

## RAPPORTO DI PROVA N. 11436 / 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 : 17/04/2018  
Data di ricevimento : 24/04/2018  
Temperatura all'arrivo : Ambiente  
Rif. campione : 46990/2

Tecnici campionatori : D'Agostino Andrea, Secatore Francesco

### DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:

Punto di emissione : **E43**  
Provenienza : **Elevatori clinker**

Durata emissione : 24 h/d  
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 60,00  
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 54,00

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 25

### 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 : > 5 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) : 1,00  
 Area della sezione di prelievo (m²) : 0,7854

Pressione (ambiente) (Pa) : 98930 ± 970  
 Temperatura (ambiente) (°C) : 21,56

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	17/04/18	9:19	30	0,70	± 0,29
Metodo di Prova: Calcolo						
Massa molare media del gas umido*	kg/kmol	17/04/18	9:19	4	29,000	
Metodo di Prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D, E)						
Densità del gas umido*	Kg/m³	17/04/18	9:19	4	1,118	± 0,016
Temperatura (gas) [f]	°C	17/04/18	9:19	4	35,78	± 0,36
Pressione (dinamica differenziale media) [f]	Pa	17/04/18	9:19	4	106	± 10
Pressione (assoluta gas) [f]	Pa	17/04/18	9:19	4	99050	± 970
Fattore di taratura del tubo di Pitot [f]*		17/04/18	9:19	4	0,847	
Wall effect*		17/04/18	9:19	4	0,995	
Velocità (media del flusso) [f]	m/s	17/04/18	9:19	4	11,64	± 0,75
Portata (volumica del flusso)	m³/h	17/04/18	9:19	4	32900	± 3600
Portata (volumica del flusso normalizzata)	Nm³/h	17/04/18	9:19	4	28400	± 3200
Portata (volumica del flusso normalizzata secca)	Nm³/h	17/04/18	9:19	4	28200	± 3100
Portata Limite	Nm³/h				30600	

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	17/04/18 9:15	30	0,37	±0,19	mg/Nm³	02/05/18-02/05/18	10,5	g/h	15	459
2°	Polveri	17/04/18 9:50	30	0,167	±0,086	mg/Nm³	02/05/18-02/05/18	4,71	g/h	15	459
3°	Polveri	17/04/18 10:25	30	0,190	±0,098	mg/Nm³	02/05/18-02/05/18	5,36	g/h	15	459
Media	Polveri			0,24		mg/Nm³		6,9	g/h	15	459

**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 = 0,111 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