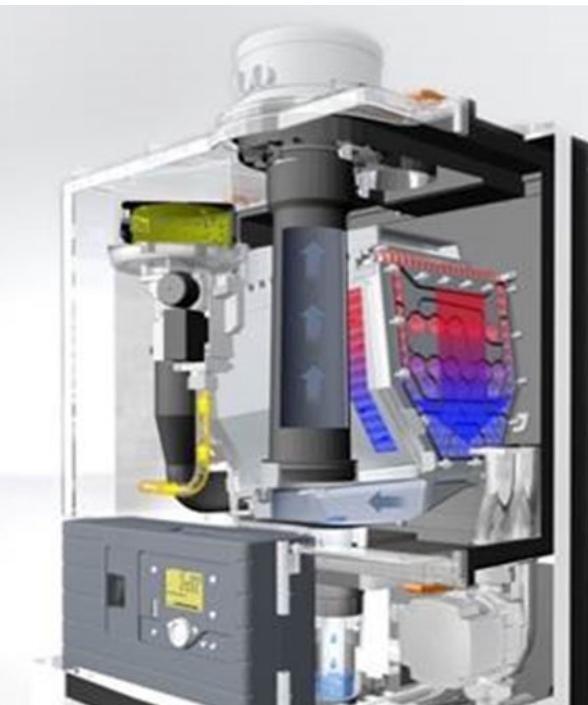




Amt für Natur und Umwelt  
Uffizi per la natura e l'ambient  
Ufficio per la natura e l'ambiente



LW001i



Controllo di combustione degli  
impianti alimentati con gas e olio  
fino a 1000 kW



Direttiva

## Indice

	Pagina
1 Scopo e campo d'applicazione	2
1.1 Scopo	2
1.2 Campo d'applicazione	2
2 Controlli e misurazioni	3
2.1 Misurazione di collaudo	3
2.2 Misurazioni periodiche	3
2.3 Controlli degli impianti con meno di 100 ore d'esercizio per anno civile	4
2.4 Assenza di controlli per gli impianti di combustione a gas e olio fuori esercizio	4
3 Esigenze	4
3.1 Requisiti concernenti i controllori ufficiali di combustione e loro compiti	4
3.2 Esigenze inerenti al rilevamento dei dati degli impianti e dei dati di misurazione	5
3.3 Requisiti concernenti le ditte specializzate di assistenza bruciatori per misurazioni supplementari	5
3.4 Requisiti relativi agli strumenti di misurazione dei gas di scarico (apparecchi di misura)	5
4 Gestione dei casi di impianti a combustione oggetto di contestazione	6
4.1 Termine di regolazione entro 30 giorni	6
4.2 Nessun termine di regolazione di 30 giorni	6
4.3 Termine di regolazione entro 30 giorni non possibile o non rispettato	6
4.4 Termine di risanamento	6
4.5 Annuncio dell'effettuazione del risanamento o della disattivazione dell'impianto	7
5 Basi legali e informazioni supplementari	7
6 Definizioni	7
Allegato 1 Valori limite per impianti a combustione a gas e olio fino a 1000 kW <sub>Pt</sub>	9
Allegato 2 Termini di risanamento per gli impianti alimentati con gas e olio	10
Allegato 3 Svolgimento del controllo di combustione degli impianti a gas e olio	11

---

## 1 Scopo e campo d'applicazione

### 1.1 Scopo

Il controllo periodico della combustione (FEUKO) ha l'obiettivo di assicurare un esercizio degli impianti a combustione alimentati con gas e olio che minimizzi le emissioni di sostanze nocive e che sia economico dal punto di vista del consumo energetico, ai sensi della Legge federale sulla protezione dell'ambiente (Legge sulla protezione dell'ambiente, LPAmb) e dell'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAt).

### 1.2 Campo d'applicazione

Questa Direttiva concretizza estensione e svolgimento dei controlli relativi all'igiene dell'aria e all'efficienza energetica degli impianti a combustione alimentati con gas e olio fino a 1000 kW<sub>Pt</sub> ("Modello FEUKO 1 – parzialmente liberalizzato"), sotto il profilo amministrativo, del personale preposto e tecnico. Tali impianti sottostanno all'obbligo del controllo della combustione (cfr. art. 45 LPAMB e art. 13 OIAt).

L’Ufficio per la natura e l’ambiente (UNA), quale Servizio cantonale preposto per il controllo della combustione, prende provvedimenti per una sorveglianza adeguata degli impianti a combustione alimentati con gas e olio (cfr. art. 15 cpv. 3 LCPAmb). La presente Direttiva si rivolge in primo luogo ai controllori ufficiali della combustione, al settore delle caldaie e dei bruciatori degli impianti a combustione a gas e olio, ai comuni e ai proprietari degli impianti interessati.

Essa esplica concetti legali della normativa superiore di leggi e ordinanze, e promuove la pratica di esecuzione unitaria in tutto il Cantone. Se i controllori ufficiali della combustione terranno in debita considerazione questa direttiva, si potrà presumere che essi attuino il diritto federale in modo conforme alla legge.

---

## 2 Controlli e misurazioni

L’autorità sorveglia il rispetto dei limiti delle emissioni. Essa stessa procede a misurazioni e controlli delle emissioni o li fa eseguire (art. 43 LPAmb e art. 13. cpv. 1 OIAt). Le misurazioni di collaudo e le misurazioni periodiche devono essere eseguite conformemente alle Raccomandazioni per la misurazione delle emissioni degli impianti a combustione dell’UFAM. Le misurazioni e i controlli vengono distinti secondo diverse tipologie e cicli.

### 2.1 Misurazione di collaudo

Le misurazioni o i controlli di collaudo devono essere effettuati se possibile entro tre mesi, ma al massimo entro 12 mesi dalla messa in esercizio dell’impianto nuovo o risanato (cfr. art. 13 cpv. 2 OIAt).

### 2.2 Misurazioni periodiche

Le misurazioni devono essere ripetute come segue (cfr. 13 cpv. 3 lit. a, b OIAt):

Combustibile	Potenza termica	Esigenze (cfr. allegato 1)	Ciclo di controllo
Gas	$\leq 1000 \text{ kW}$	Rispetto di tutti i valori limite preventivi di emissione ai sensi dell’Allegato 3 cifra 61 OIAt	4 anni <sup>1</sup>

<sup>1</sup> In caso di contestazione di uno o più parametri di misurazione il ciclo di misurazione viene ridotto a due anni.

Combustibile	Potenza termica	Esigenze (cfr. allegato 1)	Ciclo di controllo
Olio	$\leq 70 \text{ kW}$	Rispetto di tutti i valori limite preventivi di emissione ai sensi dell’Allegato 3 cifre 411 e 421 OIAt	2 anni <sup>2</sup>
	71 – 1000 kW		2 anni

<sup>2</sup> Se tutti i valori limite prescritti dall’OIAt, detratta la ponderazione di incertezza della misurazione (valore F), non vengono superati e viene sfruttato il calore di condensazione nei gas di scarico, per i piccoli impianti a combustione con una potenza termica uguale o inferiore a 70 kW può essere concesso un bonus, con il prolungamento del ciclo di misurazione a 4 anni.

## 2.3 Controlli degli impianti con meno di 100 ore d'esercizio per anno civile

Combustibile	Potenza termica	Esigenze	Ciclo di controllo
Gas e olio	$\leq 1000 \text{ kW}$	Verifica delle ore d'esercizio <sup>3</sup>	2 anni <sup>4</sup>

<sup>3</sup> In mancanza di un contatore delle ore d'esercizio o del consumo di combustibile, e l'impianto risulta pronto all'esercizio, sono necessari controlli periodici delle emissioni dei gas di scarico conformemente al par. 2.2

<sup>4</sup> Se un impianto viene tenuto in esercizio per più di 200 ore nel periodo di due anni civili, devono essere eseguiti controlli periodici dei gas di scarico conformemente al par. 2.2

## 2.4 Assenza di controlli per gli impianti di combustione a gas e olio fuori esercizio

Perché un impianto possa essere considerato fuori esercizio valgono le seguenti condizioni degli impianti o degli edifici: nessuna pulizia da parte dello spazzacamino da oltre due anni, edificio non riscaldato, impianto difettoso, impianto paleamente non in esercizio per altri motivi.

---

## 3 Esigenze

### 3.1 Requisiti concernenti i controllori ufficiali di combustione e loro compiti

- a. Secondo l'art. 15 cpv. 2 della legge cantonale sulla protezione dell'ambiente (LCPAmb) i comuni designano d'intesa con l'Ufficio per la natura e l'ambiente il controllore ufficiale degli impianti a combustione (di regola il titolare o il responsabile d'esercizio dell'attività di spazzacamino competente per la regione, di seguito denominato controllore ufficiale della combustione [CU]).
- b. Il CU deve aver assolto con successo all'esame professionale riconosciuto dalla Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI) quale "Controllore di impianti a combustione" con attestato professionale federale. L'UNA può in casi motivati designare delle eccezioni.
- c. Il CU è tenuto a partecipare ai convegni informativi organizzati dall'UNA o a frequentare i corsi introduttivi o di perfezionamento da esso prescritti. L'istruzione interna dei propri collaboratori è di competenza del CU. L'UNA sostiene queste istruzioni nonché la corretta esecuzione e valutazione delle misurazioni tramite materiale documentativo.
- d. I collaboratori che vengono istruiti all'esecuzione delle misurazioni ufficiali devono aver concluso con attestato almeno i moduli formativi quale controllore della combustione AT1, MT1 e MT2, ed essere registrati nella banca dati "<https://feuko.ch/>". Personale ausiliario può essere impiegato per la valutazione dei risultati delle misurazioni unicamente dopo assenso preliminare dell'UNA.
- e. I CU, le loro ditte e i collaboratori devono essere indipendenti dal settore dei fabbricanti o fornitori degli impianti a combustione a gas e olio, oltre che dalle ditte di installazione e di assistenza bruciatori.
- f. Il tariffario per il controllo della combustione viene concordato bilateralemente dai comuni contraenti con il CU. L'UNA raccomanda di usufruire del contratto modello messo a disposizione, e fornisce riguardo al tariffario dei modelli di calcolo. L'incasso della tassa per il controllo della combustione è di spettanza del CU.
- g. Il controllo della combustione deve essere organizzato secondo le prescrizioni dell'UNA.

- h. L'inizio e la conclusione dell'attività di misurazione della rispettiva stagione devono essere annunciati dal CU all'UNA per iscritto o per e-mail.
- i. Il mancato avvio o una lunga interruzione dell'attività di controllo della combustione (ad esempio a causa di malattia o infortunio) devono essere comunicati all'UNA.
- k. Il CU è sottoposto alla supervisione tecnica da parte dell'UNA. Qualora la presente Direttiva non venisse rispettata dal CU, l'UNA ne farà notifica ai Comuni contraenti. In caso di recidiva, l'Ufficio richiederà la disdetta del contratto.
- l. Se l'Assicurazione fabbricati dei Grigioni (GVG) autorizza una richiesta di sostituzione dello spazzacamino, il controllo di combustione verrà effettuato dal nuovo spazzacamino incaricato.

### **3.2 Esigenze inerenti al rilevamento dei dati degli impianti e dei dati di misurazione**

- a. I dati di misurazione degli impianti controllati devono essere registrati almeno mensilmente da parte del CU nella banca dati dell'UNA "Vulcanus" o esservi importati.
- b. I programmi di gestione dei dati di misurazione (p.e. software per spazzacamini) devono soddisfare le condizioni per l'importazione dei dati online nel database "Vulcanus".
- c. I dati degli impianti, di ubicazione e di controllo devono essere costantemente aggiornati. Gli impianti smantellati devono essere dichiarati come tali.
- d. Per il resoconto annuale di ogni stagione di misurazione tutti i dati devono essere registrati e aggiornati entro il 25 giugno nella banca dati "Vulcanus" dell'UNA.
- e. Per ogni impianto a combustione dev'essere compilata sul posto una scheda di controllo dell'impianto. Per ogni regime d'esercizio devono essere registrati nella scheda di controllo i dati delle due singole misurazioni rilevanti.
- f. I filtri cartacei e le stampe dei dati di misurazione devono essere conservati presso l'impianto a combustione o il CU fino alla misurazione successiva.

### **3.3 Requisiti concernenti le ditte specializzate di assistenza bruciatori per misurazioni supplementari**

*In caso di contestazioni, che presumibilmente possano essere rimosse con poco dispendio da parte di un servizio bruciatori entro 30 giorni, è previsto secondo il modello "FEUKO-1 – parzialmente liberalizzato" la cosiddetta misurazione supplementare da eseguirsi da parte di una ditta specializzata di assistenza bruciatori (cfr. anche par. 4.1).*

I presupposti per l'accettazione di misurazioni supplementari sono:

- a. La persona incaricata della misurazione supplementare deve almeno aver concluso con successo i moduli formativi quale controllore di impianti a combustione MT1 e MT2.
- b. Gli strumenti di misurazione dei gas di scarico impiegati devono adempiere alle esigenze di cui al successivo par. 3.4.
- c. I risultati delle misurazioni supplementari devono essere consegnati entro 30 giorni a decorrere dalla contestazione al CU. Di regola viene impiegata a tal fine una scheda speciale, cosiddetta "cartolina blu".

### **3.4 Requisiti relativi agli strumenti di misurazione dei gas di scarico (apparecchi di misura)**

- a. Per le misurazioni ufficiali dei gas di scarico e per le misurazioni supplementari per gli impianti a combustione a gas e olio possono essere utilizzati esclusivamente apparecchi di misura che

corrispondono alle regole riconosciute della tecnica delle misurazioni. Sono considerati tali gli apparecchi di misurazione la cui concezione è stata verificata dall’Ufficio federale di metrologia e d'accreditamento (METAS) e sono stati approvati per le entità di misura da determinare (cfr. art. 4 dell’ordinanza sugli strumenti di misurazione dei gas di scarico degli impianti a combustione, OMGC).

- b. Ogni apparecchio di misurazione impiegato per il controllo ufficiale della combustione deve essere revisionato entro il termine d'esame prescritto dal produttore e almeno una volta all'anno tarato da un laboratorio accreditato dal METAS.

---

## **4 Gestione dei casi di impianti a combustione oggetto di contestazione**

### **4.1 Termine di regolazione entro 30 giorni**

Qualora il CU rilevasse una contestazione per la quale potrebbe presumersi che, senza oneri considerevoli, l'impianto a combustione potrebbe rispettare i valori limite precauzionali prescritti dall’OIAt tramite regolazione o ripristino, egli assegna un termine di regolazione di 30 giorni.

In caso di superamento più che doppio dei valori precauzionali di emissione per la fuliggine o per il monossido di carbonio, l'impianto a combustione dovrà essere regolato nella misura migliore possibile entro 30 giorni indipendentemente da un termine di risanamento già imposto in precedenza.

Per una tale regolazione viene adoperata una scheda speciale, cosiddetta “cartolina blu”, tramite cui i risultati della misurazione di controllo supplementare devono essere trasmessi al CU entro 30 giorni da parte della ditta specializzata di assistenza bruciatori (cfr. in merito anche il par. 3.3).

### **4.2 Nessun termine di regolazione di 30 giorni**

In caso di superamento dei valori limite precauzionali di emissione per gli ossidi di azoto non viene concesso alcun termine di regolazione, se i risultati delle misurazioni dei due ultimi controlli della combustione erano stati simili e una contestazione aveva potuto essere evitata solo grazie al “bonus per il contenuto di azoto nell’olio da riscaldamento” valido fino a giugno 2018.

### **4.3 Termine di regolazione entro 30 giorni non possibile o non rispettato**

Trascorso senza esito il termine di 30 giorni, o in caso di regolazione infruttuosa da parte del servizio di assistenza, il CU è obbligato a determinare sulla base ai risultati della misurazione un termine di risanamento secondo le prescrizioni contenute nella tabella all’allegato 2. Nel quadro del suo incarico, il CU, che dev’essere neutrale rispetto al fabbricante o fornitore dell’impianto, ha il compito di mostrare al proprietario le possibilità di risanamento.

### **4.4 Termine di risanamento**

Il CU stabilisce sulla base dei risultati delle sue ultime misurazioni, in caso di mancato rispetto dei valori limite precauzionali delle emissioni, il termine di risanamento secondo la tabella all’allegato 2 “Termini di risanamento per gli impianti alimentati con gas e olio”.

Il rapporto di misurazione con il termine di risanamento stabilito dev’essere immediatamente consegnato dal CU al proprietario dell’impianto, e trasmesso in copia o per e-mail per conoscenza all’UNA.

L'UNA assegna al proprietario ai sensi dell'art. 16 cpv. 3 LPAmb e dell'art. 8 cpv. 3 OIAt un termine per dare conferma che l'impianto a combustione verrà risanato, sostituito o disattivato prima della scadenza del termine di risanamento.

In mancanza della conferma del proprietario riguardo al risanamento dell'impianto prima del decorso del termine, o di una sua proposta di risanamento, l'UNA notifica al proprietario dell'impianto il termine di risanamento tramite una decisione onerosa (art. 8 cpv. 2 OIAt).

#### **4.5 Annuncio dell'effettuazione del risanamento o della disattivazione dell'impianto**

L'avvenuta effettuazione del risanamento o la disattivazione dell'impianto contestato devono essere immediatamente comunicati al CU dal proprietario o dalla ditta specializzata incaricata del lavoro.

---

### **5 Basi legali e informazioni supplementari**

- Art. 2, art. 12, art. 16, art. 36, artt. 41a–43 e artt. 45–48 della Legge federale sulla protezione dell'ambiente (LPAmb; RS 814.01).
- Art. 3, artt. 6–8, art. 10, artt. 13–15 e art. 21, allegato 3 cifre 4 e 6 nonché allegato 5 cifre 1 e 4 dell'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAt; RS 814.318.142.1).
- Ordinanza sugli strumenti di misurazione (OStrM; RS 941.210).
- Ordinanza del DFGP sugli strumenti di misurazione dei gas di scarico degli impianti a combustione (OMGC, RS 941.210.3).
- Art. 2, art. 15 e art. 16 della Legge d'introduzione alla legge federale sulla protezione dell'ambiente (Legge cantonale sulla protezione dell'ambiente, LCPAmb; CSC 820.100).
- Art. 1 cpv. 2 e art. 5 dell'Ordinanza cantonale sulla protezione dell'ambiente (OCPAmb; CSC 820.110).
- Misurazione dei gas di scarico degli impianti a combustione alimentati con olio «extra-leggero», gas o legna. Raccomandazioni per la misurazione delle emissioni degli impianti a combustione, Ufficio federale dell'ambiente, UFAM.
- Altezza minima dei camini sui tetti. Raccomandazioni sui camini, Ufficio federale dell'ambiente, UFAM.

---

### **6 Definizioni**

$kW_{Pt}$	Potenza termica espressa in Kilowatt. Quale potenza termica si intende la quantità di calore liberata per unità di tempo dalla caldaia in dipendenza del combustibile apportato, basandosi sul potere calorifico inferiore (PCI), senza considerare la perdita di efficienza utile.
-----------	---

Modello FEUKO 1 – parzialmente liberalizzato	Modello di esecuzione di provata efficacia e vantaggiosità in termini di costi-benefici per la realizzazione del controllo della combustione (FEUKO). Questo sottostà alla sorveglianza dell'Autorità. Il modello FEUKO 1 parzialmente liberalizzato rispecchia tutti gli aspetti essenziali del classico
--	---

controllo della combustione da parte del controllore ufficiale. Poiché il controllo supplementare degli impianti viene eseguito da ditte del settore del riscaldamento, nella denominazione del modello 1 è stato aggiunto "parzialmente liberalizzato". Questo modello ha dimostrato la propria validità in molti cantoni e comuni. Perché un controllo ufficiale della combustione di questa tipologia possa essere adottato, comuni e cantoni devono tuttavia anche mettere a disposizione i mezzi amministrativi e personali necessari. Dal punto di vista del proprietario dell'impianto e del settore degli impianti di riscaldamento il modello presenta la mancanza delle doppie ispezioni di controllo. L'impianto non può essere verificato, manutenuto e riparato da parte della stessa ditta. Il settore degli impianti di riscaldamento aveva nutrito il timore che alcune delle autorità preposte sarebbero state molto restie ad emanare decisioni di risanamento.

[www.feuko.ch](http://www.feuko.ch)

Su questa piattaforma informativa si trovano tutte le persone abilitate dall'UFAM ad eseguire le misurazioni, nonché tutte le loro formazioni compiute in relazione ai compiti di controllo della combustione nell'ambito degli impianti a olio, gas e legna. Una indicazione completa delle persone autorizzate ad effettuare le misurazioni è possibile dal 2005, inclusi coloro che negli anni precedenti avevo fatto richiesta del "numero Procal".

Apparecchio di misurazione

La designazione corretta secondo l'Ordinanza sugli strumenti di misurazione del concetto di uso comune "apparecchio di misurazione" è "strumento di misurazione dei gas di scarico".

## Allegato 1 Valori limite per impianti a combustione alimentati con olio e gas a norma dell'Ordinanza contro l'inquinamento

### Valori limite delle emissioni per impianti a combustione alimentati con olio e gas a norma dell'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAT), stato 1° giugno 2018

	Olio (olio combustibile EL Eco) Caldaia	Olio TVT > 110 °C Gen. di vapore	Gas (gas naturale) Caldaia	Gas (gas naturale) TVT > 110 °C Gen. di vapore	Gas liquido, biogas/gas di legna, gas di depurazione
<b>Perdita di calore attraverso i gas di scarico qA</b>					
Bruciatori ad aria soffiata a 1 velocità o modulanti per caldaia e gen. di vapore	7%	7% *	7%	7% *	7% *
Bruciatori ad aria soffiata per caldaia e gen. di vapore 1 <sup>a</sup> velocità (carico parziale)	6%	6% *	6%	6% *	6% *
Bruciatori ad aria soffiata per caldaia e gen. di vapore 2 <sup>a</sup> velocità ( pieno carico)	8%	8% *	8%	8% *	8% *
Caldaie nuove, messa in esercizio dopo il 1.1.2019	4%		4%		4%
Valore F fino 13.0% O <sub>2</sub> ± 0.5% qA / 13.1 - 16.0% O <sub>2</sub> ± 1.0 % qA / oltre 16.0 % O <sub>2</sub> ± 2.0 % qA					
<b>Ossidi di azoto NO<sub>x</sub></b>					
Impianti a combustione, temperatura vettore termico fino a 110 °C	120 mg/m <sup>3</sup>		80 mg/m <sup>3</sup>		120 mg/m <sup>3</sup>
Impianti a combustione, temperatura vettore termico maggiore di 110 °C		150 mg/m <sup>3</sup>		110 mg/m <sup>3</sup>	150 mg/m <sup>3</sup>
Impianti a combustione, temperatura vettore termico maggiore di 150 °C		250 mg/m <sup>3</sup>		200 mg/m <sup>3</sup>	250 mg/m <sup>3</sup>
Radiatori con e senza emissione luminosa			200 mg/m <sup>3</sup>		
Valore F fino a 200 mg/m <sup>3</sup> ± 20 mg/m <sup>3</sup> / oltre 200 mg/m <sup>3</sup> ± 10 % del valore misurato					
<b>Monossido di carbonio CO</b>					
Bruciatori ad aria soffiata					
Valore F fino a 200 mg/m <sup>3</sup> ± 20 mg/m <sup>3</sup> / oltre 200 mg/m <sup>3</sup> ± 10 % del valore misurato					
<b>Indice di fuligine IF</b>					
Olio da riscaldamento "extra leggero Eco"	1	1			

\* Ai sensi dell'allegato 3 cifre 412 e 414 OIAT (impianti alimentati con olio), nonché dell'allegato 3 cifre 62 e 63 OIAT (impianti alimentati con gas) l'autorità può fissare dei limiti meno severi

**Disposizioni transitorie della modifica del 11.04.2018, cpv. 2 OIAT:** L'olio da riscaldamento «extra leggero Euro» può essere impiegato negli impianti o nelle unità d'esercizio che, se alimentati con questo combustibile, sviluppano una potenza termica inferiore a 5 MW, fino al 31 maggio 2023 (il bonus precedentemente concesso di 10 mg/m<sup>3</sup> per il tenore di azoto nell'olio da riscaldamento è decaduto il 1° giugno 2018).

**Allegato 5 cifra 41 cpv. 1 OIAT: Sono considerati combustibili e carburanti gassosi:**

- a. il gas naturale, il gas di petrolio o il gas di città, che sono forniti dalle aziende pubbliche del gas;
- b. il gas liquido, costituito da propano o butano;
- c. l'idrogeno;
- d. i gas assimilabili al gas naturale, al gas di petrolio o al gas di città, come il biogas, il gas risultante dalla gassificazione di legna da ardere sec. cifra 31 cpv. 1 lit. a, b o d num. 1 o i gas dagli impianti di dep. delle acque;
- e. i gas provenienti dalle discariche, nella misura in cui il loro tenore in composti organici e inorganici di cloro e fluoro, indicati come acido cloridrico e acido fluoridrico, non superi, insieme, 50 mg/m<sup>3</sup>.

**Allegato 3 cifra 62 OIAT: Disposizioni compiitive concernenti le emissioni di ossidi d'azoto**

- 2 In deroga alla cifra 61 relativamente agli ossidi d'azoto, per impianti a gas alimentati con combustibili gassosi come da alleg. 5 cifra 41 cpv. 1 lit. b, d e valgono i valori limite ai sensi dell'alleg. 3 cifra 411 (olio EL Eco).
- 3 Per gli scaldacqua a gas ad azione istantanea e per gli scaldacqua a gas ad accumulazione non valgono le limitazioni delle emissioni per gli ossidi d'azoto ai sensi dell'allegato 1 cifra 6 e dell'allegato 3 cifra 61.

Ufficio per la natura e l'ambiente GR / Combustioni & motori a combustione interna stazionari, 5 giugno 2018 / MI

**Ufficio per la natura e l'ambiente (UNA) Grigioni**

Sezione aria, rumori e radiazioni

**Allegato 2 Termini di risanamento per gli impianti alimentati con gas e olio**

<b>Termini di risanamento ai sensi dell'art. 10 OiAt per impianti a combustione alimentati con olio e gas, in vigore dal 1° luglio 2018</b>					
In caso di più contestazioni dev'essere applicato il termine rispettivo più severo. I termini di risanamento più brevi stabiliti prima del 30 giugno 2018 mantengono la loro validità.					
qA (perdita calore gas scarico) [2]	NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto) [2]	CO (monossido di carbonio)	IF (indice di fuliggine)	Olio non combusto [3]	Termine di risanamento
Ripristino / regolazione possibili senza oneri d'investimento ingenti [1]; p.e. effettuazione del servizio bruciatori, sostituzione delle garnizioni, pezzi usurati, etc.			Valore limite superato: in qualsiasi caso termine di regolazione di 30 giorni	Olio non combusto [3]: in qualsiasi caso termine di riparazione di 30 giorni	Termine di regolazione di 30 giorni [2]
Valore misurato dopo deduzione valore F ≥ 3.0 % resp. ≥ 2.0% [4] superiore al valore limite delle emissioni.	Valore misurato in mg/m <sup>3</sup> dopo deduzione del valore F più di tre volte superiore al valore limite delle emissioni	Impianti a olio TVT > 110 °C da 360 da 450	Impianti a olio da 240	Impianti a olio IF ≥ 3 –	Termine di risanamento 2 anni conteggiati a partire dall'inizio dell'attuale periodo di riscaldamento. Fissare il termine sempre al 1° ottobre
Monostadio A più stadi carico base A più stadi pieno carico	da 10.0% da 9.0% da 11.0%	Impianti a gas TVT > 110 °C da 240 da 330	Impianti a gas da 300	–	
Valore misurato dopo deduzione valore F fino a 2.9% resp. 1.9% [5] superiore al valore limite delle emissioni	Valore misurato in mg/m <sup>3</sup> dopo deduzione del valore F meno di 3 volte superiore al valore limite delle emissioni	Impianti a olio fino a 359 TVT > 110 °C da 449	Impianti a olio fino a 239 Impianti a gas fino a 299 fino a 329	Impianti a olio IF = 2 –	Termine di risanamento 6 anni conteggiati a partire dall'inizio dell'attuale periodo di riscaldamento.
Monostadio A più stadi carico base A più stadi pieno carico	fino a 9.9% fino a 8.9% fino a 10.9%	Impianti a gas TVT > 110 °C da 239	–		

[1] Quali oneri d'investimento ingenti vengono p.e. considerati: sostituzione del bruciatore o del generatore termico, risanamento del camino, etc.

[2] Con un termine di risanamento preesistente viene, in caso di superamento di oltre 3 volte del valore limite per il CO o la fuliggine, ugualmente imposto un termine di regolazione di 30 giorni.

[3] L'olio non combusto viene controllato solo in casi motivati con emissioni di odori. Se una riparazione non è possibile: disattivazione / risanamento dopo la stagione di riscaldamento → notifica all'UNA da arte del controllore della combustione → eventualmente decisione ufficiale di disattivazione dell'impianto ai sensi dell'art. 8 cpv. 2 OiAt da parte dell'UNA.

[4] ≥ 6.0 % messa in esercizio dal 1.7.2018

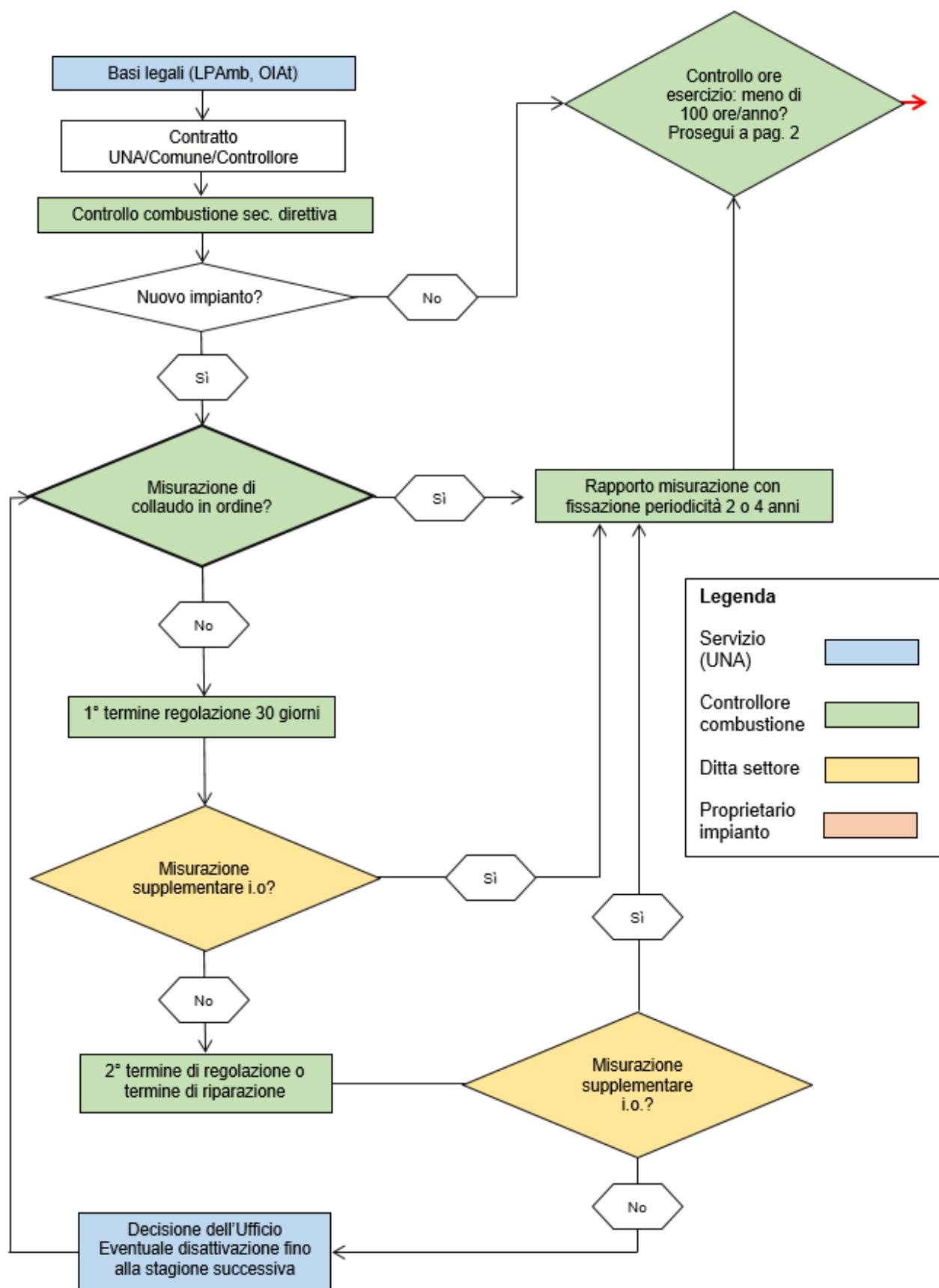
[5] fino a 5.9 % messa in esercizio dal 1.7.2018

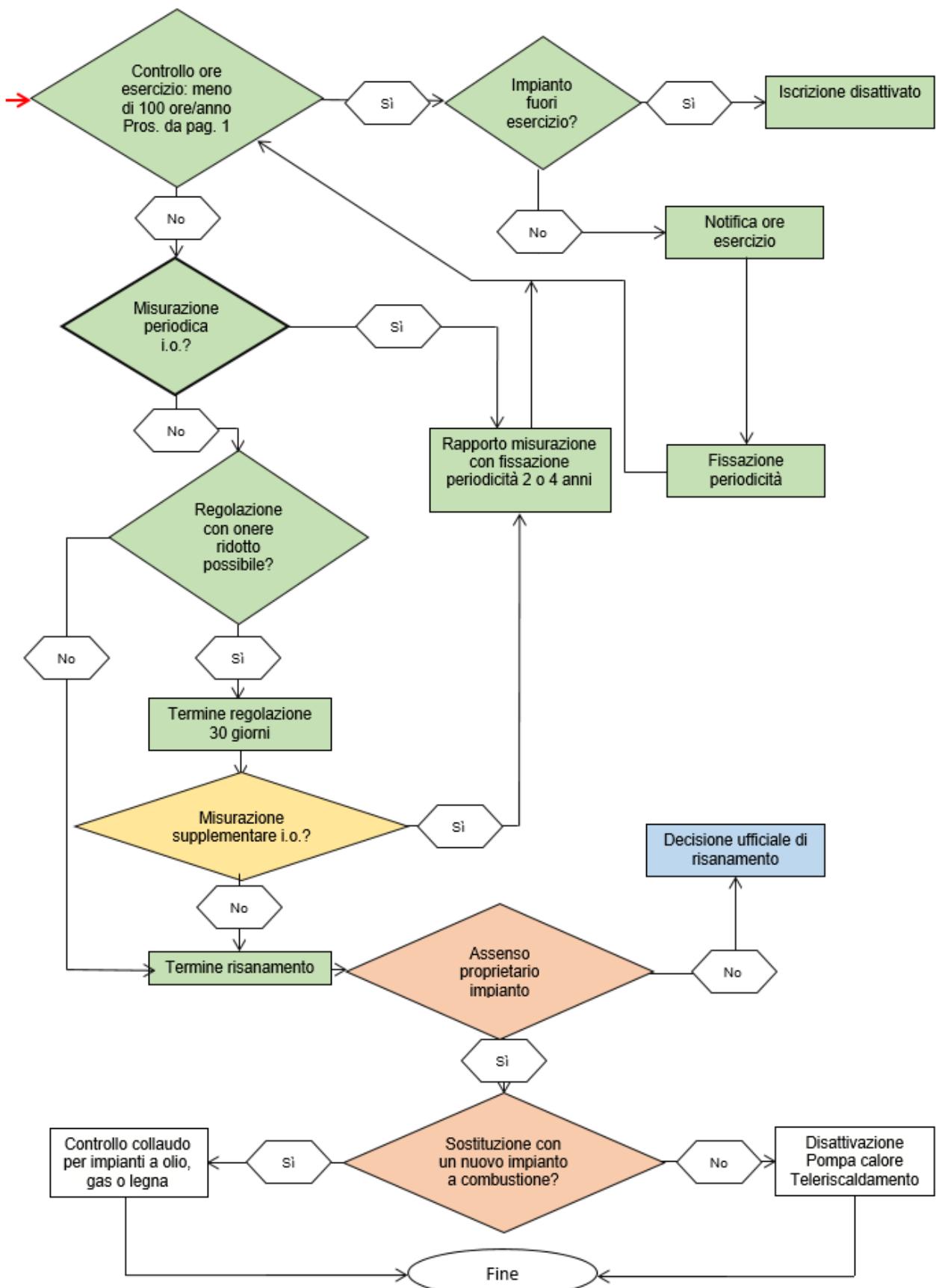
Perché un termine di risanamento venga annullato è necessaria una sostituzione del bruciatore, rispettivamente perché un termine di risanamento venga sospeso un significativo e plausibile miglioramento dei valori di emissione. In caso di nuovo superamento dei limiti delle emissioni per la fissazione del nuovo termine di risanamento dev'essere anche considerato il termine precedentemente sospeso.

**Richieste di proroga del termine** devono essere motivate e inoltrate all'UNA prima della scadenza del termine di risanamento. Motivazioni possibili: risanamento energetico dell'edificio, sistema di riscaldamento alternativo o progetto esterno di telerriscaldamento in corso di pianificazione, prossimo trapasso di proprietà, edificio disabitato, situazione di precarietà economica.

I nuovi impianti devono rispettare i valori limite OiAt fin da subito. In caso di superamento la regolazione deve essere effettuata entro 30 giorni. Se l'impianto non può essere regolato, esso dovrà essere riparato o trasformato entro l'inizio della stagione di riscaldamento successiva. Notifica all'UNA tramite il controllore ufficiale.

## Allegato 3 Svolgimento del controllo di combustione degli impianti a gas e olio







Amt für Natur und Umwelt  
Uffizi per la natura e l'ambient  
Ufficio per la natura e l'ambiente

Editore ..... Amt für Natur und Umwelt  
Uffizi per la natura e l'ambiente  
Ufficio per la natura e l'ambiente

Indirizzo d'ordinazione....Ufficio per la natura e l'ambiente GR  
Ringstrasse 10  
7001 Coira  
Telefono: 081 257 29 46  
Telefax: 081 257 21 54  
E-Mail: [info@anu.gr.ch](mailto:info@anu.gr.ch)  
[www.anu.gr.ch](http://www.anu.gr.ch)

Data ..... 29 settembre 2021  
(Stato al 14 novembre 2022)

Direttiva n.....LW001

Controllo di combustione degli  
impianti alimentati con gas e olio  
fino a 1000 kW



Direttiva