

## RAPPORTO DI PROVA N. 11419 / 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 : 10/04/2018  
Data di ricevimento : 13/04/2018  
Temperatura all'arrivo : Ambiente  
Rif. campione : 46900/4

Tecnici campionatori : Candeloro Gabriele, Santo Gaetano

### DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:

Punto di emissione : **E32**  
Provenienza : **Raffreddamento f. 1**  
Durata emissione : 24 h/d  
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 32,00  
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 17,00  
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° 105187 Pacchetto 1

### 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) : 1,83  
 Area della sezione di prelievo (m²) : 2,6302

Pressione (ambiente) (Pa) : 98480 ± 970  
 Temperatura (ambiente) (°C) : 20,38

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	10/04/18 10:11	30	0,80	± 0,33
Metodo di Prova: Calcolo					
Massa molare media del gas umido*	kg/kmol	10/04/18 10:11	12	29,000	
Metodo di Prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D, E)					
Densità del gas umido*	Kg/m³	10/04/18 10:11	12	0,996	± 0,014
Temperatura (gas) [f]	°C	10/04/18 10:11	12	71,26	± 0,71
Pressione (dinamica differenziale media) [f]	Pa	10/04/18 10:11	12	138	± 14
Pressione (assoluta gas) [f]	Pa	10/04/18 10:11	12	98330	± 960
Fattore di taratura del tubo di Pitot [f]*		10/04/18 10:11	12	0,841	
Wall effect*		10/04/18 10:11	12	0,995	
Velocità (media del flusso) [f]	m/s	10/04/18 10:11	12	13,99	± 0,90
Portata (volumica del flusso)	m³/h	10/04/18 10:11	12	132000	± 15000
Portata (volumica del flusso normalizzata)	Nm³/h	10/04/18 10:11	12	102000	± 11000
Portata (volumica del flusso normalizzata secca)	Nm³/h	10/04/18 10:11	12	101000	± 11000
Portata Limite	Nm³/h			162500	

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 totali	10/04/18 11:00	30	0,124	±0,064	mg/Nm³	26/04/18-26/04/18	12,5	g/h	15	2437,5
2°	Polveri totali	10/04/18 11:35	30	0,21	±0,11	mg/Nm³	26/04/18-26/04/18	21,0	g/h	15	2437,5
3°	Polveri totali	10/04/18 12:10	30	0,104	±0,053	mg/Nm³	26/04/18-26/04/18	10,5	g/h	15	2437,5
Media	Polveri totali			0,146		mg/Nm³		14,7	g/h	15	2437,5

**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 = 0,056 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