



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#EA Rev.03 18.07.2023

Rapporto di prova n. 243041912

Data di emissione:	04/11/2024
Ordine n.:	240301935 del 30/01/2024
Cliente:	Laviosa Chimica Mineraria S.p.A.
Punto di prelievo:	E1
Campionatura pervenuta il:	30/10/2024
Campionamento effettuato il:	30/10/2024
Campionamento eseguito da:	Tecnici Eurolab S.r.l.
Verbale di campionamento n.:	243041912
Verbale di campionamento del :	30/10/2024
Piano di campionamento	Allegato al verbale di campionamento
Matrice:	Aria da flussi gassosi convogliati
Inizio prove:	30/10/2024
Fine prove:	30/10/2024

oggetto

Analisi emissioni da sorgente fissa

determinazioni analitiche riportate a partire dalla pagina seguente

Il laboratorio declina ogni responsabilità sui dati forniti dal cliente che possono influenzare la validità dei risultati

documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente

i risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova
è vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab S.r.l.

pagina 1 di 7

RISULTATI ANALITICI

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Data analisi		Metodo analitico
					Inizio	Fine	
Portata	Nm ³ /h	35063	± 7013		30/10/24	30/10/24	UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)
Umidità	% V/V	11,0	± 3,3		30/10/24	30/10/24	UNI EN 14790:2017
Ossigeno (O ₂)	% V/V	19,6	± 1,0		30/10/24	30/10/24	UNI EN 14789:2017
Anidride carbonica (CO ₂)	% V/V	0,91	± 0,05		30/10/24	30/10/24	* ISO 12039:2001
COT	mg/Nm ³	3,9	± 1,0	10	30/10/24	30/10/24	12619:2013/EC1:2013

Fine tabella

documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente
i risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova
è vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab S.r.l.

pagina 2 di 7

Rapporto di prova n. 243041912

Informazioni aggiuntive richieste dai metodi

Requisiti sezione di campionamento e piattaforma di lavoro secondo UNI EN 15259:2008 sez. 6.2.1 e 8.2

Caratteristiche della piattaforma

Dimensione area di lavoro	3,0 m ²
Altezza area di lavoro	12,0 m

Caratteristiche del condotto

Geometria sezione	Circolare		
Disposizione	Verticale		
Uscita diretta in atmosfera	SI		
Diametro	1,20 m		
Area	1,130 m ²		
Assi di prelievo campione	2		
Diametro idraulico	1,20 m		
Tratto rettilineo a monte Sezione di campionamento	8,0 m	Misura attesa	6 m
Tratto rettilineo a valle Sezione di campionamento	6,0 m	Misura attesa	6 m
Rapporto velocità max min	1,01	Misura attesa	≤ 3:1
Pressione differenziale minima misurata	143,9 Pa		
Parete	Condotto circolare - Parete liscia		

Verifiche sulla strumentazione utilizzata

Esito

Integrità pitot prima della misura	Positivo
Integrità pitot dopo la misura	Positivo
Verifica perdite	ΔP <10% Conforme
Controllo prese di pressione	ΔP <10 Pa Conforme

Verifica flussi nel condotto

Esito

Ripetibilità su un punto del reticolo	Conforme
Angolo di swirl	3,2 °
Correzione per angolo di swirl	NO
Flussi negativi misurati	NO
Fattore correzione velocità	0,995

documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente
i risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova
è vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab S.r.l.

pagina 3 di 7



Rapporto di prova n. 243041912

Dati tecnici metodo velocità e portata		UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)	
Fattore K di taratura del tubo di Pitot tipo S		0,826	
Pressione statica assoluta media		1011,2	hPa
Massa molare media		27,83	kg/kmol
Portata fumi umidi		39408	Nm³/h
Portata fumi secchi		35063	Nm³/h
Portata fumi secchi riferita ad un tenore di ossigeno del	17 %	12476,61	Nm³/h

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità	Temperatura	Pressione Differenziale
		m/s	°C	Pa
1° Affondamento	0,040	12,79	86,7	144
2° Affondamento	0,126	12,84	86,8	145
3° Affondamento	0,233	12,84	86,8	145
4° Affondamento	0,388	12,86	86,8	145
5° Affondamento	0,812	12,86	86,9	145
6° Affondamento	0,967	12,80	86,8	144
7° Affondamento	1,074	12,81	86,8	144
8° Affondamento	1,160	12,84	86,8	145

Asse di campionamento 2

Affondamento	m	Velocità	Temperatura	Pressione Differenziale
		m/s	°C	Pa
1° Affondamento	0,040	12,84	86,8	145
2° Affondamento	0,126	12,85	86,8	145
3° Affondamento	0,233	12,88	86,8	146
4° Affondamento	0,388	12,91	86,8	147
5° Affondamento	0,812	12,92	86,8	147
6° Affondamento	0,967	12,87	86,8	146
7° Affondamento	1,074	12,86	86,8	145
8° Affondamento	1,160	12,86	86,8	145

documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente
i risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova
è vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab S.r.l.

pagina 4 di 7

Rapporto di prova n. 243041912

Dati tecnici metodo Ossigeno		UNI EN 14789:2017
Strumento utilizzato		Horiba PG 350
Matricola bombola Gas utilizzata per verifica span		003573
Concentrazione Gas span		15,06 %
Matricola bombola Gas utilizzata per verifica zero		QVY175
Ossigeno valore medio		19,58 %

Ossigeno	Orario	Volume camp. Nm ³	Concentrazione %	Incertezza	Metodo
1° prova	11.00 - 12.00	-	19,6 ±	1,0	UNI EN 14789:2017
2° prova	12.00 - 13.00	-	19,5 ±	1,0	UNI EN 14789:2017
3° prova	13.00 - 14.00	-	19,6 ±	1,0	UNI EN 14789:2017

Dati tecnici anidride carbonica (CO ₂)		* ISO 12039:2001
Strumento utilizzato		Horiba PG 350
Matricola bombola Gas utilizzata per verifica span		MP16832
Concentrazione Gas span		3,1 %
Matricola bombola Gas utilizzata per verifica zero		QVY175
Anidride carbonica valore medio		0,9 %

Anidride carbonica	Orario	Volume camp. Nm ³	Concentrazione %	Incertezza	Metodo
1° prova	11.00 - 12.00	-	0,91 ±	0,05	* ISO12039:2001
2° prova	12.00 - 13.00	-	0,96 ±	0,05	* ISO12039:2001
3° prova	13.00 - 14.00	-	0,88 ±	0,04	* ISO12039:2001

documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente
i risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova
è vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab S.r.l.

pagina 5 di 7



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#EA Rev.03 18.07.2023

Rapporto di prova n. 243041912

Dati tecnici metodo COT		12619:2013/EC1:2013
Strumento utilizzato	FID Nira Mercury	
Matricola bombola Gas utilizzata per verifica span	P37064	
Concentrazione Gas span	14,97 ppm	
Matricola bombola Gas utilizzata per verifica zero	QVY175	
COT valore medio di 3 prove	3,9 mg/Nm ³	

COT	Orario	Volume camp. Nm ³	COT mg/m ³	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza	Metodo
1° prova	11.00 - 12.00	-	1,12	3,5	± 0,9	12619:2013/EC1:2013
2° prova	12.00 - 13.00	-	1,28	3,9	± 1,0	12619:2013/EC1:2013
3° prova	13.00 - 14.00	-	1,32	4,3	± 1,1	12619:2013/EC1:2013
Ossigeno di riferimento	17 %					

documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente
i risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova
è vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab S.r.l.

pagina 6 di 7



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#EA Rev.03 18.07.2023

Rapporto di prova n. 243041912

Legenda dei simboli, formattazioni e sigle

*	prova non accreditata da Accredia
@	Prova affidata a laboratorio terzo
ND	Parametro analitico non determinato
testo in grassetto	Se presente indica i valori fuori specifica
testo in corsivo	Se presente indica i dati comunicati dal committente, per i quali il laboratorio declina ogni responsabilità
caratteri sottolineati	Presente esclusivamente nei RdP emessi in revisione, indica i dati che sono stati modificati

Note tecniche

I valori di COT sono riferiti ad un contenuto di ossigeno del 17%

I valori dei parametri analizzati, calcolati sulla media di tre prove, sono riferiti al gas secco in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa)

l'incertezza, ove riportata, è da intendersi come incertezza estesa (U) calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e un livello di confidenza pari al 95%.

La regola decisionale applicata alle eventuali valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente o salvo indicazioni di legge o normativa cogente, non considera l'incertezza di misura.

I valori di concentrazione risultati al di sotto del limite di quantificazione concorrono all'espressione delle somme e/o medie con un valore pari alla metà del limite stesso (criterio medium bound).

Dichiarazione di conformità

I valori dei parametri analizzati rientrano nei limiti imposti dalla Determinazione A.I.A. n. 141 del 21/05/2018.

L'analista

Dott. Francesco Cardia

Il Delegato alla firma dei rapporti di prova

Dott. Chim. Andrea Barra

(Firmato digitalmente)

documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente
i risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova
è vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab S.r.l.

pagina 7 di 7