

AZIENDA CON

SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

*Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.
Non può essere riprodotto parzialmente salvo l'approvazione scritta del Laboratorio*

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate Accredia

Foglio 1 di 4

Chieti, li 19/06/2019

RAPPORTO DI PROVA N. 11039 / 19

Tipo di campione : EMISSIONE ATMOSFERICA
Committente : ITALCEMENTI S.p.A.
Via Stezzano, 87
24126 BERGAMO (BG)
Insediam. analizzato : ITALCEMENTI SPA
VIA SABOTINO
00034 COLLEFERRO (RM)
Campionato da : NOSTRO TECNICO
Data di inizio prelievo : 30/05/2019
Data di ricevimento : 03/06/2019
Temperatura all'arrivo : Campione refrigerato
Rif. campione : 58322/1

Tecnici campionatori : Candeloro Gabriele, Secatore Francesco

DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:

Punto di emissione : **E51**
Provenienza : **Molino pozzolana**
Coordinate GPS : N: 41°44'22" E: 13°00'23"
Durata emissione : 24 h/d
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 32,00
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 18,00
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 23/05/2019 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

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

AZIENDA CON

SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Foglio 2 di 4

RAPPORTO DI PROVA N. 11039 / 19

RISULTATI ANALITICI

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

DATI AMBIENTALI

Direzione flusso allo sbocco : Verticale
Geometria sezione di prelievo : Circolare
Dimensione sezione di prelievo (m) : 1,81
Area della sezione di prelievo (m²) : 2,5730

Pressione (ambiente) (Pa) : 99280 ± 970
Temperatura (ambiente) (°C) : 22,86

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	30/05/19 11:34	30	6,2	± 2,5	
Metodo di Prova: UNI EN 14789:2017						
Ossigeno (O ₂) [f]	vol. %	30/05/19 11:34	30	15,22	± 0,64	
Metodo di Prova: ISO 12039:2001 (escluso il punto 7.3, 7.4, 7.5)						
Biossido di carbonio (CO ₂) [f]	% v/v	30/05/19 11:34	30	4,58	± 0,69	
Metodo di Prova: Calcolo						
Azoto (N ₂)*	%	30/05/19 11:34	30	74,0		
Metodo di Prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D, E)						
Massa molare media del gas umido*	kg/kmol	30/05/19 11:34	14	28,638	± 0,052	
Densità del gas umido*	Kg/m³	30/05/19 11:34	14	0,963	± 0,013	
Temperatura (gas) [f]	°C	30/05/19 11:34	14	82,22	± 0,82	
Pressione (dinamica differenziale media) [f]	Pa	30/05/19 11:34	14	289	± 29	
Pressione (assoluta gas) [f]	Pa	30/05/19 11:34	14	99370	± 970	
Fattore di taratura del tubo di Pitot [f]*		30/05/19 11:34	14	0,835		
Wall effect*		30/05/19 11:34	14	0,995		
Velocità (media del flusso) [f]	m/s	30/05/19 11:34	14	20,5	± 1,3	
Portata (volumica del flusso)	m³/h	30/05/19 11:34	14	190000	± 21000	
Portata (volumica del flusso normalizzata)	Nm³/h	30/05/19 11:34	14	143000	± 16000	
Portata (volumica del flusso normalizzata secca)	Nm³/h	30/05/19 11:34	14	134000	± 15000	
Portata Limite	Nm³/h			143000		

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 14789:2017											
1°	Ossigeno (O ₂) [f]	30/05/19 10:30	30	15,33	±0,64	vol. %	30/05/19-30/05/19		g/h		
2°	Ossigeno (O ₂) [f]	30/05/19 11:00	30	15,35	±0,64	vol. %	30/05/19-30/05/19		g/h		
3°	Ossigeno (O ₂) [f]	30/05/19 11:30	30	15,33	±0,64	vol. %	30/05/19-30/05/19		g/h		
Metodo di Prova: UNI EN 13284-1:2017											
1°	Polveri	30/05/19 10:30	30	1,41	±0,72	mg/Nm³	19/06/19-19/06/19	189	g/h	15	2145
2°	Polveri	30/05/19 11:04	30	2,3	±1,2	mg/Nm³	19/06/19-19/06/19	303	g/h	15	2145
3°	Polveri	30/05/19 11:38	30	0,63	±0,32	mg/Nm³	19/06/19-19/06/19	84,6	g/h	15	2145
Media	Polveri			1,45		mg/Nm³		192	g/h	15	2145
Metodo di Prova: UNI EN 14791:2017 Metodo A											
1°	Diossido di zolfo (SO ₂)	30/05/19 10:30	30	< 0,20		mg/Nm³	12/06/19-14/06/19	< 26,8	g/h	35	5005
2°	Diossido di zolfo (SO ₂)	30/05/19 11:04	30	< 0,20		mg/Nm³	12/06/19-14/06/19	< 26,8	g/h	35	5005
3°	Diossido di zolfo (SO ₂)	30/05/19 11:38	30	< 0,20		mg/Nm³	12/06/19-14/06/19	< 26,8	g/h	35	5005
Media	Diossido di zolfo (SO ₂)			< 0,200		mg/Nm³		< 26,8	g/h	35	5005
Metodo di Prova: UNI EN 14792:2017											
1°	Ossidi di azoto (NOx) (come NO ₂) [f]	30/05/19 10:30	30	267	±17	mg/Nm³	30/05/19-30/05/19	35800	g/h	350	50050

AZIENDA CON

SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Foglio 3 di 4

RAPPORTO DI PROVA N. 11039 / 19

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
2°	Ossidi di azoto (NOx) (come NO ₂) [f]	30/05/19 11:00	30	267	±17	mg/Nm³	30/05/19-30/05/19	35800	g/h	350	50050
3°	Ossidi di azoto (NOx) (come NO ₂) [f]	30/05/19 11:30	30	267	±17	mg/Nm³	30/05/19-30/05/19	35800	g/h	350	50050
Media	Ossidi di azoto (NOx) (come NO ₂) [f]			267		mg/Nm³		35800	g/h	350	50050

AZIENDA CON

SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Foglio 4 di 4

RAPPORTO DI PROVA N. 11039 / 19

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, DIOSSIDO DI ZOLFO (SO₂), OSSIDI DI AZOTO (NO_x)(come NO₂))

Sr (Polveri) = 0,84 mg/Nmc.

Sr (Diossido di zolfo (SO₂)) = < LOQ

Sr (Ossidi di azoto (NO_x)(come NO₂)) = 0,00 mg/Nmc.

Sr (deviazione standard delle concentrazioni relative alle ripetizioni effettuate per gli inquinanti richiesti)

[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

Fine del Rapporto di Prova