

## CARATTERISTICHE DEL LUOGO DI MISURA DELLE EMISSIONI IN IMPIANTI STAZIONARI DI COMPETENZA CANTONALE

Questo promemoria descrive le caratteristiche principali del punto di prelievo e del luogo di misura del gas di scarico emesso da impianti stazionari, il cui controllo compete al Cantone.

L'installazione di ogni luogo di misura e punto di prelievo **deve** comunque essere discussa e pianificata in fase di progettazione/realizzazione **in collaborazione con l'Ufficio Aria, Clima ed Energie Rinnovabili (UACER)**. Il nostro ufficio sarà lieto di consigliare al meglio sul da farsi.

### **\*\* Contatto \*\***

Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili (UACER)  
Via F. Zorzi 13  
CP 2170  
6501 Bellinzona

Christian Poncini, **tel:** 091 814 29 35, **e-mail:** [christian.poncini@ti.ch](mailto:christian.poncini@ti.ch)

Alessio Salmina, **tel:** 091 814 29 36, **e-mail:** [alessio.salmina@ti.ch](mailto:alessio.salmina@ti.ch)

Alejandra Almada, **tel:** 091 814 29 31, **e-mail:** [alejandra.almada@ti.ch](mailto:alejandra.almada@ti.ch)

### **1) INTRODUZIONE**

La base legale è rappresentata dall'**Articolo 14, cifra 3 dell'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAt)** che stabilisce:

"Il titolare dell'impianto da controllare deve, su istruzioni dell'autorità, predisporre luoghi adatti per le misurazioni e renderli accessibili".

Di seguito sono descritte le caratteristiche del luogo di misura delle emissioni in impianti stazionari, in base alle **Raccomandazioni per la misurazione delle emissioni degli impianti stazionari** (Ufficio federale dell'Ambiente, UFAM, 2013), che concretizzano il suddetto articolo dell'OIAt.

### **2) PUNTO DI PRELIEVO**

Nel punto in cui si effettua la misura, il flusso del gas di scarico deve essere regolare e lineare e la distribuzione delle sostanze inquinanti omogenea.

Per questo motivo il gas di scarico deve giungere al punto di prelievo con il minimo di perturbazioni. Derivazioni, deviazioni, sistemi di chiusura, ventilatori e altri elementi non rettilinei impediscono un flusso lineare e regolare.

I segmenti del camino dritti e di forma/sezione costanti rappresentano un luogo di misura ideale.

La misura delle polveri nel gas di scarico va effettuata nel limite del possibile in un segmento di camino verticale.

Principalmente i camini possono essere di forma rotonda, quadrata o rettangolare.

**a. Punto di prelievo in camini con sezione rotonda**

Il punto di prelievo va installato in segmenti dritti e di forma/sezione costanti, che abbiano le seguenti proprietà:

- Lunghezza **prima** del punto di prelievo: pari ad almeno **5 volte il diametro del camino**.
- Lunghezza **dopo** il punto di prelievo: pari ad almeno **3 volte il diametro del camino**.

Se queste distanze non possono essere rispettate sarà necessario che la parte dritta prima della flangia sia più lunga di quella dopo la flangia. Invitiamo in ogni caso a contattare il nostro ufficio che indicherà il luogo di posa più idoneo.

**b. Punto di prelievo in camini con sezione quadrata o rettangolare**

Per camini con sezione quadrata o rettangolare invitiamo a contattare il nostro ufficio che indicherà le lunghezze da rispettare.

**3) NUMERO DI PUNTI DI PRELIEVO**

A dipendenza della sostanza inquinante emessa e quindi del tipo di analisi da effettuare (online oppure offline) varia il numero di punti di prelievo. Invitiamo a contattare il nostro ufficio che indicherà il numero di punti di prelievo da posare.

**4) LA FLANGIA STANDARDIZZATA EMPA**

**Il materiale** della flangia EMPA (in seguito: flangia) deve essere lo stesso di quello con cui è stato realizzato il camino (p. es. acciaio inox → acciaio inox, ferro → ferro, plastica → plastica, ecc.).

L'installazione di una flangia risulta agevole con diametri del camino pari o superiori a 20 cm. In camini di diametro inferiore è possibile inserire un tratto di almeno 20 cm di diametro, di lunghezza pari o superiore a 9 diametri e che rispetti quanto descritto in questo promemoria.

Al fine di garantire lo svolgimento ottimale delle misure, il foro d'entrata nel camino deve essere della stessa forma (rotonda) e dello stesso diametro della flangia (125 mm, vedi in seguito). Fori più piccoli e di altre dimensioni impediscono una normale installazione delle sonde di analisi.

Nel limite del possibile il tubo della flangia deve essere saldato a filo del camino e i dadi di chiusura del coperchio **non** devono essere saldati al relativo supporto circolare (vedi figura 1).

Osserviamo inoltre che, per permettere la misura, l'accesso alla flangia non deve essere impedito da ostacoli di vario genere. Consigliamo in questo senso di lasciare davanti alla stessa uno spazio d'azione di almeno 2 metri.

Sui camini di uscita dei seguenti impianti stazionari va installata una flangia:

- impianti di processo in genere
- impianti a combustione alimentati a olio/gas di potenza termica superiore a 1 MW
- impianti a combustione alimentati a legna naturale di potenza termica superiore a 70 kW
- impianti a combustione alimentati a scarti di legna
- motori a combustione stazionari

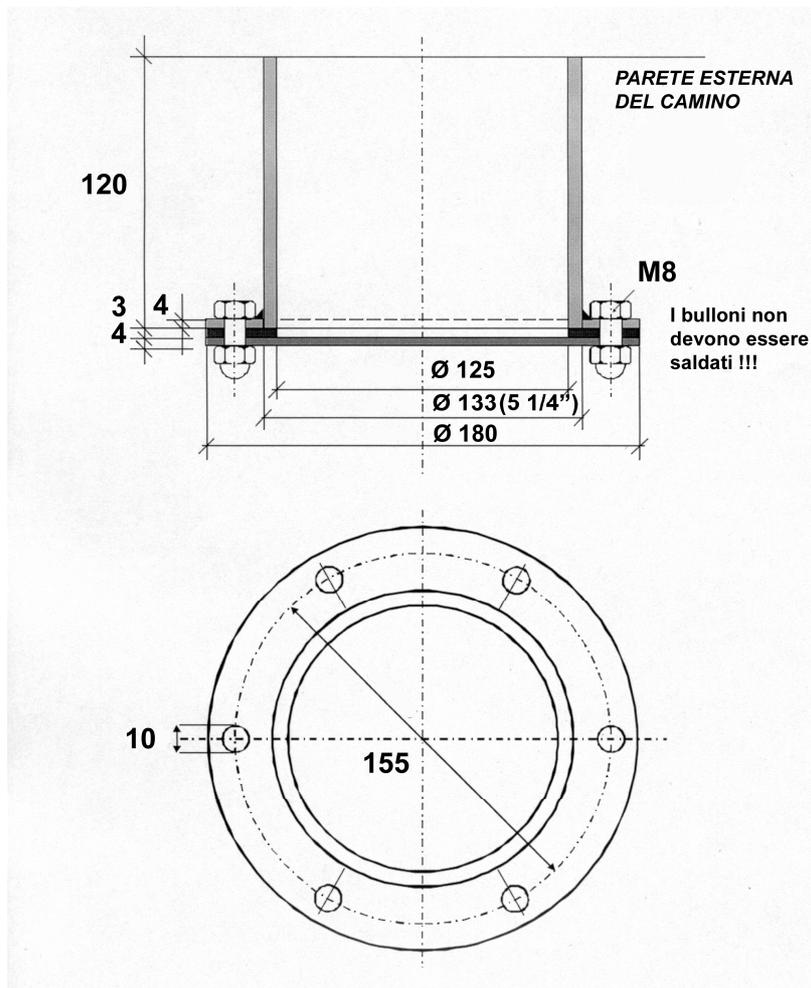
**Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili (UACER)**

Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS),  
Dipartimento del territorio (DT)

Via F. Zorzi 13  
CP 2170  
6501 Bellinzona

Homepage: [www.ti.ch/aria](http://www.ti.ch/aria)

Le caratteristiche della flangia sono riassunte nella figura 1.



**Figura 1:** Flangia standardizzata EMPA per la misura delle emissioni

**Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili (UACER)**  
Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS),  
Dipartimento del territorio (DT)

Via F. Zorzi 13  
CP 2170  
6501 Bellinzona  
Homepage: [www.ti.ch/aria](http://www.ti.ch/aria)

## **5) REPERIBILITÀ**

Le flange per le misure delle emissioni sono ottenibili presso tutte le ditte specializzate di costruzioni camini e quelle di lattoniere.

## **6) ACCESSIBILITÀ E SICUREZZA DEL LUOGO DI MISURA**

Devono essere prese tutte le misure necessarie per garantire che l'accesso al punto di prelievo così come lo stesso luogo di misura siano sicuri. E cioè:

- accesso semplice e senza impedimenti, per mezzo ad es. di scale protette.
- luogo di misura con base solida, stabile e resistente, dove sia possibile lavorare con agevolezza; se necessario posa di parapetti. La flangia (ev. le flange) dovrà/dovranno essere installata/e ad un'altezza di circa 1.5 m dalla base di lavoro.
- il luogo di misura deve essere nel limite del possibile riparato dalle intemperie e provvisto di illuminazione.

## **7) PRESE ELETTRICHE**

In prossimità del luogo di misura deve essere installata una presa elettrica per l'esterno ( $\geq$  IP44) con le seguenti caratteristiche 380 V, 16 A, T15 o J15, a 5 poli "3P+N+E".