta di un impianto termico al servizio di più unità immobiliari, occorre barrare le voci *Ragione Sociale, Cognome e nome, Telefono e Fax* e riempire solo i campi *Indirizzo e Comune*.
- 1.m Indicare il nominativo, l'indirizzo, il telefono e l'eventuale fax del proprietario dell'impianto termico se diverso dall'occupante. In caso di impresa o società o istituto giuridico e simili occorre indicare la ragione sociale ed il cognome e nome del rappresentante legale, se l'unità immobiliare è di proprietà di un'Amministrazione Pubblica o similari (comuni, province, ospedali scuole ecc..) occorre, invece, indicare l'amministrazione ed il cognome e nome del suo rappresentante (consultare il libretto di impianto).
- 1.n Indicare la ragione sociale dell'impresa che svolge l'attività di terzo responsabile o, in assenza di quest'ultima figura, quella che esegue la manutenzione dell'impianto termico, il nome e cognome dell'incaricato, l'indirizzo, il telefono e l'eventuale fax della sede legale dell'impresa (i dati sono rilevabili dal libretto di impianto).
- 1.o Nel caso di impianto termico ad uso di più unità immobiliari indicare il nominativo, l'indirizzo, il telefono e l'eventuale fax dell'amministratore del condominio.
Se l'amministrazione è demandata ad un'impresa o società e simili indicare la ragione sociale, il nominativo del rappresentante legale e l'indirizzo della sede legale dell'impresa (consultare il libretto di impianto).

Art 1 comma 1
lettere j, o e art. 11
commi 1, 2 del DPR
412/93.
Punto 7. UNI
10389.

PARTE 2- DESTINAZIONE

- 2.a Indicare la destinazione prevalente dell'unità immobiliare ospitante l'impianto termico apponendo una croce sulla relativa casella.
- 2.b Indicare se l'impianto è al servizio di una o più unità immobiliari apponendo una croce sulla relativa casella.
- 2.c Indicare la destinazione d'uso dell'impianto termico apponendo una croce sulla corrispondente casella (è possibile la doppia segnalazione).
- 2.d Individuare il combustibile in uso al momento della prova, nel caso il combustibile non sia nessuno di quelli indicati, utilizzare la casella altro specificandolo (per esempio olio combustibile, legno ecc.; non è prevista la doppia segnalazione).

PARTE 3- GENERATORE

- 3.a Indicare il fluido termovettore dell'impianto. Nel caso in cui il fluido termovettore non sia né acqua né aria, utilizzare la casella altro specificandolo (per esempio olio diatermico).
- 3.b Indicare il tipo di caldaia. Per tipo B e C si intende rispettivamente generatore a focolare aperto o chiuso, indipendentemente dal tipo di combustibile utilizzato. Punto 5.1. UNI 7129/2001
Note all'allegato H del DPR 551/99
- 3.c Individuare il tipo di tiraggio riferito al camino e/o canna fumaria. Punto 5.1. UNI 7129/2001
- 3.d Indicare la data di installazione del generatore che potrebbe essere diversa da quella dell'impianto; nel caso in cui non sia possibile individuarla dalla documentazione dell'impianto (libretto di impianto, dichiarazione di conformità) deve essere consultata la data di costruzione del generatore presente nella targa dei dati tecnici. Se il generatore è stato costruito dopo il 29/10/1993 nella casella deve essere riportata la dicitura "dopo il 29/10/1993" (data di entrata in vigore dell'art 11 DPR 412/93), altrimenti ci si attiene a quella dichiarata dal responsabile impianto ma nelle osservazioni (punto 10.a del rapporto di prova) deve essere specificato che non è stato possibile risalire alla data di installazione da documenti ufficiali e che questa è stata dichiarata dal responsabile o dal suo delegato.
- 3.e Indicare il nome del costruttore della caldaia rilevato nella targa dei dati tecnici o nel libretto di impianto (se il costruttore indicato sul libretto di impianto fosse diverso da quello indicato nella caldaia deve essere comunque riportato quello presente nella targa e la difformità deve essere riportata nelle osservazioni finali: punto 10.a del rapporto di prova).
Se non è possibile disporre del dato annullare la casella tracciando una riga.

- 3.f Indicare il nome del modello della caldaia rilevato nella targa dei dati tecnici o nel libretto di impianto (se il modello indicato sul libretto di impianto fosse diverso da quello indicato nella caldaia deve essere comunque riportato quello presente nella targa e la difformità deve essere riportata nelle osservazioni finali: punto 10.a del rapporto di prova).
Se non è possibile disporre del dato annullare la casella tracciando una riga.
- 3.g Indicare il codice della matricola della caldaia rilevato nella targa dei dati tecnici o nel libretto di impianto (se il codice indicato sul libretto di impianto fosse diverso da quello indicato nella caldaia deve essere comunque riportato quello presente nella targa e la difformità deve essere riportata nelle osservazioni finali: punto 10.a del rapporto di prova).
Se non è possibile disporre del dato annullare la casella tracciando una riga.
- 3.h Indicare se il bruciatore è di tipo atmosferico o pressurizzato.
- 3.i Indicare il luogo dove è installata la caldaia; se all'interno indicare anche l'uso della stanza (cucina, soggiorno, ufficio, capannone industriale ecc..). Per locale tecnico si intende un locale ad uso esclusivo della caldaia.
- 3.l Indicare la potenza termica al focolare e la potenza termica utile in kW dichiarate dal costruttore della caldaia e rilevabile nella targa dati tecnici, se nella targa è riportato un range di potenza riportare solamente quello massimo. Nel caso i dati siano espressi in Kcal/h occorre dividerlo per 860 per ottenere la misura in kW. Se la targa non è presente, illeggibile o nascosta e non è possibile risalire ai dati attraverso il libretto di uso e manutenzione della caldaia annullare la casella tracciando una riga.
- 3.m Deve essere eseguita la misura della portata di combustibile. Punto 5.6. UNI
10389
Per i generatori alimentati a gas occorre portare al massimo regime la caldaia e, con l'ausilio di un cronometro, controllare al contatore il volume di gas erogato in almeno 120 secondi, naturalmente occorre accertarsi che non vi siano altre apparecchiature funzionanti collegate alla stessa linea di distribuzione. Si riporta quindi il dato della portata di combustibile così ottenuto in m^3/h . Per ottenere la potenza termica al focolare in kW si moltiplica la portata di combustibile espressa in m^3/h per i seguenti fattori convenzionali (Potere calorifico inferiore): gas naturale 9,60; GPL 31,4.
Se il contatore non esiste od è impossibile raggiungerlo annullare la casella tracciando una riga ed indicare i motivi nelle osservazioni (punto 10.a del rapporto di prova).
Per i generatori alimentati a combustibile liquido occorre conoscere la portata nominale dell'ugello (GPH) e la pressione di polverizzazione misurata con un manometro montato sul bruciatore. Sarà cura dell'ente proponente la verifica avvisare per tempo il responsabile dell'impianto

in modo che questo possa montare il manometro. Se non è possibile dedurre il GPH dell'ugello da documentazioni ufficiali, è ammesso che sia dichiarato dal Responsabile di impianto, deve essere però ribadita la circostanza nelle osservazioni finali (punto 10.a del rapporto di prova).

La lettura della pressione di polverizzazione deve essere eseguita quando la caldaia è in funzionamento al massimo regime. Tramite questi due dati, attraverso delle apposite tabelle fornite, si ricava la portata massica del combustibile espressa in kg/h. Per ottenere la potenza termica al focolare in kW si moltiplica la portata di combustibile espressa in kg/h per i seguenti fattori convenzionali (Potere calorifico inferiore): gasolio 11,872; olio combustibile 11,477.

Nel caso non siano disponibili i dati necessari od in presenza di generatori alimentati con combustibili solidi o non comuni, annullare la casella tracciando una riga ed indicare i motivi nelle osservazioni (punto 10.a del rapporto di prova).

3.n Devono essere riportati i dati contenuti nel libretto di impianto.

La potenza termica nominale al focolare è indicata al punto 4.1. del libretto di impianto sia per i modelli in uso prima del 1 settembre 2003 che in quelli successivi (Decreto Ministeriale 17 marzo 2003), se espressa in kcal/h deve essere fatta la conversione in kW dividendo per 860 il dato, mentre la potenza termica utile, non presente nei vecchi modelli di libretto, deve essere calcolata moltiplicando la potenza termica al focolare per il rendimento utile a potenza nominale espresso in valore assoluto (indicato al punto 4.1. del libretto di impianto in % e deve essere quindi diviso per 100 per trasformarlo in valore assoluto).

Se al punto 4.1. dei vecchi libretti di impianto è riportata la potenza termica utile invece di quella al focolare, per ottenere quest'ultima occorre dividere la potenza termica utile per il rendimento utile a potenza nominale espresso in valore assoluto.

Se il libretto non è presente o i dati non sono riportati correttamente annullare la casella tracciando una riga.

D.M. 17 marzo 2003

PARTE 4 – STATO DELL'IMPIANTO

4.a In questa sezione deve essere effettuato un esame visivo dei condotti d'evacuazione dei prodotti della combustione e del foro di prelievo dei fumi per eseguire la misura del rendimento di combustione.

I parametri considerati sono:

- La pendenza del canale da fumo che deve essere non inferiore al 3% (per i soli apparecchi di tipo B a tiraggio naturale alimentati con combustibile gassoso);
- Il buono stato di conservazione di tutti i condotti d'evacuazione dei fumi;
- La presenza e l'accessibilità del foro per il prelievo dei prodotti della combustione. Se il collegamento fra generatore di calore e il camino o canna fumaria non consente, per la loro brevità o l'assenza di tratti rettilinei, di posizionare il foro secondo quanto prescritto dalla norma UNI 10389 ed in assenza di precise indicazioni del costruttore,

Punto 5.3.1.5. UNI
7129/2001

Punto 5.1. UNI
10389

o se risulta, comunque, inaccessibile, la prova non può essere eseguita: devono essere pertanto barrati i campi 7. (misura del rendimento di combustione), 8.b (Monossido di carbonio), 8.c (indice di fumosità), 8.d (rendimento di combustione) e il 9. (esito della prova) ed annotata la difformità nelle osservazioni finali (punto 10. del rapporto di prova);

Punto 5.1. UNI
10389

- L'esatta posizione del foro per il prelievo dei prodotti della combustione che per gli apparecchi alimentati a gas di tipo B e per quelli alimentati a combustibile liquido deve essere conforme a quanto prescritto nel punto 5.1. della norma UNI 10389, mentre per tutti gli altri apparecchi (generatori alimentati a gas di tipo C e generatori alimentati a combustibile solido) la posizione è prestabilita dal costruttore della caldaia e deve essere quindi controllata attraverso la consultazione del libretto d'uso e manutenzione della caldaia o attraverso la dichiarazione di conformità dell'impianto.

- La corretta chiusura del foro di prelievo dei prodotti della combustione.

Punto 5.3.1.3. UNI
7129/2001.

Se il canale da fumo (per gli apparecchi di tipo B a tiraggio naturale) o i condotti di evacuazione fumi non sono a vista annotare nelle osservazioni finali (punto 10.a del rapporto di prova) la circostanza e tracciare una linea per annullare il relativo campo.

- 4.b Occorre indicare se la caldaia è dotata di un condotto per l'evacuazione dei prodotti della combustione che scarica direttamente a parete oppure scarica in un camino che può essere singolo o a canna collettiva ramificata. Se non è possibile individuare visivamente il condotto si può fare riferimento a quanto riportato nell'allegato H ma occorre segnalare la provenienza dell'informazione nelle osservazioni finali (punto 10.a del rapporto di prova).

- 4.c In questa sezione deve essere eseguito un esame visivo del locale ove è installato il generatore. In particolare occorre:

- Controllare l'idoneità o meno del locale tracciando una croce nella relativa casella. Attualmente per gli impianti alimentati a gas occorre far riferimento al Punto 3.5.1. della norma UNI 7129/2001 mentre per quelli alimentati a combustibile liquido o solido è necessario riferirsi alle indicazioni del costruttore e/o progettista (vedere libretto d'uso e manutenzione).

Punto 3.5.1 UNI
7129/2001.

Pur considerando in regola gli impianti installati in base all'odierna normativa, si rammenta che la corretta ubicazione del generatore di calore deve essere riferita alle norme e/o leggi in vigore al momento dell'installazione.

Fanno eccezione gli impianti, alimentati a gas, installati prima del 13 marzo 1990 per i quali, la legge n. 46 del 1990 e successive modifiche, ha previsto l'adeguamento alla normativa entro il 31 dicembre 1998 con l'esclusione degli impianti installati in edifici scolastici il cui adeguamento è prorogato al 31 dicembre 2004.

Di seguito viene fornita una tabella che riassume le leggi e le norme da prendere in considerazione per gli impianti alimentati a combustibile gassoso.

| Data di applicazione | Legge o norma di rifer. | Note |
|---|---|--|
| Dal 2 marzo 1986 alla data odierna. | D.M. 1 febbraio 1986 pubblicato nella G.U. n. 38 del 15 febbraio 1986. | Riguarda il divieto di installare generatori di calore in autorimesse. |
| Per i soli impianti installati in edifici scolastici dal 13 dicembre 1972 al 17 maggio 1993; fino al 31 dicembre 2004 (termine ultimo di adeguamento secondo la legge 46/90). | UNI 7129/72 e 7131/72 recepite dal D.M. 23 novembre 1972 pubblicato nella G.U. n. 309 del 28 novembre 1972. | La UNI 7129 si riferisce ad apparecchi alimentati da rete di distribuzione, la UNI 7131 ad apparecchi non alimentati da rete di distribuzione. |
| Per i soli impianti installati in edifici scolastici dal 6 aprile 1985 al 17 maggio 1993; fino al 31 dicembre 2004 (termine ultimo d'adeguamento secondo la legge 46/90). | FA 195 alla UNI 7129/72 e FA 196 alla UNI 7131/72 Recepite dal D.M. 28 febbraio 1986 pubblicato nella G.U. 68 del 22 marzo 1986. | Riguardano le distanze dei terminali per lo scarico dei prodotti della combustione da finestre o aperture di aerazione. |
| Fino al 31 dicembre 2001; con esclusione del periodo dal 29 ottobre 1993 al dicembre 2001 per i soli generatori di tipo B1 installati all'interno di locali abitati (salvo mera sostituzione). | UNI 7129/92 recepita dal D.M. 21 aprile 1993 pubblicato nel S.O. della G.U. n. 101 del 3 maggio 1993. | La norma si riferisce agli impianti alimentati da rete di distribuzione ma l'equivalente norma per gli impianti non alimentati da rete di distribuzione rimanda a questa l'idoneità dei locali d'installazione. |
| Dal 29 ottobre 1993 alla data odierna. | DPR 26 agosto 1993 n. 412 pubblicato nella G.U. n. 242 del 14 ottobre 1993. | Rispetto alle norme precedenti impone il divieto di installare apparecchi di tipo B1 all'interno di locali abitati e prescrive l'obbligatorietà di portare oltre il colmo del tetto i fumi della combustione (salvo eccezioni). |
| Dal 21 aprile 2000 alla data odierna. | DPR 26 agosto 1993 n. 412 così come modificato dal DPR 21 dicembre 1999 n. 551 pubblicato nella G.U. n. 81 del 6 aprile 2000. | Rispetto al precedente DPR, ripristina la possibilità di installare apparecchi di tipo B1 all'interno di locali abitati purché siano rispettate precise condizioni di aerazione (0,4 m ²) e classe di NO _x (salvo eccezioni). |
| Dal 1 gennaio 2002 alla data odierna; con esclusione del periodo dal 1 gennaio 2000 al 9 aprile 2002 per i soli generatori di tipo B1 installati all'interno di locali abitati (salvo mera sostituzione). | UNI 7129/01. | Sostituisce la UNI 7129/92 ed i relativi F.A.. |
| Dal 10 aprile 2002 alla data odierna. | Legge 1 marzo 2002 n. 39 pubblicata nella G.U. n. 72 del 26 marzo 2002. | Abroga l'ultimo periodo dell'art 5 comma 10 del DPR 412/93 così come modificato dal successivo DPR 551/99 ripristinando la possibilità di installare apparecchi di tipo B1 all'interno di locali abitati rispettando le superfici di aerazione previste dalla UNI 7129/01. |

- Controllare il corretto posizionamento e dimensionamento delle aperture di ventilazione presenti nel locale ove è installato il generatore di calore di tipo atmosferico tracciando una croce nella relativa casella. Attualmente, per gli impianti alimentati a gas occorre far riferimento al Punto 4. della norma UNI 7129/2001 mentre per quelli alimentati a combustibile liquido o solido è necessario riferirsi alle indicazioni del costruttore (vedere libretto di uso e manutenzione).

Punto 4. UNI
7129/2001

Pur considerando in regola gli impianti installati in base all'odierna normativa, si rammenta che la corretta dimensione ed ubicazione dell'apertura di ventilazione deve essere riferita alle norme e/o leggi in vigore al momento dell'installazione.

Fanno eccezione gli impianti, alimentati a gas, installati prima del 13 marzo 1990 per i quali, la legge n. 46 del 1990 e successive modifiche, ha previsto l'adeguamento alla normativa entro il 31 dicembre 1998 con l'esclusione degli impianti installati in edifici scolastici il cui adeguamento è prorogato al 31 dicembre 2004.

Di seguito viene fornita una tabella che riassume le leggi e le norme da prendere in considerazione per gli impianti alimentati a combustibile gassoso.

| Data di applicazione | Legge o norma di rifer. | Note |
|--|--|---|
| Per i soli impianti installati in edifici scolastici dal 13 dicembre 1972 al 17 maggio 1993; fino al 31 dicembre 2004 (termine ultimo d'adeguamento secondo la 46/90). | UNI 7129/72 e 7131/72 recepite dal D.M. 23 novembre 1972 pubblicato nella G.U. n. 309 del 28 novembre 1972. | La UNI 7129 si riferisce ad apparecchi alimentati da rete di distribuzione, la UNI 7131 ad apparecchi non alimentati da rete di distribuzione. |
| Fino al 31 dicembre 2001; con esclusione del periodo dal 29 ottobre 1993 al 31 dicembre 2002 per i soli generatori di calore installati all'interno di locali abitati (si ricorda che dal 29 ottobre 1993 al 20 aprile del 2000 era vietato installare apparecchi di tipo atmosferico all'interno di locali abitati, salvo mera sostituzione). | UNI 7129/92 (punto 3.) e successiva modifica con F.A. 1, recepita dal D.M. 21 aprile 1993 pubblicato nel S.O. della G.U. n. 101 del 3 maggio 1993 ed art. 1 dello stesso D.M.. | La norma si riferisce agli impianti alimentati da rete di distribuzione ma l'equivalente norma per gli impianti non alimentati da rete di distribuzione rimanda a questa il calcolo delle aperture. |
| Dal 21 aprile 2000 al 9 aprile 2002. | DPR 26 agosto 1993 n. 412 così come modificato dal DPR 21 dicembre 1999 n. 551 pubblicato nella G.U. n. 81 del 6 aprile 2000. | Rispetto al precedente DM del 21 aprile 1993 (UNI 7129/92), impone un'apertura di aerazione di 0,4 m ² per apparecchi di tipo B1 installati all'interno di locali abitati. |
| Dal 1 gennaio 2002 alla data odierna; con esclusione del periodo dal 1 gennaio 2002 al | UNI 7129/01 (punto 4.). | Sostituisce la UNI 7129/92 ed i relativi F.A.. |

| | | |
|---|---|---|
| 9 aprile 2002 per i soli generatori di calore installati all'interno di locali abitati (salvo mera sostituzione). | | |
| Dal 10 aprile 2002 alla data odierna. | Legge 1 marzo 2002 n. 39 pubblicata nella G.U. n. 72 del 26 marzo 2002. | Abroga l'ultimo periodo dell'art 5 comma 10 del DPR 412/93, così come modificato dal successivo DPR 551/99, ripristinando la possibilità di installare apparecchi di tipo B1 all'interno di locali abitati rispettando le superfici d'aerazione previste dalla UNI 7129/01. |

- Segnalare se le aperture di ventilazione sono libere da ostruzioni tracciando una croce nella relativa casella.

Se il generatore è installato all'esterno occorre barrare tutti e tre i campi.

In tutti i casi, se non è possibile accertare con sicurezza l'idoneità tracciare una linea per annullare il relativo campo e riportare nelle osservazioni finali (punto 10. del rapporto di prova) le motivazioni.

4.d Individuare lo stato delle coibentazioni visibili tracciando una croce sulla casella denominata b se buone, nella casella m se medie o nella casella s se scarse. Se non è possibile controllare le coibentazioni tracciare una riga su tutto il campo.

4.e In questa sezione deve essere eseguito uno stato visivo della condizione dei dispositivi di regolazione e controllo e quelli di regolazione climatica. Occorre indicare se i dispositivi di regolazione e controllo elencati nel libretto di uso e manutenzione della caldaia sono presenti e funzionanti (termometri, termostati e manometri). L'ispezione deve essere fatta agendo sui dispositivi a caldaia accesa (la manovra deve essere eseguita dal responsabile dell'impianto o dalla persona da lui delegata).

La stessa cosa deve essere ripetuta per i dispositivi di regolazione climatica elencati al punto 4.3 del libretto di impianto in uso fino al 1 settembre 2003 o ai punti 4.3., 4.4., 4.5. e 4.6. del libretto in uso dopo tale data (Decreto Ministeriale 17 marzo 2003).

Se non è possibile eseguire le verifiche deve essere annullato il relativo campo tracciando una riga.

PARTE 5 – STATO DELLA DOCUMENTAZIONE

- | | | |
|-----|---|----------------------------|
| 5.a | Indicare se è stata possibile la presa visione del libretto di impianto. | Punto 4. UNI 10389 |
| 5.b | Indicare se il libretto è stato compilato completamente e correttamente. | Comma 9 art. 11 DPR 412/93 |
| 5.c | Indicare se è presente o meno la dichiarazione di conformità dell'impianto termico. | Art. 9 Legge 46/90 |
| 5.d | Indicare se è stata possibile la presa visione del libretto di uso e manutenzione. | Punto 4. UNI 10389 |

PARTE 6 – MANUTENZIONI E ANALISI

- 6.a Indicare la data dell'ultima manutenzione effettuata rilevabile dal rapporto di controllo tecnico rilasciato dal manutentore o al punto 6. del libretto di impianto in uso fino al 1 settembre 2003 o al punto 9. per quello successivo (Decreto Ministeriale 17 marzo 2003).
Se non è possibile risalire a tale data da documenti ufficiali annullare il campo tracciando su di esso una riga. Art. 11 commi 4, 4 bis DPR 412/93
- 6.b Indicare la data dell'ultima analisi di combustione effettuata rilevabile dal rapporto di controllo tecnico rilasciato dal manutentore o al punto 5. del libretto di impianto in uso fino al 1 settembre 2003 o al punto 7. per quello successivo (Decreto Ministeriale 17 marzo 2003).
Se non è possibile risalire a tale data da documenti ufficiali annullare il campo tracciando su di esso una riga. Art. 11 commi 11, 12 DPR 412/93
- 6.c Indicare se è presente o meno l'allegato H. Se presente indicare se vi sono prescrizioni. Art. 11 commi 4, 20 DPR 412/93
- 6.d Nelle note occorre riportare le eventuali prescrizioni presenti nell'allegato H.

PARTE 7 – MISURA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE (UNI 10389)

- Accanto al titolo del riquadro deve essere inserita la marca, il modello e la matricola dello strumento utilizzato per eseguire la misura del rendimento di combustione. Punto 7. UNI 10389
- 7.a Nel caso d'impianti alimentati a gasolio o ad olio combustibile si deve eseguire la misurazione dell'indice di fumosità con uno strumento in grado di esprimere il risultato nella scala di Bacharach.
Devono essere eseguite tre misure ed il risultato di ognuna di esse deve essere riportato nella relativa colonna.
Al termine, e prima di procedere oltre, deve essere compilato il campo 8.c del rapporto di prova. Punto 5.5.1. UNI 10389
- 7.b In questo campo devono essere inseriti i dati delle tre misure del rendimento di combustione. Punti 5.5.2., 6., 6.1. UNI 10389
Per ogni misura lo strumento utilizzato è in grado di rilevare i seguenti parametri:
- Temperatura dell'aria comburente in °C;
 - Temperatura dei fumi in °C;
 - Concentrazione del monossido di carbonio (CO) (detto anche CO misurato) in ppm;
 - Concentrazione di ossigeno (O₂) o di anidride carbonica (CO₂) in %; la misurazione dell'uno o dell'altro parametro dipende dal tipo di cella di misura utilizzata dallo strumento in dotazione.
- Tutti gli strumenti oggi in commercio indicano, in genere, altri dati,

calcolandoli attraverso quelli rilevati.

In particolare, di solito, è indicata la concentrazione di CO nei fumi secchi e senz'aria, è quindi importante non confondere il CO misurato con quello calcolato, quest'ultimo è in ogni caso sempre più alto di quello misurato.

La temperatura del fluido di mandata deve essere rilevata attraverso il termometro proprio del generatore (posto, in genere, nel frontalino della caldaia).

Tutte le misurazioni devono essere eseguite quando il generatore di calore è in condizioni di regime, con la temperatura di mandata del fluido stabilizzata al valore previsto nel funzionamento a massima potenza.

Per la misura dell'aria comburente si procede posizionando la sonda di misura nelle immediate vicinanze della camera di combustione nel caso di caldaie di tipo B o nell'apposito foro della tubazione d'aspirazione aria, generalmente contrassegnato con le sigle A o AC, per le caldaie di tipo C; per le caldaie alimentate con combustibile liquido, la sonda deve essere posta nelle immediate vicinanze del bruciatore.

Se non è possibile mantenere la caldaia al massimo regime per il tempo necessario per eseguire la prova (almeno 2 minuti) e il generatore è di tipo combinato, si può effettuare la misura durante il funzionamento per la produzione di acqua calda sanitaria scrivendo nelle osservazioni finali che si è adottata questa procedura (punto 10.a del rapporto di prova). Alla fine di ogni prova devono essere fatte freddare tutte le sonde e le celle di misura prima di procedere alla successiva.

Punto 7. UNI 10389

I dati rilevati devono essere trascritti negli appositi spazi ed al termine deve essere fatta la media aritmetica di ognuno di essi che dovrà essere riportata nella quarta colonna.

Nella riga relativa alla misura di ossigeno (O₂) o di anidride carbonica (CO₂) deve essere contrassegnata la casella corrispondente al tipo di cella di misura di cui è dotato lo strumento.

Alla copia del rapporto di prova rilasciata al responsabile di impianto occorre allegare le tre stampe delle misure in modo più possibile definitivo (ad esempio spillandole).

PARTE 8 – RISULTATI DELLA VERIFICA

- 8.a In questo spazio devono essere riportati i risultati dei controlli effettuati nella parte 5 (stato della documentazione) e parte 6 (manutenzioni ed analisi).
In pratica, la manutenzione, si considera effettuata se oltre agli interventi prescritti dalla normativa (le manutenzioni degli ultimi due anni e l'ultima verifica biennale) è stato compilato il libretto di impianto.
Nel caso la manutenzione sia stata effettuata correttamente occorre segnalarlo compilando il campo 9.a del rapporto di prova.
- Art. 11 commi 4, 4 bis, 9, 11, 12 DPR 412/93
- 8.b Nel campo deve essere indicato il risultato della verifica della concentrazione del monossido di carbonio.
- Punto 6.1. UNI 10389

La concentrazione di CO rilevata dall'analizzatore è la concentrazione nei fumi secchi nei quali è però presente aria in eccesso. Per riportare il dato al valore di concentrazione che non tiene conto dell'aria in eccesso occorre moltiplicare il valore rilevato per l'indice d'aria calcolato come indicato al punto 6.1. dell'UNI 10389. Il valore così ottenuto deve essere arrotondato all'intero e riportato nella relativa casella.

Si ritiene irregolare una concentrazione di monossido di carbonio nei fumi secchi e senz'aria superiore a 1000 ppm.

Se la prova non è superata occorre barrare il campo 8.d (rendimento di combustione) e procedere compilando il campo 9.b del rapporto di prova.

- 8.c In quest'area deve essere indicato se è rispettato o meno l'indice di Bacharach tracciando una croce sulla relativa casella. Punti 5.5.1, 6.1. UNI 10389

La prova si ritiene superata se almeno due delle tre misurazioni effettuate forniscono risultati non superiori a quello limite che è 2 per il gasolio e 6 per l'olio combustibile.

Nel caso la prova non sia superata è necessario tracciare una riga su tutti gli ulteriori campi della parte 7 (misura del rendimento di combustione), sul campo 8.b (monossido di carbonio) e sul campo 8.d (rendimento di combustione) e procedere compilando il campo 9.b del rapporto di prova. Se la prova è superata occorre eseguire la misura del rendimento di combustione procedendo come descritto nel campo 7.b (Combustione).

- 8.d In questo spazio deve essere indicato se il rendimento di combustione della caldaia rispetta il limite di legge. Art. 11 comma 14 DPR 412/93

Occorre innanzi tutto calcolare quello minimo ammissibile che è diverso a secondo che si tratti di generatori ad acqua calda oppure ad aria calda. Per i generatori ad acqua calda il limite minimo ammissibile espresso in percentuale (η_{DPR}) è calcolato dalla seguente relazione:

$$\eta_{DPR} = 84 + 2 \text{Log} P_n$$

Allegato VI al DPR 660/96

Dove P_n è la potenza termica utile nominale del generatore (dato di targa).

Art. 11 comma 14 DPR 412/93

Tale valore deve essere diminuito di 3 punti percentuali se la data d'installazione del generatore è precedente al 29/10/1993.

Per i generatori ad aria calda il limite minimo ammissibile espresso in percentuale (η_{DPR}) è calcolato invece dalla seguente relazione:

$$\eta_{DPR} = 83 + 2 \text{Log} P_n$$

Art.11 comma 14 DPR 412/93

Art. 11 comma 14 DPR 412/93

Dove P_n è la potenza termica utile nominale del generatore (dato di targa).

Tale valore deve essere diminuito di 6 punti percentuali se la data d'installazione del generatore è precedente al 29/10/1993 e di 3 punti se successiva.

Il valore del rendimento di combustione minimo ammissibile così calcolato ed arrotondato alla prima cifra decimale deve essere inserito nel campo (*il valore deve essere superiore o uguale a%*)

Punto 6. UNI 10389

Il rendimento di combustione dovrà essere calcolato con le modalità descritte al punto 6. della norma UNI 10389 utilizzando i valori medi del punto 7. (misura del rendimento di combustione)

Tale valore, arrotondato alla prima cifra decimale, deve essere inserito nel campo *Valore rilevato* %, mentre nel successivo campo deve essere scritto lo stesso valore aumentato di 2 punti percentuali dovuti all'errore di misura; la valutazione della sufficienza o meno del rendimento di combustione deve essere fatta comparando il rendimento minimo ammissibile con quest'ultimo valore.

Se il generatore di calore utilizza un fluido termovettore diverso da aria od acqua calda il valore minimo ammissibile deve essere indicato dal costruttore e/o installatore (vedere il libretto di impianto e/o il libretto di uso e manutenzione); in assenza di tale valore occorre barrare il campo 8.d ed annotare nelle osservazioni finali (campo 10.a del rapporto di prova) la circostanza.

Punto 6. UNI 10389

PARTE 9 – ESITO DELLA PROVA

9.a Tracciare una croce sulla casella se i risultati delle verifiche effettuate al punto 8.a (manutenzione) hanno dato esito positivo.

Art. 11 commi 4, 4 bis, 9, 11, 12 DPR 412/93

9.b Se uno o più risultati delle verifiche effettuate al punto 8 (risultati della verifica) non hanno dato esito positivo occorre tracciare una croce nel campo *Non rientra* e specificare negli appositi riquadri quale o quali controlli hanno dato esito negativo.

Eventuali annotazioni devono essere inserite nelle righe sottostanti: ad esempio se manca il libretto di impianto o le manutenzioni e verifiche previste nell'ultimo biennio non sono state eseguite, anche se le altre voci non presentano problemi, la prova non rientra; invece, se manca soltanto l'allegato H, ma l'impianto risulta in regola con le diverse prescrizioni normative, la prova deve essere ritenuta positiva.

PARTE 10 – OSSERVAZIONI DEL VERIFICATORE

10.a E' lo spazio riservato alle annotazioni del verificatore.

Punto 7. UNI 10389

Ogni annotazione deve essere numerata progressivamente e riportare il campo a cui fa riferimento, per esempio, se la prova è stata eseguita con il generatore in produzione d'acqua calda sanitaria occorre scrivere: (1) *prova eseguita con generatore in produzione di acqua calda sanitaria (7.b)*; se invece non si è riusciti ad eseguire la misura della portata di combustibile occorre scrivere: (2) *non è stato possibile effettuare la verifica della potenza termica al focolare perché..... (3.l) ecc...*

Nel caso non vi siano osservazioni rilevanti, non tracciare alcun segno.

10.b In questo campo occorre indicare in modo estremamente chiaro i codici di non conformità, per ognuno dei quali è previsto un grado di pericolosità, elencati nella pagina successiva. Se non ci sono situazioni riconducibili a quelle riportate occorre barrare il campo.

PARTE 11 – DICHIARAZIONE DEL RESPONSABILE DI IMPIANTO

- 11 E' lo spazio riservato alle dichiarazioni del responsabile o del suo delegato: il verificatore deve ricordare all'utente che in quel momento sta effettuando dichiarazioni in modo del tutto consapevole delle responsabilità civili e penali conseguenti alla presentazione o utilizzo di dichiarazioni false o mendaci, che sono punite ai sensi del Codice Penale e delle leggi speciali in materia.

PARTE 12 – FIRME

- 12.a E' il campo riservato alla firma del responsabile di impianto o del suo delegato che deve essere chiara e leggibile. Punto 7. UNI 10389
Il rifiuto del responsabile di impianto o del suo delegato a firmare il rapporto di prova non inficia la regolarità della verifica, ma tale circostanza deve essere riportata nelle osservazioni (punto 10.a del rapporto di prova).
- 12.b E' lo spazio riservato alla firma del verificatore che deve essere chiara e leggibile. L'assenza della firma del verificatore inficia la validità della prova. Punto 7. UNI 10389

| ELENCO DELLE NON CONFORMITA' PIU' FREQUENTI RICONTRABILI IN IMPIANTI TERMICI AUTONOMI A GAS (ED ALTRI APPARECCHI A GAS) CON POTENZA TERMICA AL FOCOLARE NOMINALE INFERIORE A 35 kW INSTALLATI ALL'INTERNO DI ABITAZIONI. | | | |
|---|--|---------------|--|
| CODICE | NON CONFORMITA' | CODICE | NON CONFORMITA' |
| A1 | Presenza di apparecchi di tipo A ,di cottura e B e assenza ventilazione permanente nel locale | A10 | Caldaie di tipo C collegate a camini non idonei, non contigui a locali abitati |
| A2 | Presenza di apparecchi di tipo A , di cottura e B con ventilazione permanente insufficiente | A11 | Caldaie di tipo C collegate a camini non idonei, contigui a locali abitati |
| A3 | Presenza di apparecchi di tipo A, di cottura e B con sistema ventilazione ostruito | A12 | Caldaie di tipo C collegate a canne collettive ramificate (C.C.R.) in cui scaricano apparecchi di tipo B o viceversa |
| A4 | Errata ubicazione (bagno/camera da letto) di apparecchi a gas di tipo A o B | A13 | Scarichi a parete di apparecchi di tipo B irregolari o posizionati irregolarmente |
| A5 | Errata ubicazione (esempio autorimessa ecc..) di apparecchi a gas di tipo B o C | A14 | Scarichi a parete di apparecchi di tipo C irregolari o posizionati irregolarmente |
| A6 | Errata ubicazione (ambienti non ventilabili) di apparecchi di tipo C | A15 | Linea di adduzione gas irregolare |
| A7 | Rigurgito di fumi in ambiente da apparecchi di tipo B | A16 | Mancanza del rubinetto di intercettazione generale del gas all'interno dell'abitazione |
| A8 | Presenza di caminetti, aspiratori ecc.. che, in funzione, provocano rigurgiti fumi in ambiente da apparecchi di tipo B | A17 | Mancanza del rubinetto intercettazione del gas a monte dell'apparecchio |
| A9 | Termostato fumi, presente in origine, che risulta cortocircuitato o manomesso | A18 | Canali da fumo irregolari in apparecchi di tipo B |

N.B. Le non conformità riportate in tabella rappresentano soltanto le più frequenti e devono essere comunicate all'Ente riportando nel punto 10.b del rapporto di prova il rispettivo codice, il verificatore che riscontra irregolarità non presenti in tabella è comunque tenuto a segnalarle nel punto 10.a del rapporto medesimo.

3.4 Verifica impianti uguali o superiori a 35 kW

Si adotta, per l'espletamento della verifica dello stato di manutenzione ed esercizio degli impianti termici uguali o superiori a 35 kW da parte dell'Ente competente, il modello di rapporto di prova riportato nelle pagine seguenti, corredato dal relativo manuale di compilazione.

3.4.1 Scheda rapporto di prova per impianti termici uguali o superiori a 35 kW

| |
|---|
| VERIFICA DELLO STATO DI MANUTENZIONE ED ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI TERMICI ≥ 35 kW BIENNIO 2__ - 2__ (ai sensi del DPR 412/93 e successive modifiche) |
|---|

Foglio n° 1 di

| 1. DATI GENERALI | | | | | |
|--|------------------------------------|--|---|-----------------|---|
| a) Catasto impianti/codice b) Data verifica N° c) Verificatore/estremi qualifica | | | | | |
| d) UBICAZIONE: | Comune | | Località | | |
| | Indirizzo | | Scala | | Piano |
| e) Delegato : | Cognome e nome | | Indirizzo | | |
| f) Responsabile impianto: | Occupante <input type="checkbox"/> | | Terzo responsabile (manutentore) <input type="checkbox"/> | | Proprietario/i <input type="checkbox"/> Amministratore <input type="checkbox"/> |
| g) Occupante | Ragione sociale | | h) Proprietario | Ragione sociale | |
| | Cognome e nome | | | Cognome e nome | |
| | Indirizzo | | | Indirizzo | |
| | Comune | | | Comune | |
| | Telefono | | | Telefono | |
| | Fax | | | Fax | |
| i) T.R. / Manutentore | Ragione sociale | | l) Amministratore | Ragione sociale | |
| | Cognome e nome | | | Cognome e nome | |
| | Indirizzo | | | Indirizzo | |
| | Comune | | | Comune | |
| | Telefono | | | Telefono | |
| | Fax | | | Fax | |

| 2. DESTINAZIONE | | | |
|---|--|---|---|
| a) Destinazione prevalente dell'immobile | b) Centrale a servizio di: | c) Destinazione d'uso dell'impianto | d) Combustibile |
| <input type="checkbox"/> Residenziale <input type="checkbox"/> Terziario/Artigianale/Industriale <input type="checkbox"/> Edificio pubblico od a uso pubblico <input type="checkbox"/> Altro | <input type="checkbox"/> Singola unità Immobiliare <input type="checkbox"/> Più unità immobiliari | <input type="checkbox"/> Riscaldamento ambienti <input type="checkbox"/> Produzione di acqua calda sanitaria | <input type="checkbox"/> Gas naturale <input type="checkbox"/> GPL <input type="checkbox"/> Gasolio <input type="checkbox"/> Olio combustibile <input type="checkbox"/> Altro |

| 3. VERIFICA LOCALE | | | |
|--|--|--|---|
| a) Ubicazione locale conforme alle prescrizioni di legge | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | e) Interruttore generale esterno presente | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Non segn. |
| b) Sistema di areazione del locale sufficiente | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | f) Assenza di materiali estranei alla centrale | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| c) Accesso alla centrale conforme alle prescrizioni di legge | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | g) Mezzi di estinzione degli incendi presenti | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Rev |
| d) Rubinetto di intercettazione manuale esterno presente | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Non segn. | h) Cartellonistica prevista presente | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Incompleta |

| 4. STATO DELLA DOCUMENTAZIONE | | | |
|--|---|---|---|
| a) Libretto della centrale termica presente | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | b) Compilazione libretto di centrale completa | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| c) Libretto/i di uso e manutenzione caldaia/e presente/i | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Incompleta | d) Libretto/i di uso e manutenzione bruciatore/i presente/i | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Incompleta |
| e) Dichiarazione di conformità impianto termico presente | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | f) Dichiarazione di conformità impianto elettrico presente | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| g) Denuncia all'ISPESL per generatori in pressione | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No | h) Certificato prevenzione incendi per impianti > 116,3 kW | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |

| 5. GENERATORE | | | |
|---------------------------|--|--|--|
| a) Generatore | N..... di | | m) <i>Dati nominali</i> |
| b) Data di installazione | | | Potenza termica al focolare (kW) |
| c) Fluido termovettore | <input type="checkbox"/> Acqua <input type="checkbox"/> Aria <input type="checkbox"/> Altro..... | | Potenza termica utile (kW) |
| d) Costruttore caldaia | | | Campo di lavoro bruciatore da (kW) a (kW) |
| e) Modello caldaia | | | n) <i>Dati misurati</i> |
| f) Matricola caldaia | | | Portata di combustibile (m ³ /h) (kg/h) |
| g) Tipo bruciatore | <input type="checkbox"/> Atmosferico <input type="checkbox"/> Pressurizzato | | Potenza termica al focolare (kW) |
| h) Costruttore bruciatore | | | o) <i>Dati da libretto di centrale</i> |
| i) Modello bruciatore | | | Potenza termica al focolare (kW) |
| l) Matricola bruciatore | | | Potenza termica utile (kW) |
| | | | Campo di lavoro bruciatore da (kW) a (kW) |

| 6. MANUTENZIONI E ANALISI | | | |
|--|--|----------------------|--|
| a) <i>Data ultima manutenzione</i> | b) <i>Data ultima analisi di combustione</i> | | |
| c) <i>Rapporto di controllo e manutenzione</i> | Presente <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No | d) <i>Note</i> | |
| | Con prescrizioni <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No | | |

| 7. MISURA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE (UNI 10389) Strumento: Marca Modello..... Matricola | | | | | |
|---|------------------------------------|---------|---------|---------|-------|
| Misure | | Prova 1 | Prova 2 | Prova 3 | Media |
| a) <i>Bacharach (per combustibili liquidi)</i> | (N.) | | | | |
| b) <i>Combustione</i> | Temperatura fluido di mandata (°C) | | | | |
| | Temperatura aria comburente (°C) | | | | |
| | Temperatura fumi (°C) | | | | |
| | CO misurato (ppm) | | | | |
| b) <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> O ₂ (%) | | | | | |

| 8. RISULTATI DELLA VERIFICA | 9. ESITO DELLA PROVA |
|---|---|
| a) Manutenzione (si considera effettuata se, oltre agli interventi prescritti dalla normativa è stato compilato il libretto di centrale) Anno in corso <input type="checkbox"/> Effettuata <input type="checkbox"/> Non effettuata Anni precedenti <input type="checkbox"/> Effettuata <input type="checkbox"/> Non effettuata | a) <input type="checkbox"/> Rientra nei termini di legge per quanto riguarda la manutenzione e l'esercizio, ai sensi del DPR 412/93 |
| b) Monossido di carbonio nei fumi secchi e senz'aria: (deve essere inferiore o uguale a 1000 ppm = 0,1%) Valore rilevato: ppm <input type="checkbox"/> Regolare <input type="checkbox"/> Irregolare | b) <input type="checkbox"/> Non rientra nei termini di legge in quanto non rispetta quanto previsto al/i punto/i: <input type="checkbox"/> 8.a <input type="checkbox"/> 8.b <input type="checkbox"/> 8.c <input type="checkbox"/> 8.d |
| c) Indice di fumosità - N° di Bacharach: (deve essere: per l'olio combustibile inferiore o uguale a 6 per il gasolio inferiore o uguale a 2) <input type="checkbox"/> Regolare <input type="checkbox"/> Irregolare | |
| d) Rendimento di combustione: (il valore deve essere superiore o uguale a %) Valore rilevato % Valore rilevato + 2 % <input type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Insufficiente | |

| 10. OSSERVAZIONI DEL VERIFICATORE |
|--|
| a) Note: |
| b) Codici elenco non conformità ; ; ; ; ; ; ; |

| 11. DICHIARAZIONI DEL RESPONSABILE IMPIANTO |
|---|
| |

3.4.2 Manuale di compilazione del rapporto di prova per impianti termici uguali o superiori a 35 kW

NOTE GENERALI

Il presente manuale costituisce una guida rapida per la misurazione in opera del rendimento di combustione e la compilazione corretta dei rapporti di prova degli impianti termici dotati di generatore di calore la cui potenza termica al focolare sia superiore o uguale a 35 kW (30100 kcal/h) o da più generatori, se la somma delle singole potenze termiche nominali al focolare è superiore o uguale a 35 kW (art. 11 D.P.R. 412/93). Per potenza termica nominale al focolare s'intende la portata termica indicata dal costruttore della caldaia (nel presente manuale la portata termica al focolare o potenza termica al focolare è sempre riferita al Potere Calorifico Inferiore).

I generatori di calore devono essere inseriti in impianti destinati al riscaldamento degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, o la sola produzione centralizzata di acqua calda per gli stessi usi (art. 1 comma 1 punto f DPR 412/93).

Non sono impianti termici gli apparecchi quali stufe, caminetti, radiatori individuali e scaldacqua unifamiliari (art. 1 comma 1 punto f DPR 412/93) e inoltre i generatori impiegati in cicli di processo; rientrano invece nell'ambito di applicazione del DPR 412/93 i moduli radianti a gas, gli aerotermi e i termoconvettori (Ministero delle Attività Produttive, lettere del 15-7-1997 Prot. N. 958006, del 20-2-1998 Prot. N. 203498, del 24-3-1998 Prot. N. 206312, del 13-3-1999 Prot. N. 205449, del 23-3-1999 Prot. N. 206653).

Per facilitarne la comprensione, il manuale è stato diviso in tre colonne: nella prima colonna è riportato il punto del rapporto di prova a cui si riferisce la nota esposta nella seconda colonna; nella terza è invece indicata la Legge o la norma UNI di riferimento (se si parla del DPR 412 s'intende il DPR così come modificato dalle successive leggi).

Il rapporto di prova è un documento ufficiale; deve essere quindi redatto in modo chiaro e completo, utilizzando una grafia leggibile ed ordinata. Non lasciare mai campi o caselle vuote, nel caso di dato mancante o non previsto occorre annullare lo spazio o la casella tracciando una riga su di essi.

In caso d'errata compilazione, deve essere indicato l'errore in corrispondenza della casella apponendo un NO, e il dato in questione deve essere riproposto nelle osservazioni finali (punto 10.a del rapporto di prova).

Il rapporto di prova è organizzato su due fogli: nel primo, comprendente le sezioni dalla n. 1 alla n. 4, devono essere indicati i dati generali della centrale termica; nel secondo, comprendente le sezioni dalla n. 5 alla n. 12, devono essere riportate le caratteristiche, le misure effettuate ed il responso finale del singolo generatore; devono essere quindi aggiunti tanti "secondi fogli" quanti sono i generatori presenti nella centrale termica. In testa al primo foglio deve essere quindi riportato il numero totale di stampati di cui si compone il rapporto di prova, mentre nelle pagine successive occorre indicare il numero di ognuno dei fogli, il totale, il codice del catasto degli impianti, la data e il numero della verifica.

Si rammenta che il controllo deve essere eseguito nel rispetto della propria e dell'altrui sicurezza e senza causare guasti o malfunzionamenti all'impianto. Se, in presenza di pericolo immediato, la prova non può essere eseguita devono essere annotati i motivi nelle osservazioni finali (punto 10.a del rapporto di prova) e deve essere riportato il codice di non conformità (punto 10.b del rapporto di prova), deve essere altresì immediatamente informata l'autorità competente secondo le disposizioni impartite dall'Ente verificatore.

Se il verificatore è impossibilitato ad eseguire la misura per altri motivi deve, comunque, segnalarlo sulle osservazioni (punto 10.a del rapporto di prova) barrando tutti i campi non compilati (punto 4.1.2. c UNI 10389).

Se i generatori sono alimentati a combustibile solido e comunque non tra quelli individuati dalla norma UNI 10389 (gas residui di lavorazione, biogas, ecc.), non è possibile eseguire la misurazione in opera del rendimento di combustione come previsto dalla norma stessa (art. 6 comma 2 DPR 412/93 e punto 1. norma UNI 10389): in questi casi occorre attenersi a quanto indicato dal costruttore del generatore e/o dall'installatore che deve aver predisposto un libretto di centrale con la descrizione dell'impianto stesso, l'elenco degli elementi da sottoporre a verifica, i limiti di accettabilità di detti elementi, e la periodicità prevista per le verifiche e le manutenzioni (comma 17 art. 11 del DPR 412/93). Non deve essere pertanto compilata la sezione numero 7 ed i punti 8.b, 8.c e 8.d. che devono essere barrati, mentre il campo 9.b deve essere redatto solo se l'impianto non rispetta i limiti d'esercizio indicati nel libretto di uso e manutenzione del generatore e/o nel libretto di centrale specificando nelle note sottostanti le non conformità; nelle osservazioni del verificatore (punto 10.a del rapporto di prova) deve essere indicata la procedura osservata.

Se non esiste il libretto di centrale l'impianto non rispetta la normativa, deve essere quindi compilato il campo 9.b scrivendo nelle note sottostanti e nelle osservazioni finali la motivazione.

Si rammenta che sussistono limitazioni all'utilizzo di combustibili particolarmente inquinanti nelle zone e nei comuni considerati "critici" ai fini dell'inquinamento atmosferico ai sensi della DGR 19 ottobre 2001 n. 6501; tali limitazioni sono individuate dalla DGR 6 agosto 2002 n. 7/10203, pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia Serie Ordinaria n. 36 del 2 settembre 2002. In particolare la DGR n. 7/1023 limita la possibilità di utilizzo fino al 15 ottobre 2002, dei combustibili di cui all'art. 11 comma 1 lettere dalla a) alla f) del d.p.c.m. 8 marzo 2002 in impianti termici con potenzialità utile nominale inferiore a 300 kW installati nelle "zone o comuni critici", fino al 15 ottobre 2003 per quelli con potenza utile nominale compresa tra 300 kW e 1499 kW e fino al 15 ottobre 2004 per quelli con potenza utile nominale uguale o superiore a 1500 kW.

La limitazione dei combustibili di cui alla lettera e) e f) (olio combustibile e le sue emulsioni) del sopraccitato d.p.c.m., s'intende sospesa in attesa di sentenza definitiva da parte della IV Sezione del Consiglio di Stato.

La prova deve essere eseguita alla presenza del responsabile d'impianto così come definito all'art. 1 del DPR 412/93 (vedere punto 1.h della presente guida) o d'altra persona delegata da questi (punto 4.1.2. b UNI 10389).

Al verificatore devono essere resi disponibili per la consultazione almeno il libretto di centrale, i libretti di uso e manutenzione dei generatori e dei bruciatori presenti in centrale (punto 4. UNI 10389), ed inoltre:

- per gli impianti utilizzanti olio combustibile o altri distillati pesanti di petrolio o loro emulsioni con acqua, ricadenti nei comuni o nelle zone critiche di cui alla D.g.r 19 ottobre 2001, n. 6501, copie delle autocertificazioni degli ultimi due anni, firmate dal responsabile di impianto, attestanti l'idoneità dell'impianto al contenimento delle emissioni, fino all'anno in cui è permesso il loro impiego (punto 2. della D.g.r 6 agosto 2002 N. 7/10203).
- per gli impianti utilizzanti olio combustibile o altri distillati pesanti di petrolio o loro emulsioni con acqua, ricadenti nei comuni o nelle zone critiche di cui alla D.g.r 19 ottobre 2001, n. 6501, copia delle analisi degli ultimi due anni, attestanti il rispetto dei limiti riportati al punto 2 lettera d della D.g.r. 6 agosto 2002 n. 7/10203, firmate da un chimico iscritto all'albo professionale, fino all'anno in cui è permesso il loro utilizzo (punto 2. della D.g.r 6 agosto 2002 N. 7/10203).

La mancanza di queste due ultime documentazioni deve essere annotata solo nelle osservazioni finali (punto 10. del rapporto di prova).

Il rapporto di prova deve essere compilato in tre copie identiche: una copia deve essere trattenuta dal verificatore, una dal responsabile di impianto e la terza deve essere inviata dal verificatore all'Ente che ha disposto la verifica (punto 4.1.2.f UNI 10389).

Secondo le note riportate nel libretto di centrale da adottare dal 1 settembre 2003, previsto dal Decreto Ministeriale 17 marzo 2003, il verificatore dovrà compilare il punto 10. del libretto stesso indicando la data del controllo, il proprio nome e cognome, l'Ente che ha disposto la verifica, l'esito della prova ed eventuali note.

PARTE 1 – DATI GENERALI

- 1.a Inserire il codice dell'impianto segnalato sul catasto.
- 1.b Inserire la data e il numero progressivo della verifica.
- 1.c Inserire il cognome, nome e qualifica del verificatore che esegue la verifica.
- 1.d Indicare l'indirizzo di localizzazione dell'impianto termico. Punto 7. UNI 10389
- 1.e Se durante la verifica, invece del responsabile dell'impianto, è presente un suo delegato indicare cognome, nome ed indirizzo di quest'ultimo, altrimenti annullare il campo tracciando una riga. punto 4.1.2. b UNI 10389
- 1.f Segnalare a chi è affidata la responsabilità dell'impianto tracciando una croce sulla relativa casella. Nel caso d'impianti termici individuali al servizio di un'unica unità immobiliare il responsabile dell'impianto è l'occupante dell'immobile o una persona, avente i requisiti richiesti, da lui delegata attraverso regolare contratto che è in genere anche il manutentore (terzo responsabile). Nel caso d'edifici dotati di impianti termici centralizzati amministrati in condominio il responsabile di impianto si identifica con l'amministratore o con una persona da lui delegata attraverso regolare contratto (terzo responsabile). Se non esiste l'amministratore e non c'è la nomina di un terzo responsabile la responsabilità dell'impianto è ripartita in ugual modo tra tutti i condomini proprietari o al proprietario che, affittando l'immobile, ha però mantenuto per sé la gestione della centrale termica. Nel caso che l'unità immobiliare sia occupata da società e/o affini la responsabilità dell'impianto, se non espressamente delegata ad un terzo, è del relativo rappresentante legale. (consultare il libretto di centrale). Art 1 comma 1 lettere j, o e art. 11 commi 1, 2 del DPR 412/93.
Punto 7. UNI 10389.
- 1.g Indicare il nominativo, l'indirizzo, il telefono e l'eventuale fax dell'occupante dell'unità immobiliare ove è installato l'impianto termico. In caso d'impresa o società o istituto giuridico e simili occorre indicare la ragione sociale ed il cognome e nome del rappresentante legale, se l'unità immobiliare è occupata da un'Amministrazione Pubblica o similari (comuni, province, ospedali, scuole ecc..) occorre, invece, indicare l'amministrazione ed il cognome e nome del suo rappresentante (consultare il libretto di centrale). Se si tratta di un impianto termico al servizio di più unità immobiliari occorre barrare l'intero campo.
- 1.h Indicare il nominativo, l'indirizzo, il telefono e l'eventuale fax del proprietario dell'impianto termico se diverso dall'occupante (in quest'ultimo caso deve essere barrato l'intero campo). In caso d'impresa o società o istituto giuridico e simili occorre indicare la ragione sociale ed il cognome e nome del rappresentante legale, se l'unità immobiliare è di proprietà di un'Amministrazione Pubblica o similari (comuni, province, ospedali scuole ecc..) occorre, invece, indicare l'amministrazione ed il cognome e nome del suo rappresentante (consultare il libretto di centrale).

- 1.i Indicare la ragione sociale dell'impresa che svolge l'attività di terzo responsabile o, in assenza di quest'ultima figura, quella che esegue la manutenzione dell'impianto termico, il nome e cognome dell'incaricato, l'indirizzo, il telefono e l'eventuale fax della sede legale dell'impresa (i dati sono rilevabili dal libretto di centrale).
- 1.l Nel caso di impianto termico ad uso di più unità immobiliari indicare il nominativo, l'indirizzo, il telefono e l'eventuale fax dell'amministratore del condominio.
Se l'amministrazione è demandata ad un'impresa o società e simili indicare la ragione sociale, il nominativo del rappresentante legale e l'indirizzo della sede legale dell'impresa (consultare il libretto di centrale).

PARTE 2- DESTINAZIONE

- 2.a Indicare la destinazione prevalente dell'unità immobiliare ospitante l'impianto termico apponendo una croce sulla relativa casella.
- 2.b Indicare se l'impianto è al servizio di una o più unità immobiliari apponendo una croce sulla relativa casella.
- 2.c Indicare la destinazione d'uso dell'impianto termico apponendo una croce sulla corrispondente casella (è possibile la doppia segnalazione).
- 2.d Individuare il combustibile in uso al momento della prova, nel caso il combustibile non sia nessuno di quelli indicati, utilizzare la casella altro specificandolo (per esempio carbone, legno ecc.); Nel caso di generatori alimentati con combustibili diversi è prevista la doppia segnalazione ma nelle osservazioni finali relative al generatore in questione occorre specificare l'alimentazione al momento della prova (punto 10.a del rapporto di prova).

PARTE 3- VERIFICA LOCALE

- 3.a In questo campo occorre verificare la corretta ubicazione del locale ove è installata la centrale termica tracciando una croce sulla relativa casella.
Attualmente gli impianti alimentati da combustibili gassosi alla pressione massima di 0,5 bar sono soggetti al D.M. 12 aprile 1996 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 103 del 4 maggio 1996, per gli impianti installati prima dell'entrata in vigore del suddetto D.M. e non soggetti ad adeguamento in base all'art. 6 di quest'ultimo, occorre invece far riferimento alla circolare n. 68 del 25 novembre 1969 e relative disposizioni impartite dal Ministero dell'Interno.
Gli impianti alimentati a combustibile liquido ricadono nell'ambito d'applicazione della Circolare n. 73 del 29 luglio 1971 e del D.P.R. 1391 del 22 dicembre 1970.

Titolo 2,3 e 4
dell'allegato al
D.M. 12 aprile
1996.
Punti 12.,13.
Dell'allegato A alla
circolare n. 68 del
25 novembre 1969.
Punti 1., 9. E 15.
Della Circolare n.
73 del 29 luglio
1971

Per gli impianti alimentati da combustibile solido o non comune (biomasse, biodiesel kerosene ecc..) è necessario riferirsi alle indicazioni del costruttore e/o progettista (vedere libretto di uso e manutenzione dei singoli generatori o il progetto della centrale) e devono comunque rispettare le prescrizioni del DPR n. 1391 del 22 dicembre 1970 pubblicato sul Supplemento Ordinario della Gazzetta Ufficiale n. 59 del 8 marzo 1971.

Nel caso l'impianto sia dotato di generatori alimentati da combustibili diversi tra loro occorre applicare le norme più restrittive.

Se l'installazione è avvenuta in regime di norme transitorie o in deroga rilasciata dalla competente autorità (VVF) devono essere presenti le documentazioni che ne attestano la validità

In tutti i casi, se non è possibile accertare con sicurezza l'idoneità tracciare una linea per annullare il relativo campo e segnalare nelle osservazioni finali (punto 10. del rapporto di prova) l'anomalia.

- 3.b Occorre indicare se la dimensione ed il posizionamento delle aperture di ventilazione sono sufficienti.

I riferimenti legislativi sono gli stessi menzionati nel campo 3.a.

Nel caso l'impianto sia dotato di generatori alimentati da combustibili diversi tra loro occorre applicare le norme più restrittive.

In tutti i casi, se non è possibile accertare con sicurezza l'idoneità tracciare una linea per annullare il relativo campo e segnalare nelle osservazioni finali (punto 10. del rapporto di prova) l'anomalia.

- 3.c In questo campo occorre indicare se l'accesso alla centrale è conforme alle prescrizioni delle leggi in atto al momento dell'installazione.

I riferimenti legislativi sono gli stessi menzionati nel campo 3.a.

Nel caso l'impianto sia dotato di generatori alimentati da combustibili diversi tra loro occorre applicare le norme più restrittive.

Se l'impianto è costituito da generatori d'aria calda a scambio diretto, modulo a tubo radiante o nastro radiante, posti direttamente negli ambienti d'utilizzazione occorre tracciare una linea per annullare il campo e riportare nelle osservazioni finali (punto 10. del rapporto di prova) il tipo di generatore.

In tutti i casi, se non è possibile accertare con sicurezza l'idoneità tracciare una linea per annullare il relativo campo e segnalare nelle osservazioni finali (punto 10. del rapporto di prova) l'anomalia.

- 3.d Indicare se il rubinetto d'intercettazione del combustibile esterno al locale dove è installato il/i generatore/i è presente e correttamente segnalato.

Se tale dispositivo non è necessario (combustibili solidi o casi previsti dalle norme citate al punto 3.a) tracciare una linea per annullare il campo.

- 3.e Indicare se l'interruttore elettrico generale esterno al locale ove è installato il/i generatore/i è presente e correttamente segnalato.

- 3.f Indicare se all'interno della centrale vi sono materiali estranei apponendo una croce sul Si nel caso non vi siano o sul No nel caso contrario.
In presenza d'impianti diversi da quelli previsti, questi devono avere la relativa documentazione d'idoneità rilasciata dalla competente autorità (VVF).
Se l'impianto è costituito da generatori di aria calda a scambio diretto, modulo a tubo radiante o nastro radiante, posti direttamente negli ambienti di utilizzazione occorre tracciare una linea per annullare il campo.
In tutti i casi, se non è possibile accertare con sicurezza l'idoneità tracciare una linea per annullare il relativo campo e segnalare nelle osservazioni finali (punto 10. del rapporto di prova) l'anomalia.
- 3.g Indicare se sono presenti o meno i mezzi d'estinzione incendi e l'ultima data di revisione.
- 3.h Indicare se è presente la segnaletica di sicurezza prevista dalle normative menzionate nel campo 3.a e la tabella prevista dall'art. 9 comma 8 del DPR 412/93.

PARTE 4 - STATO DELLA DOCUMENTAZIONE

- 4.a Indicare se è stata possibile la presa visione del libretto di centrale. Punto 4. UNI 10389
- 4.b Indicare se il libretto è stato compilato completamente e correttamente. Comma 9 art. 11 DPR 412/93
- 4.c Indicare se è stata possibile la presa visione dei libretti di uso e manutenzione dei generatori. Se non vi sono tutti i libretti a corredo delle caldaie presenti, tracciare una croce su Incompleta ed indicare nelle osservazioni finali relative al generatore in questione l'anomalia (punto 10. del rapporto di prova).
- 4.d Indicare se è stata possibile la presa visione dei libretti di uso e manutenzione dei bruciatori. Se non vi sono tutti i libretti a corredo dei bruciatori presenti, tracciare una croce su Incompleta ed indicare nelle osservazioni finali relative al generatore in questione l'anomalia (punto 10. del rapporto di prova).
- 4.e Indicare se è presente o meno la dichiarazione di conformità dell'impianto termico.
- 4.f Indicare se è presente o meno la dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico. Art. 9 Legge 46/90
- 4.g Verificare se è presente la copia della denuncia all'ISPESL (corredata del progetto firmato da un professionista) per gli impianti di riscaldamento ad acqua calda sotto pressione con temperatura non superiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. D.M 1/12/1975
Se l'impianto non è soggetto alla denuncia ISPESL annullare il campo tracciando su di esso una linea (vedere il D.M. 1/12/1975).

- 4.h Verificare la presenza del Certificato di Prevenzione Incendi (CPI) se l'impianto rientra in quelli elencati nel D.M. 16 febbraio 1982. Si ricorda che, tra l'altro, ricadono in questa obbligatorietà tutti gli impianti termici aventi una potenza termica al focolare complessiva superiore a 100.000 kcal/h (circa 116 kW).
Se l'impianto non è soggetto al CPI annullare il campo tracciando su di esso una linea.

PARTE 5 – GENERATORE

- 5.a Indicare la numerazione progressiva del generatore sottoposto a controllo e il numero di generatori totale di cui è fornito l'impianto termico.
- 5.b Indicare la data d'installazione del generatore che potrebbe essere diversa da quella dell'impianto; nel caso in cui non sia possibile individuarla dalla documentazione dell'impianto (libretto di centrale, dichiarazione di conformità) deve essere consultata la data di costruzione del generatore presente nella targa dei dati tecnici. Se il generatore è stato costruito dopo il 29/10/1993 nella casella deve essere riportata la dicitura "dopo il 29/10/1993" (data d'entrata in vigore dell'art 11 DPR 412/93), altrimenti ci si attiene a quella dichiarata dal responsabile impianto ma nelle osservazioni (punto 10.a del rapporto di prova) deve essere specificato che non è stato possibile risalire alla data d'installazione da documenti ufficiali e che questa è stata dichiarata dal responsabile o dal suo delegato.
- 5.c Indicare il fluido termovettore dell'impianto. Nel caso in cui il fluido termovettore non sia né acqua né aria, utilizzare la casella altro specificandolo (esempio olio diatermico).
- 5.d Indicare il nome del costruttore della caldaia rilevato nella targa dei dati tecnici o nel libretto di centrale (se il costruttore indicato sul libretto di centrale fosse diverso da quello indicato nella caldaia deve essere in ogni caso riportato quello presente nella targa e la difformità deve essere riportata nelle osservazioni finali: punto 10.a del rapporto di prova).
Se non è possibile disporre del dato annullare la casella tracciando una riga.
- 5.e Indicare il nome del modello della caldaia rilevato nella targa dei dati tecnici o nel libretto di centrale (se il modello indicato sul libretto di centrale risultasse diverso da quello indicato nella caldaia deve essere in ogni caso riportato quello presente nella targa e la difformità deve essere riportata nelle osservazioni finali: punto 10.a del rapporto di prova).
Se non è possibile disporre del dato annullare la casella tracciando una riga.
- 5.f Indicare il codice della matricola della caldaia rilevato nella targa dei dati tecnici o nel libretto di centrale (se il codice indicato sul libretto di centrale risultasse diverso da quello indicato nella caldaia deve essere in

ogni caso riportato quello presente nella targa e la difformità deve essere riportata nelle osservazioni finali: punto 10.a del rapporto di prova).

Se non è possibile disporre del dato annullare la casella tracciando una riga.

- 5.g Indicare se il bruciatore è di tipo atmosferico o pressurizzato. Se non ricade in nessuno dei due casi barrare il campo tracciando una riga.
- 5.h Indicare il nome del costruttore del bruciatore rilevato nella targa dei dati tecnici o nel libretto di centrale (se il costruttore indicato sul libretto di centrale risultasse diverso da quello indicato nel bruciatore deve essere comunque riportato quello presente nella targa e la difformità deve essere riportata nelle osservazioni finali: punto 10.a del rapporto di prova).
Se non è possibile disporre del dato annullare la casella tracciando una riga.
- 5.i Indicare il nome del modello del bruciatore rilevato nella targa dei dati tecnici o nel libretto di centrale (se il modello indicato sul libretto di centrale risultasse diverso da quello indicato nel bruciatore deve essere comunque riportato quello presente nella targa e la difformità deve essere riportata nelle osservazioni finali: punto 10.a del rapporto di prova).
Se non è possibile disporre del dato annullare la casella tracciando una riga.
- 5.l Indicare il codice della matricola del bruciatore rilevato nella targa dei dati tecnici o nel libretto di centrale (se il codice indicato sul libretto di centrale risultasse diverso da quello indicato nel bruciatore deve essere in ogni caso riportato quello presente nella targa e la difformità deve essere riportata nelle osservazioni finali: punto 10.a del rapporto di prova).
Se non è possibile disporre del dato annullare la casella tracciando una riga.
- 5.m Indicare la potenza termica al focolare e la potenza termica utile in kW dichiarate dal costruttore della caldaia e rilevabile nella targa dati tecnici, se nella targa è riportato un range di potenza riportare solamente quello massimo. Indicare, inoltre, il campo di lavoro del bruciatore rilevabile nella targa dei dati tecnici del bruciatore stesso. Nel caso i dati siano espressi in Kcal/h occorre dividerlo per 860 per ottenere la misura in kW. Se le targhe non sono presenti, illeggibili o nascoste e non è possibile risalire ai dati attraverso il libretto di uso e manutenzione della caldaia o del bruciatore annullare la relativa casella tracciando una riga.
- 5.n Deve essere eseguita la misura della portata di combustibile. Punto 5.6. UNI
10389
Per i generatori alimentati a gas occorre portare al massimo regime la caldaia e, con l'ausilio di un cronometro, controllare al contatore il volume di gas erogato in almeno 120 secondi, naturalmente occorre accertarsi che non vi siano altre apparecchiature funzionanti collegate alla stessa linea di distribuzione. Si riporta quindi il dato della portata di

combustibile così ottenuto in m^3/h . Per ottenere la potenza termica al focolare in kW si moltiplica la portata di combustibile espressa in m^3/h per i seguenti fattori convenzionali (Potere calorifico inferiore): gas naturale 9,60; GPL 31,4.

Se il contatore non esiste od è impossibile raggiungerlo annullare la casella tracciando una riga ed indicare i motivi nelle osservazioni (punto 10.a del rapporto di prova).

Per i generatori alimentati a combustibile liquido occorre conoscere la portata nominale dell'ugello (GPH) e la pressione di polverizzazione misurata con un manometro montato sul bruciatore. Sarà cura dell'ente proponente la verifica avvisare per tempo il responsabile dell'impianto in modo che questo possa montare il manometro. Se non è possibile dedurre il GPH dell'ugello da documentazioni ufficiali è ammesso che sia dichiarato dal Responsabile di impianto deve essere però ribadita la circostanza nelle osservazioni finali (punto 10.a del rapporto di prova).

La lettura della pressione di polverizzazione deve essere eseguita quando la caldaia è in funzionamento al massimo regime. Tramite questi due dati, attraverso delle apposite tabelle, si ricava la portata massica del combustibile espressa in kg/h . Per ottenere la potenza termica al focolare in kW si moltiplica la portata di combustibile espressa in kg/h per i seguenti fattori convenzionali (Potere calorifico inferiore): gasolio 11,872; olio combustibile 11,477

Nel caso non siano disponibili i dati necessari od in presenza di generatori alimentati con combustibili solidi o non comuni, annullare la casella tracciando una riga ed indicare i motivi nelle osservazioni (punto 10.a del rapporto di prova).

5.o Devono essere riportati i dati contenuti nel libretto di centrale.

La potenza termica nominale al focolare è indicata al punto 4.1. del libretto di centrale sia per i modelli in uso prima del 1 settembre 2003 che in quelli successivi (Decreto Ministeriale 17 marzo 2003), se espressa in kcal/h deve essere fatta la conversione in kW dividendo per 860 il dato, mentre la potenza termica utile, non presente nei vecchi modelli di libretto, deve essere calcolata moltiplicando la potenza termica al focolare per il rendimento utile a potenza nominale espresso in valore assoluto (indicato al punto 4.1. del libretto di centrale in % e deve essere quindi diviso per 100 per trasformarlo in valore assoluto).

Se al punto 4.1. dei vecchi libretti di impianto è riportata la potenza termica utile invece di quella al focolare, per ottenere quest'ultima occorre dividere la potenza termica utile per il rendimento utile a potenza nominale espresso in valore assoluto.

Il campo di lavoro del bruciatore è indicato al punto 4.2. del libretto di centrale.

Se il generatore è stato sostituito occorre far riferimento al punto 5. del vecchio libretto di centrale o al punto 6. per il modello di libretto in uso dal 1 settembre 2003. Nel caso il libretto non sia presente o i dati non siano riportati correttamente annullare la casella tracciando una riga.

PARTE 6 – MANUTENZIONI E ANALISI

- 6.a Indicare la data dell'ultima manutenzione effettuata, rilevabile dal rapporto di controllo tecnico (o documento equivalente) rilasciato eventualmente dal manutentore al termine dei lavori oppure al punto 9. del libretto di centrale in uso fino al 1 settembre 2003 o al punto 11. del libretto da adottare successivamente (Decreto Ministeriale 17 marzo 2003).
Se non è possibile risalire a tale data da documenti ufficiali annullare il campo tracciando su di esso una riga. Art. 11 commi 4, 4 bis DPR 412/93
- 6.b Indicare la data dell'ultima analisi di combustione effettuata rilevabile dal rapporto di prova rilasciato dal manutentore oppure al punto 7. del libretto di centrale in uso fino al 1 settembre 2003 o al punto 9. del libretto da adottare successivamente (Decreto Ministeriale 17 marzo 2003).
Se non è possibile risalire a tale data da documenti ufficiali annullare il campo tracciando su di esso una riga. Art. 11 commi 11, 12 DPR 412/93
- 6.c In attesa che sia emanata una specifica norma tecnica (in fase d'istruzione), indicare se è presente o meno il rapporto di controllo tecnico relativo all'ultima manutenzione, prescritto per gli impianti dotati di bruciatore di gas ad aria soffiata, dalla norma UNI 10435 o un documento equivalente rilasciato dal manutentore in base alla UNI 8364 per gli altri impianti; se presenti occorre indicare le prescrizioni.
- 6.d Nelle note occorre riportare le eventuali prescrizioni presenti nel rapporto di controllo tecnico o suo equivalente.

PARTE 7 – MISURA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE (UNI 10389)

- Accanto al titolo del riquadro deve essere inserita la marca, il modello e la matricola dello strumento utilizzato per eseguire la misura del rendimento di combustione. Punto 7. UNI 10389
- 7.a Nel caso di impianti alimentati a gasolio o ad olio combustibile si deve effettuare la misurazione dell'indice di fumosità con uno strumento in grado di esprimere il risultato nella scala di Bacharach.
Devono essere eseguite tre misure ed il risultato di ognuna di esse deve essere riportato nella relativa colonna.
Al termine, e prima di procedere oltre, deve essere compilato il campo 8.c del rapporto di prova. Punto 5.5.1. UNI 10389
- 7.b In questo campo devono essere inseriti i dati delle tre misure del rendimento di combustione.
Per ogni misura lo strumento utilizzato è in grado di rilevare i seguenti parametri:
- Temperatura dell'aria comburente in °C;
- Temperatura dei fumi in °C; Punti 5.5.2., 6., 6.1. UNI 10389

- Concentrazione del monossido di carbonio (CO) (detto anche CO misurato) in ppm;
- Concentrazione di ossigeno (O₂) o di anidride carbonica (CO₂) in %; la misurazione dell'uno o dell'altro parametro dipende dal tipo di cella di misura utilizzata dallo strumento in dotazione.

Tutti gli strumenti oggi in commercio indicano, in genere, ulteriori dati, calcolandoli attraverso quelli rilevati.

In particolare, di solito, è indicata la concentrazione di CO nei fumi secchi e senz'aria, è quindi importante non confondere il CO misurato con quello calcolato, quest'ultimo è in ogni caso sempre più alto di quello misurato.

La temperatura del fluido di mandata deve essere rilevata attraverso il termometro proprio del generatore.

Tutte le misurazioni devono essere eseguite quando il generatore di calore è in condizioni di regime, con la temperatura di mandata del fluido stabilizzata al valore previsto nel funzionamento a massima potenza.

Per la misura dell'aria comburente si procede posizionando la sonda di misura nelle immediate vicinanze del bruciatore o della camera di combustione se il generatore non ha bruciatore. Nel caso di caldaie di tipo C nell'apposito foro della tubazione d'aspirazione aria, generalmente contrassegnato con le sigle A o AC.

Alla fine di ogni prova devono essere fatte freddare tutte le sonde e le celle di misura prima di procedere alla successiva.

I dati rilevati devono essere trascritti negli appositi spazi ed al termine deve essere fatta la media aritmetica di ognuno di essi che dovrà essere riportata nella quarta colonna.

Nella riga relativa alla misura di ossigeno (O₂) o di anidride carbonica (CO₂) deve essere contrassegnata la casella corrispondente al tipo di cella di misura di cui è dotato lo strumento.

Alla copia del Rapporto di Prova rilasciata al Responsabile dell'Impianto occorre allegare le tre stampe delle misure in modo più possibile definitivo (es. spillandole).

Punto 7. UNI 10389

PARTE 8 – RISULTATI DELLA VERIFICA

- 8.a In questo spazio devono essere riportati i risultati dei controlli effettuati nella parte 4 (stato della documentazione) e parte 6 (manutenzioni ed analisi).

Art. 11 commi 4, 4 bis, 9, 11, 12 DPR 412/93

In pratica, la manutenzione, si considera effettuata se oltre agli interventi prescritti dalla normativa (le manutenzioni degli ultimi due anni e l'ultima verifica biennale) è stato compilato il libretto di centrale.

Nel caso la manutenzione sia stata eseguita correttamente occorre segnalarlo compilando il campo 9.a del rapporto di prova.

- 8.b Nel campo deve essere indicato il risultato della verifica della concentrazione del monossido di carbonio.

Punto 6.1. UNI 10389

La concentrazione di CO rilevata dall'analizzatore è la concentrazione nei fumi secchi nei quali è però presente aria in eccesso. Per riportare il dato al valore di concentrazione che non tiene conto dell'aria in eccesso

occorre moltiplicare il valore rilevato per l'indice d'aria calcolato come indicato al punto 6.1. dell'UNI 10389. Il valore così ottenuto deve essere arrotondato all'intero e riportato nella relativa casella.

Si ritiene irregolare una concentrazione di monossido di carbonio nei fumi secchi e senz'aria superiore a 1000 ppm.

Se la prova non è superata occorre barrare il campo 8.d (rendimento di combustione) e procedere compilando il campo 9.b del rapporto di prova.

- 8.c In quest'area deve essere indicato se è rispettato o meno l'indice di Bacharach tracciando una croce sulla relativa casella. Punti 5.5.1, 6.1. UNI 10389

La prova si ritiene superata se almeno due delle tre misurazioni effettuate forniscono risultati non superiori a quello limite che è 2 per il gasolio e 6 per l'olio combustibile.

Nel caso la prova non sia superata è necessario tracciare una riga su tutti gli ulteriori campi della parte 7 (misura del rendimento di combustione), sul campo 8.b (monossido di carbonio) e sul campo 8.d (rendimento di combustione) e procedere compilando il campo 9.b del rapporto di prova. Se la prova è superata occorre eseguire la misura del rendimento di combustione procedendo come descritto nel campo 7.b (Combustione).

- 8.d In questo spazio deve essere indicato se il rendimento di combustione della caldaia rientra nei limite di legge. Art. 11 comma 14 DPR 412/93

Occorre innanzi tutto calcolare quello minimo ammissibile che è diverso a secondo che si tratti di generatori ad acqua calda oppure ad aria calda.

Per i generatori ad acqua calda, il limite minimo ammissibile del rendimento di combustione espresso in percentuale (η_{DPR}) è calcolato dalla seguente relazione:

$$\eta_{DPR} = 84 + 2 \text{Log} P_n$$

Allegato VI al DPR 660/96

Dove P_n è la potenza termica utile nominale del generatore (dato di targa).

Art. 11 comma 14 DPR 412/93

Nel caso la potenza termica utile nominale risulti essere superiore a 400 kW, il valore di P_n sarà comunque assunto come 400.

Il rendimento limite minimo ammissibile ottenuto deve essere diminuito di 3 punti percentuali se la data di installazione del generatore è precedente al 29/10/1993.

Per i generatori ad aria calda il limite minimo ammissibile del rendimento di combustione espresso in percentuale (η_{DPR}) è calcolato invece dalla seguente relazione:

$$\eta_{DPR} = 83 + 2 \text{Log} P_n$$

Art.11 comma 14 DPR 412/93

Dove P_n è la potenza termica utile nominale del generatore (dato di targa).

Art. 11 comma 14 DPR 412/93

Nel caso la potenza termica utile nominale risulti essere superiore a 400 kW, il valore di P_n sarà comunque assunto come 400.

Il rendimento limite minimo ammissibile ottenuto deve essere diminuito di 6 punti percentuali se la data d'installazione del generatore è

precedente al 29/10/1993 e di 3 punti se successiva.

Il valore del rendimento di combustione minimo ammissibile così calcolato ed arrotondato alla prima cifra decimale deve essere inserito nel campo (*il valore deve essere superiore o uguale a%*)

Punto 6. UNI 10389

Il rendimento di combustione dovrà essere calcolato con le modalità descritte al punto 6. della norma UNI 10389 utilizzando i valori medi del punto 7. (misura del rendimento di combustione)

Punto 6. UNI 10389

Tale valore, arrotondato alla prima cifra decimale, deve essere inserito nel campo *Valore rilevato %*, mentre nel successivo campo deve essere scritto lo stesso valore aumentato di 2 punti percentuali dovuti all'errore di misura; la valutazione della sufficienza o meno del rendimento di combustione deve essere fatta comparando il rendimento minimo ammissibile con quest'ultimo valore.

Se il generatore di calore utilizza un fluido termovettore diverso da aria od acqua calda il valore minimo ammissibile deve essere indicato dal costruttore e/o installatore (vedere il libretto di centrale e/o il libretto di uso e manutenzione); in assenza di tale valore occorre barrare il campo 8.d ed annotare nelle osservazioni finali (campo 10.a del rapporto di prova) la circostanza.

PARTE 9 – ESITO DELLA PROVA

9.a Tracciare una croce sulla casella se i risultati delle verifiche effettuate al punto 8.a (manutenzione) hanno dato esito positivo.

Art. 11 commi 4, 4 bis, 9, 11, 12 DPR 412/93

9.b Se uno o più risultati delle verifiche effettuate al punto 8 (risultati della verifica) non hanno dato esito positivo occorre tracciare una croce nel campo *Non rientra* e specificare negli appositi riquadri quale o quali controlli hanno dato esito negativo.

Eventuali annotazioni devono essere inserite nelle righe sottostanti: ad esempio se manca il libretto di centrale o le manutenzioni e verifiche previste nell'ultimo biennio non sono state eseguite.

PARTE 10 – OSSERVAZIONI DEL VERIFICATORE

10.a E' lo spazio riservato alle annotazioni del verificatore.

Punto 7. UNI 10389

Ogni annotazione deve essere numerata progressivamente e riportare il campo a cui fa riferimento, per esempio, se non si è riusciti ad eseguire la misura della portata di combustibile occorre scrivere: *(1) non è stato possibile effettuare la verifica della potenza termica al focolare perché..... (5.n) ecc...*

Nel caso non vi siano osservazioni rilevanti, non tracciare alcun segno.

10.b In questo campo occorre indicare in modo estremamente chiaro i codici di non conformità, per ognuno dei quali è previsto un grado di pericolosità, elencati nella pagina successiva. Se non ci sono situazioni riconducibili a quelle riportate occorre barrare il campo.

PARTE 11 – DICHIARAZIONE DEL RESPONSABILE DI IMPIANTO

- 11 E' lo spazio riservato alle dichiarazioni del responsabile o del suo delegato: il verificatore deve ricordare all'utente che in quel momento sta effettuando dichiarazioni in modo del tutto consapevole delle responsabilità civili e penali conseguenti alla presentazione o utilizzo di dichiarazioni false o mendaci, che sono punite ai sensi del Codice Penale e delle leggi speciali in materia.

PARTE 12 – FIRME

- 12.a E' il campo riservato alla firma del responsabile di impianto o del suo delegato che deve essere chiara e leggibile. Punto 7. UNI 10389
Il rifiuto del responsabile di impianto o del suo delegato a firmare il rapporto di prova non inficia la regolarità della verifica, ma tale circostanza deve essere riportata nelle osservazioni (punto 10.a del rapporto di prova).
- 12.b E' lo spazio riservato alla firma del verificatore che deve essere chiara e leggibile. L'assenza della firma del verificatore inficia la validità della prova. Punto 7. UNI 10389

| ELENCO DELLE NON CONFORMITA' PIU' FREQUENTI RISCONTRABILI IN IMPIANTI TERMICI CENTRALIZZATI ALIMENTATI CON COMBUSTIBILE LIQUIDO O GASSOSO AVENTI UNA POTENZA TERMICA AL FOCOLARE NOMINALE COMPLESSIVA SUPERIORE O UGUALE A 35 kW. | | | |
|--|---|---------------|---|
| CODICE | NON CONFORMITA' | CODICE | NON CONFORMITA' |
| C1 | Ubicazione del locale centrale termica non conforme alle prescrizioni di legge | C8 | Segnaletica di sicurezza assente o incompleta |
| C2 | Accesso alla centrale termica non conforme alle prescrizioni di legge | C9 | Interruttore elettrico generale esterno assente o non accessibile |
| C3 | Apertura di areazione del locale caldaie assente | C10 | Assenza del rubinetto di intercettazione manuale esterno (dove previsto) |
| C4 | Apertura di areazione del locale caldaie insufficiente | C11 | Rigurgiti di fumi nel locale ove sono presenti apparecchi a tiraggio naturale |
| C5 | Apertura di areazione del locale caldaie collocata in modo errato (non consente di evitare eventuali formazioni di sacche di gas) | C12 | Presenza di perdite nei condotti di scarico di apparecchi a tiraggio forzato |
| C6 | Assenza degli strumenti antincendio | C13 | Dall'esame visivo risultano perdite di combustibile liquido |
| C7 | Manutenzione dei sistemi antincendio non effettuata | C14 | Dall'esame visivo risultano perdite di fluido termovettore |

N.B. Le non conformità riportate in tabella rappresentano soltanto le più frequenti e devono essere comunicate all'Ente riportando nel punto 10.b del rapporto di prova il rispettivo codice, il verificatore che riscontra irregolarità non presenti in tabella è comunque tenuto a segnalarle nel punto 10.a del rapporto medesimo.

3.5 Costo della verifica

Il costo della *verifica* è a carico dell'utente. Potrà essere determinato da ogni singolo Ente competente, anche in funzione delle diverse potenzialità dell'impianto termico, a copertura degli oneri effettivi sostenuti, comprensivi delle spese organizzative per l'esercizio dell'attività di *verifica*.

In riferimento alle operazioni standard previste, si forniscono, a titolo indicativo, l'analisi dei costi per le singole operazioni e il costo complessivo delle *verifiche*, suddiviso per classi di potenza e generatori aggiuntivi.

Tali costi sono riferiti ai generatori alimentati con combustibili che rientrano nel campo di applicazione della norma UNI 10389 (gas naturale, gpl, gasolio e olio combustibile).

I costi saranno aggiornati con periodicità biennale.

Potenza inferiore a 35 kW

| OPERAZIONE | TEMPO (minuti) | IMPORTO (Euro) |
|---|-------------------|-------------------|
| Costo di avviso, accertamenti ed informazioni agli utenti | | 10,00 |
| Costo di trasporto** | | 6,00 |
| Tempo dedicato all'accertamento dello stato di esercizio e manutenzione * | 15 | 12,50 |
| Tempo dedicato al controllo di combustione* | 30 | 25,00 |
| Tempo per la compilazione del rapporto di prova * | 10 | 8,30 |
| Costo usura e nolo strumenti di misura | | 1,00 |
| Materiali d'uso | | 1,00 |
| Costi organizzativi | | 6,20 |

* Operatore 50,00 Euro/ora

Totale **70,00**

** riferito ad una percorrenza media per impianto

Potenza 35-50 kW

| OPERAZIONE | TEMPO (minuti) | IMPORTO (Euro) |
|---|-------------------|-------------------|
| Costo di avviso, accertamenti ed informazioni agli utenti | | 10,00 |
| Costo di trasporto** | | 12,00 |
| Tempo dedicato all'accertamento dello stato di esercizio e manutenzione * | 18 | 15,00 |
| Tempo dedicato al controllo di combustione* | 30 | 25,00 |
| Tempo per la compilazione del rapporto di prova * | 10 | 8,30 |
| Costo usura e nolo strumenti di misura | | 1,00 |
| Materiali d'uso | | 1,00 |
| Costi organizzativi | | 7,70 |

* Operatore 50,00 Euro/ora

Totale **80,00**

** riferito ad una percorrenza media per impianto

Potenza 50,1-116,3 kW

| OPERAZIONE | TEMPO (minuti) | IMPORTO (Euro) |
|---|-------------------|-------------------|
| Costo di avviso, accertamenti ed informazioni agli utenti | | 11,50 |
| Costo di trasporto** | | 15,30 |
| Tempo dedicato all'accertamento dello stato di esercizio e manutenzione * | 35 | 29,20 |
| Tempo dedicato al controllo di combustione* | 45 | 37,50 |
| Tempo per la compilazione del rapporto di prova * | 15 | 12,50 |
| Costo usura e nolo strumenti di misura | | 2,00 |
| Materiali d'uso | | 2,00 |
| Costi organizzativi | | 10,00 |

* Operatore 50,00 Euro/ora

Totale **120,00**

** riferito ad una percorrenza media per impianto

Potenza 116,4 – 350 kW

| OPERAZIONE | TEMPO (minuti) | IMPORTO (Euro) |
|---|-------------------|-------------------|
| Costo di avviso, accertamenti ed informazioni agli utenti | | 11,50 |
| Costo di trasporto** | | 15,30 |
| Tempo dedicato all'accertamento dello stato di esercizio e manutenzione * | 65 | 54,20 |
| Tempo dedicato al controllo di combustione* | 55 | 45,80 |
| Tempo per la compilazione del rapporto di prova * | 20 | 16,70 |
| Costo usura e nolo strumenti di misura | | 2,00 |
| Materiali d'uso | | 2,00 |
| Costi organizzativi | | 12,50 |

* Operatore 50,00 Euro/ora

Totale **160,00**

** riferito ad una percorrenza media per impianto

Potenza maggiore di 350 kW

| OPERAZIONE | TEMPO (minuti) | IMPORTO (Euro) |
|---|-------------------|-------------------|
| Costo di avviso, accertamenti ed informazioni agli utenti | | 11,50 |
| Costo di trasporto** | | 20,00 |
| Tempo dedicato all'accertamento dello stato di esercizio e manutenzione * | 90 | 75,00 |
| Tempo dedicato al controllo di combustione* | 65 | 54,20 |
| Tempo per la compilazione del rapporto di prova * | 35 | 29,20 |
| Costo usura e nolo strumenti di misura | | 3,00 |
| Materiali d'uso | | 3,00 |
| Costi organizzativi | | 14,10 |

* Operatore 50,00 Euro/ora

Totale **210,00**

** riferito ad una percorrenza media per impianto

Generatore aggiuntivo

| OPERAZIONE | TEMPO (minuti) | IMPORTO (Euro) |
|---|-------------------|-------------------|
| Tempo dedicato all'accertamento dello stato di esercizio e manutenzione * | 7 | 5,80 |
| Tempo dedicato al controllo di combustione* | 25 | 20,80 |
| Tempo per la compilazione del rapporto di prova * | 10 | 8,30 |
| Costo usura e nolo strumenti di misura | | 1,50 |
| Materiali d'uso | | 1,60 |
| Costi organizzativi | | 2,00 |

* Operatore 50,00 Euro/ora

Totale **40,00**

4 Verificatori

4.1 Definizione

L'art. 31, comma 3, della legge 9 gennaio 1991 n. 10 e l'art. 11, commi 18, 19 e 20, del DPR 26 agosto 1993 n. 412 e successive modifiche ed integrazioni, prevedono che i comuni con più di 40.000 abitanti e le province per il restante territorio, effettuino con cadenza almeno biennale, i controlli necessari per accertare l'effettivo stato di manutenzione ed esercizio degli impianti termici installati nel proprio territorio di competenza.

Per effettuare tali controlli i suddetti Enti si avvalgono della figura del "verificatore di impianti termici" che può far parte anche di organismi esterni.

Nel caso venga utilizzata la possibilità di ricorrere ad organismi esterni, l'Ente Locale deve stipulare con l'organismo un'apposita convenzione previo accertamento di possesso dei requisiti minimi riportati al punto 4.2.

4.2 Requisiti minimi obbligatori

I verificatori ed organismi esterni incaricati delle verifiche dagli Enti competenti devono possedere i requisiti minimi di cui all'allegato I) del D.P.R. 551/99.

Per garantire il rispetto di quanto previsto dal punto 5 del suddetto allegato I), il personale incaricato alle verifiche degli impianti di cui all'art. 1 lettera c) e/o e), deve possedere i requisiti di cui all'art. 3, lettera a), (laurea) o lettera b), (diploma) della legge 46/90. Preso atto delle diverse interpretazioni in merito alla incompatibilità delle figure imprenditoriali collegate agli impianti termici e la figura del verificatore, si ritiene necessario definire quanto segue:

- Fermo restando quanto previsto dall'Allegato I, punti 1 e 2, l'Ente preposto alla verifica potrà stabilire una incompatibilità territoriale tra il ruolo di verificatore e quello di manutentore/installatore, circoscritta al/i Comune/i dove viene svolta l'attività di impresa ed ai Comuni confinanti, prescrivendo altresì che non possano ricoprire il ruolo di verificatori i soggetti che nei due anni precedenti alla campagna di verifica hanno svolto l'attività di manutenzione/installazione nei suddetti Comuni.
- Per le altre figure indicate al punto 1 (uno) del citato allegato I, si ritiene che l'Ente preposto alla verifica potrà stabilire che l'incompatibilità insorga solo se riferita agli impianti oggetto di verifica, in relazione all'intera durata di vita degli stessi o fino alla eventuale loro ristrutturazione che comporta la trasmissione di una nuova scheda identificativa di impianto.

4.3 Accertamento dell'idoneità tecnica

Al fine di avere un unico standard di valutazione della preparazione tecnica dei verificatori che operano sul territorio regionale gli Enti locali competenti alla *verifica* si avvalgono, come previsto dal comma 19 dell'art. 11 del D.P.R. 412/93 così come modificato dal D.P.R. 551/99, dell'ENEA per l'esame dell'accertamento di idoneità tecnica dei verificatori che operano sul territorio; a tal proposito la Regione Lombardia ha stipulato una convenzione con ENEA (D.R.G. 8 novembre 2002, n. 7/11030 "Risorse Idriche e Servizi di Pubblica Utilità – Approvazione dello schema di convenzione tra la Regione Lombardia e l'ENEA per l'accertamento dell'idoneità tecnica degli operatori incaricati ai controlli sugli impianti termici in Regione Lombardia, come previsto dall'art.

11 comma 18 del D.P.R. 412/93 così come modificato e integrato dal D.P.R. 551/99” e pubblicata sul B.U.R.L. del 25 novembre 2002 - Serie Ordinaria n. 48), nella quale si determinano i requisiti dei partecipanti, gli argomenti e le modalità di accertamento dell' idoneità tecnica.

Si ritengono quindi idonei all'esercizio delle attività di verifica tutti i soggetti in possesso dell'attestato di idoneità tecnica rilasciato da ENEA, nonché tutti i verificatori già operanti sul territorio regionale alla data della pubblicazione delle presenti linee guida che, pur non in possesso del suddetto attestato, dispongano della necessaria esperienza acquisita nel corso dello svolgimento di attività di verifica, che deve essere attestata dagli Enti locali competenti presso cui hanno prestato la loro opera.

5 Autodichiarazione

5.1 Definizione

Per gli impianti termici inferiori a 35 kW, l'art. 11, comma 20, del D.P.R. 412/93 così come modificato ed integrato dal D.P.R. 551/99, ha dato facoltà agli Enti competenti alla *verifica* — nell'ambito della propria autonomia — di stabilire che la *verifica* stessa si intenda effettuata nel caso in cui il proprietario, il manutentore o terzo responsabile autodichiari la conformità del impianto alle norme tecniche, prescritte dalla legge in materia di esercizio, manutenzione e rendimenti di combustione.

L'Ente competente alla *verifica* può pertanto adottare l'autodichiarazione in sostituzione dell'attività di *verifica* biennale di competenza, con proprio provvedimento opportunamente pubblicizzato.

L'autodichiarazione, o dichiarazione sostitutiva della verifica di conformità degli impianti termici, deve essere redatta secondo il modello di cui all'Allegato H del D.P.R. 551/99, come stabilito all'art. 11, comma 20, del D.P.R. 412/93 e successive modifiche e integrazioni, ferma restando l'autonomia degli Enti competenti alla *verifica* di definire le modalità di trasmissione.

Per i nuovi impianti non è prevista la trasmissione dell'autodichiarazione di conformità nei 12 mesi successivi alla data della prima accensione da parte dell'installatore, purché sia stata presentata o trasmessa all'Ente competente alla *verifica*, entro trenta giorni dalla suddetta data, la copia della scheda identificativa dell'impianto di cui al precedente punto 4.4. (prevista dal comma 11 dell'art. 11 del D.P.R. 412/93 così come modificato ed integrato dal D.P.R. 551/99 e dal D.M. 17 marzo 2003)²².

Le schede identificative dell'impianto da adottare debbono essere conformi a quelle riportate al punto 6.4.1. per gli impianti inferiori ai 35 kW e al punto 6.4.2 per quelli uguali o superiori ai 35 kW (corrispondenti a quelle allegate ai libretti di impianto e di centrale di cui al Decreto Ministeriale 17 marzo 2003, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 86 del 12 aprile 2003).

Il vantaggio dell'autodichiarazione è quello di non pagare l'eventuale *verifica* a campione che l'Ente competente è tenuto ad effettuare, ai sensi del comma 20, art. 11 del D.P.R. 412/93 e successive modifiche ed integrazioni, sugli impianti per i quali è stata presentata l'autodichiarazione stessa.

5.2 Modalità e termini di presentazione

La trasmissione o consegna delle autodichiarazioni all'Ente competente alla *verifica* può avvenire da parte del singolo manutentore o tramite l'Associazione di categoria, oppure direttamente dal responsabile dell'impianto.

La trasmissione può essere effettuata anche su supporto informatico standardizzato, sulla base di specifiche intese tra Ente e Associazioni di categoria dei manutentori e/o singoli manutentori.

Il periodo per la presentazione annuale delle autodichiarazioni va dal 1 novembre al 31 ottobre dell'anno successivo; le autodichiarazioni avranno validità per i 2 anni successivi alla scadenza del periodo annuale di presentazione.

²² Nel caso di trasmissione della scheda identificativa dell'impianto per via postale, al fine della determinazione della scadenza di tale termine, farà fede la data del timbro postale.

5.3 Costo e modalità di pagamento

Considerato che gli oneri per effettuare i controlli a campione sono posti a carico di tutti gli utenti che si autodichiarano, si ritiene che il costo dell'autocertificazione debba essere pari ad una percentuale del prezzo di una *verifica* in rapporto alla percentuale dei controlli previsti dalla legge. L'intervallo di costo può essere indicativamente tra €5,16 e €7,75.

Il pagamento della quota per l'autocertificazione, a titolo di rimborso spese e a carico del singolo utente, può essere effettuato mediante conto corrente postale o direttamente alla Tesoreria dell'Ente. Tale operazione può essere effettuata dal manutentore, direttamente o tramite Associazione, o dal responsabile dell'impianto.

5.4 Etichetta di validazione dell'allegato H come autodichiarazione

L'etichetta di identificazione dell'autodichiarazione ha la funzione di convalidare il modello H come dichiarazione di avvenuta manutenzione.

L'Etichetta, su modello regionale personalizzabile, sarà composta da due (2) matrici separabili con lo stesso numero identificativo; una matrice verrà posta, da parte del manutentore, sulla copia del modello H che rimane all'utente, mentre l'altra matrice verrà collocata, quale convalida del modello H, sulla copia da trasmettere all'Ente.

Il modello, su ciascuna matrice, contiene il Logo della Regione Lombardia, dell'Ente competente all'effettuazione della campagna di *verifica*, il numero dell'etichetta e ogni altra informazione ritenuta opportuna dall'Ente competente.

La presenza della "Etichetta" sul modello inviato all'Ente garantisce l'avvenuto pagamento e quindi non richiede ricevuta.

Previo pagamento della quota, i manutentori possono ottenere l'Etichetta sia dall'Ente preposto alla *verifica* che dalle Associazioni di Categoria (per ottenere l'etichetta dalle Associazioni di Categoria, il manutentore deve mostrare la ricevuta dell'avvenuto versamento all'Ente), oppure pagandola all'atto della consegna dell'allegato H all'Ente o all'Associazione di Categoria (in questo caso il manutentore timbra la copia dell'allegato H rilasciato all'utente con l'impegno di presentarne la copia come autodichiarazione, entro il termine di 60 gg., all'Ente di competenza).

Resta inteso che anche il Responsabile d'impianto può presentare l'autodichiarazione autonomamente consegnando all'Ente la copia del modello H accompagnata dalla ricevuta di versamento; il personale dell'Ente apporrà in questo caso una Etichetta sulla copia pervenuta al fine di una corretta gestione del catasto delle autodichiarazioni.

Modello dell'Etichetta



6 Documentazione identificativa degli impianti termici e relative comunicazioni all'Ente competente

6.1 Definizione

In base a quanto predisposto dal comma 9, art. 11 del DPR 412/93, tutti gli impianti termici, sia esistenti che di nuova installazione, devono avere, a corredo della propria documentazione, un libretto di impianto (per gli impianti con potenza termica al focolare nominale inferiore a 35 kW) o un libretto di centrale (per gli impianti con potenza termica al focolare nominale uguale o superiore a 35 kW) che riportano le principali caratteristiche dell'impianto, tutti i risultati delle manutenzioni, dei controlli e delle verifiche effettuate, e tutte le eventuali sostituzioni dei componenti.

I modelli da utilizzare sono quelli riportati nel Decreto Ministeriale 17 marzo 2003, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 86 del 12 aprile 2003 rispettivamente nell'allegato II, per il libretto di impianto, e nell'allegato I, per il libretto di centrale.

I Libretti devono essere conservati, a cura del responsabile dell'esercizio e manutenzione, presso l'unità immobiliare in cui è collocato l'impianto termico, e possono essere compilati ed aggiornati anche in forma elettronica; in tal caso, è la copia conforme del file, stampata su carta, che deve essere conservata presso l'unità immobiliare in cui è collocato l'impianto termico.

6.2 Libretto di impianto

È prescritta l'adozione di un nuovo Libretto di impianto in caso di nuova installazione o di ristrutturazione di impianti termici inferiori a 35 kW, in caso di cambio dei generatori di calore e, a partire dall'1 settembre 2003, in sostituzione dei vecchi esemplari, che devono comunque essere allegati al nuovo modello. All'atto della sostituzione occorre inviare all'ente competente per le verifiche (comune o provincia) la scheda identificativa dell'impianto (scheda 1 del D.M.17 marzo 2003) riportata al punto 6.4.1 del presente documento.

La compilazione iniziale del libretto (schede 1, 4, 5, 6 e 7), comprensiva dei risultati della prima verifica del rendimento di combustione, deve essere effettuata all'atto della prima messa in servizio dalla ditta installatrice.

La compilazione e l'aggiornamento successivo, per le altre parti del libretto di impianto, devono essere effettuate:

- per la Scheda 2, dal proprietario od occupante;
- per la Scheda 3, dal proprietario od occupante, con firma per accettazione anche da parte del terzo responsabile;
- per la Scheda 7, dal manutentore o dal terzo responsabile che appongono la propria firma;
- per la Scheda 8, dal soggetto che invia all'Ente locale competente l'autodichiarazione di cui al punto 5 delle presenti linee guida, ovvero — in caso di *verifica* — dal verificatore incaricato dall'Ente locale competente;
- Scheda 9, dal manutentore o dal terzo responsabile;
- Scheda 10, dall'occupante o dal terzo responsabile.

Nel caso di unità immobiliari dotate di impianti termici individuali, l'occupante — nel caso di rilascio dell'unità locata — o il proprietario — nel caso di vendita — ha l'obbligo di consegnare al subentrante il Libretto di impianto, debitamente aggiornato, con gli eventuali allegati.

In caso di nomina del terzo responsabile e successiva rescissione contrattuale, il terzo responsabile

ha l'obbligo di consegnare al proprietario il Libretto di impianto, debitamente aggiornato, con tutti gli allegati (art. 11, comma 11, DPR 26 agosto 1993, n° 412 e successive modificazioni).

6.3 Libretto di centrale

È prescritta l'adozione di un nuovo Libretto di centrale in caso di nuova installazione o di ristrutturazione di impianti termici e, a partire dall'1 settembre 2003, in sostituzione dei vecchi esemplari, che devono comunque essere allegati al nuovo modello.

All'atto della sostituzione occorre inviare all'ente competente per le verifiche (comune o provincia) la scheda identificativa dell'impianto di cui al punto 6.4.2.

La compilazione iniziale (schede 1, 4, 5, 8 e 9), comprensiva dei risultati della prima verifica del rendimento di combustione, deve essere effettuata all'atto della prima messa in servizio dalla ditta installatrice.

La compilazione e l'aggiornamento successivo, per le altre parti del libretto di centrale, devono essere effettuate:

- per la Scheda 2, il proprietario, l'occupante o l'amministratore;
- per la Scheda 3, il proprietario, l'occupante o l'amministratore ma firma, per accettazione, anche il terzo responsabile;
- per la Schede 6 e 7, devono essere compilate o dal manutentore o dal terzo responsabile;
- per la Scheda 9, deve essere compilata o dal manutentore o dal terzo responsabile che appongono anche la loro firma;
- per la Scheda 10, nel caso di verifica, eseguita dal tecnico incaricato dall'ente locale, sarà lo stesso verificatore incaricato dei controlli a compilare la seconda parte della scheda;
- per la Scheda 11, deve essere compilata dal manutentore o dal terzo responsabile;
- per la Scheda 12, deve essere compilata dal proprietario o dall'amministratore o dal terzo responsabile (quando esiste).

In caso di nomina del terzo responsabile (v. punto 7) e successiva rescissione contrattuale, il terzo responsabile ha l'obbligo di consegnare al proprietario o all'eventuale terzo responsabile subentrante il Libretto di centrale, debitamente aggiornato, con tutti gli allegati. Nel caso di unità immobiliari dotate di impianti termici individuali, l'occupante — nel caso di rilascio dell'unità locata — o il proprietario — nel caso di vendita — ha l'obbligo di consegnare al subentrante il Libretto di impianto, debitamente aggiornato, con gli eventuali allegati.

In caso di nomina del terzo responsabile e successiva rescissione contrattuale, il terzo responsabile ha l'obbligo di consegnare al proprietario il Libretto di impianto, debitamente aggiornato, con tutti gli allegati (art. 11, comma 11, DPR 26 agosto 1993, n° 412 e successive modifiche).

6.4 Schede identificative dell'impianto termico

Si adottano, per la comunicazione all'Ente competente dell'avvenuta nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici, le schede identificative di impianto riportate ai successivi punti 6.4.1. e 6.4.2, corrispondenti agli allegati I e II del Decreto Ministeriale 17 marzo 2003, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 86 del 12 aprile 2003.

6.4.1 Scheda identificativa per impianti inferiori a 35 kW

1. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO (trasmettere copia della scheda all'Ente locale competente per i controlli biennali)

1.1. UBICAZIONE DELL'UNITÀ IMMOBILIARE

Indirizzo N.
Palazzo Scala Piano Interno CAP
Località Comune Provincia

1.2. IMPIANTO TERMICO INDIVIDUALE DESTINATO A

- riscaldamento ambienti
- riscaldamento ambienti e produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari

1.3. GENERATORE DI CALORE

Data di installazione
Potenza termica del focolare nominale (kW)
Combustibile

1.4. EVACUAZIONE PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Camino Canna fumaria collettiva ramificata Scarico a parete Altro

1.5. PROGETTISTA DELL'IMPIANTO TERMICO (nominativo e n° di iscrizione all'ordine o collegio)

.....
.....

1.6. INSTALLATORE DELL'IMPIANTO TERMICO (ragione sociale e n° di iscrizione a CCIAA e/o AA)

.....
.....

1.7. PROPRIETARIO DELL'UNITÀ IMMOBILIARE (cognome, nome ed indirizzo)

.....

1.8. OCCUPANTE DELL'UNITÀ IMMOBILIARE (cognome e nome)

..... dal

1.9. MANUTENTORE TERZO RESPONSABILE DAL AL

(ragione sociale, n° di iscrizione a CCIAA e/o AA ed indirizzo)

.....
.....

Data..... Firma del responsabile dell'esercizio e della manutenzione

.....

6.4.2 Scheda identificativa per impianti uguali o superiori a 35 kW

1. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO

(trasmettere copia della scheda all'Ente locale competente per i controlli biennali)

| | |
|--|--|
| 1.1. UBICAZIONE E DESTINAZIONE DELL'EDIFICIO | |
| Indirizzo | N. Palazzo |
| CAP | Località Comune Provincia |
| Edificio adibito a: | |
| Categoria: <input type="checkbox"/> E.1 <input type="checkbox"/> E.2 <input type="checkbox"/> E.3 <input type="checkbox"/> E.4 <input type="checkbox"/> E.5 <input type="checkbox"/> E.6 <input type="checkbox"/> E.7 <input type="checkbox"/> E.8 | |
| 1.2. IMPIANTO TERMICO DESTINATO A | |
| <input type="checkbox"/> riscaldamento ambienti <input type="checkbox"/> produzione centralizzata di acqua calda per usi igienici e sanitari | |
| <input type="checkbox"/> altro (descrivere): | |
| 1.3. DATA DI INSTALLAZIONE/RISTRUTTURAZIONE | |
| 1.4. GENERATORI DI CALORE | |
| Numero Potenza termica del focolare nominale totale (kW) Combustibile | |
| 1.5. PROGETTISTA DELL'IMPIANTO TERMICO (nominativo e n° di iscrizione all'ordine o collegio) | |
| | |
| | |
| 1.6. INSTALLATORE DELL'IMPIANTO TERMICO (ragione sociale e n. di iscrizione a CCIAA e/o AA) | |
| | |
| | |
| 1.7. PROPRIETARIO O PROPRIETARI (cognome, nome ed indirizzo) ⁽¹⁾ | |
| | |
| 1.8. AMMINISTRATORE (cognome, nome ed indirizzo) ⁽²⁾ | |
| | |
| 1.9. MANUTENTORE <input type="checkbox"/> TERZO RESPONSABILE <input type="checkbox"/> DAL AL | |
| (ragione sociale, n° di iscrizione a CCIAA e/o AA ed indirizzo) | |
| | |
| | |
| Data..... | Firma del responsabile dell'esercizio e della manutenzione |
| | |

(1) In caso di proprietà in condominio indicare *condòmini*, in caso di proprietà di persona giuridica la ragione sociale.

(2) Da compilare nei casi di proprietà in condominio o di proprietà di persona giuridica.

7 Responsabile dell'esercizio e della manutenzione

7.1 Definizione

Il responsabile dell'esercizio e della manutenzione di un impianto termico è il proprietario, in tutto o in parte, dello stesso; 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 sono da intendersi riferiti agli amministratori.

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 DPR 412/93 e successive modifiche, e nelle connesse responsabilità limitatamente all'esercizio, alla manutenzione dell'impianto termico ed alle verifiche periodiche di cui al comma 12 dell'art. 11 del DPR 412/93.

7.2 Responsabilità

Il responsabile dell'esercizio e della manutenzione, così come sopra definito (proprietario, amministratore, occupante), può trasferire le proprie responsabilità ad un terzo (terzo responsabile) avente i requisiti di cui al punto 7.3.

Nel caso di impianti termici unifamiliari con potenza termica nominale al focolare inferiore a 35 kW resta all'occupante dell'immobile le responsabilità:

- del periodo annuale di esercizio;
- dell'osservanza dell'orario prescelto, nei limiti della durata giornaliera di attivazione consentita dall'art. 9 del DPR 412/93;
- del mantenimento della temperatura ambiente entro i limiti consentiti dalle disposizioni di cui all'art. 4 del DPR 412/93.

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 committente (proprietario, amministratore, occupante).

Il terzo responsabile eventualmente nominato deve comunicare 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. I modelli da utilizzare dovranno essere conformi a quelli riportati nei punti 7.4.1. e 7.4.2. (uno per impianti con potenza termica al focolare nominale inferiore a 35 kW ed uno per gli altri), come previsto dal D.M. 17 marzo 2003 pubblicato sulla G.U. n. 86 del 12 aprile 2003.

Il costo delle verifiche di cui al comma 18 dell'art. 11 del DPR 412/93, effettuate dall'Ente locale competente, restano a carico dell'utente (proprietario, amministratore, occupante), il terzo responsabile eventualmente nominato è comunque tenuto a curare i rapporti con il suddetto Ente.

Non è possibile trasferire a terzi la responsabilità di un impianto termico non a norma: tale trasferimento è possibile solo nel caso che contestualmente alla nomina quale terzo responsabile venga conferito l'incarico di procedere alla messa a norma dell'impianto.

Il terzo responsabile non può delegare ad altri le responsabilità assunte e può ricorrere solo occasionalmente al subappalto delle attività di sua competenza (comma 1, art. 11 DPR 412/93).

7.3 Requisiti minimi obbligatori del terzo responsabile

Per gli impianti termici con potenza termica nominale al focolare inferiore o uguale a 350 kW il terzo responsabile deve essere almeno 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 lettera e) (impianti per il trasporto e l'utilizzazione di gas sia allo stato liquido che gassoso) dell'art. 1 della stessa legge.

Per gli impianti termici con potenza termica nominale al focolare maggiore di 350 kW il terzo responsabile deve possedere inoltre uno dei seguenti requisiti:

- certificazione di operare in regime di garanzia della qualità, ai sensi delle norme UNI EN ISO 9000;
- attestazione del possesso degli elementi di qualificazione nella pertinente categoria, rilasciata da "Organismi di attestazione" di cui all'art. 2, lettera i) del d.P.R. n. 34/2000 (in sostituzione dell'iscrizione all'Albo Nazionale dei Costruttori, prevista dal d.P.R. n. 551/99, in quanto l'Albo stesso abrogato con legge n. 109/94 a decorrere dal 1 gennaio 2000);
- iscrizione ad elenchi equivalenti dell'Unione Europea.

Il ruolo di terzo responsabile 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 servizi energia, con modalità da definire con decreto del Ministero Industria, del Commercio e dell'Artigianato, di concerto con il Ministero delle Finanze".

7.4 Modelli di comunicazione all'Ente competente alla verifica del terzo responsabile

Si adottano, al fine di comunicare all'Ente competente alla verifica l'avvenuta nomina, revoca e/o dimissioni della qualifica di terzo responsabile i modelli di cui al punto 7.4.1. punto 7.4.2.

7.4.1 Modello per impianti inferiori a 35 kW

Al Comune / Alla Provincia di

Ente locale responsabile dei controlli L. 10/91

Ufficio Energia/Ambiente

Via.....

Città.....

Oggetto: comunicazione ai sensi dell'art.11, comma 6, del DPR 412/93.

Il sottoscritto

Legale rappresentante della Ditta

iscritta alla CCIAA di, al numero, abilitata ad operare per gli impianti di cui alle lettere:

- a) b) c) d) e) f) g)

dell'articolo 1 della legge 46/90, ed in possesso dell'ulteriore requisito di

certificazione del Sistema Qualità ai sensi della norma UNI ISO EN

Altro

COMUNICA

di aver assunto l'incarico di terzo responsabile dalla data del

di non essere più terzo responsabile dal per revoca dell'incarico per dimissioni

dell'impianto di riscaldamento riscaldamento e produzione di ACS

sito in via Comune di

di proprietà di

di potenza termica del focolare complessiva nominale di kW.

Ai fini dell'assunzione dell'incarico di terzo responsabile dichiara altresì di non essere fornitore di energia per il medesimo impianto.

Firma

Ragione sociale della Ditta

Nome e cognome del legale rappresentante

Indirizzo

Telefono Cellulare Fax

E-mail

7.4.2 Modello per impianti uguali o superiori a 35 kW

Al Comune / Alla Provincia di

Ente locale responsabile dei controlli L. 10/91

Ufficio Energia/Ambiente

Via

Città

Oggetto: comunicazione ai sensi dell'art.11, comma 6, del DPR 412/93.

Il sottoscritto

Legale rappresentante della Ditta

iscritta alla CCIAA di, al numero, abilitata ad operare per gli impianti di cui alle lettere:

a) b) c) d) e) f) g)

dell'articolo 1 della legge 46/90, ed in possesso dell'ulteriore requisito di

certificazione del Sistema Qualità ai sensi della norma UNI ISO EN

Altro

COMUNICA

di aver assunto l'incarico di terzo responsabile dalla data del

di non essere più terzo responsabile dal per revoca dell'incarico per dimissioni

dell'impianto di riscaldamento produzione centralizzata di ACS

sito in via Comune di

di proprietà di

di potenza termica del focolare complessiva nominale di kW.

Ai fini dell'assunzione dell'incarico di terzo responsabile dichiara altresì di non essere fornitore di energia per il medesimo impianto.

Firma

Ragione sociale della Ditta

Nome e cognome del legale rappresentante

Indirizzo

Telefono Cellulare Fax

E-mail

8 Attività sanzionatoria

8.1 Definizione

Poiché le funzioni amministrative inerenti l'attività di *verifica* sul rendimento energetico degli impianti termici degli edifici e l'osservanza delle relative norme sono state conferite, ai sensi del combinato disposto dell'art. 31 del d.lgs. 112/1998 e dell'art. 31, comma 3, della legge 9 gennaio 1991 n. 10, ai Comuni con popolazione superiore a 40.000 abitanti e alle Province per la restante parte del territorio, i suddetti Enti sono pure competenti all'esercizio dell'attività sanzionatoria connessa all'attività di *verifica* stessa.

Le sanzioni sono stabilite dall'art. 34, comma 5, della legge 10/91, e sono collegate al mancato rispetto delle disposizioni dettate dall'art. 31, comma 1 (adozione delle misure necessarie per contenere i consumi di energia, entro i limiti di rendimento previsti dalla normativa vigente in materia) e comma 2 (obbligo di condurre gli impianti e disporre tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria secondo le prescrizioni della vigente normativa UNI e CEI).

8.2 Modalità

Qualora, in sede di *verifica* dello stato di manutenzione ed esercizio degli impianti termici, si constati il mancato rispetto delle sopracitate disposizioni di legge, desumibile dai risultati delle verifiche riportati nel rapporto di prova, si devono contestare le irregolarità rilevate al responsabile di impianto (proprietario/occupante/amministratore condominiale/terzo responsabile).

L'Ente locale può diffidare il Responsabile di impianto ad effettuare, entro un termine perentorio, gli interventi necessari ad eliminare le irregolarità riscontrate e notificategli; il mancato adempimento delle prescrizioni entro il termine assegnato comporta l'avvio della procedura sanzionatoria.

L'avvio immediato della procedura sanzionatoria senza diffida preliminare può essere disposto dall'Ente locale competente in caso di gravi inadempienze nella manutenzione e conduzione degli impianti, fermo restando l'obbligo di attuare, entro un termine perentorio, gli interventi necessari a eliminare le irregolarità riscontrate.

La procedura sanzionatoria viene attuata secondo le disposizioni ordinamentali di ciascun Ente relative alle competenze degli organi ed alle mansioni del personale.

Ai sensi dell'art. 13 della legge 24 novembre 1981, n. 689, deve essere redatto processo verbale di accertamento dell'infrazione, cui fa seguito la notifica al trasgressore e l'irrogazione della sanzione amministrativa prevista dalla legge 10/91 da parte dell'Ente competente alle verifiche.

9 Relazione biennale sui controlli degli impianti termici

9.1 Definizione

Al termine delle campagne di verifica (e quindi con cadenza biennale) e non oltre il 31 dicembre successivo, gli Enti preposti devono inviare alla Regione e per conoscenza al Ministero delle Attività Produttive una relazione di sintesi sullo stato di esercizio e manutenzione degli impianti termici nel territorio di competenza, sui controlli effettuati e sulle azioni promozionali realizzate (comma 18, art. 11 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 e successive modifiche ed integrazioni).

La relazione, inviata preferibilmente per via informatica, deve essere sottoscritta dal responsabile del procedimento e redatta secondo il modello di cui al punto 8.2.

9.2 Scheda relazione biennale

Per la trasmissione alla Regione da parte degli Enti competenti alla *verifica* della relazione sulle caratteristiche e sullo stato di efficienza e manutenzione degli impianti termici nel territorio di propria competenza, con particolare riferimento alle risultanze delle verifiche effettuate nell'ultimo biennio, prevista dal comma 17, art. 11 del D.P.R. 412/93 e successive modifiche ed integrazioni, si adotta il modello riportato nelle pagine seguenti.

| | | |
|---|--|---|
| SCHEDA RELAZIONE BIENNALE - | | |
| PERIODO: 1 agosto / 31 luglio | | |
| Responsabile del Procedimento Nome _____ Cognome _____ | | |
| GENERALITA' | | |
| A | Ente di Controllo | Provincia Comune..... |
| B | N. Comuni (per le Province con esclusione dei Comuni > 40.000 abitanti): | |
| C | N. Abitanti ISTAT | |
| D | N. Impianti ISTAT (*vedi legenda allegata) | Autonomi..... Centralizzati..... Teleriscaldamento (1)..... |
| E | N. Impianti stimati | Autonomi..... Centralizzati..... Teleriscaldamento (1)..... |
| I. Indicare il numero di utenze servite dall'impianto di teleriscaldamento | | |

| ATTI ADOTTATI PER ESERCIZIO FUNZIONI: | | |
|--|---|---|
| 1 | 1 | Atti emessi : <input type="checkbox"/> D. Consiglio <input type="checkbox"/> D. Giunta |
| | 2 | Atti regolamentari <input type="checkbox"/> Si Anno di approvazione <input type="checkbox"/> No |

| CONVENZIONE CON ASSOCIAZIONE ARTIGIANI | | |
|---|---|--|
| 2 | 1 | Esiste? <input type="checkbox"/> Si Anno di sottoscrizione <input type="checkbox"/> No |
| | 2 | E' conforme alla D.G.R. 7/7568 del 21 dicembre 2001? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| | 3 | Numero manutentori aderenti alla convenzione |
| | 4 | Numero manutentori iscritti alle Associazioni di Categoria firmatarie dell'Accordo Regionale |

| AUTODICHIARAZIONE (RIFERITA A IMPIANTI TERMICI < 35 KW) | | |
|---|---|--|
| 3 | 1 | E' stata deliberata? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| | 2 | E' stata attuata? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| | 3 | <p>Sono stati posti termini per la presentazione? (se diversi da quanto indicato nella D.G.R. 7/7568 del 21 dicembre 2001 indicare i termini e l'efficacia)</p> <p><input type="checkbox"/> Si Temini Efficacia</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> |
| | 4 | <p>Quante ne sono pervenute? (espressa in numero totale e in % sul numero degli impianti stimati)</p> <p>N. %</p> |

| I VERIFICATORI | | |
|-----------------------|--|--|
| 4 | 1 | A chi si sono affidati i controlli? |
| | | <input type="checkbox"/> Verificatori interni N. |
| | | <input type="checkbox"/> Verificatori esterni N. |
| | | <input type="checkbox"/> Società terze Quale |
| 2 | Chi ha accertato l'idoneità tecnica dei verificatori? | <input type="checkbox"/> Accertamento Enea N. <input type="checkbox"/> Altro soggetto N. |

| I CONTROLLI | | | |
|--------------------|----------|--|--|
| 5 | 1 | N° controlli effettuati nella campagna su impianti < 35 kW | N. totale |
| | | | N. Autodichiarati N. non Autodichiarati |
| | 2 | N° controlli effettuati nella campagna su impianti da 35 kW a 116 kW | N. impianti N. generatori |
| | 3 | N° controlli effettuati nella campagna su impianti >116 kW a 350 kW | N. impianti N. generatori |
| | 4 | N° controlli effettuati nella campagna su impianti > 350 kW | N. impianti N. generatori |
| | 5 | Come sono stati selezionati gli impianti da controllare? | |
| | 6 | Se esiste un catasto degli impianti, come è stato organizzato? | |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|---|--------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 6 | 1 | Non conformità alle norme sul risparmio energetico in valore assoluto e percentuale ripartiti per: | | | |
| | | Numero totale impianti non conformi 8.a) | <input type="text"/> | | |
| | | Numero totale impianti < 35 kW non conformi 8.a) | <input type="text"/> | | |
| | | Numero totale impianti >35 kW non conformi 8.a) | <input type="text"/> | | |
| | | suddivisione per classe di potenza del generatore: | | | |
| | | < 35 kW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | | | |
| | | < 35 kW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| | prima del 1990 | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| | 1990 -2000 | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| | oltre il 2000 | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| | | suddivisione per tipo di combustibile: | | | |
| | | < 35 kW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| | combustibile gassoso | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| | combustibile liquido | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|---|--------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 6 | 2 | Non conformità alle norme sul risparmio energetico in valore assoluto e percentuale ripartiti per: | | | |
| | | Numero totale impianti non conformi 8.b) | <input type="text"/> | | |
| | | Numero totale impianti < 35 kW non conformi 8.b) | <input type="text"/> | | |
| | | Numero totale impianti >35 kW non conformi 8.b) | <input type="text"/> | | |
| | | suddivisione per classe di potenza del generatore: | | | |
| | | < 35 kW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | | | |
| | | < 35 kW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| | prima del 1990 | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| | 1990 -2000 | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| | oltre il 2000 | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| | | suddivisione per tipo di combustibile: | | | |
| | | < 35 kW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| | combustibile gassoso | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| | combustibile liquido | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | | | |
|---|----------|---|--------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 6 | 3 | Non conformità alle norme sul risparmio energetico in valore assoluto e percentuale ripartiti per: | | | |
| | | Numero totale impianti non conformi 8.c) | <input type="text"/> | | |
| | | Numero totale impianti < 35 kW non conformi 8.c) | <input type="text"/> | | |
| | | Numero totale impianti >35 kW non conformi 8.c) | <input type="text"/> | | |
| suddivisione per classe di potenza del generatore: | | | | | |
| | | < 35 KW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| suddivisione per anno di installazione del generatore: | | | | | |
| | | < 35 KW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| prima del 1990 | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| 1990 -2000 | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| oltre il 2000 | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | | | |
|--|---|--|----------------------|-------------------|--------------|
| 6 | 4 | Non conformità alle norme sul risparmio energetico in valore assoluto e percentuale ripartiti per: | | | |
| | | Numero totale impianti non conformi 8.d) | <input type="text"/> | | |
| | | Numero totale impianti < 35 kW non conformi 8.d) | <input type="text"/> | | |
| | | Numero totale impianti >35 kW non conformi 8.d) | <input type="text"/> | | |
| suddivisione per classe di potenza del generatore: | | | | | |
| | | < 35 KW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| suddivisione per anno di installazione del generatore: | | | | | |
| | | < 35 KW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| prima del 1990 | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| 1990 -2000 | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| oltre il 2000 | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| suddivisione per tipo di combustibile: | | | | | |
| | | < 35 KW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| combustibile gassoso | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| combustibile liquido | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | |
|----------------------------------|---|--|----------------------|
| 7 | 1 | Non conformità ad altre disposizioni in valore assoluto e percentuale in impianti < 35 kW ripartiti per: | |
| | 1 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A1 | <input type="text"/> |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A1 | <input type="text"/> |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | |
| | | prima del 1990 | N % |
| | | 1990-2000 | N % |
| | | oltre il 2000 | N % |
| | 2 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A2 | <input type="text"/> |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A2 | <input type="text"/> |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | |
| | | prima del 1990 | N % |
| | | 1990-2000 | N % |
| | | oltre il 2000 | N % |
| | 3 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A3 | <input type="text"/> |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A3 | <input type="text"/> |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | |
| | | prima del 1990 | N % |
| | | 1990-2000 | N % |
| | | oltre il 2000 | N % |
| | 4 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A4 | <input type="text"/> |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A4 | <input type="text"/> |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | |
| | | prima del 1990 | N % |
| | | 1990-2000 | N % |
| | | oltre il 2000 | N % |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | | |
|----------------------------------|---|--|----------------------|---|
| 7 | 1 | Non conformità ad altre disposizioni in valore assoluto e percentuale in impianti < 35 kW ripartiti per: | | |
| | 5 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A5 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A5 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | | |
| | | prima del 1990 | N | % |
| | | 1990-2000 | N | % |
| | | oltre il 2000 | N | % |
| | 6 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A6 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A6 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | | |
| | | prima del 1990 | N | % |
| | | 1990-2000 | N | % |
| | | oltre il 2000 | N | % |
| | 7 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A7 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A7 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | | |
| | | prima del 1990 | N | % |
| | | 1990-2000 | N | % |
| | | oltre il 2000 | N | % |
| | 8 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A8 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A8 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | | |
| | | prima del 1990 | N | % |
| | | 1990-2000 | N | % |
| | | oltre il 2000 | N | % |
| | | | | |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | |
|----------------------------------|----|--|----------------------|
| 7 | 1 | Non conformità ad altre disposizioni in valore assoluto e percentuale in impianti < 35 kW ripartiti per: | |
| | 9 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A9 | <input type="text"/> |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A9 | <input type="text"/> |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | |
| | | prima del 1990 | N % |
| | | 1990-2000 | N % |
| | | oltre il 2000 | N % |
| | 10 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A10 | <input type="text"/> |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A10 | <input type="text"/> |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | |
| | | prima del 1990 | N % |
| | | 1990-2000 | N % |
| | | oltre il 2000 | N % |
| | 11 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A11 | <input type="text"/> |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A11 | <input type="text"/> |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | |
| | | prima del 1990 | N % |
| | | 1990-2000 | N % |
| | | oltre il 2000 | N % |
| | 12 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A12 | <input type="text"/> |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A12 | <input type="text"/> |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | |
| | | prima del 1990 | N % |
| | | 1990-2000 | N % |
| | | oltre il 2000 | N % |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | | |
|----------------------------------|----|--|----------------------|---|
| 7 | 1 | Non conformità ad altre disposizioni in valore assoluto e percentuale in impianti < 35 kW ripartiti per: | | |
| | 13 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A13 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A13 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | | |
| | | prima del 1990 | N | % |
| | | 1990-2000 | N | % |
| | | oltre il 2000 | N | % |
| | 14 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A14 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A14 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | | |
| | | prima del 1990 | N | % |
| | | 1990-2000 | N | % |
| | | oltre il 2000 | N | % |
| | 15 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A15 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A15 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | | |
| | | prima del 1990 | N | % |
| | | 1990-2000 | N | % |
| | | oltre il 2000 | N | % |
| | 16 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A16 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A16 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | | |
| | | prima del 1990 | N | % |
| | | 1990-2000 | N | % |
| | | oltre il 2000 | N | % |
| | | | | |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | |
|----------------------------------|----|--|----------------------|
| 7 | 1 | Non conformità ad altre disposizioni in valore assoluto e percentuale in impianti < 35 kW ripartiti per: | |
| | 17 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A17 | <input type="text"/> |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A17 | <input type="text"/> |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | |
| | | prima del 1990 | N % |
| | | 1990-2000 | N % |
| | | oltre il 2000 | N % |
| | 18 | Numero totale impianti < 35 kW non conformi codice A18 | <input type="text"/> |
| | | Percentuale impianti < 35 kW non conformi codice A18 | <input type="text"/> |
| | | suddivisione per anno di installazione del generatore: | |
| | | prima del 1990 | N % |
| | | 1990-2000 | N % |
| | | oltre il 2000 | N % |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | | |
|----------------------------------|---|--|----------------------|-------------------|
| 7 | 2 | Non conformità ad altre disposizioni in valore assoluto e percentuale in impianti > 35 kW ripartiti per: | | |
| | 1 | Numero totale impianti > 35 kW non conformi codice C1 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti > 35 kW non conformi codice C1 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per classe di potenza dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per anno di installazione/ristrutturazione dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | Prima del 1990 | N | N |
| | | | % | % |
| | | 1990 - 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | oltre il 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per tipo di combustibile: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | combustibile gassoso | N | N |
| | | | % | % |
| | | combustibile liquido | N | N |
| | | | % | % |
| | 2 | Numero totale impianti > 35 kW non conformi codice C2 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti > 35 kW non conformi codice C2 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per classe di potenza dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per anno di installazione/ristrutturazione dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | Prima del 1990 | N | N |
| | | | % | % |
| | | 1990 - 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | oltre il 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per tipo di combustibile: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | combustibile gassoso | N | N |
| | | | % | % |
| | | combustibile liquido | N | N |
| | | | % | % |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | | |
|----------------------------------|---|--|----------------------|-------------------|
| 7 | 2 | Non conformità ad altre disposizioni in valore assoluto e percentuale in impianti > 35 kW ripartiti per: | | |
| | 3 | Numero totale impianti > 35 kW non conformi codice C3 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti > 35 kW non conformi codice C3 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per classe di potenza dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | | N | N |
| | | | % | % |
| | | | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per anno di installazione/ristrutturazione dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | Prima del 1990 | N | N |
| | | | % | % |
| | | 1990 - 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | oltre il 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per tipo di combustibile: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | combustibile gassoso | N | N |
| | | | % | % |
| | | combustibile liquido | N | N |
| | | | % | % |
| | 4 | Numero totale impianti > 35 kW non conformi codice C4 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti > 35 kW non conformi codice C4 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per classe di potenza dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per anno di installazione/ristrutturazione dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | Prima del 1990 | N | N |
| | | | % | % |
| | | 1990 - 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | oltre il 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per tipo di combustibile: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | combustibile gassoso | N | N |
| | | | % | % |
| | | combustibile liquido | N | N |
| | | | % | % |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | | |
|----------------------------------|---|--|--------------------------|-----------------------------|
| 7 | 2 | Non conformità ad altre disposizioni in valore assoluto e percentuale in impianti > 35 kW ripartiti per: | | |
| | 5 | Numero totale impianti > 35 kW non conformi codice C5 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti > 35 kW non conformi codice C5 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per classe di potenza dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per anno di installazione/ristrutturazione dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | Prima del 1990 | N | N |
| | | | % | % |
| | | 1990 - 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | oltre il 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | 6 | Numero totale impianti > 35 kW non conformi codice C6 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti > 35 kW non conformi codice C6 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per classe di potenza dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per anno di installazione/ristrutturazione dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | Prima del 1990 | N | N |
| | | | % | % |
| | | 1990 - 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | oltre il 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per tipo di combustibile: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | combustibile gassoso | N | N |
| | | | % | % |
| | | combustibile liquido | N | N |
| | | | % | % |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | | |
|----------------------------------|---|--|----------------------|-------------------|
| 7 | 2 | Non conformità ad altre disposizioni in valore assoluto e percentuale in impianti > 35 kW ripartiti per: | | |
| | 7 | Numero totale impianti > 35 kW non conformi codice C7 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti > 35 kW non conformi codice C7 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per classe di potenza dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per anno di installazione/ristrutturazione dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | Prima del 1990 | N | N |
| | | | % | % |
| | | 1990 - 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | oltre il 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per tipo di combustibile: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | combustibile gassoso | N | N |
| | | | % | % |
| | | combustibile liquido | N | N |
| | | | % | % |
| | 8 | Numero totale impianti > 35 kW non conformi codice C8 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti > 35 kW non conformi codice C8 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per classe di potenza dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per anno di installazione/ristrutturazione dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | Prima del 1990 | N | N |
| | | | % | % |
| | | 1990 - 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | oltre il 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per tipo di combustibile: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | combustibile gassoso | N | N |
| | | | % | % |
| | | combustibile liquido | N | N |
| | | | % | % |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | | |
|----------------------------------|----|--|----------------------|-------------------|
| 7 | 2 | Non conformità ad altre disposizioni in valore assoluto e percentuale in impianti > 35 kW ripartiti per: | | |
| | 9 | Numero totale impianti > 35 kW non conformi codice C9 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti > 35 kW non conformi codice C9 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per classe di potenza dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | | N | N |
| | | | % | % |
| | | | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per anno di installazione/ristrutturazione dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | Prima del 1990 | N | N |
| | | | % | % |
| | | 1990 - 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | oltre il 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per tipo di combustibile: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | combustibile gassoso | N | N |
| | | | % | % |
| | | combustibile liquido | N | N |
| | | | % | % |
| | 10 | Numero totale impianti > 35 kW non conformi codice C10 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti > 35 kW non conformi codice C10 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per classe di potenza dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per anno di installazione/ristrutturazione dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | Prima del 1990 | N | N |
| | | | % | % |
| | | 1990 - 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | oltre il 2000 | N | N |
| | | | % | % |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | | |
|----------------------------------|----|--|----------------------|-------------------|
| 7 | 2 | Non conformità ad altre disposizioni in valore assoluto e percentuale in impianti > 35 kW ripartiti per: | | |
| | 11 | Numero totale impianti > 35 kW non conformi codice C11 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti > 35 kW non conformi codice C11 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per classe di potenza dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per anno di installazione/ristrutturazione dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | Prima del 1990 | N | N |
| | | | % | % |
| | | 1990 - 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | oltre il 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per tipo di combustibile: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | combustibile gassoso | N | N |
| | | | % | % |
| | | combustibile liquido | N | N |
| | | | % | % |
| | 12 | Numero totale impianti > 35 kW non conformi codice C12 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti > 35 kW non conformi codice C12 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per classe di potenza dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per anno di installazione/ristrutturazione dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | Prima del 1990 | N | N |
| | | | % | % |
| | | 1990 - 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | oltre il 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per tipo di combustibile: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | combustibile gassoso | N | N |
| | | | % | % |
| | | combustibile liquido | N | N |
| | | | % | % |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | | |
|----------------------------------|----|--|--------------------------|-----------------------------|
| 7 | 2 | Non conformità ad altre disposizioni in valore assoluto e percentuale in impianti > 35 kW ripartiti per: | | |
| | 13 | Numero totale impianti > 35 kW non conformi codice C13 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti > 35 kW non conformi codice C13 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per classe di potenza dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | | N | N |
| | | | % | % |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per anno di installazione/ristrutturazione dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | Prima del 1990 | N | N |
| | | | % | % |
| | | 1990 - 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | oltre il 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | | % | % |
| | 14 | Numero totale impianti > 35 kW non conformi codice C14 | <input type="text"/> | |
| | | Percentuale impianti > 35 kW non conformi codice C14 | <input type="text"/> | |
| | | suddivisione per classe di potenza dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | | N | N |
| | | | % | % |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per anno di installazione/ristrutturazione dell'impianto: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | Prima del 1990 | N | N |
| | | | % | % |
| | | 1990 - 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | oltre il 2000 | N | N |
| | | | % | % |
| | | | % | % |
| | | suddivisione per tipo di combustibile: | | |
| | | | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW |
| | | combustibile gassoso | N | N |
| | | | % | % |
| | | combustibile liquido | N | N |
| | | | % | % |
| | | | % | % |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | | | |
|---|---|--|--------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 7 | 3 | Altre non conformità tecniche ad altre disposizioni in valore assoluto e percentuale ripartiti per: | | | |
| | | Numero totale impianti non conformi | <input type="text"/> | | |
| | | Numero totale < 35 kW impianti non conformi | <input type="text"/> | | |
| | | Numero totale >35 kW impianti non conformi | <input type="text"/> | | |
| suddivisione per classe di potenza del generatore: | | | | | |
| | | < 35 KW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| suddivisione per anno di installazione del generatore: | | | | | |
| | | < 35 KW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| prima del 1990 | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| 1990 -2000 | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| oltre il 2000 | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| suddivisione per tipo di combustibile: | | | | | |
| | | < 35 KW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| combustibile gassoso | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| combustibile liquido | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |

| RISULTATI DELLE VERIFICHE | | | | | |
|---|---|---|--------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 7 | 4 | Inadempienze amministrative relative ad altre disposizioni in valore assoluto e percentuale ripartiti per: | | | |
| | | Numero totale impianti non conformi | <input type="text"/> | | |
| | | Numero totale < 35 kW impianti non conformi | <input type="text"/> | | |
| | | Numero totale >35 kW impianti non conformi | <input type="text"/> | | |
| suddivisione per classe di potenza del generatore: | | | | | |
| | | < 35 KW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| suddivisione per anno di installazione del generatore: | | | | | |
| | | < 35 KW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| prima del 1990 | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| 1990 -2000 | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| oltre il 2000 | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| suddivisione per tipo di combustibile: | | | | | |
| | | < 35 KW | da 35 kW a 116 kW | > 116 kW a 350 kW | oltre 350 kW |
| combustibile gassoso | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |
| combustibile liquido | | N | N | N | N |
| | | % | % | % | % |

***L E G E N D A**

1. ISTAT 4: Centralizzato ad uso di piu' abitazioni.

2. ISTAT 5: Fisso autonomo ad uso esclusivo dell'abitazione.

3. ISTAT 6: Apparecchi singoli fissi che consentono il riscaldamento

di tutta l'abitazione o apparecchi singoli fissi che consentono

il riscaldamento di parte dell'abitazione.

4. Nella compilazione dei riquadri inerenti i risultati delle verifiche, nell'indicare le percentuali, ci si riferisce al numero totale dei generatori/degli impianti, in relazione alla scheda che si compila, controllati di quella classe di potenza (punti 5.1, 5.2, 5.3 e 5.4), con esclusione degli impianti di teleriscaldamento, indipendentemente sia dal tipo di combustibile usato che dell'anno di installazione.