

ALLEGATO VIII

Metodologie fondate su misure (articolo 41)

1. DEFINIZIONI DEI LIVELLI PER LE METODOLOGIE FONDATE SU MISURE

Le metodologie fondate su misure sono approvate secondo i livelli, con le seguenti incertezze massime ammissibili per le emissioni orarie medie annue, calcolati in base all'equazione 2 riportata nella sezione 3 del presente allegato.

Tabella 1

Livelli applicabili per i CEMS (incertezza massima ammissibile per ogni livello)

Per il CO₂, l'incertezza è da applicare al quantitativo totale di CO₂ misurato. Quando la frazione di biomassa è determinata ricorrendo ad un metodo fondato su misure occorre applicare la stessa definizione di livello utilizzata per il CO₂.

	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Fonti di emissioni di CO ₂	± 10 %	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %
Fonti di emissioni di N ₂ O	± 10 %	± 7,5 %	± 5 %	N.A.
Trasferimento di CO ₂	± 10 %	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %

2. REQUISITI DI LIVELLO MINIMI PER GLI IMPIANTI DI CATEGORIA A

Tabella 2

Livelli minimi da applicare per i metodi fondati su calcoli nel caso di impianti di categoria A, conformemente all'articolo 41, paragrafo 1, lettera a).

Gas a effetto serra	Livello minimo richiesto
CO ₂	2
N ₂ O	2

3. DETERMINAZIONE DEI GAS A EFFETTO SERRA (GHG) CON METODOLOGIE FONDATE SU MISURE

Equazione 1: Calcolo delle emissioni annuali a norma dell'articolo 43, paragrafo 1:

$$GHG Em_{totali} [t] = \sum_{i=1}^{OreOp} GHG conc_{orario,i} \cdot V_{orario,i} \cdot 10^{-6} [t/g]$$

Equazione 2: Determinazione delle emissioni orarie medie:

$$GHG Em_{medie} [kg/h] = \frac{GHG Em_{totali}}{OreOp} \cdot 10^3 [kg/t]$$

Equazione 2a: Determinazione della concentrazione oraria media dei gas a effetto serra ai fini della comunicazione, conformemente al punto 9, lettera b), dell'allegato X, sezione 1:

$$GHG conc_{media} [g/Nm^3] = \frac{GHG Em_{totale}}{\sum_{i=1}^{HoursOp} V_{orari,i}} \cdot 10^6 [g/t]$$

Equazione 2b: Determinazione del flusso orario medio degli effluenti gassosi ai fini della comunicazione, conformemente al punto 9 b), della sezione 1 dell'allegato X:

$$Flusso_{medio} [Nm^3/h] = \frac{\sum_{i=1}^{OreOp} V_{orari,i}}{OreOp}$$

Equazione 2c: Calcolo delle emissioni annue ai fini della comunicazione annuale, conformemente al punto 9 b), dell'allegato X, sezione 1:

$$GHG Em_{totali} [t] = GHG conc_{media} \cdot Flow_{medio} \cdot OreOp \cdot 10^{-6} [t/g]$$

Le abbreviazioni seguenti sono utilizzate nelle equazioni da 1 a 2c:

L'indice i si riferisce alla singola ora di funzionamento. Se un gestore utilizza periodi di riferimento più brevi ai sensi dell'articolo 44, paragrafo 1, per questo calcolo al posto delle ore viene utilizzato tale periodo di riferimento.

$GHG Em_{totale}$ = totale annuo delle emissioni di gas serra in tonnellate

$GHG conc_{orarie, i}$ = concentrazioni orarie di emissioni di gas serra in g/Nm³ nel flusso degli effluenti gassosi misurate durante il funzionamento per un ora i ;

$V_{orarie, i}$ = volume di effluenti gassosi in Nm³ per ora i (ossia, debito integrato nel corso di un'ora o di un periodo di riferimento più breve);

$GHG Em_{medie}$ = emissioni orarie medie annuali dalla fonte;

$HoursOp$ = numero totale di ore per il quale è applicato il metodo fondato su misure, ivi comprese le ore per le quali i dati sono stati sostituiti a norma dell'articolo 45, paragrafi fa 2 a 4;

$GHG conc_{medie}$ = concentrazioni medie orarie annue delle emissioni di gas serra in g/Nm³;

$Flow_{medio}$ = flusso annuo medio degli effluenti gassosi in Nm³/h.

4. CALCOLO DELLA CONCENTRAZIONE IN BASE A UNA MISURAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE INDIRECTA

Equazione 3: Calcolo della concentrazione

$$GHG concentrazione [\%] = 100\% - \sum_i Concentrazione\ del\ componente\ i [\%]$$

5. SOSTITUZIONE DEI DATI DI CONCENTRAZIONE MANCANTI PER LE METODOLOGIE FONDATE SU MISURE

Equazione 4: Sostituzione dei dati mancanti per le metodologie fondate su misure

$$C_{sost}^* = \bar{C} + 2\sigma_{c-}$$

dove:

\bar{C} = la media aritmetica della concentrazione del parametro specifico nell'intero periodo di comunicazione o, qualora la perdita di dati si sia verificata in presenza di circostanze specifiche, nell'arco di un periodo che rifletta adeguatamente le circostanze specifiche;

σ_{c-} = la migliore stima della deviazione standard della concentrazione del parametro specifico nell'intero periodo di comunicazione o, qualora la perdita di dati si sia verificata in presenza di circostanze specifiche, nell'arco di un periodo che rifletta adeguatamente le circostanze specifiche.
