



**Regione Toscana**

# **Linee guida sui controlli degli impianti termici**

(artt. 3, 7 e 9 del d.lgs.192/2005, d.p.r. 74/2013 e d.p.g.r. 25/R/2015)

## Introduzione

Il regolamento regionale 3 marzo 2015, n.25/R “Regolamento di attuazione dell'articolo 23 sexies della legge regionale 24 febbraio 2005, n.39 (Disposizioni in materia di energia). Esercizio, controllo, manutenzione ed ispezione degli impianti termici” (Bollettino Ufficiale n.11, parte prima, del 9 marzo 2015) dedica uno specifico articolo (l'articolo 17) alla emanazione di Linee Guida Regionali sulla attività in oggetto.

I contenuti indicati dall'articolo in questione costituiscono quindi contenuti obbligatori di tali Linee Guida ed elementi fondamentali per individuare l'ambito e i temi delle stesse, come di seguito riportato:

“Art. 17 - Linee guida

1. Con deliberazione di Giunta regionale sono approvate apposite linee guida regionali al fine di omogeneizzare e semplificare lo svolgimento delle attività di cui al presente regolamento, che costituiscono buone pratiche a cui i responsabili di impianto, i manutentori, le autorità competenti possono attenersi nello svolgimento delle attività di esercizio, manutenzione, controllo, accertamento ed ispezione degli impianti termici.

2. Le linee guida, in particolare, riguardano :

a) le modalità per le comunicazioni relative alla cessazione o subentro del responsabile di impianto;

b) indicazioni per la redazione dei rapporti di controllo e manutenzione di cui all'articolo 8 del regolamento;

c) indicazioni operative, ulteriori rispetto agli obblighi previsti dalla normativa, al responsabile di impianto, al terzo responsabile, al manutentore e al conduttore dell'impianto termico, per la corretta gestione degli impianti;

d) le modalità per le comunicazioni delle autorità competenti ai responsabili di impianto;

e) indirizzi operativi per lo svolgimento dell'attività dell'ispettore in loco;

f) l'individuazione di possibili casi di difformità e parziali incompletezze che necessitano di prescrizioni di adeguamento ai sensi degli articoli 11 e 12;

g) le modalità per le comunicazioni di avvenuto adeguamento dell'impianto alle prescrizioni del manutentore ai sensi dell'articolo 10 o dell'autorità competente ai sensi dell'articolo 12.”

I contenuti di cui sopra sono opportunamente riuniti nel presente documento nelle susseguenti macrotematiche:

- controlli e manutenzioni degli impianti termici;
- modalità per la compilazione e trasmissione dei rapporti di efficienza energetica;
- accertamento, ispezione e sanzionamento degli impianti termici;
- modalità e modelli per le comunicazioni fra soggetti e autorità competenti.

A ognuna di tali tematiche è di seguito dedicato uno specifico capitolo.

# INDICE

<b>Introduzione</b> .....	2
<b>Capitolo 1 - Controlli e manutenzioni degli impianti termici</b> .....	5
1. Memorandum per il responsabile di impianto, il terzo responsabile, il manutentore ed il conduttore dell'impianto termico.....	5
1.1. <i>Responsabile dell'impianto termico</i> .....	5
1.2. <i>Terzo responsabile dell'impianto termico</i> .....	6
1.3. <i>Manutentore</i> .....	6
1.4. <i>Conduttore</i> .....	7
2. La redazione dei rapporti di controllo e manutenzione di cui all'articolo 8 del regolamento .....	8
2.1. <i>Tempistica dei controlli e delle manutenzioni di funzionalità dell'impianto</i> .....	8
2.2. <i>Correlazione fra le attività di controllo ai fini del buon funzionamento e le attività ai fini dell'efficienza energetica</i> .....	9
<b>Capitolo 2 – Il rapporto di controllo di efficienza energetica</b> .....	10
1 - Ambito dei controlli di efficienza energetica .....	10
2 - Tempistiche dei controlli di efficienza energetica.....	10
3 - Modalità di invio dei rapporti di efficienza energetica .....	11
<b>Capitolo 3 – Accertamenti, ispezione e sanzionamento degli impianti termici</b> .....	12
1 - Procedura ACCERTAMENTI DOCUMENTALI - impianti termici civili.....	12
2 - Procedura ISPEZIONI - impianti termici civili.....	14
3 - Procedura SANZIONATORIA .....	17
<b>Capitolo 4 - Modalità e modelli per le comunicazioni fra soggetti e autorità competenti</b> .....	20
1 - Le modalità per le comunicazioni relative alla cessazione o subentro del responsabile di impianto.....	20
<i>COMUNICAZIONE VARIAZIONE DEL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO</i> .....	21
<i>COMUNICAZIONE DI NOMINA/CESSAZIONE DA TERZO RESPONSABILE</i> .....	22
<i>COMUNICAZIONE DI NOMINA/CESSAZIONE DA AMMINISTRATORE DI CONDOMINIO</i> .....	23
2 - Le modalità per le comunicazioni relative all'impianto .....	24
<i>DICHIARAZIONE DI DISATTIVAZIONE/RIATTIVAZIONE/ESONERO DELL'IMPIANTO TERMICO</i> .....	25
<i>COMUNICAZIONE DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO</i> .....	26
<b>Allegato 1 – LE ISPEZIONI DEGLI IMPIANTI TERMICI</b> .....	27
1 - Individuazione degli impianti da sottoporre all'ispezione .....	27
2 - Mancata ispezione a causa del responsabile dell'impianto .....	29
3 - Controlli preliminari ed ausiliari (cucine a gas) e comportamento generale .....	30
4 - Documentazione .....	31
5 - Adduzione Impianto a gas combustibile .....	32
6 - Controllo del generatore e del locale di installazione: .....	33
7 - Ventilazione/Aerazione del locale: .....	39
8 - Evacuazione prodotti della combustione.....	43
9 - Impianto elettrico .....	45
10 - Esecuzione della analisi di combustione/prova di efficienza: .....	46
11 - Misura del tiraggio (dove previsto).....	49
12 - Sistemi di regolazione e contabilizzazione.....	50

13 - Consigli di efficientamento energetico .....	51
14 - Valutazione del dimensionamento dell'impianto termico.....	53
15 - Casi di non conformità .....	53
16 - Casi di pericolo .....	54
17 - Esito dell'ispezione .....	54
18 - Compilazione del rapporto di ispezione.....	54

**Allegato 2 – COMPILAZIONE RAPPORTO DI ISPEZIONE GENERATORI A FIAMMA** 56

1 – Dati generali.....	56
2 – Destinazione.....	57
3 – Controllo dell'impianto .....	58
4 – Stato della documentazione .....	60
5 – Interventi di miglioramento energetico dell'impianto.....	60
6 – Generatore.....	60
7 – Manutenzione.....	63
8 – Misura del rendimento di combustione .....	63
9 – Osservazioni.....	66
10 – Prescrizioni .....	66
11 – Dichiarazioni del responsabile dell'impianto .....	66
12 – Sicurezza.....	66
13 – Esito dell'ispezione .....	66
14 – Firme.....	67

**Allegato 3 – COMPILAZIONE RAPPORTO DI ISPEZIONE MACCHINE FRIGORIFERE/POMPE DI CALORE**.....

1 – Dati generali.....	68
2 – Destinazione.....	70
3 – Controllo dell'impianto .....	70
4 – Stato della documentazione .....	72
5 – Interventi di miglioramento energetico dell'impianto.....	72
6 – Gruppo frigo/pompa di calore.....	72
7 – Manutenzione.....	74
8 – Controllo e verifica energetica.....	74
9 – Osservazioni.....	76
10 – Rescrizioni .....	76
11 – Dichiarazioni del responsabile dell'impianto .....	76
12 – Sicurezza.....	76
13 – Esito dell'ispezione .....	76
14 – Firme.....	77

**Allegato 4 – CODICI ANOMALIE**.....

Codici relativi alle Non conformità e motivi di esito negativo delle fasi di accertamento e ispezione.....	78
<i>DOCUMENTAZIONE</i> .....	78
<i>SICUREZZA</i> .....	80
<i>EFFICIENZA ENERGETICA</i> .....	84

# Capitolo 1 - Controlli e manutenzioni degli impianti termici

## 1. Memorandum per il responsabile di impianto, il terzo responsabile, il manutentore ed il conduttore dell'impianto termico

### 1.1. Responsabile dell'impianto termico

Il Responsabile dell'impianto termico, così come identificato dall'allegato A al d.lgs. 192/2005, è responsabile dell'esercizio, della conduzione, del controllo e della manutenzione del proprio impianto.

In tale veste, tra l'altro, è tenuto a:

- a) condurre l'impianto termico nel rispetto dei valori massimi della temperatura ambiente di cui all'art. 3 del d.p.r. 74/2013 e nel rispetto del periodo annuale di accensione e della durata giornaliera di attivazione di cui all'art. 4 dello stesso d.p.r.;
- b) demandare la conduzione dell'impianto termico con potenza termica nominale al focolare superiore a 232 kW ad un operatore in possesso di idoneo patentino (conduttore);
- c) demandare ad operatori in possesso della specifica certificazione (patentino da frigorista) gli interventi tecnici su impianti frigoriferi, condizionatori, pompe di calore contenenti gas fluorurati ad effetto serra come previsto dagli artt. 8 e 9 del d.p.r. 43/2012;
- d) provvedere affinché siano eseguite le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto con le modalità e la tempistica di cui all'art. 8 del regolamento regionale, avvalendosi di ditte abilitate ai sensi del D.M. 37/2008;
- e) provvedere affinché siano eseguiti i controlli dell'efficienza energetica dell'impianto con le modalità e la tempistica di cui all'art. 9 del regolamento regionale, avvalendosi delle ditte abilitate ai sensi del d.m. 37/2008;
- f) firmare per presa visione i rapporti di controllo ed eventuale manutenzione che il manutentore compila al termine dei controlli di cui alla lettera d), nonché i rapporti di controllo di efficienza energetica che il manutentore compila al termine dei controlli di cui alla lettera e);
- g) provvedere al pagamento del contributo connesso ai rapporti di controllo di efficienza energetica di cui all'art. 13 del regolamento regionale se non assolto dal manutentore;
- h) conservare, compilare e sottoscrivere quando previsto, la documentazione tecnica dell'impianto, ed in particolare:
  - la dichiarazione di conformità o la dichiarazione di rispondenza di cui al d.m. 37/2008;
  - copia dei rapporti di controllo e manutenzione, di cui all'art. 8 del regolamento regionale, e dei rapporti di efficienza energetica, di cui all'art. 9 del regolamento regionale, che il manutentore/installatore ha l'obbligo di redigere al termine delle relative operazioni di controllo e manutenzione;
  - copia del rapporto di prova che l'ispettore ha l'obbligo di redigere al termine di una eventuale ispezione dell'impianto termico;
  - il libretto di impianto;
  - i libretti d'uso e manutenzione dei vari componenti dell'impianto.
- i) redigere ed inviare all'organismo competente nelle modalità indicate dallo stesso:
  - la scheda identificativa dell'impianto di cui all'art. 8, comma 9 del regolamento regionale;
  - la comunicazione del cambio del responsabile dell'impianto termico di cui all'art. 7, comma 3 del regolamento regionale;
  - specifica comunicazione di modifica del responsabile dell'impianto termico di cui all'art. 7, comma 3 del regolamento regionale nel caso il responsabile dell'impianto sia un amministratore di condominio e la modifica derivi dalla nomina o revoca di quest'ultimo;
- j) compilare, firmare ed inviare, quando previsto, all'organismo competente:

- la dichiarazione di disattivazione dell'impianto termico di cui all'art. 3, comma 5 del regolamento regionale;
  - la dichiarazione di avvenuto adeguamento dell'impianto termico di cui all'art. 12, comma 5 del regolamento regionale;
  - la comunicazione della sostituzione del generatore di calore di cui all'art. 12, comma 5 del regolamento regionale.
- k) consentire l'ispezione dell'impianto termico di cui è responsabile con le modalità e le tempistiche di cui agli artt. 11 e 12 del regolamento regionale e firmare per presa visione il rapporto di prova che l'ispettore compila al termine dei controlli.

Il responsabile dell'impianto termico può delegare le proprie responsabilità ad un "terzo responsabile" con la disciplina e nei limiti previsti dall'art. 6 del d.p.r. 74/2013; in questo caso è tenuto a compilare e controfirmare la parte all'uopo dedicata della specifica comunicazione di nomina/revoca del terzo responsabile di cui all'art. 7, comma 3 del regolamento regionale.

## **1.2. Terzo responsabile dell'impianto termico**

Il Terzo responsabile dell'impianto termico, così come identificato all'art. 6 del d.p.r. 74/2013, nominato dall'occupante o dal proprietario o dal responsabile di condominio con le modalità di cui allo stesso art. 6 del d.p.r. 74/2013, subentra a quest'ultimi nella responsabilità dell'esercizio, conduzione, controllo e manutenzione dell'impianto termico; risponde, altresì, del rispetto delle norme in materia di sicurezza e di tutela dell'ambiente.

In tale veste, tra l'altro, è tenuto a:

- a) adempiere a tutti i compiti a carico del proprietario/occupante descritti nelle lettere a), b), c), d), f), g), h), i) e j) del precedente punto 1.1.;
- b) trasmettere all'organismo competente una copia del rapporto di controllo di efficienza energetica di cui all'art. 10 del regolamento regionale con la cadenza ivi indicata;
- c) predisporre ed inviare all'organismo competente entro 10 giorni lavorativi la comunicazione di nomina a terzo responsabile di cui all'art. 7, comma 3 del regolamento regionale;
- d) comunicare all'organismo competente entro 2 giorni lavorativi eventuali revoche, dimissioni o decadenze dall'incarico di terzo responsabile ai sensi dell'art. 7, comma 3 del regolamento regionale;
- e) in caso di rescissione contrattuale, consegnare al proprietario o all'eventuale terzo responsabile subentrante l'originale del libretto di impianto e gli eventuali allegati debitamente aggiornati.

## **1.3. Manutentore**

Il Manutentore è il tecnico che, in possesso dei requisiti previsti dalla vigente normativa, viene incaricato dal responsabile dell'impianto ad eseguire i controlli e le manutenzioni sull'impianto ai sensi dell'allegato A al d.lgs. 192/2005.

In tale veste, tra l'altro, è tenuto a:

- a) compilare le parti del libretto di impianto di sua competenza;
- b) effettuare i controlli e le manutenzioni secondo quanto stabilito nell'art. 8 del regolamento regionale;
- c) effettuare i controlli di efficienza energetica secondo quanto stabilito nell'art. 9 del regolamento regionale;
- d) redigere e firmare il pertinente rapporto di controllo al termine delle operazioni di cui all'art. 8 del regolamento regionale (in almeno due copie, una consegnata al responsabile dell'impianto e una trattenuta per sé), nonché il pertinente rapporto di efficienza energetica al termine delle operazioni di cui all'art. 9 del regolamento regionale (in almeno tre copie, una consegnata al responsabile dell'impianto, una inviata al soggetto esecutore ed una trattenuta per sé);

- e) dichiarare esplicitamente, facendo riferimento alla documentazione tecnica del progettista dell'impianto o del fabbricante degli apparecchi, ed in forma scritta all'utente/committente:
  - quali sono le operazioni di controllo e manutenzione di cui necessita l'impianto per garantire la sicurezza delle persone e delle cose;
  - con quale frequenza le operazioni di cui sopra vanno effettuate.

#### **1.4. Conduttore**

Il Conduttore, così come identificato all'allegato A al d.lgs. 192/2005, è un operatore che, dotato di idoneo patentino, esegue le operazioni di conduzione su impianti termici. La figura del conduttore è obbligatoria per impianti aventi una potenza termica nominale al focolare superiore a 232 kW (art. 287 del d.lgs. 152/2006).

In tale veste, tra l'altro, è tenuto a:

- a) applicare le procedure di attivazione e conduzione dell'impianto termico;
- b) garantire la funzionalità della centrale termica e dei suoi componenti attraverso la verifica e il controllo dei parametri di regolazione intervenendo, quando necessario, sugli appositi dispositivi.

## 2. La redazione dei rapporti di controllo e manutenzione di cui all'articolo 8 del regolamento

### 2.1. Tempistica dei controlli e delle manutenzioni di funzionalità dell'impianto

1. I controlli e le manutenzioni ai fini del mantenimento del buon funzionamento dell'impianto sono effettuati:
  - perché previsti nelle istruzioni di uso e manutenzione,
  - o, altresì, perché scaturenti da una necessità specifica (segnalazione del responsabile, altro).
2. Al termine di tali controlli e delle eventuali manutenzioni effettuate il manutentore rilascia al responsabile un rapporto di controllo che:
  - a. identifica l'impianto, il suo responsabile, il soggetto manutentore;
  - b. elenca le attività effettuate e ne riporta le relative motivazioni:
    - se trattasi di attività prevista nelle istruzioni d'uso vi sarà puntuale riferimento alle stesse istruzioni;
    - se trattasi di attività eccezionale derivata da specifico evento si darà sommario cenno di tale evento;
  - c. riporta infine gli esiti dell'intervento.
3. Il contenuto e la periodicità dei rapporti di controllo succitati, fatto salvo le attività eccezionali effettuate su necessità specifiche, derivano quindi strettamente dalle istruzioni d'uso e manutenzione dell'impianto, che saranno necessariamente differenziate per tipologia o taglia di impianto.
4. Le regole da seguire nella compilazione delle istruzioni d'uso e manutenzione dell'impianto sono definite dall'art. 7 del d.p.r. 74/2013. Nello schema sotto si riportano le relative disposizioni di tale articolo.

<i>Si applicano le prescrizioni e la periodicità "contenute nelle istruzioni tecniche per l'uso e la manutenzione rese disponibili dall'impresa installatrice dell'impianto ai sensi della normativa vigente.</i>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<i>Qualora l'impresa installatrice non abbia fornito proprie istruzioni specifiche, o queste non siano più disponibili, le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione degli apparecchi e dei dispositivi facenti parte dell'impianto termico devono essere eseguite conformemente alle prescrizioni e con la periodicità contenute nelle istruzioni tecniche relative allo specifico modello elaborate dal fabbricante ai sensi della normativa vigente.</i>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<i>Le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione delle restanti parti dell'impianto termico e degli apparecchi e dispositivi per i quali non siano disponibili né reperibili le istruzioni del fabbricante, devono essere eseguite secondo le prescrizioni e con la periodicità prevista dalle normative UNI e CEI per lo specifico elemento o tipo di apparecchio o dispositivo".</i>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. Fermo restando la responsabilità dell'installatore (e, nel caso di sua omissione, del manutentore) nella compilazione delle istruzioni d'uso e manutenzione succitate, le amministrazioni competenti possono promuovere o condividere una attività che coinvolga le categorie di rappresentanza dei manutentori e si sostanzia nella schematizzazione e pubblicazione sul web di materiale utile alla compilazione delle istruzioni, relativamente alle tipologie di impianto termico più comuni. Per le suddette tipologie di impianto più comuni il materiale in oggetto può concretarsi in:
  - esempi delle norme di legge o UNI applicabili a tali tipologie di impianto e delle disposizioni in esse contenute riguardanti i controlli e le manutenzioni ordinarie da effettuarsi,
  - connessi esempi di "istruzioni di uso e manutenzione",
  - connessi esempi di "rapporti di controllo".



## 2.2. Correlazione fra le attività di controllo ai fini del buon funzionamento e le attività ai fini dell'efficienza energetica

- Vi può essere una coincidenza, anche parziale, fra le attività di controllo ai fini del buon funzionamento e le attività prescritte dalla legge ai fini dell'efficienza energetica degli impianti termici. Una parziale coincidenza fra i due tipi di attività comporta un certo grado di correlazione fra:
  - il “rapporto di controllo” compilato al termine dei controlli di buon funzionamento,
  - e il “rapporto di efficienza energetica” compilato al termine dei controlli di efficienza energetica.
- Secondo il grado di sovrapposizione fra le due tipologie di attività si identificano, nello schema di seguito, tre diverse modalità di comportamento nell'effettuazione dei controlli e compilazione dei rapporti.

<b>Grado di sovrapposizione dei controlli per il corretto funzionamento con i controlli di efficienza energetica</b>	<b>Modalità di effettuazione dei controlli</b>	<b>Rapporto prodotto</b>
I controlli finalizzati al mantenimento delle funzionalità dell'impianto sono gli stessi e hanno la stessa periodicità dei controlli di efficienza energetica	I controlli coincidono. Non vi è necessità di replicarli.	Fa fede il rapporto di efficienza energetica. Nel campo del libretto relativo al controllo periodico di funzionalità si rimanderà al rapporto di efficienza energetica in data X.
I controlli finalizzati al mantenimento delle funzionalità dell'impianto sono gli stessi ma hanno una periodicità più diradata rispetto a quelli di efficienza energetica	Come sopra	Come sopra
I controlli per mantenere la funzionalità dell'impianto sono gli stessi ma hanno una periodicità più stretta dei controlli di efficienza energetica,	Vi saranno alcuni controlli di funzionalità che non coincideranno, come momento di effettuazione, con i controlli di efficienza energetica, e quindi dovranno essere effettuati a parte	Per questi ultimi controlli andrà compilato un distinto rapporto di controllo: non si chiamerà, nella intestazione “ <i>rapporto di efficienza energetica</i> ”, non verrà trasmesso all'Autorità competente e non necessiterà del bollino. Potrà però prendere a riferimento come struttura il modello di rapporto di efficienza energetica o parte di esso.
Sono necessari controlli di funzionalità dell'impianto aggiuntivi e diversi dai controlli di efficienza energetica	Per i controlli aggiuntivi e diversi, che vanno effettuati, ne va dato riscontro in un distinto rapporto di controllo	Il contenuto del rapporto di controllo varierà secondo i controlli realmente effettuati.

- Fermo restando la responsabilità del manutentore nella compilazione del rapporto di controllo, le amministrazioni competenti possono promuovere o condividere una attività che coinvolga le categorie di rappresentanza dei manutentori e si sostanzia nella schematizzazione e pubblicazione sul web di materiale ed esempi utili alla compilazione dei rapporti di controllo, relativamente alle tipologie di impianto termico più comuni. Il materiale e gli esempi in questione possono essere differenziati secondo il diverso rilevato grado di correlazione fra i controlli di efficienza energetica e i controlli di funzionalità.

# Capitolo 2 – Il rapporto di controllo di efficienza energetica

## 1 - Ambito dei controlli di efficienza energetica

- 1.1.I controlli di efficienza energetica di cui al regolamento regionale sono obbligatori per gli impianti termici di climatizzazione invernale di potenza termica utile nominale maggiore di 10 kW e per gli impianti di climatizzazione estiva di potenza termica utile nominale maggiore di 12 kW, indipendentemente dalla fonte energetica utilizzata.
- 1.2.I limiti di cui al punto 1.1 e i limiti degli intervalli di cui all'Allegato A del regolamento regionale sono riferiti alla potenza utile nominale complessiva dei generatori e delle macchine frigorifere, della medesima tipologia di alimentazione, al servizio di uno stesso sottosistema di distribuzione. Per singoli apparecchi con potenza inferiore ai suddetti valori limite non si compilano i rapporti di efficienza energetica né si procede agli accertamenti ed ispezioni di cui al regolamento regionale.
- 1.3.Ai fini del presente paragrafo per “sottosistema di distribuzione” si intende anche un sistema centralizzato di controllo di più apparecchi.
- 1.4.Ai fini del presente paragrafo per “medesima tipologia di alimentazione” si intendono gli apparecchi afferenti al medesimo “rapporto tipo” e con alimentazione ricadente nella stessa casistica fra quelle indicate all'allegato A del regolamento. Nello schema sotto si riportano le tipologie in questione:

Generatori alimentati a combustibile liquido o solido
Generatori alimentati a gas, metano o GPL
Generatori a biomassa solida
Macchine frigorifere e/o pompe di calore a compressione di vapore ad azionamento elettrico e macchine frigorifere e/o pompe di calore ad assorbimento a fiamma diretta
Pompe di calore a compressione di vapore azionate da motore endotermico
Pompe di calore ad assorbimento alimentate con energia termica
Sottostazione di scambio termico da rete ad utenza
Unità cogenerative

- 1.5.Ai fini del presente paragrafo i termoconvettori a gas sono inquadrati nella definizione di “stufe convettive a gas” come da circolare del Ministero dello Sviluppo Economico prot. n. 0038111 del 02/07/2007.

## 2 - Tempistiche dei controlli di efficienza energetica

- 2.1.I controlli di efficienza energetica di cui all'art. 9 del regolamento regionale sono svolti secondo le tempistiche ivi definite.
- 2.2.Ai sensi dell'art. 10 comma 9 del regolamento regionale, il rapporto di controllo è inviato all'amministrazione competente entro un mese dai controlli di cui al punto 2.1.
- 2.3.Nel caso di macchine frigorifere, ai sensi dell'art. 9 comma 3 del regolamento regionale, il primo controllo di efficienza energetica si effettua in occasione degli interventi di controllo ed eventuale manutenzione e in ogni caso entro il 24/03/2018.

- 2.4. Nel rispetto di quanto previsto dall'allegato A (periodicità dei controlli di efficienza energetica e di invio delle autodichiarazioni) del regolamento regionale, la tempistica per i controlli di cui all'art. 9 comma 4 del regolamento regionale è la seguente:
- a. impianti a metano o GPL tra 10 e 100 kW in esercizio da più di 8 anni o installati all'interno di locali adibiti alla permanenza delle persone (come da definizione di cui all'art. 2 comma 2 del regolamento regionale): entro la fine del 2° anno a far data dall'anno in cui è stato trasmesso il precedente rapporto;
  - b. impianti a metano o GPL tra 10 e 100 kW in esercizio da meno di 8 anni ed installati all'esterno: entro la fine del 4° anno a far data dall'anno in cui è stato trasmesso il precedente rapporto;
  - c. impianti a metano o GPL superiori a 100 kW: entro la fine del 2° anno a far data dall'anno in cui è stato trasmesso il precedente rapporto;
  - d. impianti a combustibile liquido o solido tra 10 e 100 kW: entro la fine del 2° anno a far data dall'anno in cui è stato trasmesso il precedente rapporto;
  - e. impianti a combustibile liquido o solido superiori a 100 kW: entro la fine dell'anno.

### **3 - Modalità di invio dei rapporti di efficienza energetica**

- 3.1. Il manutentore trasmette, entro le tempistiche prescritte al precedente paragrafo 2.4, il rapporto di efficienza energetica all'amministrazione competente.
- 3.2. La trasmissione è effettuata per via telematica accedendo al software impianti termici dell'amministrazione competente secondo le modalità rese disponibili e comunicate dallo stesso.
- 3.3. È consentito l'invio cartaceo solo per indisponibilità del canale telematico da parte dell'amministrazione.
- 3.4. L'amministrazione competente rilascia, anche con modalità telematiche, ricevuta dei rapporti inoltrati.
- 3.5. Trasmettendo i dati di cui al presente paragrafo all'amministrazione competente il manutentore e il responsabile di impianto rispettivamente autorizzano, ai sensi del d.lgs. 196/2013 (Codice in materia di protezione dei dati personali), la stessa al trattamento degli stessi dati per le finalità previste dal d.p.r. 74/2013 e dal regolamento regionale.

## Capitolo 3 – Accertamenti, ispezione e sanzionamento degli impianti termici

<b>1 - Procedura ACCERTAMENTI DOCUMENTALI - impianti termici civili</b>	<b><u>RIFERIMENTI</u> <u>NORMATIVE</u> <u>NOTE</u></b>
<p>1.1. La fase di ACCERTAMENTO DOCUMENTALE, riguarda tutti i rapporti di controllo di efficienza energetica (RCEE), pervenuti all'Ente/organismo nel corso di un determinato periodo di riferimento;</p> <p>1.2. Il periodo di riferimento deve essere non superiore al mese antecedente (consigliato un periodo settimanale) e comunque i controlli devono essere realizzati in maniera continua;</p> <p>1.3. La procedura di accertamento può utilizzare sistemi informatici automatizzati per selezionare gli RCEE che devono essere sottoposti ad un controllo approfondito;</p> <p>1.4. Nel caso di trasmissione del RCEE cartaceo, non sono accettabili e si considerano non pervenuti quelli incompleti e/o compilati in maniera non leggibile.</p>	
<p>1.5. Gli RCEE che presentano "annotazioni", sono selezionati per un controllo approfondito, occorre verificare infatti che siano realmente utilizzati i campi corretti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>osservazioni:</b> non riguardano aspetti relativi all'efficienza energetica e neppure aspetti della sicurezza;</li> <li>○ <b>raccomandazioni:</b> riguardano aspetti relativi all'efficienza energetica, ma non sono motivo di invio di lettere di diffida all'uso;</li> <li>○ <b>prescrizioni:</b> riguardano aspetti relativi alla sicurezza, che sono motivo di invio di lettere di diffida all'uso;</li> </ul> <p>1.6. Il manutentore nel caso di raccomandazioni, dovrà anche indicare un termine certo per la rimessa a norma.</p>	<p>DM 10/02/2014</p> <p>Definizioni dei campi presenti negli RCEE date da DM 10/02/2014. In particolare il rendimento di combustione inferiore ai limiti è indicato dal manutentore nel RCEE come raccomandazione.</p>
<p>1.7. Vengono richiesti chiarimenti al responsabile dell'impianto (e al manutentore), con eventuale emissione di nuovo RCEE, almeno nei casi di (a titolo esemplificativo ma non esaustivo):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RCEE incompleto, non leggibile o non firmato, nel caso di invio cartaceo, fermo restando il punto 1.4;</li> <li>- RCEE tipo 1 che presentano un rendimento di combustione inferiore al limite;</li> <li>- RCEE tipo 1 che presentano un valore del CO &gt; 1.000;</li> <li>- RCEE tipo 1 che presentano un Bacarach &gt; 2 (gasolio);</li> <li>- RCEE tipo 1 che presentano, per generatori a tiraggio naturale, un valore della pressione nel canale da fumo superiore a - 3 Pa (tra valori maggiori di - 3Pa e minori di -1 Pa dovrà essere specificata l'avvenuta verifica indiretta);</li> <li>- RCEE tipo 2 che presentano valori con scostamento maggiore del 15% rispetto alle prove iniziali;</li> </ul>	<p>DPR 74/2013</p> <p>UNI 10389-1</p> <p>UNI 10389-1</p> <p>UNI 10845</p> <p>DPR 74/2013 art.8 c.9 Al momento non risultano emanate norme tecniche sulle modalità di prova.</p>
<p>1.8. Vengono tenuti in considerazione, per l'ispezione successiva a campione, gli impianti per i quali i RCEE presentano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per generatori a tiraggio naturale, un rendimento di combustione &gt;93%;</li> </ul>	<p>Valore Fisicamente improbabile, da giustificare.</p>

<p>- valore del CO<sub>2</sub> ≥ 6% (per generatori a tiraggio naturale);</p>	<p>UNI 10845 – misura tiraggio metodo indiretto</p>
<p>1.9. Nel caso di trasmissione di RCEE con non conformità potenzialmente pericolose, è previsto l'invio di lettera di diffida all'uso, tramite raccomandata A/R, al responsabile dell'impianto, al Comune per PEC (competente direttamente in materia di sicurezza) e per conoscenza a chi ha redatto il RCEE. Nel caso di impianto collegato ad una rete di distribuzione il Comune (o anche l'Ente competente nel caso di gas naturale) potrà richiedere al distributore la sospensione della fornitura. Potrà essere programmata specifica ispezione a pagamento su richiesta del Comune/Ente.</p>	<p>DPGR 25/R art. 12 c.7 e c.8</p>
<p>1.10. Nel caso di trasmissione di RCEE con non conformità non pericolose, viene richiesto un chiarimento al responsabile dell'impianto e a chi ha redatto il RCEE e/o la rimessa a norma e/o nuovo RCEE dell'impianto; nel caso di mancata risposta nei termini prescritti, si procede con successiva ispezione a pagamento;</p>	<p>DPGR 25/R art. 11 c.5</p>
<p>1.11. La rimessa a norma deve essere attestata da apposita dichiarazione, sotto forma di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, su modulo specifico, corredato di nuovo RCEE nel caso in cui la non conformità riguardi dei parametri relativi al sistema di generazione (combustione, ecc.). Per l'emissione di tale ultimo RCEE non si richiede il pagamento di un ulteriore bollino.</p>	

2 - Procedura ISPEZIONI - impianti termici civili	RIFERIMENTI NORMATIVI E NOTE
<p>Riepilogo delle fasi relative alla programmazione, esecuzione e successiva gestione delle ispezioni sugli impianti.</p> <p><b>2.1. Estrazione degli impianti da sottoporre all'ispezione.</b> L'esecuzione dei controlli viene programmata in base a quanto previsto dalle modalità indicate dall'art. 11 comma 5, 6 e 7 della d.p.g.r. 25/R del 3 marzo 2015. In particolar modo il campione di almeno il 5% degli impianti autocertificati, previsto dal suddetto comma 7, dovrà essere programmato in modo uniforme sul territorio di competenza, dando comunque priorità agli impianti di climatizzazione estiva e/o invernale con età superiore a 15 anni; →ALLEGATO 1 § 1.0</p> <p><b>2.2. Invio lettere di avviso di Ispezione</b> Ente/Organismo programma l'esecuzione dell'ispezione e procede all'invio della comunicazione al responsabile dell'impianto termico.</p> <p><b>2.3. Fissare ispezione</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ente/Organismo fornisce l'agenda <b>ispezioni</b> agli ispettori provvedendo, ove possibile, a concordare anticipatamente con l'utenza un congruo orario per il sopralluogo ma mantenendo il più possibile inalterata la programmazione originale, al fine di salvaguardare l'esecuzione dei sopralluoghi da eccessivi spostamenti.</li> <li>2. Per gli utenti risultati irreperibili o assenti l'ispettore lascia l'apposito "<u>Avviso di mancata ispezione</u>" nelle cassette delle lettere (sia dopo la prima lettera che l'eventuale seconda lettera di appuntamento ufficiale).</li> </ol> <p><b>2.4. Esecuzione della ispezione e comunicazioni</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mancata ispezione a causa del responsabile dell'impianto →ALLEGATO 1 § 2.0</li> <li>2. Ispettore si accerta di essere in presenza del responsabile dell'impianto o di un suo delegato maggiorenne</li> <li>3. Controlli preliminari ed ausiliari (cucine a gas) e comportamento generale →ALLEGATO 1 § 3.0</li> <li>4. Documentazione →ALLEGATO 1 § 4.0</li> <li>5. Impianto gas →ALLEGATO 1 § 5.0</li> <li>6. Controllo del generatore e del locale di installazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>o apparecchi a gas →ALLEGATO 1 § 6.1</li> <li>o apparecchi a gasolio →ALLEGATO 1 § 6.2</li> <li>o apparecchi di cottura →ALLEGATO 1 § 6.3</li> <li>o apparecchi a biomassa →ALLEGATO 1 § 6.4</li> <li>o gruppi frigoriferi/pompe di calore →ALLEGATO 1 § 6.5</li> <li>o cogeneratori →ALLEGATO 1 § 6.6</li> <li>o teleriscaldamento →ALLEGATO 1 § 6.7</li> </ul> </li> <li>7. Ventilazione/Aerazione del locale: <ul style="list-style-type: none"> <li>o apparecchi a gas →ALLEGATO 1 § 7.1</li> <li>o apparecchi a combustibile liquido →ALLEGATO 1 § 7.2</li> <li>o apparecchi di cottura →ALLEGATO 1 § 7.3</li> <li>o apparecchi a biomassa →ALLEGATO 1 § 7.4</li> <li>o gruppi frigoriferi/pompe di calore →ALLEGATO 1 § 7.5</li> </ul> </li> </ol>	

- cogeneratori → *ALLEGATO 1 § 7.6*
- 8. Evacuazione prodotti della combustione:
  - apparecchi a gas → *ALLEGATO 1 § 8.1*
  - apparecchi a gasolio → *ALLEGATO 1 § 8.2*
  - apparecchi a biomassa → *ALLEGATO 1 § 8.3*
  - gruppi frigoriferi/pompe di calore → *ALLEGATO 1 § 8.4*
  - cogeneratori → *ALLEGATO 1 § 8.5*
- 9. Impianto elettrico:
  - apparecchi a gas/gasolio → *ALLEGATO 1 § 9.1*
  - apparecchi a biomassa → *ALLEGATO 1 § 9.2*
  - gruppi frigoriferi/pompe di calore → *ALLEGATO 1 § 9.3*
  - cogeneratori → *ALLEGATO 1 § 9.4*
- 10. Esecuzione della analisi di combustione/prova di efficienza:
  - l'analisi di combustione apparecchi a gas/gasolio → *ALLEGATO 1 § 10.1*
  - l'analisi di combustione apparecchi a biomassa → *ALLEGATO 1 § 10.2*
  - controllo di efficienza per gruppi frigoriferi/pompe di calore → *ALLEGATO 1 § 10.3*
  - controllo di efficienza cogeneratori → *ALLEGATO 1 § 10.4*
  - controllo di efficienza teleriscaldamento → *ALLEGATO 1 § 10.5*
- 11. Misura del tiraggio (dove previsto) → *ALLEGATO 1 § 11.0*
- 12. Sistemi di regolazione, sicurezza e contabilizzazione → *ALLEGATO 1 § 12.0*
- 13. Consigli di efficientamento energetico → *ALLEGATO 1 § 13.0*
- 14. Valutazione del dimensionamento dell'impianto termico → *ALLEGATO 1 § 14.0*
- 15. Casi di non conformità → *ALLEGATO 1 § 15.0*
- 16. Casi di pericolo → *ALLEGATO 1 § 16.0*
- 17. Esito dell'ispezione → *ALLEGATO 1 § 17.0*
- 18. Compilazione del verbale di ispezione di impianti con generatore a fiamma → *ALLEGATO 1 § 18.0, ALLEGATO 2 e ALLEGATO 4*
- 19. Compilazione del verbale di ispezione di impianti con macchine frigorifere o pompe di calore → *ALLEGATO 1 § 18.0, ALLEGATO 3 e ALLEGATO 4*

## **2.5. Operazioni "Post-ispezione"**

1. Ente/Organismo designato dall'Autorità competente inserisce i risultati del rapporto sul catasto;
2. In presenza di immediati fattori di rischio per la sicurezza, l'ispettore e/o l'organismo incaricato né dà immediata segnalazione al Comune, ai soggetti competenti all'adozione delle misure cautelari necessarie nonché all'autorità competente, per consentire agli Enti preposti di procedere con i provvedimenti del caso. Il relativo rapporto deve comunque essere inserito nel catasto entro le successive 48 ore.
3. Ispettore consegna copia dei "rapporti di prova" con allegato lo scontrino della analisi di combustione o specifica dettagliatamente le motivazioni in caso di mancata prova fumi;
4. L'ispettore consegna anche eventuale ulteriore documentazione utile (consegnate da responsabili degli impianti, fotografie effettuate dall'ispettore, ecc.);

## **2.6. Gestione ispezioni non eseguite durante il sopralluogo**

1. Nel caso di primo sopralluogo, in assenza del responsabile d'impianto o suo delegato, l'ispettore lascia obbligatoriamente l'apposito Avviso di mancata ispezione per il primo sopralluogo in cui viene comunicato

<p>che sarà rifissato, direttamente dall'ispettore o riprogrammato d'ufficio, un secondo appuntamento e viene indicato comunque un recapito telefonico per eventualmente concordare l'appuntamento;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Nel caso di secondo sopralluogo, se il responsabile d'impianto o suo delegato risulti nuovamente assente oppure l'eventuale raccomandata relativa alla nuova comunicazione di sopralluogo risulti non ritirata, sia per compiuta giacenza o per rifiuto al ritiro, l'ispettore lascia obbligatoriamente l'apposito Avviso di mancata ispezione per il secondo sopralluogo in cui viene indicato il recapito telefonico e la tempistica (es. 5 gg lavorativi) entro la quale contattare l'Ente/Organismo incaricato per fissare definitivamente il sopralluogo. Se tale procedura non viene rispettata dall'utente, l'Ente/Organismo incaricato provvede ad attivare la procedura analoga al rifiuto dell'ispezione;</li><li>3. In tutti gli altri casi di mancata ispezione (es. trasferimento, abitazione disabitata, recapito non trovato, ecc.) l'ispettore provvede ad indicare la casistica specifica nei resoconti giornalieri, consegnando tale documentazione all'Ente/Organismo incaricato in base alle modalità dallo stesso stabilite .</li></ol>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



<p><b>3 - Procedura SANZIONATORIA</b></p> <p>A seguito di accertamento documentale dei RCEE trasmessi dai manutentori agli Enti e/o organismi di controllo o a seguito delle ispezioni svolte direttamente sugli impianti termici civili, possono essere rilevate non conformità sanzionabili ai sensi della normativa vigente.</p> <p>In particolar modo sono sanzionabili direttamente (dall'Ente preposto) i responsabili degli impianti termici e le imprese manutentrici, mentre per quanto concerne le imprese installatrici ed i progettisti saranno possibili segnalazioni a CCIAA ed albi/ordini professionali, oltre che all'Autorità competente all'irrogazione delle relative sanzioni.</p>	<p><b><u>RIFERIMENTI NORMATIVI E NOTE</u></b></p>
<p><b>3.1 Utenti (responsabili degli impianti termici)</b></p> <p><b>a. Controllo di Manutenzione ed Efficienza Energetica non eseguito</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il verbale di ispezione effettuato dall'Ente/Organismo di controllo determina direttamente la sanzionabilità del responsabile dell'impianto nel caso in cui non siano state effettuate regolarmente le manutenzioni periodiche e/o i controlli di efficienza energetica secondo la tempistica di cui al Regolamento Regionale.</li> <li>2. Sono concessi e indicati sul verbale massimo 90 gg di tempo per presentare eventuale documentazione.</li> <li>3. Trascorso tale termine Organismo trasmette elenco dei soggetti inadempienti all'Ente.</li> <li>4. Ente sanziona il responsabile dell'impianto</li> </ol> <p><b>b. Mancata messa a norma di prescrizioni sull'efficienza energetica (rendimento, CO, bacharach, mancata presenza della documentazione) a seguito di ispezione</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nel verbale di ispezione vengono indicati i tempi categorici di rimessa a norma (90 gg od altra periodicità congrua in relazione alle non conformità rilevate);</li> <li>2. Decorsi i termini l'Organismo trasmette elenco soggetti inadempienti all'Ente.</li> <li>3. Ente sanziona il responsabile dell'impianto.</li> </ol> <p><b>c. Mancata ispezione per rifiuto o assenza reiterata</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avviso di ispezione lasciato nella cassetta delle lettere dall'ispettore in caso di assenza (dopo la seconda comunicazione e/o avviso ufficiale ai sensi del paragrafo 2.6).</li> <li>2. A seguito di esplicito rifiuto di ispezione da parte del responsabile di impianto, viene inviata apposita comunicazione all'ente competente.</li> <li>3. In entrambi i casi decorsi max 30 gg senza riscontro e/o avvenuta ispezione, il responsabile dell'impianto viene segnalato all'Ente per l'applicazione della sanzione ai sensi del Regolamento Regionale e art. 15 D.Lgs 192/05 e per eventuale inoltro alla impresa distribuzione gas (mediante PEC) di richiesta di sospensione della fornitura.</li> <li>4. Per la riattivazione della fornitura di gas, nel caso di adozione dei provvedimenti di cui all'art. 16 del D.Lgs 164/00, occorre eseguire l'ispezione, che sarà a pagamento indipendentemente dalla sanzione applicata e dalla autocertificazione o meno dell'impianto;</li> </ol>	<p>d.lgs. 192/2005, art. 7 c.1</p> <p>d.p.g.r. 25/r del 03/03/2015</p> <p>d.lgs. 192/2005, art. 15 c.5</p> <p>d.lgs. 192/2005, art. 15 c.5 d.p.g.r 25/r del 03/03/2015, art. 12 c.10</p> <p>d.lgs. 164/2000, art. 16</p>

<p><b>d. Utenti che non pagano l'ispezione nel caso di impianto non autocertificato e/o richiesta</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nel verbale di ispezione, qualora il pagamento non fosse stato effettuato prima dell'ispezione stessa e dimostrato con apposita ricevuta, vengono indicati i tempi categorici entro i quali versare la somma per i costi dell'ispezione (30 gg).</li> <li>2. Decorso il termine di cui al comma precedente, senza che siano state regolarizzate le posizioni contabili, vengono attuate le azioni di recupero.</li> <li>3. Il responsabile dell'impianto viene segnalato all' Ente per i relativi provvedimenti e l'applicazione dell'eventuale sanzione.</li> </ol>	<p>d.lgs. 267/2000, art. 7</p> <p>d.p.g.r 25/r del 03/03/2015, art. 13 c.8</p>
<p><b>3.2 Imprese installatrici;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nel verbale di ispezione vengono indicate le non conformità rilevate, che sono dipese in modo parziale o totale dall'operato della impresa installatrice/esecutrice dell'impianto (vedi allegato "4") e ogni ulteriore violazione al regolamento regionale;</li> <li>2. Ente/Organismo segnala i nominativi alla CCIAA per le eventuali azioni disciplinari e al Comune per quanto di competenza.</li> </ol>	
<p><b>3.3 Imprese manutentrici;</b></p> <p><b>a. Accertamento documentale su RCEE trasmessi all'Ente/organismo non compilati a regola d'arte</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'accertatore/ispettore dell'Organismo individua gli RCEE non compilati a regola d'arte (fermo restando che il software deve impedire il caricamento di rapporti privi di dati essenziali, garantendo un primo livello di controllo);</li> <li>2. Il rapporto ritenuto non conforme dovrà essere inoltrato tramite PEC al manutentore per la rettifica, il quale dovrà rinviare/reinserire nel sistema il rapporto entro 30 giorni.</li> <li>3. In caso di mancata rettifica nei tempi, l'Organismo trasmette all'Ente, tramite PEC, copia del rapporto di controllo (RCEE) corredato da apposite spiegazioni e dalla corrispondenza intercorsa con il manutentore;</li> <li>4. Ente/Organismo trasmette tutti i nominativi alla CCIAA per le eventuali azioni disciplinari;</li> <li>5. Ente sanziona il manutentore</li> </ol> <p><b>b. Non conformità rilevate in sede di ispezione su impianti soggetti al controllo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nel verbale vengono indicate       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. le non conformità rilevate dall'ispettore, che in quanto omesse nell'ultimo rapporto di controllo redatto dal manutentore possono dar luogo a sanzione;</li> <li>b. la mancata trasmissione del rapporto di efficienza energetica (RCEE) da parte del manutentore, all'Ente /organismo, nei termini e modi stabiliti dal Regolamento;</li> <li>c. la non corretta compilazione delle schede di pertinenza sul libretto di impianto;</li> <li>d. la conduzione di un impianto termico civile di potenza nominale al focolare superiore a 0.232 MW senza essere muniti, ove prescritto, del patentino di cui all'articolo 287</li> </ol> </li> <li>2. Organismo trasmette all'Ente i soli nominativi delle imprese sanzionabili;</li> <li>3. Ente/Organismo segnala i nominativi alla CCIAA per le eventuali azioni disciplinari;</li> </ol>	<p>d.lgs. 192/2005, art. 7 c.2</p> <p>d.lgs. 192/2005, art. 15 c.6</p> <p>d.lgs. 192/2005, art. 15 c.6</p> <p>d.lgs. 152/2006, art. 288 co.7</p>

4. Ente sanziona l'impresa	
<p><b>3.4 Progettisti;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nel verbale di ispezione vengono indicate le non conformità rilevate, che sono dipese in modo parziale o totale dall'operato del progettista;</li> <li>2. Ente/Organismo segnala i nominativi al relativo ordine/albo professionale per eventuali azioni disciplinari</li> </ol>	
<p><b>3.5 Imprese di distribuzione;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'inosservanza dell'obbligo di invio da parte dei distributori di combustibile, delle aziende distributrici di energia dei dati all'Ente/Organismo ai sensi dell'articolo 23-quinquies, comma 1 della LR 39/05 e del Regolamento Regionale n. 25r/2015, comporta l'applicazione da parte dell'Autorità Competente (dietro segnalazione) della sanzione amministrativa pecuniaria da euro 1.000,00 a euro 6.000,00.</li> </ol>	<p>l.r. 39/2005 d.p.g.r.25/r del 03/03/2015, art. 19 c.4 e 5</p>

## **Capitolo 4 - Modalità e modelli per le comunicazioni fra soggetti e autorità competenti**

### **1 - Le modalità per le comunicazioni relative alla cessazione o subentro del responsabile di impianto**

Secondo l'art. 7 comma 3 del regolamento regionale *“Le modifiche concernenti il soggetto responsabile dell'impianto sono comunicate all'autorità competente:*

*a) a cura del nuovo responsabile, entro dieci giorni lavorativi se tale modifica è conseguente alla nomina di un terzo responsabile o di un nuovo responsabile di condominio;*

*b) a cura del nuovo responsabile, entro trenta giorni lavorativi se tale modifica è dovuto al subentro di un nuovo proprietario o occupante;*

*c) a cura del terzo responsabile, entro due giorni lavorativi in caso di sua revoca, rinuncia o decadenza ai sensi dell'articolo 6, comma 4 del d.p.r. 74/2013”.*

Le comunicazioni sulle modifiche di responsabilità hanno quindi caratteristica di obbligatorietà, tempi massimi per l'effettuazione, e sono tutte a carico di privati cittadini o manutentori che devono provvedere ad inviare le stesse all'amministrazione competente ai controlli.

Diviene quindi importante mettere a disposizione di cittadini, amministratori di condominio, manutentori una serie di modelli con cui gli stessi possano espletare tali adempimenti comunicando i dati che necessitano alle amministrazioni competenti

A tal fine sono individuati i seguenti modelli che potranno essere utilizzati dai soggetti per le loro comunicazioni all'autorità competente:

*Modello 1 - Comunicazione variazione del responsabile dell'impianto termico*

*Modello 2- Comunicazione di nomina/cessazione da terzo responsabile*

*Modello 3 - Comunicazione di nomina/cessazione da amministratore di condominio*

Si riportano di seguito i modelli in questione.

**COMUNICAZIONE VARIAZIONE DEL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO**

(La dichiarazione deve essere effettuata dal nuovo Responsabile dell'impianto termico entro 30 giorni lavorativi ai sensi del DPGR 25/R/2015 art.7 c.3)

AI (nome del soggetto esecutore) .....

Autorità competente       Organismo esterno  
per i controlli sugli impianti termici di cui all'art. 9 del D.Lgs 192/05

Ufficio.....

Via .....

Comune.....Prov.....

**Oggetto: Comunicazione cambio nominativo del Responsabile dell'impianto termico**  
(Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445)

Il/La sottoscritto/a .....

Residente in ..... Provincia .....

Via ..... n° .....

Telefono ..... Cellulare ..... Fax .....

E-mail .....

*Consapevole delle responsabilità e delle sanzioni penali stabilite dalla Legge per false attestazioni e mendaci dichiarazioni (art. 76 del D.P.R. 445/2000), sotto la sua personale responsabilità.*

**DICHIARA**

Di essere il Responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico:

Catasto impianti/codice .....

Sito in via ..... Comune ..... Prov.....

Di potenza termica utile nominale complessiva pari a ..... kW

Dalla data del .....

In qualità di:

Proprietario Cod. Fisc. .... P. IVA .....

Occupante Cod. Fisc. .... P. IVA .....

Precedente responsabile dell'impianto termico:

(nome e cognome o ragione sociale) .....

*Dichiara altresì di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui al DLgs 196/2003, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.*

Data .....

Firma .....

**Allegato:** fotocopia di un documento valido di identità del dichiarante

**COMUNICAZIONE DI NOMINA/CESSAZIONE DA TERZO RESPONSABILE**

(La dichiarazione va effettuata entro 10 giorni lavorativi in caso di nomina, entro 2 giorni lavorativi in caso di cessazione - DPGR 25/r/2015 art. 7 c.3)

Al (nome del soggetto esecutore) .....

 Autorità competente  Organismo esterno

per i controlli sugli impianti termici di cui all'art. 9 del D.Lgs 192/05

Ufficio.....

Via .....

Comune.....Prov.....

Trasmesso tramite PEC .....

**Oggetto: Comunicazione di responsabilità dell'impianto termico.**

Il/La sottoscritto/a .....

Legale rappresentante della ditta .....P. IVA .....

Iscritta alla CCIAA di ..... al numero .....

Indirizzo ..... Tel. ....

Cellulare ..... Fax ..... E-mail .....

abilitata ad operare per gli impianti di cui alle lettere:

 a)  c)  e) dell'art. 1 del D.M. 37/08

In possesso del requisito di:

 certificazione del Sistema Qualità ai sensi della norma UNI EN ISO ..... altro: .....**COMUNICA** di aver assunto l'incarico di Terzo Responsabile dalla data del ..... di non essere più Terzo Responsabile dal ..... per  scadenza incarico  revoca incarico  dimissioni  decadenza

Codice Catasto impianti .....

Sito in via ..... Comune ..... Prov. ....

Di proprietà di .....

Di potenza nominale al focolare complessiva pari a ..... kW. Di potenza nominale utile complessiva pari a ..... kW

**Consapevole che la dichiarazione mendace e la falsità in atti costituiscono reati ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 445/00 e comportano l'applicazione della sanzione penale, ai fini dell'assunzione dell'incarico di Terzo Responsabile il sottoscritto dichiara:** di non essere fornitore di energia dell'impianto  di essere fornitore di energia dell'impianto con contratto di servizio energia*Dichiara altresì di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 10 della Legge 675/96, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.*

Firma .....

A cura del Committente dell'incarico di Terzo Responsabile:

Nome e Cognome / Ragione sociale del committente .....

Firma del Committente\* .....

**Allegato:** fotocopia di un documento valido di identità del dichiarante

\* Nelle comunicazioni di fine responsabilità la firma del committente è obbligatoria solo in caso di revoca, mentre è facoltativa in caso di scadenza naturale o dimissioni

**COMUNICAZIONE DI NOMINA/CESSAZIONE DA AMMINISTRATORE DI CONDOMINIO**

(La comunicazione deve essere effettuata, entro 10 giorni lavorativi, ai sensi del DPGR 25/r/2015 art.7 c.3)

Al (nome del soggetto esecutore) .....

Autorità competente  Organismo esterno

per i controlli sugli impianti termici di cui all'art. 9 del D.Lgs 192/05

Ufficio.....

Via .....

Comune.....Prov.....

Oggetto: Comunicazione di assunzione/cessazione del ruolo di responsabile per l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici in qualità di amministratore di condominio.

Il/La sottoscritto/a .....

In qualità di ..... P. IVA .....

COMUNICA

di aver assunto l'incarico di Amministratore del Condominio

di non essere più Amministratore del Condominio:

Sito in ..... (.....) Via ..... n. ...

Dalla data del .....

di essere direttamente responsabile per l'esercizio e la manutenzione dell'impianto di seguito indicato

che per l'impianto termico di seguito indicato  
sussiste il seguente Terzo responsabile (nominativo) .....

riscaldamento ambienti  produzione di acqua calda sanitaria  condizionamento estivo

Catasto impianti/codice .....

Sito in via ..... n. .... Comune ..... Provincia .....

Di potenza termica nominale utile complessiva pari a..... kW.

*Dichiara altresì di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 10 della Legge 675/96, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.*

Firma .....

Ragione Sociale della Ditta .....

Indirizzo .....

Telefono ..... Cellulare ..... Fax .....

E-mail .....

**Allegato:** fotocopia di un documento valido di identità del dichiarante

## **2 - Le modalità per le comunicazioni relative all'impianto**

Oltre alle comunicazioni di cui al paragrafo 1 vi sono più flussi comunicativi fra autorità, manutentori e responsabili di impianto che hanno ad oggetto l'impianto stesso. A titolo esemplificativo:

- a. le comunicazioni con cui l'autorità avverte o comunque cerca di concordare la visita ispettiva;
- b. le richieste da parte dell'autorità a responsabili e manutentori di informazioni, chiarimenti e adeguamenti;
- c. le informative da parte dei responsabili e manutentori sullo stato dell'impianto.

Le comunicazioni di cui alla lettera C hanno la caratteristica, come quelle trattate al paragrafo 1, di essere a carico di privati cittadini, amministratori di condominio e manutentori, che sono tenuti ad effettuarle secondo tempi massimi e con contenuti idonei a fornire all'autorità le necessarie informazioni.

Si ritiene quindi di mettere a disposizione di cittadini e manutentori i seguenti modelli che potranno essere utilizzati dagli stessi soggetti per le loro comunicazioni all'autorità competente:

*Modello 4 - Dichiarazione di disattivazione/riattivazione/esonero dell'impianto termico*

*Modello 5- Comunicazione di adeguamento dell'impianto termico*

Si riportano di seguito i modelli succitati.

Per le comunicazioni da parte delle autorità competenti le amministrazioni stesse potranno, d'altra parte, promuovere o condividere una attività di standardizzazione che eventualmente coinvolga anche le categorie di rappresentanza dei manutentori e si sostanzi nella schematizzazione e pubblicazione sul web di modulistica utile all'espletamento delle funzioni pubbliche in questione.



## DICHIARAZIONE DI DISATTIVAZIONE/RIATTIVAZIONE/ESONERO DELL'IMPIANTO TERMICO

Al (nome del soggetto esecutore) .....

Autorità competente  Organismo esterno

per i controlli sugli impianti termici di cui all'art. 9 del D.Lgs 192/05

Ufficio.....

Via .....

Comune.....Prov.....

### Oggetto: comunicazione sull'impianto termico

*Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 28/12/000 n. 445*

Il/La sottoscritto/a ..... c.f. ....

nato a ..... il ..... residente in .....

Prov. .... Via ..... n° .....

In qualità di:  Occupante  Proprietario  Terzo Responsabile  Amministratore Cond.

dell'impianto termico sito in via ..... n° .....

Comune ..... Prov ..... Cod. Catasto Impianti.....

*Consapevole delle responsabilità e delle sanzioni penali stabilite dalla Legge per false attestazioni e mendaci dichiarazioni (art. 76 del D.P.R. 445/2000), sotto la sua personale responsabilità*

### DICHIARA (barrare le voci di interesse)

Impianto termico mai attivato

Impianto termico che dal giorno \_\_\_\_\_:

è stato dismesso

è disattivato il generatore e non è prevedibile una data di riattivazione per la seguente motivazione:

privo di fornitura di energia

scollegato idraulicamente \_\_\_\_\_

(specificarne le motivazioni e/o allegare dichiarazione dell'impresa che ha effettuato l'intervento)

di non poter eseguire il controllo sull'impianto termico a causa di intervento edilizio.

Estremi autorizzativi: Permesso a Costruire / DIA /SCIA n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Altro \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

che l'impianto termico è in ristrutturazione temporanea (per un periodo non superiore a 90 gg)

che l'impianto termico è stato riattivato il giorno \_\_\_\_\_

che il generatore è:  scaldacqua unifamiliare  inserito in ciclo produttivo  inserito in impianto con valori complessivi sotto soglia (inferiore ai 10 kW per generatori a fiamma o ai 12 kW per pompe di calore)

Dichiara altresì di essere informato, ai sensi del D.Lgs. 196 del 30.06.2003, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

*Ogni variazione rispetto a quanto sopra dichiarato dovrà essere comunicata entro 30 giorni. Trascorsi i termini di sospensione riportati l'impianto sarà nuovamente sottoposto all'ispezione prevista per legge. Nel caso di sostituzione dell'apparecchio termico, dovrà essere inviata la documentazione tecnica di messa in servizio (scheda identificativa e RCEE) .*

Data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

**Allegato:** Fotocopia di un documento d'identità, in corso di validità, del dichiarante

**COMUNICAZIONE DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO TERMICO**(Da trasmettere entro il termine assegnato dall'ente/organismo tramite:  
**RACCOMANDATA / PEC / FAX / Consegna diretta**)

Al (nome del soggetto esecutore) .....

 Autorità competente Organismo esterno

per i controlli sugli impianti termici di cui all'art. 9 del D.Lgs 192/05

Ufficio.....

Via .....

Comune.....Prov.....

**Oggetto:** Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 28/12/000 n. 445

Il/La sottoscritto/a ..... c.f. ....

nato a ..... il ..... residente in .....

Prov. .... Via ..... n° .....

In qualità di:  Occupante  Proprietario  Terzo Responsabile  Amministratore Cond.

dell'impianto termico sito in via ..... n° .....

Comune ..... Prov ..... Cod. Catasto Impianti.....

*Consapevole delle responsabilità e delle sanzioni penali stabilite dalla Legge per false attestazioni e mendaci dichiarazioni (art. 76 del D.P.R. 445/2000), sotto la sua personale responsabilità***DICHIARA (barrare le voci di interesse)**

che sono state eliminate le non conformità carenze riscontrate dal:

 Vs. incaricato nel corso della ispezione eseguita il ..... Manutentore nel corso del controllo di cui al Rapporto di Controllo di Efficienza Energetica datato .....Si allega: - Fotocopia di un documento d'identità, in corso di validità, del dichiarante (obbligatorio) nuovo rapporto di controllo di efficienza energetica del manutentore altro .....*Dichiara altresì di essere informato, ai sensi del D.Lgs. 196 del 30.06.2003, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.*

Data .....

Firma del dichiarante .....

**Il mancato invio della presente dichiarazione di adeguamento dell'impianto nei termini indicati nella scheda d'ispezione comporterà la trasmissione della pratica al competente Ufficio dell'Ente locale di riferimento che, secondo quanto disposto dall'articolo 15 comma 5 del D.Lgs 192/05, può irrorare una sanzione amministrativa non inferiore a 500 euro e non superiore a 3000 euro**

# Allegato 1 – LE ISPEZIONI DEGLI IMPIANTI TERMICI

1 - Individuazione degli impianti da sottoporre all'ispezione	<u>RIFERIMENTI NORMATIVE NOTE</u>
<p><b>1.1 Impianti sottoposti all'ispezione</b></p> <p>Oggetto delle ispezione degli impianti sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impianti di climatizzazione invernale di <b>potenza termica utile <math>\geq</math> 10 kW</b>;</li> <li>- impianti di climatizzazione estiva di <b>potenza termica utile <math>\geq</math> 12 kW</b>.</li> </ul> <p>In relazione alla definizione di impianto termico, non sono soggetti ad ispezione gli impianti inseriti in cicli di processo, anche se l'energia prodotta è in parte destinata alla climatizzazione dei locali.</p> <p>Ai fini dell'individuazione degli impianti sottoposti ai controlli di efficienza energetica non viene effettuata la somma delle potenze di due o più impianti di riscaldamento o raffrescamento completamente distinti tra loro ("distribuzione" e "regolazione" separate ed indipendenti), insistenti sullo stesso edificio od unità immobiliare (ad esempio se sono presenti, impianti a compressione di vapore, a funzionamento elettrico, del tipo "multisplit", rilevabili in numerose unità immobiliari di tipo residenziale).</p> <p><b>1.2 Criterio di selezione degli impianti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Per tutti gli impianti di cui è prevista l'ispezione, sia a tappeto che a campione, ne viene programmata l'esecuzione in relazione alla stagione termica, ossia privilegiando il periodo novembre-marzo per gli impianti di riscaldamento, e maggio-settembre per gli impianti di raffrescamento.</li> <li>b. Con priorità si individuano gli impianti che devono essere tutti controllati in quanto presunti impianti <b>non conformi</b> - quelli per i quali sono risultate delle non conformità sul rapporto di controllo non sanate; si programma l'ispezione entro massimo 90 gg fatto salvo quanto al punto a).</li> <li>c. Si individuano gli impianti che devono essere tutti controllati in quanto presunti impianti <b>non autocertificati</b> - gli impianti per i quali non risulta presente un bollino in corso di validità; si individuano i relativi indirizzi di ubicazione di tali impianti e i nominativi dei relativi titolari.</li> <li>d. Per gli impianti di cui all'art. 11 comma 6, lettera a) del regolamento regionale, annualmente si estrae un campione minimo di impianti da controllare in modo da consentirne il completamento, in maniera più distribuita possibile, nell'arco del biennio.</li> <li>e. Per gli impianti di cui all'art. 11 comma 6, lettere b) e c) del regolamento regionale, annualmente si estrae un campione minimo di impianti da controllare in modo da consentirne il completamento, in maniera più distribuita possibile, nell'arco del quadriennio.</li> <li>f. <b>Integrazione dell'elenco:</b> si va ad integrare l'elenco di ispezioni di cui ai punti precedenti, con ulteriori impianti autocertificati</li> </ol>	<p>Art. 9 c.2 DPR n. 74/2013</p> <p>Art. 9 c.2 DPR n. 74/2013</p> <p>Per Potenza termica utile è da intendersi "Potenza resa in raffrescamento dalla macchina esterna"</p> <p>Allegato A al DPR n.74/2013 e FAQ MISE</p>

presenti sul territorio scelti con il metodo a campione nel rispetto delle quantità previste dalle % per i controlli a campione stabilite dall'Ente competente (non inferiori a quanto stabilito dal Regolamento regionale).

- g. Per l'integrazione di cui al punto f) si applica innanzitutto un criterio di priorità per i generatori con anzianità superiore ai 15 anni; quindi si applica un criterio di **proporzionalità** rispetto agli impianti in esercizio: per ogni comune viene programmato un target minimo di ispezioni a campione, proporzionale agli impianti in esercizio ed in modo uniforme sul relativo territorio di competenza

<b>2 - Mancata ispezione a causa del responsabile dell'impianto</b>	<b><u>RIFERIMENTI NORMATIVE NOTE</u></b>
<p>2.1. L'ispettore si reca presso l'impianto secondo le procedure indicate dall'Ente/Organismo di controllo.</p> <p>2.2. Nel caso l'utente risulti assente, l'ispettore deve lasciare un avviso con riportate le istruzioni utili a concordare un nuovo appuntamento.</p> <p>2.3. Nel caso che anche il secondo tentativo di verifica non dovesse avere esiti positivi, l'ispettore dovrà comunicare all'autorità competente / organismo di controllo l'impossibilità di effettuare l'ispezione, in modo che la stessa possa adottare i provvedimenti che riterrà più opportuni.</p> <p>2.4. L'ispettore procede ad analogha segnalazione nel caso di ispezioni rifiutate dal responsabile d'impianto;</p> <p>2.5. Nei casi di cui ai punti 2.3. e 2.4 l'Autorità competente, dopo aver adottato propri provvedimenti, può dar luogo alle sanzioni previste dalla normativa, oltre al pagamento dell'onere di ispezione alla tariffa prevista, in base alla potenzialità (vedi anche punto 1 della procedura sanzionatoria).</p>	

<b>3 - Controlli preliminari ed ausiliari (cucine a gas) e comportamento generale</b>	<u><b>RIFERIMENTI NORMATIVE NOTE</b></u>
<p>L'Ispettore degli impianti termici, nell'esercitare il proprio ruolo di rappresentante dell'ente pubblico preposto ai controlli deve sempre tenere presenti alcune semplici norme propedeutiche al buon "esito" dell'ispezione e necessarie a mantenere alta la considerazione che gli utenti devono avere della professionalità e necessità dei controlli che vengono effettuati.</p> <p>Nello svolgere la propria ispezione l'Ispettore dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presentarsi con cortesia, esibendo il proprio tesserino identificativo;</li> <li>- eseguire l'ispezione in presenza del responsabile dell'impianto o di un delegato maggiorenne;</li> <li>- necessariamente esaminare il locale cucina, a vista, nel caso in cui il generatore di calore vi sia installato.</li> </ul> <p>Le non conformità relative alla sola cucina non sono generalmente motivo di esito negativo dell'ispezione. Le non conformità devono tuttavia essere sempre segnalate nelle osservazioni. Una breve casistica, non esaustiva (si rimanda al paragrafo 6.3), di non conformità che, da sole, non comportano esito negativo dell'ispezione:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. tubo gas cucina scaduto e/o che presenti deterioramenti;</li> <li>b. assenza aperture ventilazione/aerazione per i soli fornelli;</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dare chiara spiegazione delle non conformità riscontrate durante l'ispezione e delle prescrizioni assegnate, con linguaggio semplice e facilmente comprensibile;</li> <li>- è tassativamente vietato dare pareri e giudizi personali su prodotti (marche e modelli di caldaie), imprese di manutenzione, persone e/o consigli per gli acquisti;</li> <li>- spiegare chiaramente agli utenti non autocertificati che dovranno corrispondere il contributo per l'ispezione mediante l'apposito bollettino di conto corrente postale o apposita modalità;</li> <li>- richiedere all'utente, il cui impianto abbia presentato "non conformità" e/o "anomalie" all'ispezione, di inviare secondo le modalità stabilite dai vari Enti/Organismi di controllo competenti territorialmente il "modulo di rimessa a norma" con allegati, in copia, nuovo RCEE nel caso che le non conformità attengano "all'analisi fumi" o al "tiraggio";</li> <li>- dare spiegazioni, laddove richieste, alle Imprese manutentrici sulle anomalie tecniche riscontrate sugli impianti da esse assistiti;</li> <li>- nei casi di ispezione avente come risultato il "divieto di utilizzazione- dell'impianto" spiegare chiaramente agli utenti le motivazioni che determinano la pericolosità per le persone, gli animali e le cose, derivanti dall'uso;</li> </ul>	

<b>4 - Documentazione</b>	<b><u>RIFERIMENTI NORMATIVE E NOTE</u></b>
Occorre verificare che:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esista la Dichiarazione di Conformità o documento equivalente (Dichiarazione di Rispondenza).</li> </ul> Nel caso di assenza o non completezza del documento: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la stessa non è giustificata nel caso di impianti realizzati o modificati dopo il 27/03/2008, pertanto ne viene segnalata la non conformità.</li> <li>b) nel caso di impianti realizzati o modificati antecedentemente al 27/03/2008 dovrà essere annotato nel verbale per gli eventuali adempimenti.</li> </ul>	L. 46/90 e DM 37/08
<ul style="list-style-type: none"> <li>- esista, <u>debitamente compilato</u>, il Libretto di Impianto nella forma di cui al DM 10/2/14 fino all'emanazione da parte della Regione stessa di un proprio modello.</li> </ul>	DM 17/03/2003 e DM 10/02/2014 DPGR 25/r art 20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- esista il Libretto d'Uso e Manutenzione ("Istruzioni") dell'impianto. Libretto specifico redatto dal progettista/installatore oppure scheda aggiuntiva del libretto di impianto regionale.</li> </ul>	DPGR 25/r art. 5 c.1-b
<ul style="list-style-type: none"> <li>- esista il Libretto d'Uso e Manutenzione del generatore;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- esista o meno il "bollino" in corso di validità;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- esistano gli RCEE e i Rapporto di controllo e manutenzione (ordinaria). Per quanto concerne gli RCEE, se rientranti nei periodi di trasmissione stabiliti, siano stati inoltrati all'Ente/Organismo;</li> </ul>	DPGR 25/r art.9 all.A
<ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di impianti con potenza <math>35 &lt; P \leq 116</math> kW, aventi <u>acqua calda</u> come fluido vettore, esista l'omologazione INAIL (ex-ISPEL) dell'<u>impianto completo</u> (se gli impianti sono separati idraulicamente fra di loro, anche mediante scambiatori, e ciascuno ha potenza &lt; 35 kW l'omologazione INAIL non è richiesta - sono tuttavia richiesti gli altri requisiti di "centrale termica");</li> </ul>	DM 01/12/1975 DOM IV U.F. 18/09/2006
<ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di impianti con potenza &gt; 116 kW, aventi <u>acqua calda</u> come fluido vettore, sia presente l'omologazione INAIL dell'<u>impianto completo</u>; sia inoltre presente denuncia ASL e libretto delle verifiche periodiche;</li> </ul>	DM 01/12/1975 DM 329/04 art 8 D.Lgs 81/08
<ul style="list-style-type: none"> <li>- per qualsiasi tipo di impianto a combustione avente potenza &gt; 116 kW sia presente - <u>in condizione di validità</u> - la SCIA (fino a 700 kW) oppure il Certificato Prevenzione Incendi (CPI) o il Nulla Osta di Fattibilità dei VV.F. (oltre 700 kW);</li> </ul>	DPR 151/2011 attività 74
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nel caso di impianti con P al focolare &gt;35 kW sia presente la documentazione prevista dall'art. 284 del DLgs152/2006 s.m.i. Nel caso di impianti nuovi o modificati (si intendono tali, se è richiesta una dichiarazione di conformità), di potenza superiore ai 35 kW, eseguiti dopo il 29/04/2006 (entrata in vigore del titolo V del DLgs 152/2006) viene richiesto tale elaborato (richiesto anche per gli impianti già in esercizio al 29/04/2006, che avevano tempo fino al 31/12/2012 per produrlo). Fino alla data del 26/08/2010 (entrata in vigore del DLgs 128/2010) era richiesta la compilazione dell'allegato IX, sostituito da tale elaborato.</li> </ul>	D.Lgs 152/06 e s.m.i. parte V titolo II art. 284.

<b>5 - Adduzione Impianto a gas combustibile</b>	<b><u>RIFERIMENTI NORMATIVE NOTE</u></b>
L'impianto interno a gas, all'interno della singola unità immobiliare, se realizzato in rame o acciaio, può essere a vista o sotto traccia o in canaletta, mentre all'esterno può essere anche interrato. E' vietato installare tubazioni sotto traccia ed interrate nelle parti comuni o sottostanti gli edifici. Segue un elenco esemplificativo e non esaustivo di controlli di tipo visivo da effettuare:	UNI 7128 per la definizione di impianto interno UNI 7129-1
- non siano installati, in vista o canaletta non a tenuta, impianti a gas con densità relativa > 0,80 in locali con pavimento al di sotto del piano di campagna;	UNI 7129-1 4.4.2.10
- non esistano tubazioni gas in vista in locali classificati con pericolo d'incendio (es: autorimesse, garage, box, magazzini contenenti materiali combustibili, ecc.) se non intubate in appositi tubi guaina <u>metallici</u> ;	4.4.1.4 (da eseguire solo nel caso che i locali siano sul tragitto per raggiungere la caldaia).
- esistano e siano accessibili, a <u>monte</u> di <u>ogni</u> tubo flessibile o rigido di collegamento gas impianto/apparecchio ( <u>e sull'apparecchio</u> ), rubinetti di intercettazione (di utenza);	4.4.1.4
- non siano installate tubazioni multistrato "a vista".	UNI TS 110343 e 11344
- il locale, in caso che le giunzioni fra i tubi siano di <u>tipo filettato</u> o con giunti "a pressare" -visibili o in cassetto con chiusura non ermetica - sia almeno <u>aerabile</u> (finestre o porte che danno direttamente sull' <u>esterno</u> o aperture permanenti o in comunicazione (mediante aperture, porte, finestre) con almeno due locali con aperture apribili e comunicanti direttamente verso l'esterno;	4.4.2.9 e 3.5.7
- in caso di evidenti punti terminali dell'impianto non allacciati ad apparecchi, tali siano dotati di rubinetti di intercettazione e tappi filettati;	4.4.1.15
- le tubazioni in vista siano opportunamente <u>ancorate</u> e posizionate in modo da non subire urti e danneggiamenti;	4.5.3.2
- <u>non</u> esistano - perché non consentite - <u>giunzioni fra tubi flessibili</u> .	
<b>5.1 Specifiche prescrizioni per le centrali termiche (&gt; 35 kW)</b>	
- le tubazioni <u>siano protette dagli urti accidentali</u> , <u>non</u> siano installate in canne fumarie, vani ascensori, ecc. e, nell'attraversamento del <u>muro perimetrale</u> , siano protette con tubo/guaina sigillato nella parte interna del locale;	DM 12/04/96 - Titolo V 5.1 5.4.2
- all' <u>esterno</u> del locale "Centrale" deve essere installata, sulla tubazione di adduzione gas, <u>una valvola di intercettazione manuale a chiusura rapida (90°) segnalata e facilmente accessibile</u> ;	5.4.2
- le tubazioni, all'interno del locale "Centrale", siano esclusivamente metalliche;	5.2.3
- le tubazioni, all'interno del locale "Centrale", siano collocate <u>in vista</u> e <u>correttamente fissate</u> o installate in apposite <u>canalette o guaine in classe zero</u> di reazione al fuoco;	5.4.3.2 5.4.3.3
- le tubazioni <u>siano colorate in giallo</u> se per gas con <u>densità &lt; 0,8</u> e a bande <u>alternate giallo/arancione</u> se per gas con <u>densità &gt; 0,8</u> ;	5.4.3.2



<b>6 - Controllo del generatore e del locale di installazione:</b>	<b><u>RIFERIMENTI NORMATIVE NOTE</u></b>
<p><b>6.1 Generatori di calore alimentati a gas</b>            Più apparecchi "termici" installati nello stesso locale o in locali direttamente comunicanti sono considerati "unico impianto" di portata pari alla somma delle portate termiche dei singoli generatori ai fini della verifica dell'idoneità del locale di installazione. L'impianto è definito "Centrale termica" quando la potenza termica complessiva installata supera 35 kW (a titolo esemplificativo, se più generatori aventi ciascuno <math>P &lt; 35</math> kW sono installati all'esterno ed alimentano, con impianti ad acqua calda fra di loro separati o con singoli condotti ad aria calda, un unico locale, le loro potenze non debbono essere sommate - non si tratta di centrale).</p>	DM 12/04/1996 - Art. 1
Non concorrono al calcolo gli apparecchi domestici di portata termica singola non superiore a 35 kW quali gli apparecchi di cottura alimenti, le stufe, i caminetti, i radiatori individuali, gli scaldacqua unifamiliari, gli scaldabagno e le lavabiancheria.	DM 12/04/1996 - Art. 1
Occorre verificare che il generatore/i:	
- se di <u>tipo "B"</u> , <u>non</u> sia installato in locale adibito a <u>camera da letto o in locale uso bagno</u> ;	UNI 7129-2 4.2.4 e 4.2.6
- se di <u>tipo "B"</u> , non sia installato in locali contenenti generatori a <u>focolare aperto</u> come i caminetti e le stufe o in locali ad essi adiacenti e comunicanti - anche se dotati di proprie aperture di ventilazione;	4.2.5 e UNI 10683
- non siano installati in locali classificati con <u>pericolo d'incendio</u> (rimesse, garage, box, ecc.);	UNI 7129-2 4.2.3
- in caso di installazione di caldaie a <u>gas naturale</u> in locali adiacenti ad autorimesse (fino a 9 posti auto e non oltre il secondo piano interrato), la porta di separazione deve essere "E 120" e il locale deve essere aerato;	4.2.3
- le caldaie di tipo "C" installate nei bagni non siano <u>sopra</u> la vasca o la doccia e, comunque, siano almeno a 60 cm dal bordo vasca o cabina doccia ;	CEI 64-8/7 (se prive di adeguate protezioni)
- non siano installati nei locali/ambienti costituenti le parti comuni dell'edificio condominiale (scale, androni, sottotetti) se non collocati all'interno di vani tecnici di pertinenza di ogni singola unità immobiliare e accessibili solo dall'utilizzatore, nel rispetto della normativa antincendio e purché non ostacolino possibili vie di fuga (es. vano scala condominiale);	UNI 7129-2 4.2.2
- gli apparecchi a gas siano distanti almeno 1,5 m dai contatori elettrici o del gas (sopra i fornelli non possono essere installati altri apparecchi a gas).	
- <u>se installati dopo lo 08/10/2005</u> , abbiano i rendimenti termici utili nominali, a $P_n$ , pari a $90+2\log P_n$ per caldaie tipo "C" tradizionali e $93+2\log P$ (per la Zona climatiche D) per caldaie "a condensazione" e, inoltre, nel caso di caldaie tipo "B", pari a $85+3\log P$ al 30% della $P_n$ ;	D.Lgs. 192/05, DPR 59/09 DM26/06/2015
- sia idoneo per esterno (anche per caldaie a GPL ecc)	
<p><b>6.1.1 Norme specifiche per generatori alimentati a GPL</b>            La <u>sostanziale differenza</u> riguarda, gli ambienti in cui non possono essere installati i generatori:</p>	
- in locali aventi il <u>piano di calpestio al di sotto della quota del piano di riferimento</u> (piano di campagna);	UNI 7129-1 4.4.2.10

<b>6.1.2 Norme specifiche per generatori di calore alimentati a gas P &gt; 35 kW</b>	
<b>6.1.2.1 Installazione all'aperto</b>	
- siano rispettate le distanze dalle pareti (> 0,6 m)	<b>DM 12/04/96 - Titolo II</b> 2.1
- in caso che il gas abbia densità > 0,8 (GPL) gli apparecchi devono non meno di <u>5 m</u> da cavità o depressioni, da aperture comunicanti sul piano di posa e da canalizzazioni drenanti (distanza ridotta a 2,5 m se P < 116 kW)	2.2.1
<b>6.1.2.2 Installazione in locali esterni</b>	
- i locali siano ad <u>uso esclusivo</u> e che rispettino le disposizioni stabilite dalla norma specifica.	<b>DM 12/04/96 - Titolo III</b>
<b>6.1.2.3 Installazione in fabbricati destinati anche ad altro uso o in locali inseriti nella volumetria del fabbricato servito</b>	<b>DM 12/04/96 - Titolo IV</b>
- il piano di calpestio dei locali non sia ubicato a quota inferiore a - 5 m dal piano di riferimento (sono anche ammesse quote fino a - 10 m; in tali casi, deve essere presente all'esterno, sulla tubazione gas, <u>una valvola automatica</u> asservita al bruciatore e al dispositivo controllo tenuta gas);	4.1.1 4.2.6
- esista, se il locale è fuori terra, <u>almeno una parete</u> confinante con spazio scoperto di lunghezza >15% del perimetro;	4.1.1
- in caso di locali interrati l'intercapedine di accesso, ad uso esclusivo, sia larga almeno 0,6 m e <u>sia attestata superiormente su spazio scoperto</u> ;	4.1.1
- in caso che il gas abbia densità > 0,8 (GPL) i locali di installazione <u>siano fuori terra</u> e che il piano di calpestio <u>non</u> presenti affossamenti tali da formare pericolose sacche di gas.	4.1.1.1
- le distanze fra gli apparecchi e le pareti nonché fra gli stessi apparecchi debbono essere tali da <u>consentire l'accessibilità</u> agli organi di regolazione, sicurezza e controllo;	4.1.3
- le valvole di sicurezza/scarico termico scarichino <u>verso il basso</u> e <u>non costituiscano pericolo per le persone</u> ;	
- non esistano dispositivi di intercettazione <u>manovrabili</u> (se non con deliberato proposito - attrezzi) sui tubi di collegamento ai vasi di espansione.	
<b>6.1.2.3.1 Locali di installazione di generatori di calore per la climatizzazione di edifici ed ambienti, per la produzione centralizzata di acqua calda.</b>	
- i locali siano destinati <u>esclusivamente</u> agli impianti termici;	
- i locali <u>non</u> siano sottostanti o contigui a locali di pubblico spettacolo o soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/m <sup>2</sup> (è consentita la loro presenza <u>solo</u> purché la parete confinante con spazio scoperto o, se interrati, <u>le intercapedini</u> , ad uso esclusivo, <u>siano attestate superiormente su spazio scoperto</u> e si estendano per almeno il 20% del perimetro);	4.2.1
- i locali, per quanto visibile, se all'interno di fabbricati, costituiscano " <u>compartimento antincendio</u> ";	4.2.2
- il posizionamento degli apparecchi <u>non determini</u> la formazione di sacche di gas. NOTA: lungo il perimetro del generatore <u>è consentito</u> il passaggio dei canali da fumo, delle condotte aerotermiche, delle tubazioni dell'acqua, e dei cavi elettrici al servizio dell'apparecchio a condizione che i dispositivi di controllo e sicurezza siano facilmente raggiungibili;	4.2.4

- se l'accesso è dall'esterno avvenga da: - spazio scoperto; - strada scoperta; - porticati; - intercapedine antincendio di larghezza > 0,9 m;	4.2.5
- se l'accesso è dall'interno avvenga mediante apposito <u>disimpegno</u> realizzato in modo da evitare la formazione di sacche di gas ;	4.2.5
- in caso di locali ubicati all'interno del volume di fabbricati destinati, anche parzialmente, a pubblico spettacolo e, comunque, ad affollamento superiore a 0,4 persone/m <sup>2</sup> , l'accesso <u>deve</u> avvenire <u>direttamente dall'esterno</u> o da <u>intercapedine antincendio</u> di larghezza > 0,9 m.	
<b>6.1.2.3.2 Locali di installazione di generatori di calore (alimentati a gas) a scambio diretto</b>	
- nel caso di locali destinati esclusivamente ai generatori, ed in presenza di <u>gas, vapori, polveri</u> (es: falegnameria) <u>non è consentito il ricircolo dell'aria</u>	4.5.1
- nel caso di locali destinati ad altre attività, tali locali <u>non</u> siano di pubblico spettacolo; - <u>non</u> siano soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/m <sup>2</sup> ; - <u>non</u> vi siano concentrazioni di gas, vapori o polveri, che possano dar luogo a incendi o esplosioni;	4.5.2
- all'interno di <u>autorimesse o di autofficine</u> il riscaldamento sia ottenuto <u>solo mediante radiatori o aerotermini alimentati ad acqua calda o a vapore</u> (è consentita l'installazione di generatori ad aria calda, <u>a scambio diretto, solo</u> se l'officina o/e l'autorimessa sono destinate <u>esclusivamente a veicoli Diesel</u> );	4.5.2 e art.4 DM 01/02/1986
- i generatori a <u>tiraggio naturale</u> siano installati solo in locali <u>non</u> soggetti a depressione o nei quali non si producano polveri - altrimenti sono ammessi <u>solo apparecchi di tipo "C"</u> .	4.5.2.1
- gli apparecchi, se posti ad altezza ≤ 2,5 m, devono essere protetti da una <u>recinzione metallica fissa</u> .	4.5.2.2
<b>6.1.2.4 Mezzi di estinzione incendi</b>	
- in ogni locale "Centrale" sia installato un <u>estintore</u> di classe 21A 89BC <u>per ciascun generatore in condizione di validità di ricarica</u> .	6.2
<b>6.1.2.5 Segnaletica di sicurezza</b>	
- ciascun impianto (locale Centrale) sia ben individuabile da apposita segnaletica di sicurezza (cartellonistica) affissa sulla porta di accesso e in prossimità della valvola manuale di intercettazione gas, dell'interruttore generale elettrico e dell'estintore;	6.3
- presso il locale di ogni "centrale" dedicata al servizio di <u>più unità immobiliari residenziali od assimilate</u> , l'amministratore o il proprietario abbiano esposto la tabella in cui è riportato il periodo annuale di esercizio, l'orario di attivazione giornaliera e le generalità del "terzo responsabile".	Art.4 c.7 del DPR 74/2013
<b>6.2 generatori di calore a gasolio</b> In <u>assenza di specifiche prescrizioni</u> legislative per impianti con potenza al focolare <u>minore di 35 kW</u> si ritengono applicabili, durante le ispezioni, alcuni criteri estrapolati dal Decreto 28/04/2005 (che sostituisce la Circolare 73/1971, il D.M. 09/02/1989 ed il D.P.R. 1391/1970, tutti abrogati).	
- Nel caso in cui il serbatoio sia installato a <u>livello più elevato</u> del generatore <u>segnalare l'opportunità</u> di alzare di 20 cm la soglia del locale in cui è installata la caldaia per costituire una vasca di raccolta gasolio;	
- è possibile installare generatori a gasolio, di potenza ≤ 35 kW, in locali adiacenti a box o garage se separati da porta metallica con dispositivo autochiusura .	DM 01/02/1986

<p><b>6.2.1 Norme specifiche per centrali termiche(&gt;35 kW) a gasolio</b>  L'ispezione <u>deve essere svolta</u> applicando, <u>sostanzialmente</u>, le <u>stesse modalità prescritte per le Centrali a combustibile gassoso</u>.  Valgono infatti, anche per le Centrali a combustibile liquido, <u>prescrizioni normative equivalenti</u> a quelle per le centrali a combustibile gassoso con le seguenti prescrizioni aggiuntive:</p>	DM 28/04/2005, tale regola tecnica sostituisce i precedenti atti: circolare 73/1971, DM 09/02/89 e riprende buona parte delle disposizioni del DPR 1391/70 (abrogato dal DLgs 152/2006)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agli impianti esistenti al 18/07/2005, di potenza nominale al focolare ≤ 116 kW, purché realizzati in conformità alla previgente normativa, non è richiesto alcun adeguamento, anche nel caso di aumento di portata termica tale da non comportare il superamento di 116 kW;</li> </ul>	Art. 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- la <u>soglia</u> della porta del locale tecnico deve <u>essere rialzata</u> di almeno 20 cm e il pavimento e le pareti (per un'altezza di 20 cm) devono essere <u>impermeabilizzati (vasca di raccolta)</u>;</li> </ul>	
<p>la <u>soglia</u> può essere <u>non necessaria</u> se l'<u>asse</u> del bruciatore è a quota maggiore della <u>generatrice superiore</u> del serbatoio;</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- il locale caldaia <u>non deve avere comunicazioni</u> con locali destinati ad <u>altro uso</u>;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- all'esterno del locale "Centrale termica" ed in posizione facilmente raggiungibile, devono essere riportati un <u>dispositivo di intercettazione manuale combustibile</u> e un <u>interruttore elettrico generale</u>;</li> </ul>	
<p><b>6.3 apparecchi di cottura alimentati a gas</b>  Nel caso in cui si proceda al controllo visivo della cucina, senza effettuare interventi meccanici, occorre verificare che gli apparecchi di cottura:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>evacuino</u> i prodotti della combustione in <u>atmosfera esterna</u> (mediante cappe/estrattori elettrici o cappe a tiraggio naturale od aperture di aerazione/ventilazione);</li> </ul>	UNI 7129-2 5.1.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- non siano installati in locali adibiti a camera da letto, facendo eccezione per i monolocali solamente nel caso gli apparecchi siano dotati di dispositivi di protezione ("valvolati");</li> </ul>	4.2.4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- non siano installati in locali classificati con <u>pericolo d'incendio</u> (rimesse, garage, box, ecc.);</li> </ul>	4.2.3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- se <u>non da incasso</u>, possono essere collegati all'impianto gas con appositi <u>tubi in gomma</u> (bloccati alle estremità con appositi sistemi di bloccaggio) lunghezza ≤ 1,5 m (scadenza ogni 5 anni); possono essere collegati <u>con tubi in gomma</u> dotati di raccordi filettati con lunghezza ≤ 2,0 m (scadenza ogni 5 anni);</li> </ul>	UNI 7129-1 6.3 e 7.3  6.2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>non</u> esistano - perché non consentite - <u>giunzioni fra tubi flessibili di qualsiasi tipologia</u>.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- siano distanti almeno 1,5 m dai contatori elettrici o del gas (sopra i fornelli non possono essere installati altri apparecchi a gas).</li> </ul>	inserire riferimento uni 7129
<p><b>6.4 generatori di calore a biomassa / combustibile solido</b>  Per generatori di calore di potenza al focolare nominale ≤ 35 kW:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- e' vietata l'installazione in locali a pericolo d'incendio;</li> </ul>	UNI 10683 6.3.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- In bagni, camere da letto e monolocali è consentita esclusivamente l'installazione stagna o di apparecchi a focolare chiuso con prelievo canalizzato dell'aria comburente dall'esterno;</li> </ul>	6.3.2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- assenza nello stesso locale od in locale adiacente e comunicante di altri apparecchi a camera aperta (a gas o combustibile liquido), salvo che il generatore sia stagno rispetto al locale;</li> </ul>	6.3.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La possibilità di coesistenza di più apparecchi anche alimentati con combustibili diversi, nonché cappe con o senza estrattore, deve essere valutata da parte dell'installatore;</li> </ul>	6.2, 5.3 e 6.7
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nel caso sia presente nello stesso locale od in locale adiacente e</li> </ul>	

comunicante un elettroventilatore (cappa aspirante della cucina od altro), riportare sul rapporto d'ispezione una segnalazioni circa il corretto utilizzo (es: "vietato/pericoloso l'uso contemporaneo del caminetto/generatore e della cappa");	
- Le pareti adiacenti laterali e posteriori e il piano di appoggio a pavimento devono essere realizzate in materiale non combustibile;	6.3.3
- E' ammessa l'installazione in adiacenza a materiali combustibili se interposta idonea protezione isolante od opportuna distanza di sicurezza (in accordo ad istruzioni del fabbricante, od in assenza di queste in modo da non raggiungere su tali materiali una differenza di temperatura rispetto a quella ambientale di + 65°C);	6.3.3
- Il volume minimo del locale di installazione deve essere indicato dal fabbricante e comunque > 15 m <sup>3</sup> ;	6.3.3
- è possibile installare generatori a legna in locali adiacenti a box o garage se separati da porta metallica con dispositivo autochiusura;	DM 01/02/1986
Nota: i caminetti a legna (focolare aperto) saranno convenzionalmente sempre considerati di potenza inferiore a 35 kW, in relazione alle dimensioni medie riscontrabili nell'ambito delle ispezioni. In casi particolari dovranno essere segnalati caminetti aventi dimensioni, e quindi potenzialità, superiori.	
<p><b>6.4.1 Norme specifiche per centrali termiche (&gt;35 kW) a biomassa o combustibile solido</b></p> <p>L'ispezione <u>deve essere svolta</u> applicando, <u>sostanzialmente</u>, le <u>stesse modalità prescritte per i generatori di potenza ≤ 35 kW e le disposizioni per le Centrali a combustibile liquido</u>.</p> <p>In assenza di specifica normativa per il locale centrale e per l'eventuale locale adibito a deposito, si applicano le disposizioni per le centrali a combustibile liquido oltre che a tener presenti le indicazioni della UNI 10683, dove estendibili.</p>	Circolare n. 52 M.I. del 20/11/1982 punto 5.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nel caso sia presente un deposito per cippato, trucioli, ecc. (legna sminuzzata) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- il deposito deve presentare una resistenza al fuoco in rapporto alle proprie dimensioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>- fino a 50 m<sup>3</sup> REI 120;</li> <li>- oltre 50 m<sup>3</sup> REI 180;</li> </ul> </li> <li>- il caricamento dello stesso deve avvenire dall'esterno;</li> <li>- devono essere previste aperture di ventilazione naturale direttamente all'esterno o su intercapedini antincendio. Si ritiene adeguata una ventilazione possibilmente contrapposta: <ul style="list-style-type: none"> <li>- per capacità fino a 30 m<sup>3</sup>: 0,1 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> di superficie</li> <li>- per capacità superiori a 30 m<sup>3</sup>: 0,07 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> di superficie.</li> </ul> </li> <li>- la coclea deve essere provvista di valvola contro il ritorno di fiamma e di impianto di spegnimento automatico ad acqua;</li> <li>- deve essere previsto un impianto di spegnimento ad acqua manuale tipo "sprinkler". L'attivazione dello stesso deve avvenire da una posizione facilmente raggiungibile e chiaramente segnalata;</li> <li>- sono ammessi depositi interrati.</li> </ul> </li> </ul>	Lettera M.I. del 26/09/1989 prot. 3479/coll-6 Prevenzione Incendi - silos
<p><b>6.5 trattamento dell'acqua</b></p> <p>Indicare se negli impianti termici con fluido termovettore acqua è presente un sistema di trattamento della stessa. L'adozione di sistemi di trattamento dell'acqua è obbligatoria in caso di installazione di nuovo impianto, ristrutturazione o sostituzione di generatori di calore, avvenute:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dal 01/08/1994 per gli impianti con potenza termica al focolare nominale complessiva ≥ 350 kW;</li> <li>- dal 11/06/2009 per quelli con potenza termica al focolare nominale</li> </ul>	DM 26/06/2015 DPR 59/09 e DPR 412/93 UNI 8065/1989

<p>complessiva &lt; 350 kW;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dal 11/06/2009 al 30/09/2015 gli impianti combinati (riscaldamento e produzione ACS) di potenza inferiore ai 100 kW, necessitano di condizionamento chimico nel caso di durezza totale <math>\geq 15</math> °f.</li> <li>- dal 01/10/2015 è previsto un condizionamento dell'acqua per tutti gli impianti termici di potenza &lt; 100 kW indipendentemente dalla durezza dell'acqua; con trattamento di addolcimento per impianti &gt; 100 kW nel caso di durezza totale <math>\geq 15</math> °f.</li> </ul> <p>La durezza totale può essere rilevata dai dati dell'acquedotto pubblico, dal libretto d'impianto o mediante misura in loco.</p>	<p>DM 26/06/2015</p>
<p><b>6.6 gruppi frigoriferi/pompe di calore</b></p>	
<p><b>6.7 cogeneratori</b></p>	
<p><b>6.8 teleriscaldamento</b></p>	

<b>7 - Ventilazione/Aerazione del locale:</b>	<b><u>RIFERIMENTI NORMATIVI E NOTE</u></b>
<b>7.1 <u>Ventilazione /aerazione generatori di calore alimentati a gas</u></b>	
<b>7.1.1 <u>Ventilazione naturale diretta</u></b> Occorre verificare che:	
- laddove richiesto, l'afflusso dell'aria comburente <u>sia diretto</u> (apertura nello stesso locale in cui è installato l'apparecchio), oppure <u>indiretto</u> (apertura in locale adiacente ma che, <u>comunque</u> , consenta l'afflusso d'aria all'apparecchio);	UNI7129-2 6.1 e 6.2
- le aperture abbiano <u>superficie utile</u> pari a 6 cm <sup>2</sup> per ogni kW di <u>portata termica</u> installata - con un <u>minimo di 100 cm<sup>2</sup></u> (gli apparecchi di tipo "C" sono esclusi dal computo);	7 e appendice A
- nel calcolo della superficie occorre inserire le maggiorazioni previste in presenza di estrattori meccanici; - in caso siano presenti nel locale cappe o estrattori elettrici e apparecchi di tipo "B", l'apertura di ventilazione calcolata come sopra descritto deve essere maggiorata di 140 cm <sup>2</sup> per ogni 50 m <sup>3</sup> /h di portata d'aria dell'apparecchio estrattore.	7 e appendice A
- nel caso in cui il gas abbia densità $\geq 0,80$ (GPL) le aperture di ventilazione devono essere poste ad una altezza non maggiore di 300 mm dal pavimento;	8.1, 8.2 e 8.3
- che le aperture siano protette con griglie o reti idonee ad assicurare la <u>sezione utile</u> determinata col calcolo;	9.1
- in caso di presenza nello stesso locale di caldaia tipo "B" e di cappa elettrica aspirante o di estrattore elettrico e non siano disponibili le istruzioni della cappa/estrattore, eseguire la misura <u>del tiraggio</u> con le modalità descritte al seguente capitolo relativo alla misurazione del tiraggio;	
- nel caso siano presenti condotti di ventilazione, occorre rispettare le specifiche prescrizioni, tra cui la sezione minima pari a 150 cm <sup>2</sup> ;	9.3.2
<b>7.1.2 <u>Ventilazione naturale indiretta</u></b> Occorre verificare che:	
- le aperture nel locale adiacente (locale per l'aria comburente) siano conformi a quanto sopra descritto	6.2
- nel locale da ventilare siano installati <u>solo</u> apparecchi <u>raccordati a condotti di evacuazione dei prodotti della combustione</u> (vietati apparecchi tipo A);	
- <u>il locale dal quale viene prelevata l'aria:</u> - non sia <u>camera da letto</u> ; - <u>non</u> costituisca <u>parte comune</u> dell'immobile (ad es.: vano scale condominiale); - <u>non</u> sia locale con <u>pericolo di incendio</u> (box, ecc.); - il locale <u>non</u> possa essere messo in <u>depressione</u> da eventuali <u>estrattori elettrici</u> o <u>caminetti</u> o <u>stufe</u> ;	
<b>7.1.3 <u>Ventilazione meccanica controllata (VMC)</u></b> Occorre verificare che:	
- non siano presenti apparecchi a camera aperta;	6.1
<b>7.1.4 <u>Aerazione</u></b> Occorre verificare che:	
- In presenza di generatore di calore tipo "C", il locale deve essere	

<p>aerato/aerabile;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In presenza di apparecchio tipo B il locale deve essere aerato/aerabile e ventilato;</li> </ul>	
<p><b>7.1.5 Aerazione per centrali termiche (&gt; 35 kW)</b></p> <p>Occorre verificare che:</p>	
<p>le dimensioni minime delle aperture siano come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- locali fuori terra ..... <math>S \geq Q \times 10</math>;</li> <li>- locali seminterrati o interrati fino a quota - 5 m ..... <math>S \geq Q \times 15</math>;</li> <li>- locali interrati fra -5 e - 10 m ..... <math>S \geq Q \times 20</math> (con min. 5000 cm<sup>2</sup>);</li> </ul> <p>Nota: Q = Portata termica in kW; dimensione min. singola apertura <math>\geq 100</math> cm<sup>2</sup>; deroghe per impianti esistenti (i coefficienti diventano rispettivamente.: 8,6, 12,9 e 17,2</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di gas metano (densità &lt; 0,8) le aperture di aerazione siano realizzate <u>esclusivamente</u> su <u>pareti esterne</u> o su <u>intercapedini di accesso</u> nella parte più alta del locale (filo soffitto). NOTA: è consentito realizzare, in caso di presenza di travi e purché i locali sovrastanti o adiacenti <u>non</u> siano di pubblico spettacolo <u>o soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/m<sup>2</sup></u>, aperture di aerazione nell'<u>immediata zona sottotrave</u> e, comunque, <u>mai al di sotto della metà superiore della parete</u>;</li> </ul>	<p>DM 12/04/96 - Titolo IV 4.1.2</p> <p>Circolare M.I. P1275/4131 del 30/11/2000</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di gas con densità &gt; 0,8, i <u>2/3 delle superfici di aerazione</u> siano realizzati a <u>filo pavimento</u>, abbiano altezza min. 20 cm e distino almeno 2 m (P &lt; 116 kW) o 5 m (P &gt; 116 kW) <u>da cavità o locali a quota inferiore</u> al piano di calpestio o da <u>canalizzazioni drenanti</u>.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle serre non si applicano tali valori;</li> </ul>	
<p><b>7.1.5.1 Norme supplementari per locali di installazione di generatori di calore per la climatizzazione di edifici ed ambienti, per la produzione centralizzata di acqua calda</b></p> <p>Occorre verificare che:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- le superfici di aerazione, calcolate come sopra, abbiano comunque <u>superficie utile minima</u> di 3000 cm<sup>2</sup> in caso di gas con densità &lt; 0,8 e di 5000 cm<sup>2</sup> in caso di gas con densità &gt; 0,8;</li> </ul>	<p>DM 12/04/96 - Titolo IV 4.2.3</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di impianti compresi tra i 35 e 116 kW installati in locali sottostanti o contigui a locali di <u>pubblico spettacolo</u> o con <u>affollamento &gt; 0,4 persone/m<sup>2</sup></u> l'apertura di aerazione, oltre ad essere a <u>filo del soffitto</u>, deve essere <u>umentata</u> del 50% rispetto a quanto previsto dalla normativa, deve estendersi per <u>almeno</u> il 70% della parete attestata all'esterno ed <u>avere altezza minima 0,50 m</u>.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di centrali termiche <math>\geq 116</math> kW deve essere presente il CPI e le verifiche limitate alla segnaletica di sicurezza, ostruzioni nelle aperture di aerazione, estintori, presenza di materiale non attinente ecc...</li> </ul>	
<p><b>7.2 generatori di calore a combustibile liquido</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- In assenza di norme specifiche per apparecchi di potenza <math>\leq 35</math> kW, a titolo precauzionale si prendono a riferimento le norme per le centrali termiche;</li> </ul>	
<p><b>7.2.1 Norme specifiche per centrali termiche a combustibile liquido (&gt; 35 kW)</b></p> <p>Occorre verificare che:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per impianti antecedenti al mese di giugno 2005 le aperture di aerazione, realizzate su <u>spazio a cielo libero</u>, devono avere superfici nette pari a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\geq 1/30</math> della superficie del locale per impianti aventi <math>P \leq 1160</math> kW;</li> </ul> </li> </ul>	<p>Circolare 73/71</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\geq 1/20</math> della superficie per <math>P &gt; 1160</math> kW,</li> <li>- con un minimo di <math>0,5</math> m<sup>2</sup> per <math>P \leq 580</math> kW, di <math>0,75</math> m<sup>2</sup> per <math>872 \leq P &lt; 580</math> kW e di <math>1</math> m<sup>2</sup> per <math>P &gt; 1160</math> kW.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dal <u>giugno 2005</u> le aperture di aerazione devono avere superfici nette pari a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- locali fuori terra <math>S \geq Q \times 6</math>;</li> <li>- locali seminterrati fino a quota - 5 m <math>S \geq Q \times 9</math>;</li> <li>- locali interrati a quota inf. a - 5 m <math>S \geq Q \times 12</math> (min. 3000 cm<sup>2</sup>);</li> </ul> </li> </ul>	DM 28/04/2005
<p><b>7.3 apparecchi di cottura</b></p> <p>Nel caso in cui si proceda al controllo, occorre verificare che:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il locale di installazione deve essere sempre aerato e ventilato nei casi previsti dalla norma;</li> </ul>	UNI 7129-2 5.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La ventilazione si dimensiona come per i generatori di calore;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- se nel locale sono installati una caldaia tipo "C", <u>un apparecchio di cottura</u> e un <u>estrattore elettrico</u> (o cappa aspirante elettrica), l'apertura di ventilazione deve essere dimensionata per il <u>solo apparecchio cottura</u> (rispettivamente 100 o 200 cm<sup>2</sup> a seconda che l'apparecchio di cottura sia o no munito di dispositivo di controllo fiamma);</li> </ul>	8.2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di presenza di apparecchio di cottura privo di dispositivi di controllo fiamma, la sezione di ventilazione sia <math>\geq 200</math> cm<sup>2</sup> utili;</li> </ul>	appendice A.3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nel caso di presenza di apparecchio di cottura con dispositivi di controllo fiamma e la contemporanea presenza delle condizioni elencate nella norma (Vol. locale <math>\geq 20</math> m<sup>3</sup>, assenza apparecchi a focolare aperto, anche nei locali adiacenti e comunicanti, potenza complessiva degli apparecchi di cottura <math>\leq 11,7</math> kW, cappa elettrica o a tiraggio naturale o apertura alta con elettroventilatore, porte e/o finestre direttamente sull'esterno), l'apertura di ventilazione <u>non è necessaria</u>;</li> </ul>	Appendice A.2 punto a)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per l'aerazione sono ammissibili cappe aspiranti a tiraggio naturale, a tiraggio forzato, oppure cappe a ricircolo d'aria se presente una presa di aerazione alta (dotata o meno di elettroventilatore);</li> </ul>	5.1.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per apparecchi con dispositivi di sorveglianza di fiamma, nel caso sia prevista una apertura "alta" di aerazione (almeno a 180 cm dal pavimento), questa deve essere pari a 100 cm<sup>2</sup> e deve essere presente analoga apertura "bassa" (massimo a 30 cm dal pavimento) di ventilazione pari a 100 cm<sup>2</sup>;</li> </ul>	8.2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le cappe possono scaricare in copertura od a parete (nel rispetto dei limiti dei regolamenti locali);</li> </ul>	5.1.1
<p><b>7.4 generatori di calore legna o biocombustibili solidi</b></p> <p>Occorre verificare che:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il locale d'installazione di generatori non stagni verso l'ambiente deve essere sufficientemente ventilato;</li> </ul>	UNI 10863 6.4.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La ventilazione si ritiene sufficiente nei casi seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di una o più aperture di ventilazione nel locale stesso o in uno ad esso comunicante tramite apertura permanente fra i locali;</li> <li>- quando il locale ha una dispersione permanente che assicuri il mantenimento della differenza di pressione fra ambiente esterno ed interno uguale o minore ai 4 Pa, che risulti da idonea certificazione rilasciata dall'installatore/manutentore/progettista impianto;</li> <li>- quando sia presente un sistema di VMC che assicuri il mantenimento della differenza di pressione fra ambiente esterno</li> </ul> </li> </ul>	6.4.1  6.4.1 e UNI EN 13384-1  6.4.1 e UNI EN 13384-1

ed interno uguale o minore di 4 Pa che risulti da idonea certificazione rilasciata dall'installatore/manutentore/progettista impianto;	
- Le dimensioni delle aperture di ventilazione sono stabilite dal fabbricante, con un minimo pari al valore più grande tra il 50% della superficie del condotto di uscita fumi dall'apparecchio ed il valore di 200 cm <sup>2</sup> (focolare aperto o chiuso), o 100 cm <sup>2</sup> (caldaie, stufe e termocucine) o 80 cm <sup>2</sup> (stufe a pellet);	6.4.1 e Prospetto 2
- Le aperture di ventilazione devono essere protette con griglie, reti, ecc.;	6.4.1
- La ventilazione può essere indiretta, mediante locale adiacente (dotato di prese d'aria permanenti);	6.4.1
- Nel caso di ventilazione indiretta, il locale da cui si preleva aria (adiacente) non può essere adibito ad autorimessa, magazzino di materiale combustibile né comunque ad attività con pericolo incendio, bagno, camera da letto o locale comune dell' immobile;	6.4.1
<b>7.5 <u>gruppi frigoriferi/pompe di calore</u></b>	
<b>7.6 <u>cogeneratori</u></b>	

<b>8 - Evacuazione prodotti della combustione</b>	<b><u>RIFERIMENTI NORMATIVE NOTE</u></b>
<b>8.1 generatori di calore alimentati a gas</b> occorre verificare, quando ci sono le condizioni, che:	
- i <u>canali da fumo</u> (condotti di collegamento caldaia/camino-canna fumaria) <u>siano</u> - in caso di <u>caldaie tipo "C"</u> (escluso C6) - quelli stabiliti dal costruttore della caldaia (kit);	UNI 7129-3 4.5.1
- per generatori di potenza > 35 kW, il <u>canale da fumo</u> (bruciatori ad aria soffiata): - sia in acciaio <u>a parete liscia e accuratamente coibentato</u> ; - sia correttamente <u>ancorato e sigillato alle estremità</u> ; - <u>non presenti bruschi cambiamenti di direzione o contropendenze</u> ;	DM 12/04/1996 4.5.3
- i <u>canali da fumo</u> in caso di caldaie tipo "B" a tiraggio naturale <u>rispettino la geometria</u> prescritta nella UNI 7129;	UNI 7129-3 4.3.1.1.a per scarico verticale
- nel caso di apparecchi a tiraggio forzato, occorre che il ventilatore sia <u>parte integrante</u> della caldaia;	4.4
- che il canale da fumo sia a tenuta, in materiale idoneo, a parete interna liscia;	
- nel caso di apparecchi a tiraggio forzato, che <u>non</u> sia collegato ad una <u>canna collettiva ramificata</u> ma ad un camino singolo, o una canna collettiva non ramificata, o condotto per intubamento o che abbia lo scarico fumi in parete.	
A titolo esemplificativo e non esaustivo, vengono riportate le casistiche più frequenti: - per apparecchi di potenza $\leq 35$ kW, a tiraggio forzato, e scarico a parete, siano rispettate le distanze minime dei terminali di evacuazione fumi: - sotto finestra o apertura di aerazione/ventilazione.....600 mm; - da una finestra adiacente..... 400 mm; - da un' apertura di aerazione adiacente.....600 mm; - sotto gronda.....300 mm; - sotto balcone ( + distanza al punto successivo).....300 mm; - sotto balcone, percorso totale dei fumi.....2.000 mm; - dal piano di calpestio.....2.200 mm; (nota: tali distanze valgono per apparecchi oltre 16 kW e fino a 35 kW, per potenze inferiori fare riferimento alla norma). (nota: per apparecchi a tiraggio naturale, che difficilmente scaricano a parete, valgono distanze differenti.	UNI 7129-3 4.4.4 e Prospetto 4  4.3.3.2 e Prospetto 2
- nel caso di apparecchi di potenza $35 \text{ kW} < P < 70 \text{ kW}$ , a tiraggio forzato, e scarico a parete, siano rispettate le distanze minime dei terminali di evacuazione fumi: - sotto finestra o apertura di aerazione/ventilazione.....1000 mm; - da una finestra adiacente.....800 mm; - da un' apertura di aerazione adiacente..... 1000 mm; - sotto gronda..... .800 mm; - sotto balcone ( + distanza al punto successivo).....700 mm; - sotto balcone, percorso totale dei fumi..... 2.500 mm; - dal piano di calpestio.....2.500 mm; (nota: per apparecchi oltre 70 kW lo sbocco deve avvenire a tetto.)	UNI 11528 7.6 e Prospetto 16
<b>8.1.1 Canne fumarie e camini (tiraggio naturale)</b> Occorre verificare , quando ci sono le condizioni , che:	
- abbiano, al di sotto dell'imbocco del canale da fumo, una camera di	UNI 7129-3 5.3

raccolta corpi solidi e condensa chiudibile con sportello a tenuta (dotato di guarnizioni);	
- non presentino crepe sulle superfici esterne;	
- <u>ogni generatore</u> di potenza > 35 kW sia collegato ad una <u>canna fumaria dedicata</u> . In caso di dubbio <u>visionare il progetto</u> ;	UNI 10435 5.6
- Più generatori di calore, con potenzialità complessiva > 35 kW, possono essere collegati allo stesso camino soltanto se fanno parte dello stesso impianto termico; in questo caso i generatori di calore dovranno immettere in collettori dotati, ove necessario, ciascuno di propria serranda di intercettazione, distinta dalla valvola di regolazione del tiraggio.	DLgs 152/2006 parte V titolo II - allegato IX (parte II) 2.5
<b>8.1.2 Canne fumarie collettive ramificate (CCR) (per generatore con P ≤ 35 kW)</b> occorre verificare, quando ci sono le condizioni, che:	
- siano connesse <u>solo</u> caldaie similari ( es. solo tipo "B") a tiraggio naturale ( <u>e solo un apparecchio per ogni piano</u> );	5.1 Ove possibile verificare
<b>8.2 generatori di calore a combustibile liquido</b> occorre verificare, quando ci sono le condizioni, che:	
- A titolo precauzionale, in assenza di specifica norma, il canale da fumo dovrebbe essere coibentato (per motivi di sicurezza) anche per impianti sotto i 35 kW.	
<b>8.2.1 Norme specifiche per centrali termiche &gt;35 kW alimentate a combustibile liquido</b> Occorre verificare che:	DM 28/04/2005
- il <u>canale da fumo</u> deve essere in <u>acciaio a parete interna liscia e accuratamente coibentato</u> ;	
- per gli altri aspetti legati all'evacuazione dei prodotti della combustione si fa riferimento alle stesse prescrizioni riportate nelle centrali termiche a gas (vedi sopra).	
<b>8.3 generatori di calore a legna o biocombustibili solidi</b> Occorre verificare che:	UNI 10683
- il canale da fumo deve essere opportunamente <u>coibentato nel caso in cui attraversi locali non riscaldati o collocato all'esterno</u> ;	6.5.3.1
- il canale da fumo deve essere opportunamente <u>coibentato o segregato, per motivi di sicurezza</u> , se l'apparecchio interessa locali di soggiorno;	6.5.2
- E' vietato l'impiego di tubi metallici flessibili estensibili e in fibrocemento per il collegamento degli apparecchi alla canna fumaria anche per canali da fumo preesistenti;	6.5.1
- per gli altri apparecchi a tiraggio naturale (stufe) si possono effettuare al massimo 3 cambi di direzione non maggiore di 90° compreso quello derivante dal collegamento dell'apparecchio al camino, con lunghezza del canale da fumo in proiezione orizzontale non maggiore a 2 m;	6.5.3.2
- Lo scarico dei prodotti della combustione deve avvenire a tetto	
- È ammesso l'utilizzo di attivatori statici (per esempio tipo Venturi) o di attivatori elettromeccanici alle condizioni stabilite dalla norma;	6.5.7
<b>8.3.1 Norme specifiche per centrali termiche (&gt;35 kW) alimentate a legna o biocombustibili solidi</b>	
- siano rispettate le stesse prescrizioni per centrali termiche a gas (vedi sopra).	
<b>8.4 gruppi frigoriferi/pompe di calore</b>	
<b>8.5 cogeneratori</b>	

<b>9 - Impianto elettrico</b>	<b><u>RIFERIMENTI NORMATIVI E NOTE</u></b>
<b>9.1 generatori di calore alimentati a gas/gasolio</b> Occorre verificare che:	
- sia installato, – dedicato alla caldaia - un interruttore elettrico bipolare;	CEI 64-8
- il generatore non sia installato in prossimità della zona “0” e “1” dei bagni;	CEI 64-7
<b>9.1.1 Disposizioni supplementari per impianti &gt; 35 kW</b>	
- l'impianto elettrico sia realizzato con cavetterie debitamente <u>protette e ancorate</u> ;	UNI 10435 4.3
- in prossimità dei morsetti di attacco cavi non esistano zone umide o bagnate;	4.3
- gli apparecchi elettrici non si trovino in aree pericolose nelle quali potrebbe formarsi una concentrazione di miscela esplosiva (es: lampade a soffitto non debitamente scatolate);	4.3
- esista un interruttore generale <u>all'esterno del locale</u> in posizione segnalata e facilmente accessibile.	DM 12/04/96 - Titolo VI 6.1
<b>9.2 <u>apparecchi a biomassa</u></b>	
<b>9.3 <u>gruppi frigoriferi/pompe di calore</u></b>	
<b>9.4 <u>cogeneratori</u></b>	

<b>10 - Esecuzione della analisi di combustione/prova di efficienza:</b>	<b><u>RIFERIMENTI NORMATIVE NOTE</u></b>
<p><b>10.1 analisi di combustione per generatori di calore a gas/combustibile liquido</b></p> <p>L'analisi di combustione non viene eseguita in alcuni casi particolari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- assenza del foro prelievo fumi;</li> <li>- se il foro analisi non è agibile e se è ubicato in posizione non accessibile secondo gli standard di sicurezza adottati dall'ente di ispezione;</li> </ul> <p>L'analisi di combustione <b>può</b> non essere eseguita in presenza di generatore privo di qualsiasi documento di impianto, compresi quelli attestanti una precedente analisi di combustione (prima accensione e/o manutenzioni periodiche).</p> <p>In tali casi si utilizzerà lo specifico codice di non conformità e generalmente l'esito della prova è negativo.</p>	
<p>Nello svolgimento dell'analisi di combustione occorre verificare che:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- la potenza sviluppata al focolare sia minore o uguale a quella dichiarata dal costruttore della caldaia/bruciatore;</li> </ul>	<p><b>DPR 74/2013</b> Art.8 c.6</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'analisi deve essere eseguita alla <u>massima potenza</u> (in condizione "riscaldamento" o in produzione di acqua calda sanitaria) regolando preventivamente, <u>al massimo</u>, i relativi termostati o attivando, se presente, in <u>condizione "riscaldamento"</u>, la funzione "<u>spazzacamino</u>" e, quindi, misurando, per <u>2 minuti</u>, il consumo di gas al contatore. Moltiplicando la differenza fra le letture finale e iniziale <u>per 30</u> si ottiene il consumo in m<sup>3</sup>/h. Tale consumo, moltiplicato per <u>9,45</u> (gas metano) o per <u>26,78</u> (GPL) dà, direttamente, la potenza sviluppata al focolare in kW;</li> <li>- in caso di scarsa portata acqua o di caldaia per solo riscaldamento, si procede in condizione riscaldamento, regolando il termostato al massimo e, comunque, motivando la scelta</li> </ul>	<p><b>UNI 10389-1</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 la sonda va introdotta nell'apposito foro della tubazione d'aspirazione aria, generalmente contrassegnato con le sigle A o AC.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- il foro di prelievo fumi sia posizionato come indicato nella Norma o, per caldaie tipo "C", come previsto dal costruttore (il foro deve essere disponibile direttamente o raggiungibile mediante semplici interventi che <u>non richiedano la manomissione della caldaia - è consentita la rimozione - e il rimontaggio del mantello</u>). Raggiunte le <u>condizioni di regime</u> procedere alla verifica, posizionando il sensore della sonda, <u>con molta attenzione</u>, nel punto più caldo del flusso dei fumi (che coincide <u>anche</u> con la massima concentrazione di "CO<sub>2</sub>")</li> <li>- se il foro non è disponibile o se il suo raggiungimento richiede operazioni complesse o pericolose, eseguire tutti gli altri controlli specificandone le motivazioni.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-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;</li> </ul>	<p>UNI 10389 punto 5</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- se la caldaia entra in modulazione prima che sia possibile terminare la serie di misurazioni, e non è provvista di un sistema che la tenga in funzione alla massima potenza per il tempo sufficiente ("pulsante spazzacamino": vedere sul libretto di uso e manutenzione se è presente), le misurazioni si eseguono regolando la caldaia in modalità produzione acqua calda sanitaria, prelevando acqua calda in quantità sufficiente per evitare l'eventuale modulazione del bruciatore. Se il generatore è per il solo riscaldamento, si eseguono le misurazioni alla massima potenza modulata, scrivendo nelle osservazioni finali che si è adottata questa procedura. Stessa condizione qualora la caldaia moduli anche in funzione acqua calda sanitaria.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- effettuare le tre misurazioni prescritte controllando che <u>le medie</u> siano eseguite su valori <u>coerenti fra loro</u>. In caso di <u>caldaie tipo "B" a tiraggio naturale</u> deve essere misurato <u>anche il tiraggio</u> con le modalità riportate, in dettaglio, nel seguito;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- a conclusione della prova occorre porre particolare attenzione a richiudere <u>perfettamente</u> il foro di prelievo fumi.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- se la temperatura fumi risulta dell'ordine dei 60°C in presenza di caldaia <u>non</u> a condensazione (possibilità di formazione condensa), il risultato dell'analisi può essere considerato accettabile solo nel caso che la potenza sviluppata al focolare risulti ridotta (circa il 30%) e non sia possibile aumentarla. In caso contrario occorre segnalarlo nei consigli di efficientamento energetico.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- se <u>l'indice d'aria</u> risulta <u>particolarmente elevato</u> con evidente <u>discapito del rendimento</u> di combustione occorre segnalarlo nei consigli di efficientamento energetico.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nel caso che il tasso di <u>monossido di carbonio</u> nei fumi secchi e senz'aria risulti oscillante su valori elevati (sebbene compresi nel limite di legge: - 1000 p.p.m.), anche dopo raggiunte le condizioni di regimazione, occorre segnalarlo nei consigli di efficientamento energetico.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nel caso di <u>generatori in batteria</u>, occorre eseguire le misure su ogni singolo generatore costituente la batteria</li> </ul>	UNI 10389-1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nel caso di <u>generatori modulari e moduli termici</u>, si dovrà operare come previsto dal costruttore ed in assenza di tali indicazioni e nell'impossibilità di reperirle, si dovrà considerare il generatore modulare come un unico generatore nel caso sia presente un'unica targa ed un unico condotto fumi, altrimenti deve essere trattato, ai fini della misura, come una batteria;</li> </ul>	UNI 10389-1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valori minimi prescritti del rendimento di combustione a Pn</li> <li>- <b>Generatori di calore ad acqua calda:</b></li> <li>- installati ante 29/10/93 ..... <math>\geq 84 + 2 \log Pn - 2</math></li> <li>- dal 29/10/93 al 31/12/97 ..... <math>\geq 84 + 2 \log Pn</math></li> <li>- dal 01/01/98 .....standard ..... <math>\geq 84 + 2 \log Pn</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>bassa temperatura ..... <math>\geq 87,5 + 2 \log Pn</math></li> <li>condensazione ..... <math>\geq 91 + 1 \log Pn</math></li> </ul> </li> <li>- dal 08/10/05 tutti, eccetto quelli a gas a condensazione..... <math>\geq 88 + 2 \log Pn - 1</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>A gas a condensazione..... <math>\geq 90 + 2 \log Pn - 1</math></li> </ul> </li> <li>- <b>Generatori di calore ad aria calda:</b></li> <li>- installati ante 29/10/93 ..... <math>\geq 83 + 2 \log Pn - 6</math></li> <li>- dal 29/10/93..... <math>\geq 83 + 2 \log Pn - 3</math></li> </ul>	DPR 74/2013 Allegato B

Nota: Per valori di Pn maggiori di 400 kW si applica il <u>limite di Pn corrispondente a 400 kW</u>	
- Considerando l' <u>incertezza</u> della misura ( $\pm 2\%$ ) al valore misurato sono convenzionalmente <u>aggiunti 2 punti percentuali</u> ;	DM 10/02/2014
- Per i <u>generatori di calore a condensazione</u> la norma prevede che si debba quantificare il contributo della condensazione - se la temperatura fumi è $\leq 60^{\circ}\text{C}$ - mediante il calcolo del termine aggiuntivo ET. Tale valore può essere rilevato direttamente con apposito/idoneo strumento di misura.	
<b><u>10.1.1 generatori di calore a combustibile liquido</u></b>	
- <u>prima di procedere all'analisi dei fumi</u> (da eseguire con le stesse modalità applicate per le caldaie a gas e previa predisposizione del rilevatore in "gasolio" o "olio combustibile") eseguire il rilievo dell'indice di Bacharach. Tale indice viene misurato con l'apposita "pompa" (n. 10 operazioni di pompaggio complete in condizioni di regime del generatore). I valori limite di accettabilità prescritti sono pari a <u>2</u> per il gasolio e a <u>6</u> per l'olio combustibile. In caso di non rispetto dei limiti l'esito dell'ispezione è da considerarsi negativo. In tal caso non si procede all'analisi di combustione.	UNI 10389-1 5.5.3
- I valori di riferimento dei parametri misurati durante l'analisi dei fumi, <u>sono gli stessi</u> precedentemente indicati per le analisi fumi su <u>generatori alimentati a combustibili gassosi</u> .	
<b>10.2 analisi di combustione per generatori di calore alimentati a legna o biocombustibili solidi</b> Per gli impianti termici che utilizzano biocombustibili solidi (legna, pellet, cippato, sansa, ecc.) in <u>assenza di specifiche norme tecniche relative alla analisi di combustione</u> (previste nella UNI 10389-2 non ancora emanata), dovranno essere svolti unicamente controlli: <ul style="list-style-type: none"> <li>- effettivo rispetto delle scadenze per le manutenzione,</li> <li>- sui requisiti dell'installazione elencati nei precedenti capitoli,</li> <li>- presenza documenti d'impianto, che sono comuni con gli apparecchi a gas (libretto di impianto, di uso e manutenzione, dichiarazione di conformità, ecc).</li> </ul>	
<b>10.3 Controllo di efficienza per gruppi frigoriferi</b>	
<b>10.4 Controllo di efficienza cogeneratori</b>	
<b>10.5 Controllo di efficienza teleriscaldamento</b>	



<b>11 - Misura del tiraggio (dove previsto)</b> L'accertamento del corretto tiraggio su <u>caldaie tipo "B"</u> , specialmente se installate in locali abitati, <u>è una verifica fondamentale ai fini della sicurezza</u> . Per l'esecuzione della misura si procede come indicato nel seguito.	<b><u>RIFERIMENTI NORMATIVI E NOTE</u></b>
<b>11.1 Metodo diretto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- il <u>tiraggio misurato</u> con adeguata strumentazione - <u>debitamente preazzerato</u> - risulta essere idoneo con valore minore -3 Pa, ed e da ritenersi accettabile se :</li> <li>- non sono presenti potenti <u>estrattori elettrici</u> nel locale e questo ha <u>ampio volume</u>,</li> <li>- esistono le <u>prescritte</u> aperture di ventilazione,</li> <li>- il canale da fumo <u>non</u> presenta curve a <u>gomito</u> ed ha il tratto verticale <math>\geq 2</math> diametri del condotto,</li> <li>- l'altezza utile del sistema di espulsione fumi è <math>\geq 1,5</math> m e <u>se (in condizione di regime termico)</u>.</li> </ul>	se il foro non è disponibile o se il suo raggiungimento richiede operazioni complesse o pericolose, eseguire tutti gli altri controlli e dare esito di non conformità all'ispezione
<ul style="list-style-type: none"> <li>- in presenza di <u>condizioni installative diverse da quelle sopra descritte valutare l'opportunità</u> di procedere come segue: <ul style="list-style-type: none"> <li>- si chiudono tutte le porte del locale (<u>e non si riaprono fino a prova conclusa</u>) in cui è installata la caldaia e la si fa funzionare nel <u>campo di potenza nominale</u> attivando, al contempo, tutti gli estrattori elettrici presenti - <u>alla massima potenza</u> - per la durata di almeno 10 minuti;</li> <li>- si esegue quindi la misura e, se il risultato è <u>almeno</u> -3 Pa , l'esito della prova è da <u>ritenersi favorevole</u>. In caso che il valore misurato risulti compreso fra -1 e -3 Pa è consigliabile effettuare la verifica (riproma) con il metodo indiretto e, se la "<u>disequazione</u>" <u>non è verificata</u>, dovrà essere espresso un <u>esito negativo</u> della prova.</li> </ul> </li> </ul>	<b>UNI 10845</b>  6.1.1  B.2.1.2 / B.2.1.3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso di temperatura <u>esterna</u> minore di 20 °C il valore del tiraggio <u>effettivo</u> misurato deve essere <u>ridotto di 1 Pa</u> per ogni 20 °C in meno rispetto a 20°C;</li> </ul>	B.2.1.3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'esito della prova può <u>ritenersi accettabile</u> con valori di tiraggio compresi tra -1.5 e -3 Pa nel caso in cui risulti positiva la verifica fatta con il metodo indiretto.</li> </ul>	
<b>11.2 Metodo indiretto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- si basa sulla correlazione esistente fra i valori di CO<sub>2</sub> nei fumi secchi e i valori di tiraggio effettivo e di tiraggio minimo ammesso;</li> </ul>	B.2.2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- si deve pertanto misurare <u>correttamente</u>: - il valore di <u>CO<sub>2</sub></u> nei fumi, la <u>potenza al focolare</u> e la <u>temperatura</u> dell'aria all'<u>esterno</u>;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- si verificano, quindi, le seguenti disequazioni:  <math display="block">(CO_2)_{Mis} \leq F_s \times [(273 + t_e) / 293] \times (Q_c / Q_n) \times (CO_2)_{Lim} \quad \text{Gas naturale}</math> <math display="block">(CO_2)_{Mis} \leq 1,168 F_s \times [(273 + t_e) \times 293] / (Q_c / Q_n) \times (CO_2)_{Lim} \quad \text{GPL}</math> dove: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>F_s</math> è un fattore di sicurezza che si assume pari a 0,9;</li> <li>- <math>t_e</math> è il valore, in gradi Celsius, della temperatura dell'aria esterna ;</li> <li>- <math>Q_c</math> è il valore della potenza al focolare misurata al momento della prova;</li> <li>- <math>Q_n</math> è il valore della potenza al focolare dichiarata dal Costruttore;</li> <li>- <math>(CO_2)_{Lim}</math> è il valore rilevato dal costruttore a seguito di misure in laboratorio in condizioni di funzionamento della caldaia al minimo tiraggio. In assenza del dato si assume un valore pari al 6,0%.</li> </ul> </li> </ul>	se il costruttore fornisce solo il valore della P utile dividerne il valore per 0,9 per ottenere la $Q_n$

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Solo in caso che la disequazione specifica sia verificata si può sostenere che il tiraggio debba ritenersi accettabile.</u> E' da evidenziare che il metodo indiretto, diversamente da quello per la misura diretta, tiene conto di molte condizioni funzionali e ambientali che possono influire sulla misura.</li> </ul>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<b>12 - Sistemi di regolazione e contabilizzazione</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI E NOTE</b>
<p>Occorre verificare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per impianti installati <u>antecedentemente</u> al 29/10/1993 sia presente e funzionante almeno un <u>termostato</u> ambiente;</li> </ul>	D.P.R. 412/93 art. 7 - comma 1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- per gli impianti nuovi o ristrutturati, escluso il caso di semplice sostituzione del generatore di calore, dal 29/10/1993 al 08/10/2005 sia presente e funzionante almeno un <u>cronotermostato programmabile su due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore.</u></li> </ul>	D.P.R. 412/93 art. 7 - comma 1
<ul style="list-style-type: none"> <li>- per gli impianti di nuova installazione, ristrutturati o la semplice sostituzione del generatore, in data successiva al 08/10/2005 sia presente e funzionante almeno un <u>cronotermostato programmabile su due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore.</u></li> </ul>	D.Lgs 192/05 s.m.i
<ul style="list-style-type: none"> <li>- per impianti di nuova installazione, ristrutturati o semplice sostituzione del generatore dopo 08/10/2005, salvo casi in cui sia presente una relazione/progetto/dichiarazione che evidenzi i motivi della non applicabilità, siano presenti dispositivi di regolazione della temperatura ambiente per singolo locale (valvole termostatiche);</li> </ul>	D.Lgs 192/05 s.m.i
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nel caso di monocali e bilocali è ammissibile l'assenza dei dispositivi di regolazione per singolo ambiente;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- gli impianti termici centralizzati (al servizio di una pluralità di utenze) aventi potenza al focolare &gt;di 35 kW (30000 kCal/h) dedicati agli impianti termici centralizzati, installati o ristrutturati dopo il 29/10/1993, siano dotati di un gruppo termoregolatore programmabile pilotato da una sonda termometrica per il rilievo della temperatura esterna.</li> </ul>	DPR 412/93 Art. 7 comma 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- gli impianti termici centralizzati esistenti, dal 01/01/2017 devono essere dotati di sistemi di contabilizzazione del calore, salvo ne sia stata dimostrata, con specifica diagnosi energetica, l'impossibilità tecnica o la non efficienza in termini di costi, in una valutazione costi-benefici;</li> </ul>	D.Lgs 102/2014 Art.9

<p><b>13 - Consigli di efficientamento energetico</b></p> <p>Di seguito vengono elencati alcuni consigli di efficientamento energetico “standard”, che per una buona parte non richiedono valutazioni di dettaglio per poter essere applicati. In alcuni casi si rende però necessaria una valutazione analitica di dettaglio.</p>	<p><b><u>RIFERIMENTI</u></b> <b><u>NORMATIVE</u></b> <b><u>NOTE</u></b></p>
<p><b>13.1 <u>Generatori di calore a Fiamma</u></b></p>	
<p><b>13.1.1 Generazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Far controllare lo scambiatore del generatore in quanto il rendimento di combustione non risulta ottimale</li> <li><input type="checkbox"/> Far controllare il generatore di calore non a condensazione per temperature fumi troppo bassa (&lt;60° C)</li> <li><input type="checkbox"/> Far controllare l’apparecchio in quanto il CO risulta elevato</li> <li><input type="checkbox"/> far regolare dal manutentore l’indice d’aria del generatore (attualmente eccessivo)</li> <li><input type="checkbox"/> nuovo generatore di tipo premiscelato</li> <li><input type="checkbox"/> nuovo generatore del tipo a condensazione</li> <li><input type="checkbox"/> Sostituzione del bruciatore con nuovo di tipo modulante (impianti centralizzati)</li> <li><input type="checkbox"/> Sostituzione del combustibile (es. da gasolio a gas metano)</li> <li><input type="checkbox"/> Coibentazione aggiuntiva (mobiletto, ecc.) per caldaia installata all’esterno</li> <li><input type="checkbox"/> Valutare l’integrazione della produzione di acqua calda con impianto solare termico</li> </ul>	
<p><b>13.1.2 Distribuzione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> migliorare/sostituire l’isolamento della rete delle tubazioni in centrale termica</li> <li><input type="checkbox"/> migliorare/sostituire l’isolamento della rete delle tubazioni che corre in ambienti non riscaldati/esterno</li> <li><input type="checkbox"/> Sostituire circolatore con nuovo a giri variabili</li> <li><input type="checkbox"/> Installare timer od orologio per temporizzare l’attivazione del ricircolo per acqua calda sanitaria</li> </ul>	
<p><b>13.1.3 Regolazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> sonda esterna per la regolazione climatica (impianti autonomi)</li> <li><input type="checkbox"/> centralina, valvola a tre vie e sonde per la regolazione climatica (impianti centralizzati)</li> <li><input type="checkbox"/> valvole termostatiche sui radiatori</li> <li><input type="checkbox"/> termostati per la regolazione della temperatura ambiente</li> <li><input type="checkbox"/> cronotermostato ambiente o dispositivo che consenta la regolazione della temperatura su almeno due livelli nell’arco delle 24 ore</li> <li><input type="checkbox"/> suddivisione in zone termiche dell’edificio/unità installando valvole di zona e cronotermostati ambiente</li> </ul>	
<p><b>13.1.4 Emissione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> pannello isolante e riflettente dietro i radiatori</li> <li><input type="checkbox"/> rimuovere ostruzioni (mobili, ecc.) che coprono i radiatori</li> <li><input type="checkbox"/> pulire regolarmente i filtri dei ventilconvettori (fancoil)</li> </ul>	
<p><b>13.1.5 Trattamento Acqua</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> filtro meccanico su gruppo di riempimento ed adduzione acqua fredda al generatore</li> <li><input type="checkbox"/> filtro meccanico (a Y) su circuito dell’impianto (impianto centralizzato)</li> <li><input type="checkbox"/> sistema di trattamento acqua (dosatore polifosfati, addolcitore a scambio ionico, ecc.) per l’acqua calda sanitaria</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>□ sistema di trattamento per l'acqua di impianto (impianto centralizzato)</li> </ul>	
<b>13.2 Macchine Frigorifere e Pompe di calore</b>	
<b>13.2.1 Generazione</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Sostituzione del gruppo frigo "on/off" con sistema ad "inverter" (impianti di piccola potenza)</li> <li>□ Sostituzione del gruppo frigo "on/off" con sistema "a gradini" (impianti di grande potenza)</li> <li>□ volano termico di dimensione adeguata</li> <li>□ valutare sistema di produzione del tipo "ad assorbimento" a gas con integrazione solare termica</li> <li>□ valutare integrazione produzione di acqua calda sanitaria con solare termico (per impianti combinati)</li> <li>□ valutare la possibilità di impostare free-cooling notturno</li> <li>□ trasformazione del sistema da portata costante di aria a portata variabile (inverter su ventilatori)</li> <li>□ coibentazione/protezione dagli agenti atmosferici dell'unità esterna</li> <li>□ valutare sostituzione con impianto di tipo "geotermico"</li> <li>□ valutare sostituzione con pompa di calore a CO<sub>2</sub> (per utenze con grande uso di acqua calda ad alta temperatura)</li> </ul>	
<b>13.2.2 Distribuzione</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Isolare/sostituire l'isolamento della rete delle tubazioni del fluido in centrale termica</li> <li>□ Isolare /sostituire l'isolamento della rete delle tubazioni del fluido che corre in ambienti non climatizzati/esterno</li> <li>□ Isolare /sostituire l'isolamento della rete dei canali dell'aria che corrono in ambienti non climatizzati/esterno</li> <li>□ pulizia dei canali dell'aria</li> <li>□ pulizia delle prese aria esterna</li> </ul>	
<b>13.2.3 Regolazione</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>□ sonda esterna per la regolazione climatica</li> <li>□ sostituire sistema di regolazione on/off con sistema programmabile su più livelli di temperatura</li> </ul>	
<b>13.2.4 Emissione</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Regolare le alette delle bocchette di emissione per meglio distribuire il flusso d'aria</li> <li>□ Pulire regolarmente i filtri delle bocchette/ventilconvettori (fancoil)</li> <li>□ Installare barriere d'aria all'ingresso (per locali aperti al pubblico, commerciali, uffici, ecc.)</li> </ul>	
<b>13.2.5 Trattamento Acqua</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>□ filtro meccanico su gruppo di riempimento ed adduzione acqua fredda al gruppo</li> <li>□ filtro meccanico (a Y) su circuito dell'impianto (impianto centralizzato)</li> <li>□ sistema di trattamento acqua (dosatore polifosfati, addolcitore a scambio ionico, ecc.) per l'acqua calda sanitaria</li> </ul>	

<b>14 - Valutazione del dimensionamento dell'impianto termico</b> Viene data indicazione solo nel caso in cui sia palese, in base alla potenza dell'impianto termico, un effettivo dimensionamento non congruo rispetto ai volumi da riscaldare/raffrescare. La valutazione dell'idoneo dimensionamento dell'impianto termico può essere eseguita in maniera semplificata, adottando dei coefficienti di seguito tabellati in funzione del tipo di edificio e dell'anno di costruzione, che moltiplicati per il volume lordo riscaldato, forniscono un valore approssimato della potenza di progetto necessaria per riscaldare l'edificio.	<u><b>RIFERIMENTI NORMATIVI E NOTE</b></u>
<b>Impianti riscaldamento - residenziale:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edificio esistente (*) antecedente agli anni '90 = 30 W/m<sup>3</sup> di potenza specifica</li> <li>- Edificio esistente (*) 1991-2005 = 20 W/m<sup>3</sup> di potenza specifica</li> <li>- Edificio esistente (*) dopo 2005 = 12-15 W/m<sup>3</sup> di potenza specifica</li> <li>- Edificio (**) ad alta efficienza = 7 W/m<sup>3</sup> di potenza specifica</li> <li>- Edificio (**) ad altissima efficienza = 5 W/m<sup>3</sup> di potenza specifica</li> </ul> (*) = non riqualificato (**) = esistente riqualificato o nuovo	
<b>Impianti riscaldamento - non residenziale:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edificio esistente (*) antecedente agli anni '90 = 40 W/m<sup>3</sup> di potenza specifica</li> <li>- Edificio esistente (*) 1991-2005 = 30 W/m<sup>3</sup> di potenza specifica</li> <li>- Edificio esistente (*) dopo 2005 = 15-20 W/m<sup>3</sup> di potenza specifica</li> <li>- Edificio (**) ad alta efficienza = 10 W/m<sup>3</sup> di potenza specifica</li> </ul> (*) = non riqualificato (**) = esistente riqualificato o nuovo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinata la potenza necessaria per scaldare l'edificio, come sopra calcolata, va confrontata con il valore di potenza nominale utile minima che il generatore può sviluppare.</li> </ul>	

<b>15 - Casi di non conformità</b>	<u><b>RIFERIMENTI NORMATIVI E NOTE</b></u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutti i casi di non conformità sono elencati e classificati secondo dei codici, non esaustivi, il cui elenco è riportato all'allegato 4 alle presenti istruzioni operative;</li> <li>- I codici identificano delle macro-aree di non conformità, eventualmente da dettagliare nelle osservazioni/prescrizioni da parte dell'ispettore. Le autorità competenti potranno codificare con un grado di dettaglio maggiore, nell'ambito delle macro-aree, tutte le anomalie riscontrabili o quelle riscontrate nel caso degli anni, sempre nel rispetto delle normative di riferimento.</li> <li>- Le non conformità che danno esito negativo devono essere riportate nelle prescrizioni descrivendo il relativo motivo;</li> <li>- Le non conformità devono essere sanate entro il tempo massimo di 90 gg, salvo diverse tempistiche stabilite a livello nazionale e/o chiusura dell'impianto.</li> </ul>	

<b>16 - Casi di pericolo</b>	<b><u>RIFERIMENTI NORMATIVI E NOTE</u></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rilevata una condizione potenzialmente pericolosa, tale va riportata nel rapporto di ispezione e prescritto che l'impianto non può rimanere in funzione (c.d. "diffida all'uso");</li> <li>- La diffida all'uso va indicata, barrando l'apposita casella posto in fondo al rapporto di ispezione;</li> <li>- Nel caso di pericolo immediato, deve essere diffidato l'uso dell'impianto e segnalato immediatamente all'autorità competente. (Comune ) direttamente o tramite il propri organismo di controllo.</li> </ul>	<p>DPGR 25/r del 2015 Art. 12 c.7-8</p>

<b>17 - Esito dell'ispezione</b>	<b><u>RIFERIMENTI NORMATIVI E NOTE</u></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ispezione comporta un esito finale, "positivo" o "negativo" legato al rispetto delle normative di sicurezza e/o efficienza energetica (si rimanda all'allegato 4 per i codici identificativi delle non conformità);</li> <li>- Nel rapporto di ispezione è indicato il termine di rimessa a norma, massimo 90 gg per tutti gli impianti con esito negativo ma non diffidati all'uso.</li> <li>- Eventuali proroghe potranno essere concesse dall'autorità competente e/o organismo di controllo, in relazione alla complessità degli interventi;</li> <li>- L'ispettore attua, dove necessario, le procedure di pagamento previste dall'Ente/organismo per le ispezioni "a pagamento".</li> </ul>	

<b>18 - Compilazione del rapporto di ispezione</b> Si riportano le prescrizioni ed indicazioni a carattere generale (per il dettaglio della compilazione si faccia riferimento agli allegati 2 e 3):	<b><u>RIFERIMENTI NORMATIVI E NOTE</u></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il rapporto di ispezione è un documento ufficiale, deve essere redatto (qualora non venga redatto in formato elettronico) in modo chiaro e completo, utilizzando una grafia leggibile ed ordinata;</li> <li>▪ non bisogna lasciare campi o caselle vuote, specificando nelle osservazioni il motivo dell'eventuale mancata compilazione di alcuni campi;</li> <li>▪ Il rapporto di ispezione è organizzato su due parti, nella prima, i dati relativi all'intero impianto; nella seconda, devono essere riportate le caratteristiche rilevate e le misure effettuate;</li> <li>▪ Devono essere compilati tanti "rapporti" quanti sono i generatori/macchine frigorifere presenti nell'impianto; inoltre, nel caso di generatori composti da più moduli termici, si userà un "rapporto di ispezione" per ogni singolo modulo, salve diverse indicazioni dal fabbricante dello stesso.</li> <li>▪ Nel rapporto di ispezione deve essere riportato il codice del</li> </ul>	

<p>catasto degli impianti, la data e il numero della ispezione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si rammenta che il controllo deve essere eseguito nel rispetto della propria e dell'altrui sicurezza e senza causare guasti o malfunzionamenti all'impianto.</li> <li>▪ Se l'ispettore è impossibilitato ad eseguire la misura (analisi di combustione o altre misure) deve segnalarlo nel campo osservazioni.</li> <li>▪ Per i generatori alimentati da vettori energetici diversi da quelli previsti dalla norma UNI 10389-1, non viene eseguita la misurazione in opera del rendimento, come previsto dalla norma stessa. Non devono essere pertanto compilate le sezioni relative al rendimento, fino all'emanazione di specifiche norme tecniche e valori limite.</li> <li>▪ La prova deve essere eseguita alla presenza del responsabile d'impianto o di altra persona maggiorenne delegata da questi.</li> <li>▪ Il rapporto di ispezione deve essere redatto almeno in due copie identiche. Una copia deve essere trattenuta dall'Ente/Organismo designato, una dal responsabile di impianto.</li> <li>▪ L'ispettore è tenuto a compilare anche la parte del libretto di impianto relativa alle ispezioni in capo dell'autorità competente;</li> <li>▪ Per i gruppi frigoriferi e le pompe di calore, nei casi in cui occorra applicare i manometri per la misura delle temperature manometriche di condensazione ed evaporazione, rispettivamente lato alta pressione e lato bassa pressione del circuito frigorifero, occorre la presenza del manutentore qualificato iscritto al "Registro nazionale delle persone e delle imprese certificate", istituito dal Ministero dell'Ambiente e gestito dalle CCIAA, che esegue le suddette operazioni.</li> </ul>	<p><b>DPR 43/2012</b>, art. 8 e 13, in conformità al Regolamento (CE) n° 842/2006 e conseguente Regolamento (CE) n. 303/2008</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1.h</b> Se durante l'ispezione, invece del responsabile dell'impianto, è presente un suo delegato indicare cognome, nome ed indicare a che titolo viene delegato.</li> </ul>	
<p><b>2 – DESTINAZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>2.a</b> Indicare la categoria dell'edificio, qualora un edificio sia costituito da parti individuali come appartenenti a categorie diverse occorre indicare la categoria prevalente. La classificazione, in base alla destinazione d'uso degli edifici è la seguente: E.1 Edifici adibiti a residenza e assimilabili: E.1.1 abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme; E.1.2 abitazioni adibite a residenza con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili; E.1.3 edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari; E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili: pubblici o privati, indipendenti o contigui a costruzioni adibite anche ad attività industriali o artigianali, purché siano da tali costruzioni scorporabili agli effetti dell'isolamento termico; E.3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili ivi compresi quelli adibiti a ricovero o cura di minori o anziani nonché le strutture protette per l'assistenza ed il recupero dei tossico-dipendenti e di altri soggetti affidati a servizi sociali pubblici; E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative o di culto e assimilabili: E.4.1 cinema e teatri, sale di riunioni per congressi; E.4.2 mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto; E.4.3 bar, ristoranti, sale da ballo; E.5 Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili: quali negozi, magazzini di vendita all'ingrosso o al minuto, supermercati, esposizioni; E.6 Edifici adibiti ad attività sportive: E.6.1 piscine, saune e assimilabili; E.6.2 palestre e assimilabili; E.6.3 servizi di supporto alle attività sportive; E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili; E.8 Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili;</li> <li>- <b>2.b</b> Indicare se l'impianto è al servizio di una o più unità immobiliari apponendo una croce sulla relativa casella;</li> <li>- <b>2.c</b> Indicare la destinazione dell'impianto termico apponendo una croce sulla corrispondente casella (è possibile la doppia segnalazione);</li> <li>- <b>2.d</b> Indicare il volume lordo riscaldato in m<sup>3</sup>. Il dato è rilevabile dal libretto di impianto. In caso di dato assente, stimare il valore, se possibile;</li> <li>- <b>2.e</b> Individuare il combustibile in uso al momento della prova; nel caso il combustibile non sia tra quelli indicati, utilizzare la casella "altro" specificandolo (per esempio olio combustibile, ecc.); nel caso di generatori alimentati con più tipologie di combustibili occorre indicare nel campo delle osservazioni il combustibile usato al momento della prova;</li> <li>- <b>2.f</b> Indicare se negli impianti termici con fluido termovettore acqua è presente un sistema di trattamento della stessa. La durezza totale è rilevabile dai dati dell'acquedotto o mediante misura in loco.</li> </ul>	<p>DPR 412/1993 Art. 3</p>

### 3 – CONTROLLO DELL'IMPIANTO

- **3.a** Nel campo va indicata l'idoneità del locale dove sono installati i generatori tracciando una croce sulla relativa casella:
  - 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 i documenti che ne attestano la validità;
  - Nei casi dove non è possibile accertare con sicurezza l'idoneità dei locali, tracciare una croce nella casella NC (Non controllabile) e segnalare le motivazioni nelle osservazioni;
  - Se i generatori sono installati all'esterno non selezionare nessuna casella.
- **3.b** Nel campo va indicata l'idoneità dei generatori di calore installati all'esterno tracciando una croce sulla relativa casella:
  - Valgono le medesime considerazioni aggiuntive di cui al punto precedente;
  - Se i generatori sono installati all'interno non selezionare nessuna casella.
- **3.c** Occorre indicare se il locale di installazione rientra nella definizione di locale adibito alla permanenza delle persone; sono assimilati a locali adibiti alla permanenza delle persone, i locali, comprese le verande chiuse o i vani tecnici, direttamente comunicanti con lo stesso;
- **3.d** Occorre indicare se la dimensione ed il posizionamento delle aperture di ventilazione siano sufficienti e libere da ostruzioni.
  - Nel caso l'impianto sia dotato di generatori alimentati da combustibili diversi tra loro occorre applicare le norme più restrittive.
  - Se i generatori sono installati all'esterno, tracciare una croce nella casella NA (Non applicabile).
  - Ove non sia possibile accertare con sicurezza l'idoneità del sistema di ventilazione tracciare una linea per annullare il relativo campo e segnalare le motivazioni nelle osservazioni.
  - Laddove le aperture siano protette da una griglia, deve essere considerato il valore netto di scambio dell'apertura.
- **3.e** Occorre valutare l'idoneità del sistema di evacuazione dei fumi attraverso il solo esame visivo e quindi delle sole parti scoperte.
  - Qualora non sia possibile controllare il sistema di evacuazione fumi occorre tracciare una croce nella casella NC (Non controllabile)
- **3.f** Indicare se è presente la segnaletica di sicurezza prevista dalle normative per gli impianti aventi potenza termica al focolare nominale  $\geq 35$  kW la tabella con orari di esercizio per gli impianti a servizio di più unità immobiliari residenziali e assimilate.  
Qualora l'impianto non sia compreso nella casistica di cui sopra occorre tracciare una croce nella casella NA (Non applicabile).
- **3.g** Indicare se sono presenti e revisionati, o meno, i mezzi d'estinzione incendi previsti per gli impianti aventi potenza termica al focolare nominale  $\geq 35$  kW;
  - Se l'impianto ha una potenza termica al focolare nominale  $< 35$  kW occorre tracciare una croce nella casella NA (Non applicabile).

DPGR 25/R art. 2 c.2

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>3.h</b> Indicare se l'interruttore elettrico generale esterno al locale ove è installato il/i generatore/i è presente e correttamente segnalato. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per gli impianti aventi potenza termica al focolare nominale &lt; 35 kW occorre tracciare una croce nella casella NA (Non applicabile), salvo il caso in cui siano presenti piu' generatori (ciascuno di potenza &lt; 35 kW) nel medesimo locale o in locali direttamente comunicanti tra loro;</li> </ul> </li> <li>- <b>3.i</b> Indicare se il rubinetto d'intercettazione del combustibile esterno al locale dove è installato il/i generatore/i è presente e correttamente segnalato. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per gli impianti a biomassa e per quelli aventi potenza termica al focolare nominale &lt; 35 kW occorre tracciare una croce nella casella NA (Non applicabile), salvo il caso in cui siano presenti piu' generatori (ciascuno di potenza &lt; 35 kW) nel medesimo locale o in locali direttamente comunicanti tra loro;</li> </ul> </li> <li>- <b>3.j</b> Occorre accertarsi che il termostato/cronotermostato ambiente sia funzionante agendo sullo stesso e verificando la risposta del generatore di calore. Qualora non sia possibile effettuare tale prova occorre tracciare una croce sulla casella NC (Non controllabile).</li> <li>- <b>3.k</b> Effettuare l'esame visivo dello stato di montaggio e conservazione delle coibentazioni delle tubazioni. Qualora non sia possibile effettuare tale prova occorre tracciare una croce sulla casella NC (Non controllabile).</li> </ul>	<p><b>DPR 412/93</b> Allegato B</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

<p><b>PARTE 4 – STATO DELLA DOCUMENTAZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>4.a</b> Indicare se è stata possibile la presa visione del libretto di impianto;</li> <li>- <b>4.b</b> Indicare se il libretto è stato compilato completamente e correttamente;</li> <li>- <b>4.c</b> Indicare se è presente o meno la dichiarazione di conformità o in alternativa la dichiarazione di rispondenza dell'impianto termico;</li> <li>- <b>4.d</b> Indicare se è stata possibile la presa visione dei libretti di uso e manutenzione del generatore;</li> <li>- <b>4.e</b> Indicare se è stata possibile la presa visione delle istruzioni per l'uso e la manutenzione dell'impianto;</li> <li>- <b>4.f</b> Controllare la presenza del Certificato di Prevenzione Incendi (CPI), o la relativa richiesta (SCIA) avanzata all'autorità competente, per gli impianti di cui alla normativa antincendio. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se l'impianto non è soggetto al CPI tracciare una croce sulla casella NA (Non applicabile).</li> </ul> </li> <li>- <b>4.g</b> Controllare se è presente la copia della denuncia all'INAIL (ex ISPESL) per gli impianti di riscaldamento ad acqua calda sotto pressione <math>\geq 35</math> kW e depositi GPL. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se l'impianto non è soggetto alla denuncia INAIL ex ISPESL tracciare una croce sulla casella NA (Non applicabile).</li> </ul> </li> <li>- <b>4.h</b> Controllare se è presente la documentazione prevista dall'art. 284 del DLgs 152/2006. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se l'impianto ha potenza nominale al focolare <math>&lt; 35</math> kW tracciare una croce sulla casella NA (Non applicabile).</li> </ul> </li> </ul>	<p>DPGR 25/R art. 5</p> <p>DPGR 25/R art. 5 c.1 pt. b)</p>
<p><b>5 – INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO ENERGETICO DELL'IMPIANTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>5.a</b> Occorre indicare i possibili interventi di miglioramento della prestazione energetica; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per semplificare il compito dell'ispettore, nella prima parte, sotto forma di check-list, sono indicati alcuni interventi tra i più frequenti dal punto di vista del risparmio energetico.</li> </ul> </li> <li>- <b>5.b</b> Occorre individuare eventuali ulteriori interventi ritenuti dall'ispettore idonei per migliorare il rendimento energetico dell'impianto. Un elenco di tali interventi è riportato in allegato 1 §13.</li> <li>- <b>5.c</b> Occorre effettuare una stima del corretto dimensionamento del generatore di calore rispetto al fabbisogno energetico/termico per la climatizzazione invernale, facendo riferimento al progetto dell'impianto. Se il progetto dell'impianto non è tra la documentazione messa a disposizione dal Responsabile dell'impianto e non è comunque reperibile, occorre selezionare la voce "Non controllabile". <ul style="list-style-type: none"> <li>- In presenza del progetto è possibile eseguire un calcolo semplificato come previsto all'allegato 1 §14.</li> </ul> </li> </ul>	<p>DPR 74/2013 Art. 9 c.2</p>
<p><b>6 – GENERATORE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>6.a</b> Indicare la numerazione progressiva del generatore sottoposto a controllo e il numero di generatori totali presenti nell'impianto termico.</li> <li>- <b>6.b</b> Indicare la data d'installazione del generatore che potrebbe</li> </ul>	

essere diversa da quella dell'impianto;

- Nel caso in cui non sia possibile individuarla dalla documentazione dell'impianto (dichiarazione di conformità o rispondenza, libretto di impianto, etc.) occorre attenersi a quella dichiarata dal responsabile impianto, previa verifica di compatibilità con la data di costruzione del generatore presente nella targa dei dati tecnici dello stesso.
- Nelle osservazioni deve essere specificata l'evenienza indicando che "non è stato possibile risalire alla data d'installazione del generatore da documenti ufficiali e che questa è stata dichiarata dal responsabile o dal suo delegato".
- **6.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).
- **6.d** Occorre indicare se l'evacuazione dei fumi avviene in modo naturale o attraverso la spinta di uno specifico ventilatore/estrattore, apponendo una croce sulla pertinente casella;
- **6.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 fosse diverso da quello di targa, deve essere in ogni caso riportato quello presente nella targa e la difformità riportata nelle osservazioni;
  - Se non è possibile disporre del dato annullare la casella tracciando una riga.
- **6.f** Indicare il modello e la matricola della caldaia rilevate nella targa dei dati tecnici o nel libretto di impianto.
  - se i dati sul libretto risultassero diversi da quelli di targa, deve essere in ogni caso riportato quello presente nella targa e la difformità riportata nelle osservazioni;
  - Se non è possibile disporre del dato annullare la casella tracciando una riga.
- **6.g** Indicare il nome del costruttore del bruciatore rilevato nella targa dei dati tecnici o nel libretto di impianto.
  - Se il costruttore indicato sul libretto fosse diverso da quello di targa, deve essere in ogni caso riportato quello presente nella targa e la difformità riportata nelle osservazioni;
  - Se non è possibile disporre del dato annullare la casella tracciando una riga.
- **6.h** Indicare il modello e la matricola del bruciatore rilevate nella targa dei dati tecnici o nel libretto di impianto.
  - se i dati sul libretto risultassero diversi da quelli di targa, deve essere in ogni caso riportato quello presente nella targa e la difformità riportata nelle osservazioni;
  - Se non è possibile disporre del dato annullare la casella tracciando una riga.
- **6.i** Indicare se generatore è costituito da un singolo modulo termico o da più moduli termici predisposti dal fabbricante per funzionare singolarmente o contemporaneamente e collegati ad un unico circuito idraulico (generatore di calore modulare), se è un generatore a tubo o nastro radiante o se è un generatore ad aria calda.
- **6.j** Indicare il tipo di caldaia secondo la classificazione individuata nell'allegato VI al D.P.R. 660/96 (le caldaie a condensazione che utilizzano combustibili liquidi sono assimilate a quelle a bassa temperatura). Indicare la classe energetica del generatore, se prevista e rilevabile;
- **6.k** Indicare la potenza termica al focolare nominale e la potenza

termica utile nominale in kW dichiarate dal costruttore della caldaia e rilevabile nella targa dei dati tecnici.

- 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 riportarli in kW;
- su caldaie ante 2005, in caso di indisponibilità del valore della potenza al focolare si considera corretto quello risultante dividendo per 0,9 il valore della potenza utile eventualmente disponibile;
- Se le targhe non sono presenti, illeggibili o nascoste e non è possibile risalire ai dati attraverso il libretto di uso e manutenzione del generatore, il libretto di impianto o del bruciatore annullare la casella tracciando una riga.

<p><b>7 – MANUTENZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>7.a</b> Occorre indicare la frequenza delle operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto/generatore individuate dall'installatore o dal manutentore dell'impianto ponendo una croce nella relativa casella o indicandola direttamente se non presente tra quelle elencate. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Occorre inoltre specificare se l'ultima manutenzione prevista sul generatore è stata effettuata e in quale data.</li> <li>- Se non è presente la dichiarazione scritta che elenca il tipo di operazioni di controllo e manutenzione di cui necessita l'impianto e/o il generatore e con quale frequenza, bisogna riportare nelle osservazioni la circostanza e annotare nel campo "in data" la data dell'ultima manutenzione effettuata, se presente, annullando tutti gli altri campi tracciando una riga su di essi;</li> <li>- indicare il nominativo del manutentore che ha eseguito l'ultima manutenzione;</li> </ul> </li> <li>- <b>7.b</b> Indicare se, per il generatore in esame, è presente l'ultimo RCEE richiesto ed in quale data.</li> </ul>	<p>DPR 74/2013 Art.7 c.4</p>
<p><b>8 – MISURA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>8.a</b> In presenza di generatori modulari, ove occorre effettuare la misura del rendimento di combustione in ogni singolo modulo termico, bisogna compilare per ciascuno di essi le parti relative all'analisi di combustione; vanno quindi aggiunti tanti "secondi fogli" quanti sono i moduli termici che compongono il generatore, compilando per ognuno di essi le sezioni 6. (generatore) e 7. (manutenzione) solo se diversi dal modulo precedente. Nel punto 8.a va quindi riportato il numero progressivo del modulo in esame e il numero totale di moduli totali del generatore. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se il generatore non è di tipo modulare occorre barrare l'intero campo.</li> </ul> </li> <li>- <b>8.b</b> Nel caso di impianti alimentati a gasolio o ad olio combustibile si deve innanzi tutto effettuare la misurazione dell'indice di fumosità. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Devono essere eseguite tre misure ed ognuna riportata nel relativo campo.</li> <li>- In caso di indice di fumosità irregolare non si procede con l'analisi di combustione;</li> </ul> </li> <li>- <b>8.c</b> Nel campo deve essere inserita la marca, il modello e la matricola dello strumento utilizzato per eseguire la misura.</li> <li>- <b>8.d</b> In questo campo deve essere inserita la media dei dati misurati dall'ispettore durante le tre prove: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La portata di combustibile al focolare (m<sup>3</sup>/h o kg/h) e la relativa potenza al focolare;</li> <li>- La temperatura del fluido di mandata deve essere rilevata attraverso il termometro proprio del generatore, dove presente e in grado di fornire un valore numerico.</li> <li>- In mancanza di tale strumentazione di misura, l'operatore procede in ogni caso all'analisi dei prodotti della combustione segnalando nelle osservazioni tale situazione. Per ogni misura lo strumento utilizzato è in grado di rilevare i seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura dell'aria comburente in °C;</li> <li>- Temperatura dell'aria esterna in °C (da misurare e riportare solamente nel caso di utilizzo del metodo indiretto per il tiraggio);</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>UNI 10389-1 5.7</p> <p>UNI 10389-1 5.5.3</p> <p>UNI 10389-1 5</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura dei fumi in °C;</li> <li>- Concentrazione di ossigeno (O<sub>2</sub>) in %;</li> <li>- Concentrazione di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) in %; la misurazione dell'uno o dell'altro parametro dipende dal tipo di cella di misura utilizzata dallo strumento in dotazione;</li> <li>- Concentrazione del monossido di carbonio (CO) (detto anche CO misurato) in ppm.</li> <li>- Al termine della misura occorre effettuare la media aritmetica dei dati misurati che va trascritta negli appositi spazi.</li> <li>- Se il foro di prelievo fumi è inesistente o se risulta, comunque, inaccessibile, la prova del rendimento di combustione non può essere eseguita: devono essere pertanto barrati i relativi campi ed annotata la difformità nelle osservazioni;</li> <li>- Se una qualsiasi delle condizioni sopra elencate non è rispettata va posta una croce sulla casella NO e nelle osservazioni va indicata quale condizione non è rispettata.</li> <li>- Deve essere eseguita la misura della portata di combustibile che moltiplicata per il PCI del combustibile, darà la Potenza termica al focolare misurata.</li> <li>- Per i generatori di calore alimentati a combustibile gassoso si effettua la misura al contatore; se il contatore non esiste o è impossibile raggiungerlo annullare la casella tracciando una riga ed indicare i motivi nelle osservazioni.</li> <li>- 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 da cui, attraverso valori tabellati si potrà risalire alla portata di combustibile. Sarà cura dell'autorità competente o dell'organismo esterno che effettua l'ispezione avvisare per tempo il responsabile dell'impianto in modo che questo possa disporre il montaggio del manometro.</li> <li>- Se non è possibile dedurre il GPH dell'ugello da documentazioni ufficiali è ammesso che sia dichiarato dal Responsabile o dal manutentore di impianto; la circostanza deve essere però ribadita nelle osservazioni.</li> <li>- Nel caso non siano disponibili i dati necessari o in presenza di generatori alimentati con combustibili solidi, annullare la casella tracciando una riga ed indicare i motivi nelle osservazioni.</li> <li>- Sia per i combustibili gassosi che per i liquidi è considerata accettabile una differenza tra la potenza termica del focolare misurata e la potenza termica del focolare nominale di cui al precedente punto non maggiore del 10% della potenza termica del focolare nominale. Se la potenza termica del focolare misurata è maggiore del 10% della potenza termica del focolare nominale il responsabile dell'impianto deve provvedere ad una corretta regolazione prima di procedere con la misurazione.</li> <li>- Se al momento non è possibile riportare ai valori suddetti la potenza termica del focolare per motivi tecnici o per l'assenza del manutentore non è possibile proseguire con l'ispezione e la prova relativa al generatore in esame risulta non superata. E' quindi necessario tracciare una riga sui campi della analisi di combustione, scrivendo sulle osservazioni le motivazioni e nelle prescrizioni l'obbligo di riportare la potenza termica al focolare effettiva a valori accettabili. Se la potenza termica del focolare è stata volutamente ridotta, tale nuova regolazione deve essere stata annotata nel libretto di impianto.</li> </ul>	<p>UNI 10389-1 5.6.1</p> <p>5.6.2</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------



<ul style="list-style-type: none"> <li>- In tutti i casi ove non sia possibile effettuare la misura della potenza termica del focolare occorre annullare la casella tracciando una riga e indicare i motivi nelle osservazioni (punto 10. del rapporto di prova).</li> <li>- <b>8.e</b> Lo strumento indica ulteriori dati, calcolandoli attraverso quelli rilevati, che occorre inserire. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore del rendimento di combustione calcolato, arrotondato alla prima cifra decimale e aumentato di 2 punti percentuali, deve essere invece, inserito nel campo “Rendimento di combustione”;</li> <li>- Il campo “Recupero calore di condensazione ET” va riempito solo se il generatore in esame è di tipo a condensazione e sta effettivamente condensando;</li> <li>- Alla copia del Rapporto di Prova rilasciata al Responsabile dell’Impianto occorre allegare, spillandole, le tre stampe delle misure.</li> </ul> </li> <li>- <b>8.f</b> Il valore del rendimento di combustione minimo ammissibile, così calcolato ed arrotondato alla prima cifra decimale, deve essere inserito nell’apposito campo (“rendimento minimo richiesto”);</li> </ul>	<p><b>UNI 10389-1</b> 6.2</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

<p><b>9 – OSSERVAZIONI</b></p> <p>E' lo spazio riservato alle annotazioni dell'ispettore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 il controllo della potenza termica al focolare effettiva perché ecc..</li> <li>- E' consigliabile una breve descrizione del percorso seguito per accedere alla caldaia, evidenziando se si è passati dagli ambienti abitati oppure no;</li> <li>- Analogamente andrà barrata la casella relativa al controllo cucina, se è stato effettuato, oppure se non è stato effettuato spiegarne il motivo;</li> <li>- Nel caso non vi siano osservazioni rilevanti, non tracciare alcun segno;</li> <li>- Nel caso in cui lo spazio non sia sufficiente, è possibile usare altri verbali o fogli aggiuntivi;</li> </ul>	
<p><b>10 – PRESCRIZIONI</b></p> <p>E' lo spazio riservato all'ispettore per indicare il non rispetto dell'impianto/generatore alle disposizioni normative in essere, nell'ambito dell'efficienza e/o della sicurezza, e per indicare la tempistica e le azioni da svolgere per renderlo conforme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le annotazioni debbono essere scritte in forma leggibile e comprensibile e riportare la normativa tecnica o di legge non rispettata;</li> <li>- Per ogni prescrizione occorre inoltre indicare il relativo codice di non conformità, essenziale per la successiva gestione post-ispezione;</li> <li>- Per le non conformità che sono potenzialmente/immediatamente pericolose occorre barrare la casella di "diffida all'uso", che implica tale divieto fino alla risoluzioni di tali non conformità.</li> </ul>	
<p><b>11 – DICHIARAZIONI DEL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO</b></p> <p>E' lo spazio riservato alle dichiarazioni del responsabile: l'ispettore 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.</p>	
<p><b>12 – SICUREZZA</b></p> <p>L'ispettore indica se ai fini della sicurezza l'impianto può rimanere in funzione. La diffida all'uso è in relazione alle prescrizioni per le quali è stata spuntata l'apposita casella nella sezione delle "prescrizioni".</p>	
<p><b>13 – ESITO DELL'ISPEZIONE</b></p> <p>L'ispettore indica se ai fini della sicurezza e/o efficienza energetica l'esito della ispezione è positivo oppure negativo.</p> <p>Le non conformità rilevate devono essere sanate entro le tempistiche indicate nella sezione delle "prescrizioni".</p>	

## **14 – FIRME**

I campi sono riservati alla firma del responsabile di impianto o del suo delegato e alla firma dell'ispettore, che debbono essere chiare e leggibili.

- Il rifiuto del responsabile di impianto o del suo delegato a firmare il rapporto di prova non inficia la regolarità dell'ispezione, ma tale circostanza deve essere riportata nelle osservazioni;
- L'assenza della firma dell'ispettore inficia la validità della prova.



presente un suo delegato indicare cognome, nome ed indicare a che titolo viene delegato.	
------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p><b>2 – DESTINAZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>2.a</b> Indicare la categoria dell'edificio spuntando la relativa casella, qualora un edificio sia costituito da parti individuali come appartenenti a categorie diverse occorre indicare la categoria prevalente. La classificazione, in base alla destinazione d'uso degli edifici è la seguente: E.1 Edifici adibiti a residenza e assimilabili: E.1.1 abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme; E.1.2 abitazioni adibite a residenza con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili; E.1.3 edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari; E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili: pubblici o privati, indipendenti o contigui a costruzioni adibite anche ad attività industriali o artigianali, purché siano da tali costruzioni scorporabili agli effetti dell'isolamento termico; E.3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili ivi compresi quelli adibiti a ricovero o cura di minori o anziani nonché le strutture protette per l'assistenza ed il recupero dei tossico-dipendenti e di altri soggetti affidati a servizi sociali pubblici; E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative o di culto e assimilabili: E.4.1 cinema e teatri, sale di riunioni per congressi; E.4.2 mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto; E.4.3 bar, ristoranti, sale da ballo; E.5 Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili: quali negozi, magazzini di vendita all'ingrosso o al minuto, supermercati, esposizioni; E.6 Edifici adibiti ad attività sportive: E.6.1 piscine, saune e assimilabili; E.6.2 palestre e assimilabili; E.6.3 servizi di supporto alle attività sportive; E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili; E.8 Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili;</li> <li>- <b>2.b</b> Indicare se l'impianto è al servizio di una o più unità immobiliari apponendo una croce sulla relativa casella;</li> <li>- <b>2.c</b> Indicare la destinazione dell'impianto termico apponendo una croce sulla corrispondente casella (è possibile la doppia segnalazione);</li> <li>- <b>2.d</b> Indicare il volume lordo raffrescato e/o riscaldato in m<sup>3</sup>. Il dato è rilevabile dal libretto di impianto. In caso di dato assente, stimare il valore, se possibile;</li> <li>- <b>2.e</b> Indicare se negli impianti termici con fluido termovettore acqua è presente un sistema di trattamento della stessa. La durezza totale è rilevabile dai dati dell'acquedotto o mediante misura in loco.</li> </ul>	<p>DPR 412/1993 Art. 3</p>
<p><b>3 – CONTROLLO DELL'IMPIANTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>3.a</b> Nel campo va indicata l'idoneità del locale dove sono installate le macchine tracciando una croce sulla relativa casella. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nei casi dove non è possibile accertare con sicurezza l'idoneità dei locali, tracciare una croce nella casella NC (Non controllabile) e segnalare le motivazioni nelle osservazioni.</li> <li>- Se i generatori sono installati all'esterno non selezionare nessuna casella.</li> </ul> </li> <li>- <b>3.b</b> Indicare se il locale di installazione è l'ambiente interno oppure il generatore/macchina è all'esterno;</li> <li>- <b>3.c</b> Effettuare l'esame visivo delle linee elettriche;</li> <li>- <b>3.d</b> Occorre indicare se la dimensione ed il posizionamento delle aperture di ventilazione sono sufficienti e libere da ostruzioni.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"><li>- Se i generatori sono installati all'esterno, tracciare una croce nella casella NA (Non applicabile);</li><li>- Ove non sia possibile accertare con sicurezza l'idoneità del sistema di ventilazione tracciare una linea per annullare il relativo campo e segnalare le motivazioni nelle osservazioni;</li><li>- Laddove le aperture siano protette da una griglia, deve essere considerato il valore netto di scambio dell'apertura;</li><li>- <b>3.e</b> Effettuare l'esame visivo dello stato di montaggio e conservazione delle coibentazioni delle tubazioni .</li></ul>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p><b>4 – STATO DELLA DOCUMENTAZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>4.a</b> Indicare se è stata possibile la presa visione del libretto di impianto;</li> <li>- <b>4.b</b> Indicare se il libretto è stato compilato completamente e correttamente;</li> <li>- <b>4.c</b> Indicare se è presente o meno la dichiarazione di conformità o in alternativa la dichiarazione di rispondenza dell'impianto termico;</li> <li>- <b>4.d</b> Indicare se è stata possibile la presa visione dei libretti di uso e manutenzione delle macchine e degli altri componenti dell'impianto, nonché le istruzioni di manutenzione dell'impianto termico stesso. Se non vi sono tutti i libretti a corredo dell'impianto occorre indicare nelle prescrizioni finali il documento mancante (punto 11. del rapporto di prova);</li> <li>- <b>4.e</b> Indicare se è stata possibile la presa visione delle istruzioni per l'uso e la manutenzione dell'impianto.</li> </ul>	
<p><b>5 – INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO ENERGETICO DELL'IMPIANTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>5.a</b> Occorre indicare i possibili interventi di miglioramento della prestazione energetica; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per semplificare il compito dell'ispettore, nella prima parte, sotto forma di check-list, sono indicati alcuni interventi tra i più frequenti dal punto di vista del risparmio energetico;</li> </ul> </li> <li>- <b>5.b</b> Occorre individuare eventuali ulteriori interventi ritenuti dall'ispettore idonei per migliorare il rendimento energetico dell'impianto. Un elenco di tali interventi è riportato in allegato 1 §13;</li> <li>- <b>5.c</b> Occorre effettuare una stima del corretto dimensionamento del generatore di calore rispetto al fabbisogno energetico/termico per la climatizzazione, facendo riferimento al progetto dell'impianto. Se il progetto dell'impianto non è tra la documentazione messa a disposizione dal Responsabile dell'impianto e non è comunque reperibile, occorre selezionare la voce "Non controllabile". <ul style="list-style-type: none"> <li>- In presenza del progetto è possibile eseguire un calcolo semplificato come previsto all'allegato 1 §14.</li> </ul> </li> </ul>	<p>DPR 74/2013 Art. 9 c.2</p>
<p><b>6 – GRUPPO FRIGO/POMPA DI CALORE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>6.a</b> Indicare la numerazione progressiva della macchina sottoposto a controllo e il numero di macchine totali presenti nell'impianto termico.</li> <li>- <b>6.b</b> Indicare il numero dei circuiti.</li> <li>- <b>6.c</b> Indicare la data d'installazione della macchina che potrebbe essere diversa da quella dell'impianto. <ul style="list-style-type: none"> <li>- nel caso in cui non sia possibile individuarla dalla documentazione dell'impianto (dichiarazione di conformità, libretto di impianto, etc.) occorre attenersi a quella dichiarata dal responsabile impianto, previa verifica di compatibilità con la data di costruzione della macchina presente nella targa dei dati tecnici dello stesso.</li> <li>- Nelle osservazioni deve essere specificata l'evenienza indicando che "non è stato possibile risalire alla data d'installazione da documenti ufficiali e che questa è stata dichiarata dal responsabile</li> </ul> </li> </ul>	



o dal suo delegato”.

- **6.d** Indicare il nome del costruttore della macchina rilevato nella targa dei dati tecnici o nel libretto di impianto.
  - Se il costruttore indicato sul libretto fosse diverso da quello di targa, deve essere in ogni caso riportato quello presente nella targa e la difformità riportata nelle osservazioni.
  - Se non è possibile disporre del dato annullare la casella tracciando una riga.
- **6.e/f** Indicare il modello e la matricola della macchina rilevate nella targa dei dati tecnici o nel libretto di impianto.
  - se i dati sul libretto risultassero diversi da quelli di targa, deve essere in ogni caso riportato quello presente nella targa e la difformità riportata nelle osservazioni.
  - Se non è possibile disporre del dato annullare la casella tracciando una riga.
- **6.g** indicare il fluido frigorigeno.
- **6.h** Indicare se la macchina è dotata di inverter.
- **6.i** Indicare la sorgente termica lato esterno.
- **6.j** Indicare il fluido lato utenze.
- **6.k** Indicare il COP nominale, la potenza termica utile nominale e la potenza nominale assorbita in riscaldamento.
- **6.l** Indicare l'EER (GUE) nominale, la potenza termica utile nominale e la potenza nominale assorbita in raffrescamento.
- **6.m** Indicare il tipo di macchina;
- **6.n** Indicare la presenza e il tipo di apparecchiatura automatica di rilevazione fughe refrigerante.

<p><b>7 – MANUTENZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>7.a</b> Occorre indicare la frequenza delle operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto/macchina individuate dall'installatore o dal manutentore dell'impianto ponendo una croce nella relativa casella o indicandola direttamente se non presente tra quelle elencate. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Occorre inoltre specificare se l'ultima manutenzione prevista sul generatore è stata effettuata ed in quale data.</li> <li>- Se non è presente la dichiarazione scritta che elenca il tipo di operazioni di controllo e manutenzione di cui necessita l'impianto e/o il generatore e con quale frequenza, bisogna riportare nelle osservazioni la circostanza e annotare nel campo "in data" la data dell'ultima manutenzione effettuata, se presente, annullando tutti gli altri campi tracciando una riga su di essi;</li> <li>- indicare il nominativo del manutentore che ha eseguito l'ultima manutenzione;</li> </ul> </li> <li>- <b>7.b</b> Indicare se è presente il registro dell'apparecchiatura.</li> <li>- <b>7.c</b> Indicare se, per il generatore in esame, è presente l'ultimo RCEE richiesto ed in quale data.</li> </ul>	<p>DPR 74/2013 Art.7 c.4</p> <p>DPR 43/2012 Art.15 c.1 c.3</p>
<p><b>8 – CONTROLLO E VERIFICA ENERGETICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>8.a</b> Indicare il numero del circuito su cui viene effettuato il controllo.</li> <li>- <b>8.b</b> Indicare le modalità di esecuzione della verifica; se la prima verifica effettuata a cura dell'installatore è avvenuta con funzionamento in modalità "riscaldamento", tutte le verifiche periodiche dovranno essere effettuate in modalità "riscaldamento"; se è avvenuta in modalità "raffrescamento", tutte le successive verifiche periodiche dovranno essere effettuate in modalità "raffrescamento".</li> <li>- <b>8.c</b> Indicare se i filtri sono puliti spuntando la relativa casella (si intendono i filtri sui circuiti aeraulici che servono le utenze).</li> <li>- <b>8.d</b> Verificare l'assenza di perdite del refrigerante.</li> <li>- <b>8.e</b> Indicare, nel caso si utilizza uno strumento multifunzione, il costruttore, il modello e la matricola;</li> <li>- <b>8.f</b> Indicare la potenza attiva assorbita dalla macchina durante la misura;</li> <li>- <b>8.g</b> Indicare se la macchina è dotata di strumentazione fissa a bordo macchina per la misura delle temperature manometriche di condensazione ed evaporazione; in caso negativo le suddette misure debbono essere effettuate soltanto da personale qualificato e iscritto al "Registro nazionale delle persone e delle imprese certificate"; conseguentemente occorre riempire i campi successivi;</li> <li>- <b>8.h</b> Indicare, se del caso , il cognome e il nome dell'operatore abilitato;</li> <li>- <b>8.i</b> Indicare, se del caso, il numero di iscrizione al registro nazionale delle persone e delle imprese certificate;</li> <li>- <b>8.j</b> Indicare i valori misurati di: <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Surriscaldamento" è la differenza fra la temperatura del fluido frigorifero rilevata all'ingresso del compressore (tubazione di aspirazione) e la temperatura manometrica di</li> </ul> </li> </ul>	<p>Registro istituito dal Min. Ambiente e gestito dalle CCIAA come da <b>D.P.R. n. 43/2012</b>, art. 8 e 13, in conformità al Regolamento CE n° 842/2006 e conseguente Regolamento CE n° 303/2008</p>

<p>evaporazione;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- “Sottoraffreddamento” è la differenza fra la temperatura manometrica di condensazione e la temperatura del fluido frigorifero liquido all’uscita del condensatore; la combinazione di questi due parametri costituisce una rilevazione indiretta di eventuali fughe del fluido frigorifero.</li><li>- “Temperatura di condensazione” e “Temperatura di evaporazione” sono le temperature manometriche rispettivamente del lato alta pressione e del lato bassa pressione del circuito frigorifero.</li><li>- Temperature di ingresso e di uscita fluido lato esterno: se aria, in modalità riscaldamento, mettere la temperatura di bulbo umido; lato utenze: se aria, in modalità raffrescamento, mettere la temperatura di bulbo umido.</li></ul>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p><b>9 – OSSERVAZIONI</b></p> <p>E' lo spazio riservato alle annotazioni dell'ispettore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 di efficienza occorre scrivere: (1) non è stato possibile effettuare il controllo di efficienza perché ecc..</li> <li>- E' consigliabile una breve descrizione del percorso seguito per accedere alla macchina, evidenziando se si è passati dagli ambienti abitati o di lavoro oppure no;</li> <li>- Analogamente andrà barrata la casella relativa al controllo cucina, se è stato effettuato, oppure se non è stato effettuato spiegarne il motivo;</li> <li>- Nel caso non vi siano osservazioni rilevanti, non tracciare alcun segno;</li> <li>- Nel caso in cui lo spazio non sia sufficiente, è possibile usare altri verbali o fogli aggiuntivi;</li> </ul>	
<p><b>10 – PRESCRIZIONI</b></p> <p>E' lo spazio riservato all'ispettore per indicare il non rispetto dell'impianto/generatore alle disposizioni normative in essere, nell'ambito dell'efficienza e/o della sicurezza, e per indicare la tempistica e le azioni da svolgere per renderlo conforme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le annotazioni debbono essere scritte in forma leggibile e comprensibile e riportare la normativa tecnica o di legge non rispettata.</li> <li>- Per ogni prescrizione occorre inoltre indicare il relativo codice di non conformità, essenziale per la successiva gestione post-ispezione.</li> <li>- Per le non conformità che sono potenzialmente/immediatamente pericolose occorre barrare la casella di "diffida all'uso", che implica tale divieto fino alla risoluzioni di tali non conformità.</li> </ul>	
<p><b>11 – DICHIARAZIONI DEL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO</b></p> <p>E' lo spazio riservato alle dichiarazioni del responsabile: l'ispettore 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.</p>	
<p><b>12 – SICUREZZA</b></p> <p>L'ispettore indica se ai fini della sicurezza l'impianto può rimanere in funzione oppure no. La diffida all'uso è in relazione alle prescrizioni per le quali è stata spuntata l'apposita casella nella sezione delle "prescrizioni".</p>	
<p><b>13 – ESITO DELL'ISPEZIONE</b></p> <p>L'ispettore indica se ai fini della sicurezza e/o efficienza energetica l'esito della ispezione è positivo oppure negativo. Le non conformità rilevate devono essere sanate entro le tempistiche</p>	

indicate nella sezione delle “prescrizioni”.	
<p><b>14 – FIRME</b></p> <p>I campi sono riservati alla firma del responsabile di impianto o del suo delegato e alla firma dell’ispettore, che debbono essere chiare e leggibili.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il rifiuto del responsabile di impianto o del suo delegato a firmare il rapporto di prova non inficia la regolarità dell’ispezione, ma tale circostanza deve essere riportata nelle osservazioni (punto 10. del rapporto di prova).</li> <li>- L’assenza della firma dell’ispettore inficia la validità della prova.</li> </ul>	

## Allegato 4 – CODICI ANOMALIE.

### Codici relativi alle Non conformità e motivi di esito negativo delle fasi di accertamento e ispezione.

Di seguito si riportano le principali non conformità rilevabili in fase di accertamento documentale o durante l'ispezione dell'impianto termico.

La diffida all'uso può essere conseguente anche alla rilevazione di più prescrizioni sullo stesso impianto termico, secondo le indicazioni dell'organismo di controllo, ispettore e/o dall'autorità competente.

L'elenco non è esaustivo e non comprende i casi particolari che possono essere riscontrati nell'ambito delle ispezioni.

Le autorità competenti e/o organismi di controllo potranno codificare con un grado di dettaglio maggiore le anomalie riscontrate nell'ambito delle macro aree sotto riportate.

Le codifiche vengono suddivise in tre settori: Documentazione, Sicurezza e Efficienza energetica.

DOCUMENTAZIONE					
CODICE	DESCRIZIONE	OSSERVAZIONE	PRESCRIZIONE	DIFFIDA ALL'USO	Note
D01	Libretto uso e manutenzione del generatore mancante	X			
D02	Libretto di impianto mancante o compilato parzialmente		X		
D03	Dichiarazione di Conformità mancante o non firmata da chi ha realizzato/modificato l'impianto stesso.	X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservazione se antecedente 27/03/2008</li> <li>Prescrizione se successiva al 27/03/2008</li> <li>L'autorità competente valuta di poter diffidare l'uso</li> </ul>
D04	Istruzioni per l'uso e manutenzione dell'impianto termico assenti		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fino all'emanazione delle integrazioni regionali al libretto di impianto da segnalare come osservazione</li> </ul>
D05	Mancata pratica antincendio dei VVF		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>L'autorità competente valuta di poter diffidare l'uso e la comunicazione ai VVF</li> </ul>
D06	Mancanza pratica INAIL (ex ISPESL)	X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Prescrizione in assenza di pratica c/o l'INAIL</li> <li>Osservazione nel caso pratica incompleta</li> </ul>

					(Libretto Matricolare) <ul style="list-style-type: none"> <li>L'autorità competente valuta di poter diffidare l'uso</li> </ul>
D07	Segnaletica, nelle centrali termiche assente o incompleta		X		
D08	Documentazione assente relativa agli adempimenti D.Lgs 152/06 art. 282-283		X		
D09	Mancanza del Rapporto di Controllo e Manutenzione	X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Prescrizione in assenza di manutenzione in corso di validità.</li> <li>Osservazione nel caso in cui non siano rispettate le frequenze stabilite</li> <li>L'autorità competente potrà valutare se tale mancanza sia titolo immediato per la sanzione.</li> </ul>
D10	Mancanza del Rapporto di Efficienza Energetica		X		
D11	Mancanza altra documentazione				A discrezione dell'Autorità competente

**SICUREZZA**

<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OSSERVAZIONE</b>	<b>PRESCRIZIONE</b>	<b>DIFFIDA ALL'USO</b>	<b>Note</b>
S01	Mancanza manutenzione ordinaria	X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescrizione in assenza di manutenzione in corso di validità.</li> <li>• Osservazione nel caso in cui non siano rispettate le frequenze stabilite</li> <li>• L'autorità competente potrà valutare se tale mancanza sia titolo immediato per la sanzione.</li> <li>• L'autorità competente valuta di poter diffidarne l'uso.</li> </ul>
S02	Aerazione/Ventilazione del locale non conforme		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicabile ai generatori di calore a fiamma</li> <li>• Può essere diffidato l'uso in base alle condizioni rilevate.</li> </ul>
S03	Aerazione/Ventilazione del locale assente			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicabile ai soli generatori di calore</li> </ul>
S04	Locale di installazione /posizione generatore non a norma		X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diffida all'uso in caso di generatori di calore tipo B ubicati in bagno; locale adibito a riposo notturno; monolocale. Per tutte le tipologie di generatore di calore se in locale con pericolo d'incendio ( es.. Box-Autorimessa –ecc.)</li> <li>• Prescrizione a titolo di esempio: nel caso in cui più caldaie risultino installate nello stesso locale (o direttamente comunicanti) non aventi requisiti di centrale termica; centrale termica priva dei requisiti di regolarità.</li> </ul>



					<ul style="list-style-type: none"> <li>L'autorità competente valuta di poter diffidare l'uso.</li> </ul>
S05	Coesistenza incompatibile, nello stesso ambiente od in ambienti contigui e comunicanti, tra generatori/apparecchi a camera aperta		X	X	
S06	Generatore installato in posizione inaccessibile	X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>Prescrizione nel caso in cui, il generatore, non sia in alcun modo accessibile in sicurezza e per verificarne le condizioni minime di corretta installazione.</li> <li>Osservazione nel caso in cui il generatore non sia raggiungibile, per effettuare le misurazioni di rendimento, per motivi legati al lavoro in sicurezza dell'ispettore.</li> </ul>
S07	Generatore di calore tipo C con condotti espulsione fumi e/o adduzione aria comburente non idonei		X		
S08	Generatore di calore a tiraggio forzato collegato a canna fumaria collettiva ramificata (CCR)			X	
S09	Scarichi a parete irregolari o posizionati irregolarmente	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservazioni: tale non conformità deve essere sempre segnalata.</li> <li>Prescrizione ed eventuale diffida all'uso nei casi in cui si ravveda un pericolo effettivo per le persone.</li> </ul>
S10	Canali da fumo/canne fumarie irregolari o non conformi	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservazioni: Il mancato rispetto della geometria deve essere sempre</li> </ul>

					<p>segnalato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescrizione: laddove si ravvedano problematiche connesse al tiraggio.</li> <li>• Diffida all'uso: nel caso in cui le irregolarità o non conformità siano tali da creare una condizione di pericolo</li> </ul>
S11	Mancanza del rubinetto di intercettazione Gas a monte del generatore		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da considerare anche la valvola di intercettazione esterna alla centrale termica</li> </ul>
S12	Impianto con perdite di combustibile			X	
S13	Impianto alimentato a combustibile liquido privo della relativa vasca di raccolta		X		
S14	Riflusso dei prodotti della combustione nell'ambiente		X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescrizione solo nel caso di apparecchio ubicato all'esterno.</li> <li>• Diffida all'uso nel caso di ubicazione interna (anche attraversamenti di locali)</li> </ul>
S15	Presenza di rotture o di perdite dai condotti/canali/canne fumarie di scarico fumi		X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescrizione solo nel caso di apparecchio ubicato all'esterno</li> <li>• Diffida all'uso nel caso di ubicazione interna (anche attraversamenti di locali)</li> </ul>
S16	Valore di CO superiore a 1000 ppm		X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescrizione per generatore tipo B se esterni e tipo C sempre.</li> <li>• Diffida all'uso nel caso di generatore tipo B con ubicazione interna.</li> </ul>
S17	Valore del tiraggio insufficiente		X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescrizione o diffida all'uso in base alle risultanze e casistiche riportate al cap. 10 delle Linee guida Ispezioni</li> <li>• Prescrizione per generatore esterno</li> </ul>

S18	Generatore sovralimentato		X		
S19	Mancanza dispositivo raccolta parti solide/condense		X		
S20	Assenza dei mezzi di estinzione degli incendi o manutenzione degli stessi		X		
S21	Impianto elettrico riferito alla corretta installazione del generatore e a quello della centrale termica		X		
S22	Impianto di distribuzione interna a gas non a norma		X	X	Es. utilizzo di materiali non idonei e/o installati in luoghi non consentiti, tubazioni in cattivo stato di conservazione .
S23	Diffomità connesse al contatore gas	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Può essere diffidato l'uso se: Installato in garage o locale soggetto a norme antincendio;</li> </ul>
S24	Organi di controllo, protezione, sicurezza non a norma/assenti	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Può essere diffidato l'uso in base alle condizioni rilevate, con pericolo effettivo per le persone</li> </ul>

## EFFICIENZA ENERGETICA

CODICE	DESCRIZIONE	OSSERVAZIONE	PRESCRIZIONE	DIFFIDA ALL'USO	Note
E01	Foro prelievo fumi/aria assente o in posizione irregolare o non apribile	X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescrizione nel caso in cui non sia presente il foro</li> <li>• Osservazione nel caso in cui non sia apribile o posizione irregolare, ma esiste un rapporto di controllo di efficienza energetica recente.</li> </ul>
E02	Impossibilità ad eseguire l'analisi di combustione	X	X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservazione se presente un rapporto di efficienza energetica recente (in presenza di idonei punti di prelievo)</li> <li>• Prescrizione in assenza di rapporto di efficienza in corso di validità.</li> </ul>
E03	Rendimento di combustione inferiore ai limiti normativi		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• In caso di sostituzione del generatore sono previsti massimo 180 gg per la risoluzione della prescrizione</li> </ul>
E04	Bacharach superiore al valore limite		X		
E05	Termostato ambiente non idoneo, mancante o non funzionante		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per le varie casistiche si rimanda al cap.12 delle Linee guida ispezione.</li> </ul>
E06	Assenza valvole termostatiche		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per le varie casistiche si rimanda al cap.12 delle Linee guida ispezione.</li> </ul>
E07	Mancanza del dispositivo di trattamento acqua		X		
E08	Sostituzione di generatore di calore con rendimento termico utile non conforme al DPR 59/2009	X			
E09	Coibentazione delle tubazioni del fluido termovettore/canale da fumo (centrali termiche)		X		
E10	Mancanza della regolazione		X		

	climatica in centrale termica				
E10	Mancanza della regolazione ACS centralizzata		X		
E11	Mancanza della contabilizzazione del calore		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicabile dal 01/01/2017</li> </ul>