

## RAPPORTO DI PROVA N. 11440 / 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 : 18/04/2018  
Data di ricevimento : 24/04/2018  
Temperatura all'arrivo : Ambiente  
Rif. campione : 46992/2

Tecnici campionatori : D'Agostino Andrea, Secatore Francesco

### DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:

Punto di emissione : **E52**  
Provenienza : **Trasporto pozzolana**  
Coordinate GPS : N: 41°44'12.3" E: 13°00'14.2"  
Durata emissione : 16 h/d  
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 30,00  
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 27,20  
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 06/04/2018 n° 107225 Pacchetto 30

### 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) : 0,53  
 Area della sezione di prelievo (m²) : 0,2206

Pressione (ambiente) (Pa) : 99650 ± 980  
 Temperatura (ambiente) (°C) : 23,31

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	18/04/18 10:08	30	0,80	± 0,33
<b>Metodo di Prova: Calcolo</b>					
Massa molare media del gas umido*	kg/kmol	18/04/18 10:08	4	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	18/04/18 10:08	4	1,179	± 0,017
Temperatura (gas) [f]	°C	18/04/18 10:08	4	21,66	± 0,22
Pressione (dinamica differenziale media) [f]	Pa	18/04/18 10:08	4	52,1	± 6,9
Pressione (assoluta gas) [f]	Pa	18/04/18 10:08	4	99680	± 980
Fattore di taratura del tubo di Pitot [f]*		18/04/18 10:08	4	0,847	
Wall effect*		18/04/18 10:08	4	0,995	
Velocità (media del flusso) [f]	m/s	18/04/18 10:08	4	7,97	± 0,59
Portata (volumica del flusso)	m³/h	18/04/18 10:08	4	6330	± 750
Portata (volumica del flusso normalizzata)	Nm³/h	18/04/18 10:08	4	5770	± 690
Portata (volumica del flusso normalizzata secca)	Nm³/h	18/04/18 10:08	4	5720	± 680
Portata Limite	Nm³/h			7000	

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	18/04/18 9:40	30	1,68	±0,86	mg/Nm³	02/05/18-02/05/18	9,60	g/h	10	70
2°	Polveri	18/04/18 10:15	30	1,46	±0,75	mg/Nm³	02/05/18-02/05/18	8,37	g/h	10	70
3°	Polveri	18/04/18 10:50	30	1,38	±0,71	mg/Nm³	02/05/18-02/05/18	7,87	g/h	10	70
Media	Polveri			1,51		mg/Nm³		8,6	g/h	10	70

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

**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 = 0,16 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