

## RAPPORTO DI PROVA N. 11449 / 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 : 19/04/2018  
Data di ricevimento : 24/04/2018  
Temperatura all'arrivo : Ambiente  
Rif. campione : 46993/4

Tecnici campionatori : D'Agostino Andrea, Secatore Francesco

### DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:

Punto di emissione : **E75**  
Provenienza : **Silo n. 3**  
Coordinate GPS : N: 41°44'11.4" E: 13°00'15.7"  
Durata emissione : 24 h/d  
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 43,00  
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 40,40  
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 06/04/2018 n° 107225 Pacchetto 42

### 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**
**DATI AMBIENTALI**

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

Pressione (ambiente) (Pa) : 99480 ± 970  
 Temperatura (ambiente) (°C) : 26,34

Parametro	UM	Misura			
		Data/ora inizio	Durata (min)	Risultato	IM
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14790:2017</b>					
Contenuto di vapor d'acqua del gas umido [f]	% v/v	19/04/18 15:31	30	0,70	± 0,29
<b>Metodo di Prova: Calcolo</b>					
Massa molare media del gas umido*	kg/kmol	19/04/18 15:31	5	29,000	
<b>Metodo di Prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D, E)</b>					
Densità del gas umido*	Kg/m³	19/04/18 15:31	5	1,150	± 0,016
Temperatura (gas) [f]	°C	19/04/18 15:31	5	28,64	± 0,29
Pressione (dinamica differenziale media) [f]	Pa	19/04/18 15:31	5	51,7	± 6,8
Pressione (assoluta gas) [f]	Pa	19/04/18 15:31	5	99490	± 970
Fattore di taratura del tubo di Pitot [f]*		19/04/18 15:31	5	0,847	
Wall effect*		19/04/18 15:31	5	0,995	
Velocità (media del flusso) [f]	m/s	19/04/18 15:31	5	8,02	± 0,59
Portata (volumica del flusso)	m³/h	19/04/18 15:31	5	11100	± 1300
Portata (volumica del flusso normalizzata)	Nm³/h	19/04/18 15:31	5	9900	± 1200
Portata (volumica del flusso normalizzata secca)	Nm³/h	19/04/18 15:31	5	9800	± 1200
Portata Limite	Nm³/h			25400	

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: 2003											
1°	Polveri	19/04/18 15:10	30	0,56	±0,29	mg/Nm³	02/05/18-02/05/18	5,51	g/h	10	254
2°	Polveri	19/04/18 15:45	30	0,44	±0,23	mg/Nm³	02/05/18-02/05/18	4,34	g/h	10	254
3°	Polveri	19/04/18 16:20	30	0,119	±0,061	mg/Nm³	02/05/18-02/05/18	1,17	g/h	10	254
Media	Polveri			0,37		mg/Nm³		3,7	g/h	10	254

**NOTE**

FM: Flusso di massa

C: Concentrazione

UM: Unità di Misura

IM: Incertezza di misura

'&lt; 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 = 0,228 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