

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 5

Chieti, li 04/07/2019

RAPPORTO DI PROVA N. 11125 / 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 : 21/06/2019
Data di ricevimento : 25/06/2019
Temperatura all'arrivo : Campione refrigerato
Rif. campione : 56382/1

Tecnici campionatori : Danilo Del Grammastro, Marco Indovino

DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:

Punto di emissione : **E70**
Provenienza : **Molino n. 4**

Coordinate GPS : N: 41°44'11.6" E: 13°00'16.7"

Durata emissione : 24 h/d
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 37,00
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 35,20

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 23/05/2019 n° 134940 Pacchetto 2

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 5

RAPPORTO DI PROVA N. 11125 / 19

RISULTATI ANALITICI

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Direzione flusso allo sbocco : Verticale
Geometria sezione di prelievo : Circolare
Dimensione sezione di prelievo (m) : 1,19
Area della sezione di prelievo (m²) : 1,1122

DATI AMBIENTALI

Pressione (ambiente) (Pa) : 99100 ± 970
Temperatura (ambiente) (°C) : 28,00

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	21/06/19	9:13	30	0,80	± 0,33
Metodo di Prova: Calcolo						
Massa molare media del gas umido*	kg/kmol	21/06/19	9:13	9	29	
Metodo di Prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D, E)						
Densità del gas umido*	Kg/m³	21/06/19	9:13	9	0,993	± 0,014
Temperatura (gas) [f]	°C	21/06/19	9:13	9	74,96	± 0,75
Pressione (dinamica differenziale media) [f]	Pa	21/06/19	9:13	9	110	± 11
Pressione (assoluta gas) [f]	Pa	21/06/19	9:13	9	99100	± 970
Fattore di taratura del tubo di Pitot [f]*		21/06/19	9:13	9	0,831	
Wall effect*		21/06/19	9:13	9	0,995	
Velocità (media del flusso) [f]	m/s	21/06/19	9:13	9	12,36	± 0,79
Portata (volumica del flusso)	m³/h	21/06/19	9:13	9	49500	± 5400
Portata (volumica del flusso normalizzata)	Nm³/h	21/06/19	9:13	9	38000	± 4200
Portata (volumica del flusso normalizzata secca)	Nm³/h	21/06/19	9:13	9	37700	± 4200
Portata Limite	Nm³/h				54600	

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 13284-1:2017											
1°	Polveri	21/06/19 9:25	30	1,00	±0,51	mg/Nm³	03/07/19-03/07/19	37,6	g/h	15	819
2°	Polveri	21/06/19 10:36	30	0,82	±0,42	mg/Nm³	03/07/19-03/07/19	31,0	g/h	15	819
3°	Polveri	21/06/19 11:44	30	0,56	±0,29	mg/Nm³	03/07/19-03/07/19	21,1	g/h	15	819
Media	Polveri			0,79		mg/Nm³		30	g/h	15	819
Metodo di Prova: Calcolo											
1°	Cromo III*	21/06/19 9:25	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
2°	Cromo III*	21/06/19 10:36	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
3°	Cromo III*	21/06/19 11:44	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
Media	Cromo III*			< 0,0030		mg/Nm³		< 0,113	g/h		
1°	Σ Metalli (As + Cr VI + Co + Ni + Cu + Sb + Pb + Cr III + Mn + V + Sn + Zn)*	21/06/19 9:25	60	0,0225		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	0,848	g/h		
2°	Σ Metalli (As + Cr VI + Co + Ni + Cu + Sb + Pb + Cr III + Mn + V + Sn + Zn)*	21/06/19 10:36	60	0,0220		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	0,829	g/h		
3°	Σ Metalli (As + Cr VI + Co + Ni + Cu + Sb + Pb + Cr III + Mn + V + Sn + Zn)*	21/06/19 11:44	60	0,0100		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	0,377	g/h		
Media	Σ Metalli (As + Cr VI + Co + Ni + Cu + Sb + Pb + Cr III + Mn + V + Sn + Zn)*			0,0182		mg/Nm³		0,685	g/h		
Metodo di Prova: Norma CARB (EPA) Metodo 425											
1°	Cromo Esavalente*	21/06/19 9:25	60	< 0,0010		mg/Nm³	26/06/19-26/06/19	< 0,0377	g/h		
2°	Cromo Esavalente*	21/06/19 10:36	60	< 0,0010		mg/Nm³	26/06/19-26/06/19	< 0,0377	g/h		

Documento firmato digitalmente

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 5

RAPPORTO DI PROVA N. 11125 / 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
3°	Cromo Esavalente*	21/06/19 11:44	60	< 0,0010		mg/Nm³	26/06/19-26/06/19	< 0,0377	g/h		
Media	Cromo Esavalente*			< 0,00100		mg/Nm³		< 0,0377	g/h		
Metodo di Prova: UNI EN 14385:2004											
1°	Antimonio	21/06/19 9:25	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
2°	Antimonio	21/06/19 10:36	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
3°	Antimonio	21/06/19 11:44	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
Media	Antimonio			< 0,0030		mg/Nm³		< 0,113	g/h		
1°	Arsenico	21/06/19 9:25	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
2°	Arsenico	21/06/19 10:36	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
3°	Arsenico	21/06/19 11:44	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
Media	Arsenico			< 0,0030		mg/Nm³		< 0,113	g/h		
1°	Cobalto	21/06/19 9:25	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
2°	Cobalto	21/06/19 10:36	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
3°	Cobalto	21/06/19 11:44	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
Media	Cobalto			< 0,0030		mg/Nm³		< 0,113	g/h		
1°	Cromo totale	21/06/19 9:25	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
2°	Cromo totale	21/06/19 10:36	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
3°	Cromo totale	21/06/19 11:44	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
Media	Cromo totale			< 0,0030		mg/Nm³		< 0,113	g/h		
1°	Manganese	21/06/19 9:25	60	0,0035	±0,0019	mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	0,130	g/h		
2°	Manganese	21/06/19 10:36	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
3°	Manganese	21/06/19 11:44	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
Media	Manganese			0,0032		mg/Nm³		0,119	g/h		
1°	Nichel	21/06/19 9:25	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
2°	Nichel	21/06/19 10:36	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
3°	Nichel	21/06/19 11:44	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
Media	Nichel			< 0,0030		mg/Nm³		< 0,113	g/h		
1°	Piombo	21/06/19 9:25	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
2°	Piombo	21/06/19 10:36	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
3°	Piombo	21/06/19 11:44	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
Media	Piombo			< 0,0030		mg/Nm³		< 0,113	g/h		
1°	Rame	21/06/19 9:25	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
2°	Rame	21/06/19 10:36	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
3°	Rame	21/06/19 11:44	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
Media	Rame			< 0,0030		mg/Nm³		< 0,113	g/h		
1°	Stagno*	21/06/19 9:25	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
2°	Stagno*	21/06/19 10:36	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
3°	Stagno*	21/06/19 11:44	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
Media	Stagno*			< 0,0030		mg/Nm³		< 0,113	g/h		
1°	Vanadio	21/06/19 9:25	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
2°	Vanadio	21/06/19 10:36	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		

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 5

RAPPORTO DI PROVA N. 11125 / 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
3°	Vanadio	21/06/19 11:44	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
Media	Vanadio			< 0,0030		mg/Nm³		< 0,113	g/h		
1°	Zinco*	21/06/19 9:25	60	0,019	±0,011	mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	0,706	g/h		
2°	Zinco*	21/06/19 10:36	60	0,022	±0,013	mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	0,823	g/h		
3°	Zinco*	21/06/19 11:44	60	0,0100	±0,0060	mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	0,379	g/h		
Media	Zinco*			0,017		mg/Nm³		0,636	g/h		
Metodo di Prova: UNI EN 14385:2004											
1°	Cadmio	21/06/19 9:25	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
2°	Cadmio	21/06/19 10:36	60	0,0052	±0,0026	mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	0,197	g/h		
3°	Cadmio	21/06/19 11:44	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
Media	Cadmio			0,0037		mg/Nm³		0,141	g/h		
1°	Tallio	21/06/19 9:25	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
2°	Tallio	21/06/19 10:36	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
3°	Tallio	21/06/19 11:44	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
Media	Tallio			< 0,0030		mg/Nm³		< 0,113	g/h		
Metodo di Prova: Calcolo											
1°	Cadmio + Tallio*	21/06/19 9:25	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
2°	Cadmio + Tallio*	21/06/19 10:36	60	0,0052		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	0,196	g/h		
3°	Cadmio + Tallio*	21/06/19 11:44	60	< 0,0030		mg/Nm³	26/06/19-28/06/19	< 0,113	g/h		
Media	Cadmio + Tallio*			0,00370		mg/Nm³		0,141	g/h		

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 5 di 5

RAPPORTO DI PROVA N. 11125 / 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)

Sr = 0,08 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

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Fine del Rapporto di Prova