



SERVIZIO AMBIENTE ED ENERGIA
PROVINCIA DI FERMO
15 GIUGNO 2018



RELATORE: ing. Eustachio CAPORUSSO

SEMINARIO DI AGGIORNAMENTO

RISULTATI DELL'ATTIVITÀ ISPETTIVA: SPUNTI DI APPROFONDIMENTO

Mail: eustachio.caporusso@gmail.com



SERVIZIO AMBIENTE ED ENERGIA
PROVINCIA DI FERMO
15 GIUGNO 2018



RELATORE: ing. Eustachio CAPORUSSO

A partire da settembre 2017 è in corso l'attività ispettiva sugli impianti termici siti nei comuni della Provincia di Fermo.

Gli impianti sottoposti ai controlli sono stati scelti con riferimento alla campagna di autocertificazione 2013/14 (prorogata fino al 30/06/2016).

L'attività si conclude nel mese di giugno 2018.



SERVIZIO AMBIENTE ED ENERGIA
PROVINCIA DI FERMO
15 GIUGNO 2018



RELATORE: ing. Eustachio CAPORUSSO

Dati aggiornati al 30/05/2018

Totale ispezioni effettuate: **5863**

Ispezioni con esito positivo: 4485 [**76,5 %**]

Ispezioni con esito negativo (*): 1378 [**23,5 %**]

(*) con “esito negativo” si indicano i casi in cui si richiede di adeguare l'impianto e comunicarlo entro 60 gg mediante l'apposito modulo.



Anomalie più frequenti riscontrate:

- Assenza documentazione obbligatoria e/o regolari controlli di manutenzione ed efficienza energetica
- Inidoneità dei locali di installazione (ubicazione, ventilazione)

Anomalie meno frequenti:

- Parametri combustione fuori norma
- Sistema di evacuazione non conforme



DETTAGLIO ANOMALIE

DOCUMENTALI	Casi	% su Totale
Assenza libretto di climatizzazione	93	6,7%
Assenza dichiarazione conformità / doc. sostitutivo	2461	45,9%

Nella quasi totalità dei casi l'assenza della dichiarazione di conformità non è riferita all'impianto ma all'installazione di una nuova caldaia.



DETTAGLIO ANOMALIE – manutenzione e controllo di combustione

	TIPO DI ANOMALIA	Casi	% su negativi
1	Assenza regolari controlli efficienza energetica	693	50,3%
2	Tiraggio non conforme	28	2,0%
3	Concentrazione CO fuori limite	40	2,9%
4	Rendimento combustione fuori limite	73	5,3%



- 1 – Per quanto riguarda il mancato rispetto dei controlli di cui al DPR 73/2013, si fa riferimento alle periodicità minime dei controlli di efficienza energetica (analisi combustione) previsti nell'allegato “A”.
- 2 – Nei casi di tiraggio non conforme sono compresi i casi in cui il valore riscontrato è nel range tra 0 e 3 Pa, ma la valutazione della “prova indiretta” prevista dalla norma UNI 10845 ha dato esito negativo.
- 3 – Il CO superiore a 1000 ppm in casi di caldaia tipo B installata all'interno viene segnalato alle autorità competenti come pericoloso.



DETTAGLIO ANOMALIE – impianti segnalati potenzialmente pericolosi

	TIPO DI ANOMALIA	Casi	% su negativi
	Impianti segnalati ai Comuni	318	23,1%
1	Assenza/insufficienza superficie ventilazione/aerazione	281	20,4%
2	Termostato fumi di sicurezza assente/manomesso	8	0,6%
3	Tiraggio non conforme	28	2,0%
4	Concentrazione CO fuori limite	40	2,9%
5	Locale vietato – autorimessa, locali con pericolo d'incendio	125	9,1%
6	Locale vietato – bagno, camera da letto	3	0,2%
7	Locale vietato – vano scala, vie di fuga, ALTRO	4	0,2%



Dettaglio n.1 – Tra i casi di ventilazione assente o insufficiente, è significativa la percentuale di impianti alimentati a GPL.

A tal proposito, la norma UNI 7129/2008 prevede che *“I vani tecnici ricavati nelle strutture edili devono essere aerati e realizzati in modo tale da impedire che eventuali fughe di gas possono diffondersi nelle strutture stesse.”*

Per apparecchi alimentati a gas con densità $\geq 0,8$:

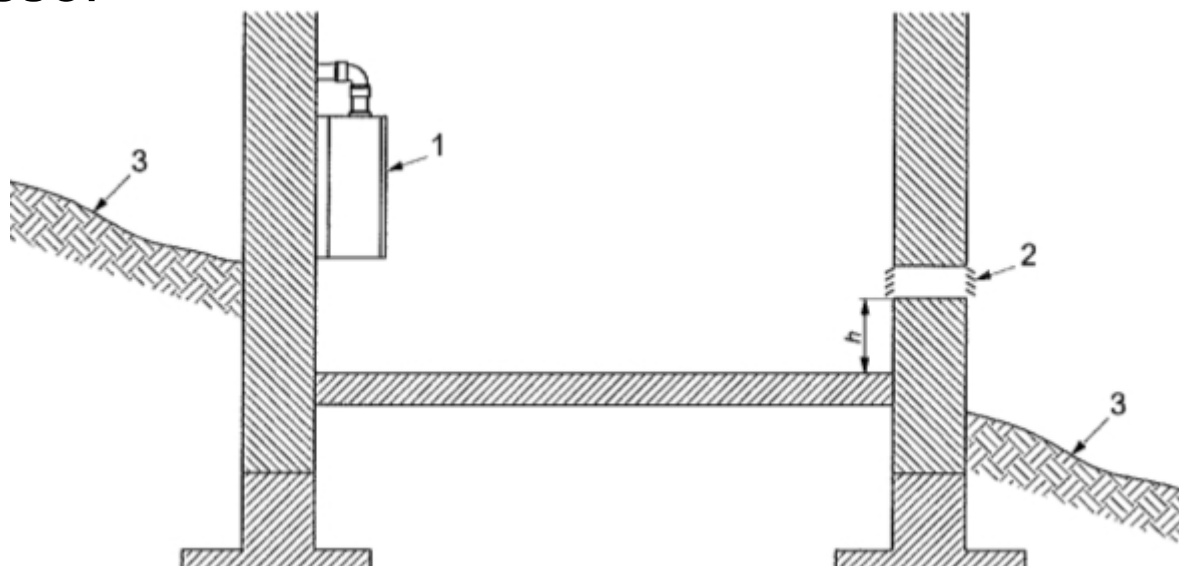
- $H \leq 300$ mm dal pavimento
- ≥ 100 cm²
- Comunicanti verso l'esterno



La UNI 7129/2015 approfondisce ulteriormente l'installazione di apparecchi a gas di densità $\geq 0,8$.

È sempre vietata l'installazione in locali con pavimento al di sotto del piano campagna.

Se il profilo altimetrico del piano campagna è obliquo rispetto al pavimento, l'apertura deve essere rivolta verso il piano campagna più basso:



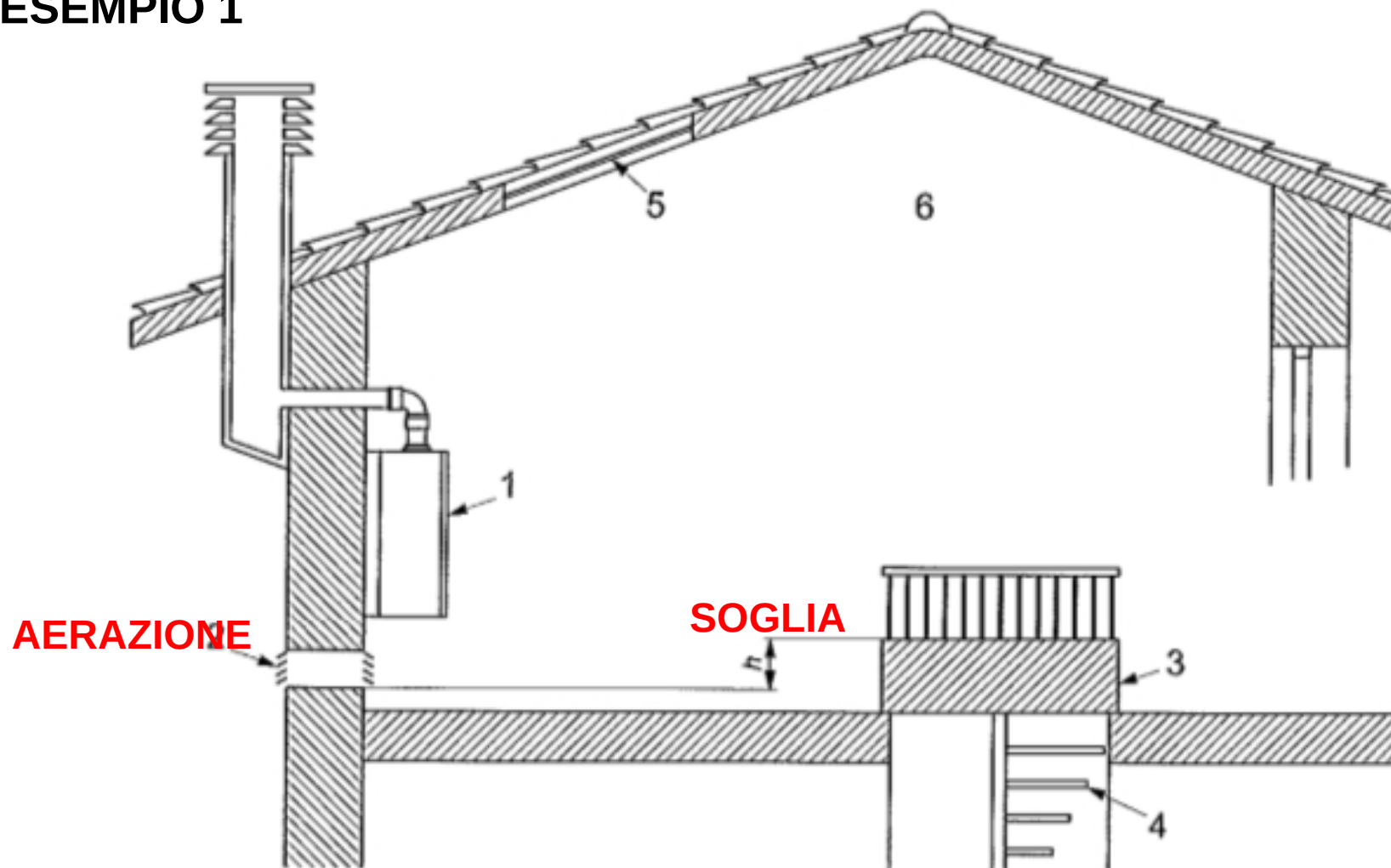


È vietata l'installazione in locali con pavimento al di sopra del piano campagna ma comunicanti (anche tramite scale o rampe) con locali aventi pavimento al di sotto del piano campagna, fatto salvo il caso in cui siano rispettate tutte le seguenti condizioni:

- 1 - locale d'installazione areato;
- 2 - l'apertura di aerazione consenta l'evacuazione di eventuali dispersioni di gas;
- 3 - soglia di contenimento tra il locale d'installazione e gli altri locali > 15 cm rispetto al filo inferiore dell'apertura di aerazione;
- 4 - l'ambiente esterno non presenti entro un raggio di 1,5 m dall'apertura di aerazione: ostacoli, caditoie, finestre, altre aperture o griglie.

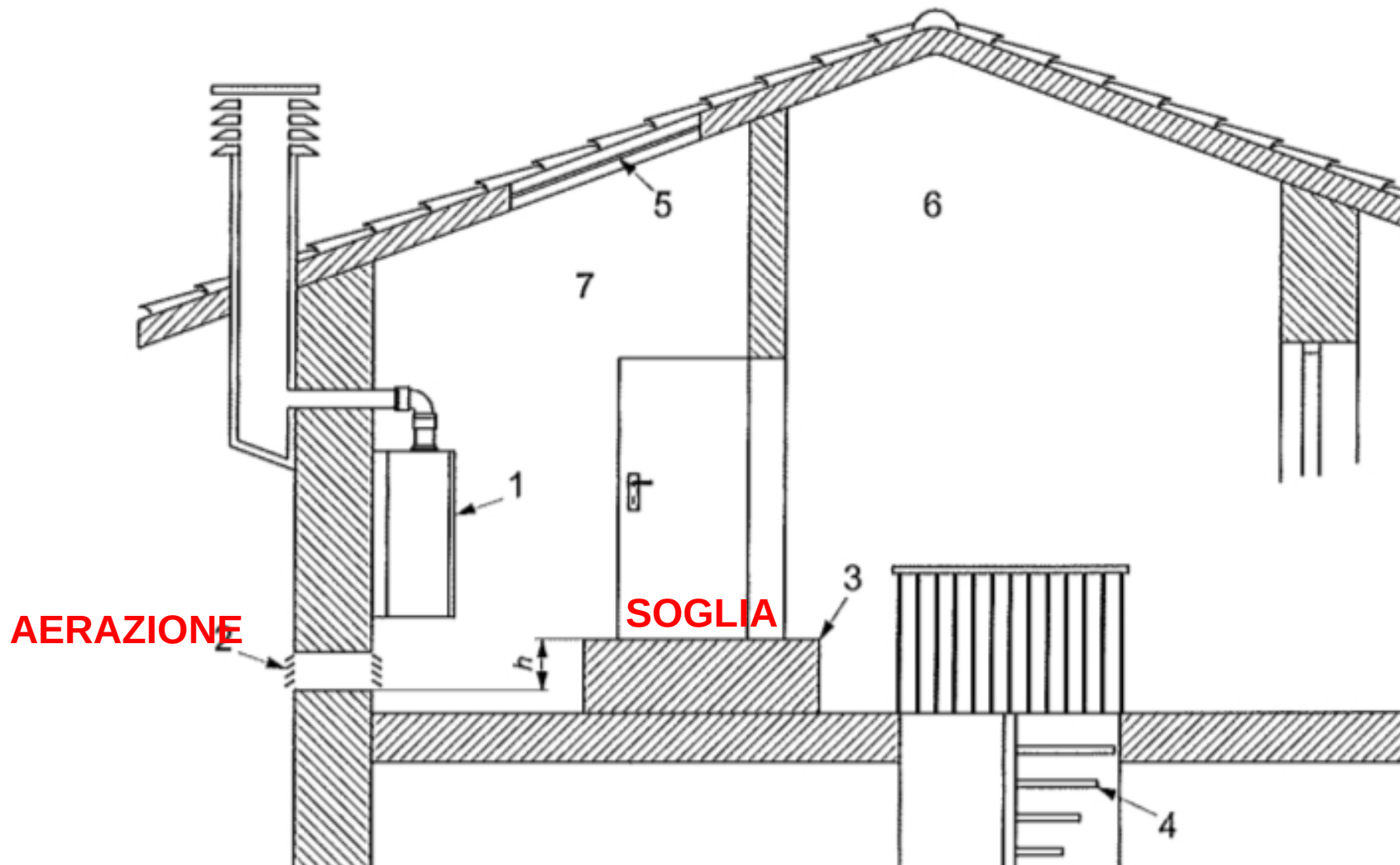


ESEMPIO 1





ESEMPIO 2





SERBATOI GPL

Attività sottoposte ai controlli di prevenzione incendi (SCIA)

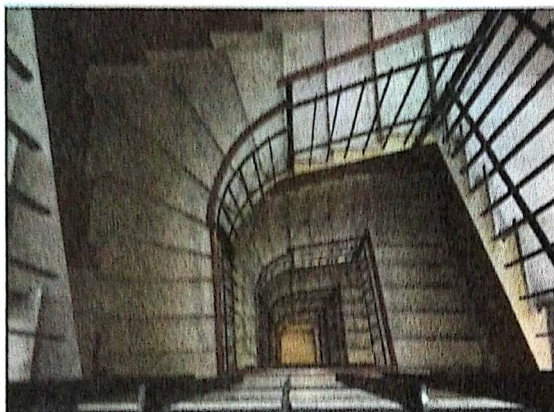
*Con l'entrata in vigore il 7 ottobre 2011 del nuovo regolamento di prevenzione incendi di cui al D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151, le "depositi di GPL" sono ricompresi al **punto 4B** dell'allegato I al decreto, come di seguito riportato. Pareri e riferimenti presenti devono essere letti in relazione al periodo in cui sono stati emessi, tenendo conto dei vari aggiornamenti succeduti nel tempo.*

N.	ATTIVITÀ	CATEGORIA		
		A	B	C
4B	Depositi di gas infiammabili in serbatoi fissi: ⁽⁴⁾ b) disciolti o liquefatti per capacità geometrica complessiva superiore o uguale a 0,3 m ³	Depositi di GPL fino a 5 m ³	Depositi di gas diversi dal GPL fino a 5 m ³ , Depositi di GPL da 5 m ³ fino a 13 m ³	Depositi di gas diversi dal GPL oltre i 5 m ³ , Depositi di GPL oltre i 13 m ³

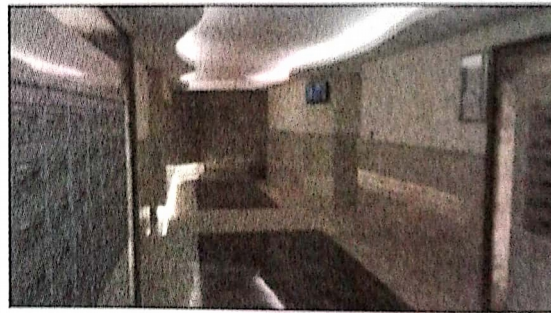
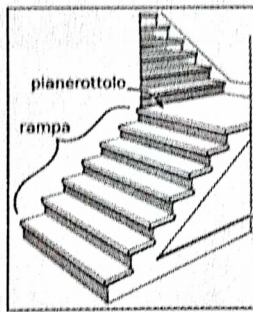
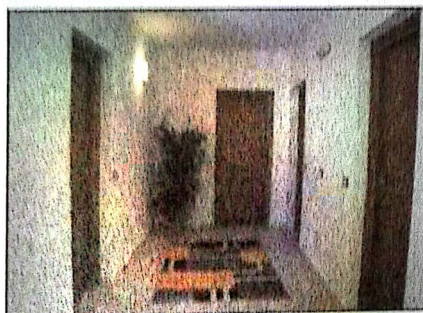


Dettaglio n.5-6-7 – installazioni vietate

Vietato: l'installazione in ambienti costituenti parti comuni degli edifici condominiali come ad es. vani scala o altri ambienti costituenti vie di fuga come androni o pianerottoli.



(per esempio: pianerottoli e androni).



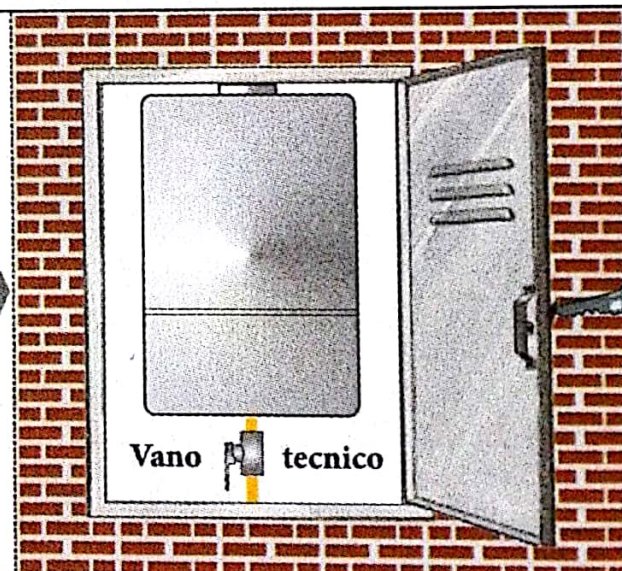
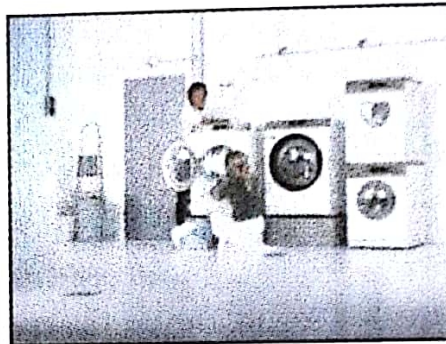
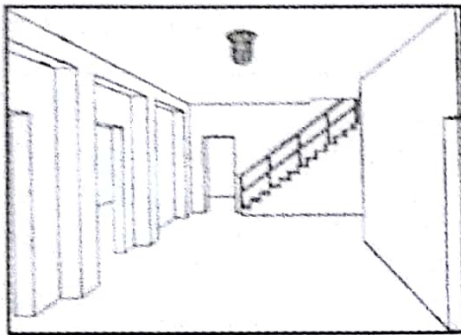


SERVIZIO AMBIENTE ED ENERGIA
PROVINCIA DI FERMO
15 GIUGNO 2018



RELATORE: ing. Eustachio CAPORUSSO

Consentito: installare apparecchi di utilizzazione all'interno di locali condominiali quali cantine, androni, lavanderie, sottotetti, qualora collocati in appositi vani tecnici di pertinenza accessibili solo all'utilizzatore.



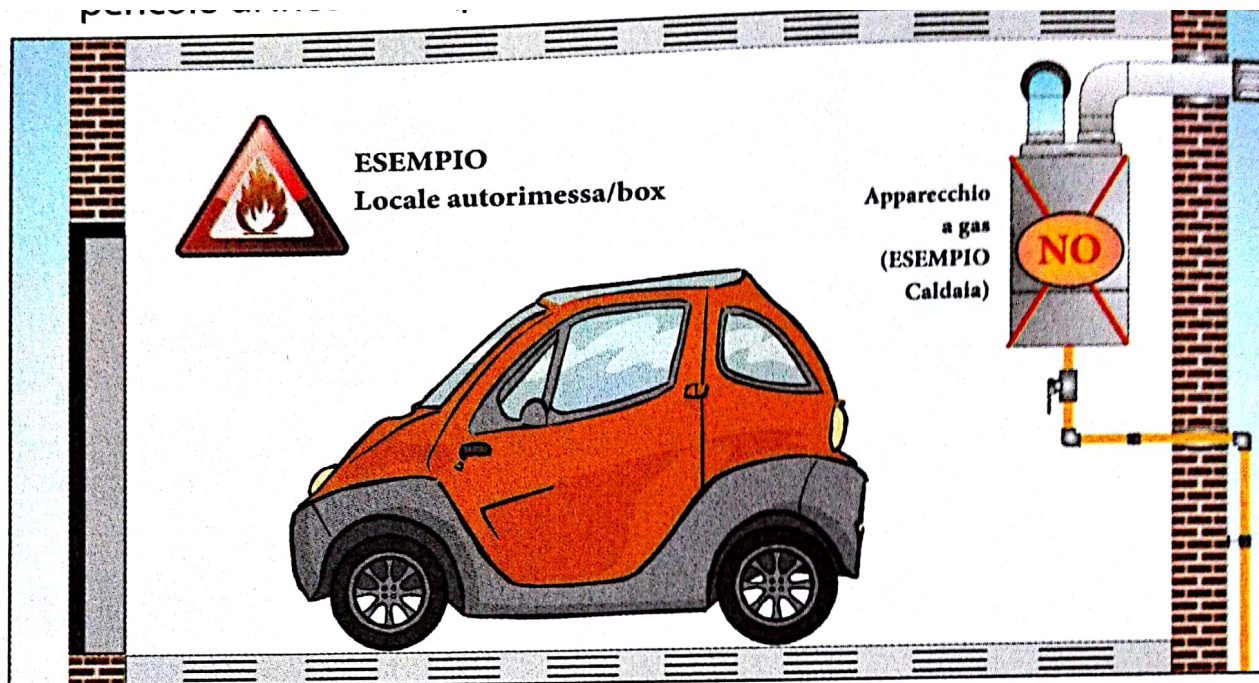


SERVIZIO AMBIENTE ED ENERGIA
PROVINCIA DI FERMO
15 GIUGNO 2018



RELATORE: ing. Eustachio CAPORUSSO

È vietata l'installazione all'interno di locali con pericolo d'incendio (es. autorimesse, box, motorimesse con capacità di parcheggio non minore di 4 veicoli) e all'interno di locali con potenziali pericoli derivanti da altre attività specifiche.





SERVIZIO AMBIENTE ED ENERGIA
PROVINCIA DI FERMO
15 GIUGNO 2018



RELATORE: ing. Eustachio CAPORUSSO

È consentita l'installazione di apparecchi a gas di pot. < 35 kW in locali direttamente comunicanti con autorimesse fino a 9 posti purchè la comunicazione sia protetta da porte aventi caratteristiche di resistenza al fuoco E120 e i locali d'installazione siano areati.



Anche per
condotti
evacuazione
fumi e
aspirazione
aria
comburente



DETTAGLIO ANOMALIE – altre tipologie

	TIPO DI ANOMALIA	Casi	% su negativi
1	Canale da fumo non conforme (scarico a parete)	107	7,8%
2	Canale da fumo non conforme (canna fumaria)	122	8,9%
3	Non conformità attinenti piano cottura (*)	48	3,5%
4	Assenza termoregolazione	36	2,6%

(*) Verifica eseguita in caso di coesistenza del piano cottura e della caldaia nel medesimo locale.



Dettaglio n. 1 e 2 – si valuta la conformità alle disposizioni di cui:

- Art. 5, comma 9 del DPR 412/93 e ss.mm.ii. (Dlgs 102/2014)
- Norma UNI 7129 applicabile alla data d'installazione dell'apparecchio (edizioni '72 – '92 – '01 – '08 – '15)



SERVIZIO AMBIENTE ED ENERGIA
PROVINCIA DI FERMO
15 GIUGNO 2018



RELATORE: ing. Eustachio CAPORUSSO

Comunicazione avvenuto adeguamento.

A seguito della segnalazione di anomalie, gravi e non, che comportino la necessità di effettuare un intervento di adeguamento, l'ispettore rilascia apposito modulo (conforme al modello di cui LR 19/2015) che il responsabile dovrà compilare ed inviare corredato di idonea documentazione.

Può essere d'aiuto allegare documentazione fotografica.



SERVIZIO AMBIENTE ED ENERGIA
PROVINCIA DI FERMO
15 GIUGNO 2018



RELATORE: ing. Eustachio CAPORUSSO

Gli impianti per i quali sono state segnalate anomalie gravi ai fini della sicurezza vengono immediatamente segnalati ai Comuni o altri Enti di competenza.

La dichiarazione di avvenuto adeguamento deve essere inviata con le medesime modalità all'Ente e alla NEC srl che la gestisce per conto della Provincia.

Anche in questi casi può essere d'aiuto allegare documentazione fotografica.



Calcolo del rendimento minimo di combustione

Bisogna applicare le formule di cui al DPR 74/2013 – all. “B”

Generatori ad acqua calda:

prima del 29/10/93	dal 29/10/93 al 31/12/97	dal 01/01/98 al 07/10/2005		dal 08/10/2005	
		Caldaia Standard	Caldaie a bassa temp.	Caldaia Standard	Caldaie a condensaz.
82+2 log(Pn)	84+2 log(Pn)	84+2 log(Pn)	87,5+1,5 log(Pn)	87+2 log(Pn)	89+2 log(Pn)

Generatori ad aria calda:

prima del 29/10/93	dopo il 29/10/93
77+2 log(Pn)	80+2 log(Pn)



La norma UNI 10389-1 indica che *“si ritiene accettabile riportare il valore di η con un'incertezza di $\pm 2\%$ ”*.

Dall'analisi dei rapporti di efficienza energetica pervenuti in Provincia e/o visionati in sede d'ispezione, si ritiene doveroso evidenziare sul calcolo del rendimento di combustione:

- Applicazione di una formula non corretta sulla base della data d'installazione dell'apparecchio (per il valore minimo);
- Riscontro di un valore di rendimento inferiore al minimo di legge previsto (in base a potenza e data installazione).



SERVIZIO AMBIENTE ED ENERGIA
PROVINCIA DI FERMO
15 GIUGNO 2018



RELATORE: ing. Eustachio CAPORUSSO

Accessibilità del foro prelievo fumi.

Salvo banali operazioni eseguibili con gli usuali attrezzi di lavoro, il foro per l'analisi di combustione della caldaia deve essere raggiungibile senza che l'ispettore incaricato debba effettuare interventi di smontaggio di parti della caldaia o involucri di copertura (fermo restando le condizioni per operare in sicurezza).

In caso di impossibilità a procedere con l'analisi di combustione, sono stati presi in esame i parametri rilevati dal manutentore nel controllo più recente.

Di seguito alcune casistiche esemplificative riscontrate durante le ispezioni.



**SERVIZIO AMBIENTE ED ENERGIA
PROVINCIA DI FERMO
15 GIUGNO 2018**



RELATORE: ing. Eustachio CAPORUSSO





**SERVIZIO AMBIENTE ED ENERGIA
PROVINCIA DI FERMO
15 GIUGNO 2018**



RELATORE: ing. Eustachio CAPORUSSO

