

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 3

Chieti, li 24/06/2019

## RAPPORTO DI PROVA N. 10990 / 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 : Ambiente  
Rif. campione : 58322/3

Tecnici campionatori : Candeloro Gabriele, Secatore Francesco

### DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:

Punto di emissione : **E87**  
Provenienza : **Molino carbone**

Durata emissione : 24 h/d  
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 39,00  
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 37,10

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° 107225 Pacchetto 52

### 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 3

RAPPORTO DI PROVA N. 10990 / 19

## RISULTATI ANALITICI

### CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

### DATI AMBIENTALI

Direzione flusso allo sbocco : Verticale  
Geometria sezione di prelievo : Circolare  
Dimensione sezione di prelievo (m) : 1,60  
Area della sezione di prelievo (m²) : 2,0106

Pressione (ambiente) (Pa) : 99160 ± 970  
Temperatura (ambiente) (°C) : 23,37

| 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        | 15:02        | 30        | 0,80  | ± 0,33  |
| Metodo di Prova: Calcolo  |         |                 |              |           |       |         |
| Massa molare media del gas umido*                                   | kg/kmol | 30/05/19        | 15:02        | 15        | 29    |         |
| Metodo di Prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D, E) |         |                 |              |           |       |         |
| Densità del gas umido*  | Kg/m³   | 30/05/19        | 15:02        | 15        | 1,047 | ± 0,015 |
| Temperatura (gas) [f]   | °C      | 30/05/19        | 15:02        | 15        | 57,30 | ± 0,57  |
| Pressione (dinamica differenziale media) [f]                        | Pa      | 30/05/19        | 15:02        | 15        | 106   | ± 11    |
| Pressione (assoluta gas) [f]  | Pa      | 30/05/19        | 15:02        | 15        | 99190 | ± 970   |
| Fattore di taratura del tubo di Pitot [f]*                          |         | 30/05/19        | 15:02        | 15        | 0,835 |         |
| Wall effect*  |         | 30/05/19        | 15:02        | 15        | 0,995 |         |
| Velocità (media del flusso) [f]                                     | m/s     | 30/05/19        | 15:02        | 15        | 11,89 | ± 0,76  |
| Portata (volumica del flusso)                                       | m³/h    | 30/05/19        | 15:02        | 15        | 86100 | ± 9500  |
| Portata (volumica del flusso normalizzata)                          | Nm³/h   | 30/05/19        | 15:02        | 15        | 69600 | ± 7700  |
| Portata (volumica del flusso normalizzata secca)                    | Nm³/h   | 30/05/19        | 15:02        | 15        | 69100 | ± 7700  |
| Portata Limite  | Nm³/h   |                 |              |           | 99200 |         |

| Repl.                                | Parametro | Data/ora<br>inizio<br>prelievo | Durata<br>(min) | Concentrazione rilevata<br>(C) | IM    | UM     | Data<br>inizio/fine<br>analisi | Flusso di<br>massa<br>(FM) | UM  | Limite |      |
|--------------------------------------|-----------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|-------|--------|--------------------------------|----------------------------|-----|--------|------|
|                                      |           |                                |                 |                                |       |        |                                |                            |     | C      | FM   |
| Metodo di Prova: UNI EN 13284-1:2017 |           |                                |                 |                                |       |        |                                |                            |     |        |      |
| 1°                                   | Polveri   | 30/05/19 14:37                 | 30              | 1,88                           | ±0,97 | mg/Nm³ | 19/06/19-19/06/19              | 130                        | g/h | 15     | 1488 |
| 2°                                   | Polveri   | 30/05/19 15:13                 | 30              | 4,6                            | ±2,4  | mg/Nm³ | 19/06/19-19/06/19              | 321                        | g/h | 15     | 1488 |
| 3°                                   | Polveri   | 30/05/19 15:47                 | 30              | 3,7                            | ±1,9  | mg/Nm³ | 19/06/19-19/06/19              | 253                        | g/h | 15     | 1488 |
| Media                                | Polveri   |                                |                 | 3,4                            |       | mg/Nm³ |                                | 235                        | g/h | 15     | 1488 |

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 3 di 3

RAPPORTO DI PROVA N. 10990 / 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 = 1,39 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**