



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

referimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

250861001
21.05.2025

Ordine n.: **230331601R0**
Cliente: **Laviosa Chimica Mineraria S.p.A.**

Punto di prelievo: **Camino E1**
Campionatura pervenuta il: **27/03/2025**
Campionamento effettuato il: **27/03/2025**
Campionamento eseguito da: **Tecnici Eurolab S.r.l.**
Verbale di campionamento n.: **250861001**
Verbale di campionamento del : **27/03/2025**
Piano di campionamento **Allegato al verbale di campionamento**
Matrice: **Aria da flussi gassosi convogliati**
Inizio prove: **27/03/2025**
Fine prove: **28/04/2025**

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 anche parziale del presente documento, salvo autorizzazione scritta concessa da Eurolab S.r.l.

pagina 1



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

referimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

250861001
21.05.2025

risultati analitici

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	inizio / fine analisi
Ossidi di azoto (NO _x) (valore medio) UNI EN 14792:2017	mg/Nm ³	120,3	± 18,0	400	27.03.25 / 27.03.25
Diossido di zolfo (SO ₂) (valore medio) UNI EN 14791:2017 cap. 9.2	mg/Nm ³	2,4	± 0,6	50	27.03.25 / 28.04.25
Fluoruri gassosi espressi come HF (valore medio) ISO 15713:2006	mg/Nm ³	0,05		1	27.03.25 / 02.04.25
Cloruri gassosi espressi come HCl (valore medio) UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10034:2009	mg/Nm ³	0,3		10	27.03.25 / 28.04.25
Ammoniaca (NH ₃) (valore medio) * M.U. 632:84	mg/Nm ³	0,12		30	27.03.25 / 02.04.25

Fine tabella

I valori dei parametri analizzati sono riferiti ad un contenuto di ossigeno del 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 anche parziale del presente documento, salvo autorizzazione scritta concessa da Eurolab S.r.l.

pagina 2



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

riferimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

250861001
21.05.2025

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 del condotto

Geometria sezione	Condotto circolare - Parete liscia		
Disposizione	Verticale		
Uscita diretta in atmosfera	SI		
Diametro	1,2 m		
Area	1,130 m ²		
Assi di prelievo campione	1		
Diametro idraulico	1,2 m		
Tratto rettilineo a monte sezione di campionamento	8 m	Misura attesa	6 m
Tratto rettilineo a valle sezione di campionamento	6 m	Misura attesa	6 m

Caratteristiche della piattaforma

Dimensione area di lavoro	1,5 m ²
Altezza area di lavoro	8 m

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

Verifiche sulla strumentazione utilizzata

	Esito
Integrità pitot prima della misura	Positivo
Integrità pitot dopo la misura	Positivo
Verifica perdite	$\Delta P < 10\%$ Conforme
Controllo prese di pressione	$\Delta P < 10$ Pa Conforme

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 anche parziale del presente documento, salvo autorizzazione scritta concessa da Eurolab S.r.l.



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

referimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

250861001
21.05.2025

Dati tecnici metodo velocità e portata UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)

1ª prova

Fattore K di taratura del tubo di Pitot tipo S	0,826		
Rapporto velocità max min	1,03	Misura attesa	≤ 3:1
Pressione differenziale minima misurata	136,3	Pa	
Pressione statica assoluta media	1011,4	hPa	
Massa molare media	28,0	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	51140	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	39262	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	35300	Nm³/h	
Portata fumi secchi riferita ad un tenore di ossigeno del 17 %	17297	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità m/s	Temperatura °C	Pressione Differenziale Pa
1° Affondamento	0,040	12,60	82,0	139,6
2° Affondamento	0,126	12,80	82,0	144,1
3° Affondamento	0,233	12,45	82,0	136,3
4° Affondamento	0,388	12,65	82,0	140,7
5° Affondamento	0,812	12,50	82,0	137,4
6° Affondamento	0,967	12,68	82,0	141,4
7° Affondamento	1,074	12,68	82,0	141,4
8° Affondamento	1,160	12,68	82,0	141,4

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 anche parziale del presente documento, salvo autorizzazione scritta concessa da Eurolab S.r.l.



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

referimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

250861001
21.05.2025

Dati tecnici metodo velocità e portata UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)

2ª prova

Fattore K di taratura del tubo di Pitot tipo S	0,826		
Rapporto velocità max min	1,0	Misura attesa	≤ 3:1
Pressione differenziale minima misurata	134,8	Pa	
Pressione statica assoluta media	1011,4	hPa	
Massa molare media	27,8	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	50285	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	38934	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	34504	Nm³/h	
Portata fumi secchi riferita ad un tenore di ossigeno del 17 %	16907	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità m/s	Temperatura °C	Pressione Differenziale Pa
1° Affondamento	0,040	12,38	79,0	134,8
2° Affondamento	0,126	12,45	79,0	136,3
3° Affondamento	0,233	12,44	79,0	136,1
4° Affondamento	0,388	12,40	79,0	135,2
5° Affondamento	0,812	12,42	79,0	135,7
6° Affondamento	0,967	12,44	79,0	136,1
7° Affondamento	1,074	12,40	79,0	135,2
8° Affondamento	1,160	12,42	79,0	135,7

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 anche parziale del presente documento, salvo autorizzazione scritta concessa da Eurolab S.r.l.



referimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

250861001
21.05.2025

Dati tecnici metodo velocità e portata UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)

3ª prova

Fattore K di taratura del tubo di Pitot tipo S	0,826		
Rapporto velocità max min	1,0	Misura attesa	≤ 3:1
Pressione differenziale minima misurata	136,3	Pa	
Pressione statica assoluta media	1011,4	hPa	
Massa molare media	27,8	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	51049	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	39414	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	34768	Nm³/h	
Portata fumi secchi riferita ad un tenore di ossigeno del 17 %	16515	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità m/s	Temperatura °C	Pressione Differenziale Pa
1° Affondamento	0,040	12,64	80,0	140,5
2° Affondamento	0,126	12,75	80,0	143,0
3° Affondamento	0,233	12,50	80,0	137,4
4° Affondamento	0,388	12,60	80,0	139,6
5° Affondamento	0,812	12,45	80,0	136,3
6° Affondamento	0,967	12,55	80,0	138,5
7° Affondamento	1,074	12,73	80,0	142,5
8° Affondamento	1,160	12,64	80,0	140,5

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 anche parziale del presente documento, salvo autorizzazione scritta concessa da Eurolab S.r.l.



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

riferimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

250861001
21.05.2025

Dati tecnici metodo Umidità UNI EN 14790:2017

Controlli qualità

Prova di tenuta linea
Ripetibilità bilancia

Esito

Positivo
conforme

Vapore acqueo	Orario	Volume campionato Nm ³	Acqua g	Vapore acqueo %
1° prova	09.30 - 10.00	0,1131	10,20	10,09
2° prova	10.30 - 11.00	0,1126	11,62	11,38
3° prova	11.30 - 12.00	0,1121	12,04	11,79

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 anche parziale del presente documento, salvo autorizzazione scritta concessa da Eurolab S.r.l.



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

riferimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

250861001
21.05.2025

Dati tecnici metodo Ossigeno UNI EN 14789:2017

Strumento utilizzato	Horiba PG 350E - T018
Matricola bombola Gas utilizzata per verifica span	P33325
Concentrazione Gas span	14,98 %
Matricola bombola Gas utilizzata per verifica zero	QVY175
Ossigeno valore medio	19,1 %

Ossigeno	Orario	Concentrazione %	Incertezza
1° prova	09.30 - 10.30	19,0	± 1,0
2° prova	10.30 - 11.30	19,0	± 1,0
3° prova	11.30 - 12.30	19,1	± 1,0

Dati tecnici metodo Anidride carbonica * ISO 12039:2001

Strumento utilizzato	Horiba PG 350E - T018
Matricola bombola Gas utilizzata per verifica span	P37098
Concentrazione Gas span	3,009 %
Matricola bombola Gas utilizzata per verifica zero	QVY175
Anidride carbonica valore medio	1,3 %

Anidride carbonica	Orario	Concentrazione %	Incertezza
1° prova	09.30 - 10.30	1,3	± 0,1
2° prova	10.30 - 11.30	1,3	± 0,1
3° prova	11.30 - 12.30	1,2	± 0,1

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 anche parziale del presente documento, salvo autorizzazione scritta concessa da Eurolab S.r.l.



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

referimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

250861001
21.05.2025

Dati tecnici metodo Ossidi di azoto (NOx) UNI EN 14792:2017

Strumento utilizzato	Horiba PG 350E - T018
Matricola bombola Gas utilizzata per verifica span	P36992
Concentrazione Gas span	30,05 ppm
Matricola bombola Gas utilizzata per verifica zero	QVY175
Ossidi di azoto valore medio (mg/Nm ³)	120,3

Ossidi di azoto	Orario	NOx ppm	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	09.30 - 10.30	28,08	117,5	± 17,6
2° prova	10.30 - 11.30	28,94	121,1	± 18,2
3° prova	11.30 - 12.30	28,32	122,2	± 18,3

I valori dei parametri analizzati sono riferiti ad un contenuto di ossigeno del 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 anche parziale del presente documento, salvo autorizzazione scritta concessa da Eurolab S.r.l.



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

referimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

250861001
21.05.2025

Dati tecnici metodo Diossido di zolfo (SO₂) UNI EN 14791:2017 cap. 9.2

Efficienza di assorbimento gorgogliatori	> 95 %
Soluzione di assorbimento	Perossido di idrogeno 0,3%
Bianco di campo	Conforme (< 10% del valore limite)
Strumento di misura	Dionex ICS 1100
Diossido di zolfo valore medio (mg/Nm ³)	2,4

Controlli qualità	Esito
Prova di tenuta	Positivo
criterio isocinetico 1a prova	Conforme
criterio isocinetico 2a prova	Conforme
criterio isocinetico 3a prova	Conforme

SO ₂	Orario	Volume camp. Nm ³	Diametro ugello mm	SO ₂ nella soluzione mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza	
1° prova	09.30 - 10.30	0,8275	6 mm	1,28	3,2	±	0,8
2° prova	10.30 - 11.30	0,8285	6 mm	0,72	1,8	±	0,4
3° prova	11.30 - 12.30	0,8296	6 mm	0,87	2,2	±	0,6

I valori dei parametri analizzati sono riferiti ad un contenuto di ossigeno del 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 anche parziale del presente documento, salvo autorizzazione scritta concessa da Eurolab S.r.l.



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

riferimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

250861001
21.05.2025

Dati tecnici metodo Fluoruri gassosi espressi come HF ISO 15713:2006

Efficienza di assorbimento gorgogliatori	> 95 %
Soluzione di assorbimento	Idrossido di sodio
Bianco di campo	Conforme
Strumento di misura	Crison GLP 21
HF valore medio (mg/Nm ³)	0,05

Controlli qualità	Esito
Prova di tenuta	Positivo
Criterio isocinetico 1a prova	Conforme
Criterio isocinetico 2a prova	Conforme
Criterio isocinetico 3a prova	Conforme

HF	Orario	Volume camp. Nm ³	Diametro ugello mm	HF nella soluzione mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	09.30 - 10.30	0,8273	6 mm	< 0,04	< 0,1	
2° prova	10.30 - 11.30	0,8283	6 mm	< 0,04	< 0,1	
3° prova	11.30 - 12.30	0,8294	6 mm	< 0,04	< 0,1	

I valori dei parametri analizzati sono riferiti ad un contenuto di ossigeno del 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 anche parziale del presente documento, salvo autorizzazione scritta concessa da Eurolab S.r.l.



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

riferimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

250861001
21.05.2025

Cloruri gassosi espressi come HCl UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10034:2009

Efficienza di assorbimento gorgogliatori	> 95 %
Soluzione di assorbimento	Acqua demineralizzata
Bianco di campo	Conforme
Strumento di misura	Dionex ICS 1100
HCl valore medio (mg/Nm ³)	0,3

Controlli qualità	Esito
Prova di tenuta	Positivo
Criterio isocinetico 1a prova	Conforme
Criterio isocinetico 2a prova	Conforme
Criterio isocinetico 3a prova	Conforme

HCl	Orario	Volume camp. Nm ³	Diametro ugello mm	HCl nella soluzione mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	09.30 - 10.30	0,8273	6 mm	< 0,20	< 0,5	
2° prova	10.30 - 11.30	0,8283	6 mm	< 0,20	< 0,5	
3° prova	11.30 - 12.30	0,8294	6 mm	< 0,20	< 0,5	

I valori dei parametri analizzati sono riferiti ad un contenuto di ossigeno del 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 anche parziale del presente documento, salvo autorizzazione scritta concessa da Eurolab S.r.l.



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

riferimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

250861001
21.05.2025

Dati tecnici metodo Ammoniaca * M.U. 632:84

Bianco di campo	Conforme
Strumento di misura	Spettrofotometro HACH
Ammoniaca valore medio (mg/Nm ³)	0,1

Controlli qualità	Esito
Prova di tenuta	Positivo

Ammoniaca	Orario	Volume camp. Nm ³	Ammoniaca nella soluzione mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	09.30 - 10.30	0,8273	< 0,10	< 0,2	
2° prova	10.30 - 11.30	0,8283	< 0,10	< 0,2	
3° prova	11.30 - 12.30	0,8294	< 0,10	< 0,3	

I valori dei parametri analizzati sono riferiti ad un contenuto di ossigeno del 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 anche parziale del presente documento, salvo autorizzazione scritta concessa da Eurolab S.r.l.



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

riferimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

250861001
21.05.2025

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 dei parametri analizzati, calcolati sulla media di 3 prove, sono riferiti al gas secco in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e a un tenore di ossigeno del 17 %

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 percentuale di recupero per i parametri analizzati mediante metodica UNI EN 14385:2004 e EPA 29 2017 è compresa tra l'80 e il 120%. tale percentuale non viene utilizzata per la correzione del dato.

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 rispettano i limiti previsti da: Determinazione A.I.A. n. 141 del 21/05/2018

Il Delegato alla firma dei rapporti di prova

Dott. Chim. Andrea Barra

(Firmato digitalmente)



ultima pagina del rapporto di prova n. 250861001 del 21.05.2025

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 anche parziale del presente documento, salvo autorizzazione scritta concessa da Eurolab S.r.l.