

## Sistemi Certificati \* di Analisi in continuo dei gas di combustione

\* *Certificazione di **tutti gli elementi** del sistema per la misurazione, l'analisi e l'archiviazione dei dati, inclusa la certificazione della filiera metrologica che garantisce l'affidabilità delle misurazioni effettuate rispetto ai valori reali, per l'analisi in continuo dei fumi,*

presso impianti aventi potenza nominale complessiva uguale o superiore a 1 MW

### DECRETI e PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

- ➔ DLgs 152 del 3/04/2006 e s.m.i.
  - ➔ Prescrizioni Regionali (es. DGR 3934/2012, Regione Lombardia, impiegato come riferimento normativo e Linea Guida anche nell'ambito di altre Regioni).
  - ➔ DLgs n. 183 del 15/11/2017, che introduce il concetto di "MEDI IMPIANTI di COMBUSTIONE", ovvero sia ogni impianto di combustione avente potenza termica nominale  $\geq 1$  MW e  $< 50$  MW (DLgs 152, 03/04/2006 – Parte V, Titoli I, NORME IN MATERIA di TUTELA DELL'ARIA E di RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA - TITOLO I, PREVENZIONE E LIMITAZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA di IMPIANTI E ATTIVITÀ).
- 
- ❖ Appendice 4-bis dell'allegato VI alla Parte Quinta del DLgs n. 152/2006 - Schema dei dati da archiviare in caso di medi impianti di combustione (punto 5-bis.2) :
    - punti di emissione e origine delle relative emissioni; - indice di disponibilità mensile delle medie orarie; - numero delle medie orarie valide durante il periodo di mediazione; - valore limite per ciascun inquinante; - concentrazioni medie rilevate per ciascun inquinante, con evidenza delle non conformità; - concentrazioni medie orarie di ciascun inquinante rilevate, con applicazione del tenore di ossigeno di riferimento, durante il periodo di mediazione e correlati valori medi su base oraria rilevati dei seguenti parametri di processo : - tenore di O<sub>2</sub> libero, - tenore di vapore acqueo, - temperatura dell'emissione, - stato di impianto - portata; - tipo e quantitativo di combustibili utilizzati; - tipo di impianto di abbattimento delle emissioni e prove del funzionamento effettivo e costante di tale impianto, inclusa la documentazione relativa ad ogni interruzione del normale funzionamento ed alla manutenzione ordinaria e straordinaria; - dati relativi alle comunicazioni effettuate ai sensi dell'articolo 271, commi 14 e 20; - dati relativi agli interventi effettuati ai sensi dell'articolo 271, commi 14, 20-bis e 20-ter.).
    - Tra i dati richiesti si dispone la presenza di un indice di disponibilità mensile delle medie orarie, il numero delle medie orarie valide durante il periodo di mediazione e le concentrazioni medie orarie rilevate per ciascun inquinante, valori che non possono essere resi disponibili se con un'analisi di tipo continuo, mediante Sistemi Certificati (Allegato VI punto 4), per ogni generatore di calore facente parte di un MEDIO IMPIANTO di COMBUSTIONE.
  - ❖ Punto 5-bis.2. Il gestore di stabilimenti in cui sono ubicati medi impianti di combustione archivia e conserva, per ciascun medio impianto di combustione, sulla base dello schema previsto all'appendice 4-bis\* i dati previsti ai punti 2.7, 2.8 e 3.2, i dati di monitoraggio previsti al punto 5.4, le comunicazioni previste al punto 5-bis.3 e gli interventi posti in essere ai sensi dell'articolo 271, commi 14, 20-bis e 20-ter.

## ❖ PARAMETRI STANDARD ABITUALMENTE MONITORATI



Misura delle pressioni relative (riferite a quella atmosferica) nella camera di combustione ed alla base del camino, per ciascun focolare di potenzialità superiore ad 1,16 MW, nel caso di impianti termici civili.

Registrazione in continuo dei parametri più significativi della combustione, al fine di ottimizzare il rendimento della combustione, per singoli generatori di calore aventi potenza pari o superiore a 1,16 MW e per impianti di potenza termica complessiva pari o superiore a 1,5 MW, i cui singoli generatori abbiano potenza al focolare almeno pari o superiore a 0,75 MW cadauno.

## ❖ ANALISI IN CONTINUO dei GAS di COMBUSTIONE - MONITORAGGIO delle EMISSIONI

- SISTEMI di ANALISI e CONTROLLO DEI PARAMETRI DELLA COMBUSTIONE;
- SISTEMI di ANALISI DELLE EMISSIONI;
- SISTEMI di MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI;

**Il Sistema di Controllo combustione**, di norma destinato al Controllo di Centrali termiche civili ma anche industriali, **garantisce la misura e la registrazione dei parametri più significativi della combustione** e può consentire l'eventuale regolazione automatica **(NOTE \*\*\*)** del rapporto aria - combustibile.

## ❖ MEDIO IMPIANTO di COMBUSTIONE

Definizione nella quale ricadono tutti gli impianti aventi potenza termica nominale  $\geq 1$  MW e  $< 50$  MW.

## ❖ ART. 294 - Prescrizioni per il rendimento di combustione

**Finalità** : Al fine di Ottimizzare il rendimento di combustione, gli impianti disciplinati dal **titolo I** della parte quinta del presente decreto, eccettuati quelli previsti dall'allegato IV, parte I, alla stessa parte quinta, devono essere dotati, ove tecnicamente fattibile, di un sistema di controllo della combustione che consenta la regolazione automatica **(NOTE \*\*\*)** del rapporto aria-combustibile.

Al fine di ottimizzare il rendimento di combustione, gli impianti disciplinati dal **titolo II** della parte quinta del presente decreto, di potenza termica nominale per singolo focolare superiore a 1,16 MW, o di potenza termica nominale complessiva superiore a 1,5 MW e dotati di singoli focolari di potenza termica nominale non inferiore a 0,75 MW, devono essere dotati di un sistema di controllo della combustione che consenta la regolazione automatica **(NOTE \*\*\*)** del rapporto aria - combustibile.

## ❖ Titolo II – Impianti termici civili - ART. 282 - Campo di applicazione

Il presente titolo disciplina, ai fini della prevenzione e della limitazione dell'inquinamento atmosferico, gli impianti termici civili aventi potenza termica nominale inferiore a **3 MW**. Sono sottoposti alle disposizioni del titolo I gli impianti termici civili aventi potenza termica nominale uguale o superiore. Un impianto termico civile avente potenza termica nominale uguale o superiore a **3 MW** si considera come un unico impianto ai fini dell'applicazione delle disposizioni del titolo I.

**(NOTE \*\*\*)** *Tale condizione si considera rispettata se è utilizzato un sistema di regolazione automatica (normalmente a cura del costruttore del bruciatore) che prevede la misura in continuo del tenore di ossigeno residuo nelle emissioni o dei valori espressi come massa di comburente e combustibile, o l'utilizzo della misura già disponibile attraverso un sistema di analisi.*