

RAPPORTO DI PROVA N. 32584 / 18

Tipo di campione : EMISSIONE ATMOSFERICA
Committente : ITALCEMENTI SpA
VIA STEZZANO 87
24126 BERGAMO (BG)
Insediam. analizzato : ITALCEMENTI SPA
VIA SABOTINO
00034 COLLEFERRO (RM)
Campionato da : NOSTRO TECNICO
Data di inizio prelievo : 21/11/2018
Data di ricevimento : 26/11/2018
Temperatura all'arrivo : Campione refrigerato
Rif. campione : 54523/1

Tecnici campionatori : Stefano Chiarieri

DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:

Punto di emissione : **E97**
Provenienza : **Scarico calce (elevatore 112/1 trasporto cemento)**
Coordinate GPS : N: 41° 44' 14" E: 13° 0' 15"
Durata emissione : 24 h/d
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 25,00
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 22,20
Sistema di abbattimento : Filtro a tessuto
Condizioni operative : Il campionamento è stato eseguito, come definito dalla Committente, nelle più gravose condizioni di esercizio.
Piano di misurazione : del 17/10/2018 n° 107225 Pacchetto 53

SCELTA DEL PUNTO DI MISURA:

Norme di riferimento : UNI EN 15259:2008
Condizioni effettive di prelievo : Numero di flange di campionamento : 2
Lunghezza tratto rettilineo a monte delle flange : > 5 diametri idraulici
Lunghezza tratto rettilineo a valle delle flange : > 2 diametri idraulici

CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE:

Temperatura : 273,15 K Gas : secco
Pressione : 101,3 kPa Tenore ossigeno di riferimento (nell'effluente gassoso secco) : non previsto

RISULTATI ANALITICI
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Direzione flusso allo sbocco : Verticale
 Geometria sezione di prelievo : Circolare
 Dimensione sezione di prelievo (m) : 0,70
 Area della sezione di prelievo (m²) : 0,3848

DATI AMBIENTALI

Pressione (ambiente) (Pa) : 98720 ± 970
 Temperatura (ambiente) (°C) : 16,40

| Parametro | UM | Misura | | | |
|--|--------------------|-----------------|--------------|-----------|---------|
| | | Data/ora inizio | Durata (min) | Risultato | IM |
| Metodo di Prova: UNI EN 14790:2017 | | | | | |
| Contenuto di vapor d'acqua del gas umido [f] | % v/v | 21/11/18 15:57 | 30 | 0,90 | ± 0,37 |
| Metodo di Prova: Calcolo | | | | | |
| Massa molare media del gas umido* | kg/kmol | 21/11/18 15:57 | 4 | 29 | |
| Metodo di Prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D, E) | | | | | |
| Densità del gas umido* | Kg/m ³ | 21/11/18 15:57 | 4 | 1,181 | ± 0,017 |
| Temperatura (gas) [f] | °C | 21/11/18 15:57 | 4 | 18,52 | ± 0,19 |
| Pressione (dinamica differenziale media) [f] | Pa | 21/11/18 15:57 | 4 | 62,1 | ± 6,1 |
| Pressione (assoluta gas) [f] | Pa | 21/11/18 15:57 | 4 | 98770 | ± 970 |
| Fattore di taratura del tubo di Pitot [f]* | | 21/11/18 15:57 | 4 | 0,846 | |
| Wall effect* | | 21/11/18 15:57 | 4 | 0,995 | |
| Velocità (media del flusso) [f] | m/s | 21/11/18 15:57 | 4 | 8,68 | ± 0,64 |
| Portata (volumica del flusso) | m ³ /h | 21/11/18 15:57 | 4 | 12000 | ± 1400 |
| Portata (volumica del flusso normalizzata) | Nm ³ /h | 21/11/18 15:57 | 4 | 11000 | ± 1300 |
| Portata (volumica del flusso normalizzata secca) | Nm ³ /h | 21/11/18 15:57 | 4 | 10900 | ± 1300 |
| Portata Limite | Nm ³ /h | | | 25300 | |

| Repl. | Parametro | Data/ora inizio prelievo | Durata (min) | Concentrazione rilevata (C) | IM | UM | Data inizio/fine analisi | Flusso di massa (FM) | UM | Limite | |
|---|-----------|--------------------------|--------------|-----------------------------|-------|--------------------|--------------------------|----------------------|-----|--------|-----|
| | | | | | | | | | | C | FM |
| Metodo di Prova: UNI EN 13284-1:2017 | | | | | | | | | | | |
| 1° | Polveri | 21/11/18 15:00 | 30 | 0,47 | ±0,24 | mg/Nm ³ | 27/11/18-27/11/18 | 5,16 | g/h | 10 | 253 |
| 2° | Polveri | 21/11/18 15:37 | 30 | 0,35 | ±0,18 | mg/Nm ³ | 27/11/18-27/11/18 | 3,84 | g/h | 10 | 253 |
| 3° | Polveri | 21/11/18 16:14 | 30 | 0,44 | ±0,23 | mg/Nm ³ | 27/11/18-27/11/18 | 4,81 | g/h | 10 | 253 |
| Media | Polveri | | | 0,42 | | mg/Nm ³ | | 4,6 | g/h | 10 | 253 |

NOTE

FM: Flusso di massa

C: Concentrazione

UM: Unità di Misura

IM: Incertezza di misura

'< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ)

I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti e ove non diversamente indicato, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore e nel calcolo delle medie, qualora presenti, utilizzando il criterio upper-bound, considerandoli tutti pari al LOQ stesso.

DEVIAZIONE STANDARD (PARAMETRO POLVERI)

Sr = 0,06 mg/Nmc.

Sr (deviazione standard delle concentrazioni relative alle ripetizioni effettuate per il parametro polveri)

[f] Prova eseguita in campo

Incertezza di misura (prove chimiche)

L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);

fattore di copertura K=2;

livello di confidenza 95%

VALORI LIMITE

Autorizzazione Integrata Ambientale prot. n. 2297 del 01/06/2017 rilasciata da Città Metropolitana di Roma Capitale.

CONFRONTO CON I LIMITI DI SPECIFICA*Il confronto dei valori analitici con i limiti di specifica viene effettuato senza considerare l'incertezza di misura*

Nel monitoraggio analitico effettuato, i parametri determinati risultano presenti in concentrazione inferiore ai valori limite stabiliti nell'Autorizzazione.

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442
Dott. Federico Marsili

Il Responsabile del Settore
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3289
Dott. Berardino Giannichi