Firmato digitalmente da
Andrea Barra
CN = Barra Andrea
O = Ordine Chimici e Fisici di Cagliari Nuoro Oristano
C = IT

Eurolab s.r.l.
laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali

ilac-MRA

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1512 L

riferimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n. **252032001**
emesso in data **18.09.2025**

Ordine n.:	**213201300 del 16/11/2021**
Cliente:	**Laviosa S.p.A.**
Punto di prelievo:	***E2***
Campionatura pervenuta il:	**22/07/2025**
Campionamento effettuato il:	**22/07/2025**
Campionamento eseguito da:	**Tecnici Eurolab S.r.l.**
Verbale di campionamento n.:	**252032001**
Verbale di campionamento del :	**22/07/2025**
Piano di campionamento	**Allegato al verbale di campionamento**
Matrice:	**Aria da flussi gassosi convogliati**
Inizio prove:	**22/07/2025**
Fine prove:	**04/08/2025**

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.

Eurolab S.r.l. v. Pitagora, 4 09047 Selargius (CA) - Cod. Fisc./P. IVA 02716550922 - C.C.I.A.A.: 21877
tel. +39 070 8488153 - info@eurolabselargius.it - eurolab.selargius@legalmail.it - www.eurolabselargius.it

risultati analitici

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza		Limiti	inizio / fine analisi
Polveri (valore medio) UNI EN 13284-1:2017	mg/Nm³	4,0	±	1,2	10	22.07.25 / 04.08.25

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

Eurolab S.r.l. v. Pitagora, 4 09047 Selargius (CA) - Cod. Fisc./P. IVA 02716550922 - C.C.I.A.A.: 21877
tel. +39 070 8488153 - info@eurolabselargius.it - eurolab.selargius@legalmail.it - www.eurolabselargius.it

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	0,6 m
Area	0,283 m²
Assi di prelievo campione	1
Diametro idraulico	0,6 m

Verifica flussi nel condotto	**Esito**
Ripetibilità su un punto del reticolo	Conforme
Angolo di swirl	1,9 °
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	ΔP <10% Conforme
Controllo prese di pressione	ΔP <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. v. Pitagora, 4 09047 Selargius (CA) - Cod. Fisc./P. IVA 02716550922 - C.C.I.A.A.: 21877
tel. +39 070 8488153 - info@eurolabselargius.it - eurolab.selargius@legalmail.it - www.eurolabselargius.it

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	1,01	Misura attesa	≤ 3:1
Pressione differenziale minima misurata	341,3	Pa	
Pressione statica assoluta media	1024,4	hPa	
Massa molare media	28,4	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	20075	m^3/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	18348	Nm^3/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	17576	Nm^3/h	

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità m/s	Temperatura °C	Pressione Differenziale Pa
1° Affondamento	0,026	19,80	29,0	344,8
2° Affondamento	0,088	19,89	29,0	347,9
3° Affondamento	0,178	19,99	29,0	351,4
4° Affondamento	0,422	19,89	29,0	347,9
5° Affondamento	0,512	19,70	29,0	341,3
6° Affondamento	0,574	19,72	29,0	342,0

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. v. Pitagora, 4 09047 Selargius (CA) - Cod. Fisc./P. IVA 02716550922 - C.C.I.A.A.: 21877
tel. +39 070 8488153 - info@eurolabselargius.it - eurolab.selargius@legalmail.it - www.eurolabselargius.it

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	341,3	Pa	
Pressione statica assoluta media	1024,4	hPa	
Massa molare media	28,4	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	20075	m^3/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	18348	Nm^3/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	17594	Nm^3/h	

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità m/s	Temperatura °C	Pressione Differenziale Pa
1° Affondamento	0,026	19,80	29,0	344,8
2° Affondamento	0,088	19,89	29,0	347,9
3° Affondamento	0,178	19,99	29,0	351,4
4° Affondamento	0,422	19,89	29,0	347,9
5° Affondamento	0,512	19,70	29,0	341,3
6° Affondamento	0,574	19,72	29,0	342,0

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. v. Pitagora, 4 09047 Selargius (CA) - Cod. Fisc./P. IVA 02716550922 - C.C.I.A.A.: 21877
tel. +39 070 8488153 - info@eurolabselargius.it - eurolab.selargius@legalmail.it - www.eurolabselargius.it

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	341,3	Pa	
Pressione statica assoluta media	1024,4	hPa	
Massa molare media	28,5	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	20075	m^3/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	18348	Nm^3/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	17678	Nm^3/h	

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità m/s	Temperatura °C	Pressione Differenziale Pa
1° Affondamento	0,026	19,80	29,0	344,8
2° Affondamento	0,088	19,89	29,0	347,9
3° Affondamento	0,178	19,99	29,0	351,4
4° Affondamento	0,422	19,89	29,0	347,9
5° Affondamento	0,512	19,70	29,0	341,3
6° Affondamento	0,574	19,72	29,0	342,0

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. v. Pitagora, 4 09047 Selargius (CA) - Cod. Fisc./P. IVA 02716550922 - C.C.I.A.A.: 21877
tel. +39 070 8488153 - info@eurolabselargius.it - eurolab.selargius@legalmail.it - www.eurolabselargius.it

Dati tecnici metodo Umidità UNI EN 14790:2017

Controlli qualità	Esito
Prova di tenuta linea	Positivo
Ripetibilità bilancia	conforme

Vapore acqueo	Orario	Volume campionato Nm^3	Acqua g	Vapore acqueo %
1° prova	07.30 - 08.00	0,1082	3,82	4,21
2° prova	08.00 - 08.30	0,1082	3,73	4,11
3° prova	08.30 - 09.00	0,1082	3,30	< 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. v. Pitagora, 4 09047 Selargius (CA) - Cod. Fisc./P. IVA 02716550922 - C.C.I.A.A.: 21877
tel. +39 070 8488153 - info@eurolabselargius.it - eurolab.selargius@legalmail.it - www.eurolabselargius.it

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	20,9 %

Ossigeno	Orario	Concentrazione %		Incertezza
1° prova	07.30 - 08.00	20,9	±	1,0
2° prova	08.00 - 08.30	20,9	±	1,0
3° prova	08.30 - 09.00	20,9	±	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	< 0,1

Anidride carbonica	Orario	Concentrazione %	Incertezza
1° prova	07.30 - 08.00	< 0,1	
2° prova	08.00 - 08.30	< 0,1	
3° prova	08.30 - 09.00	< 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. v. Pitagora, 4 09047 Selargius (CA) - Cod. Fisc./P. IVA 02716550922 - C.C.I.A.A.: 21877
tel. +39 070 8488153 - info@eurolabselargius.it - eurolab.selargius@legalmail.it - www.eurolabselargius.it

Dati tecnici metodo Polveri UNI EN 13284-1:2017

Filtro utilizzato	fibra di quarzo, diametro 47 mm, efficienza di ritenzione 0,3 µm
Condizionamento filtri	250 °C prima e 160 °C dopo il campionamento
Temperatura di filtrazione	180°C
Sistema di campionamento	Out-stack
Bianco di campo	Conforme (< 10% del valore limite)
Polveri valore medio (mg/Nm³)	4,0

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

Polveri	**Orario**	**Volume camp. Nm³**	**Diametro ugello mm**	**Polveri su filtro + soluzione di lavaggio mg**	**Concentrazione mg/Nm³**		**Incertezza**
1° prova	07.30 - 08.00	0,8238	6 mm	3,38	4,1	±	1,2
2° prova	08.00 - 08.30	0,8234	6 mm	3,13	3,8	±	1,1
3° prova	08.30 - 09.00	0,8228	6 mm	3,46	4,2	±	1,3

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. v. Pitagora, 4 09047 Selargius (CA) - Cod. Fisc./P. IVA 02716550922 - C.C.I.A.A.: 21877
tel. +39 070 8488153 - info@eurolabselargius.it - eurolab.selargius@legalmail.it - www.eurolabselargius.it

Legenda dei simboli, formattazioni e sigle

*	prova non accreditata da Accredia
@	Prova affidata a laboratorio terzo
ND	Parametro analitico non determinato
testo in grasseto	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 la tenore di ossigeno presente nei fumi

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. 252032001 del 18.09.2025

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.

Eurolab S.r.l. v. Pitagora, 4 09047 Selargius (CA) - Cod. Fisc./P. IVA 02716550922 - C.C.I.A.A.: 21877
tel. +39 070 8488153 - info@eurolabselargius.it - eurolab.selargius@legalmail.it - www.eurolabselargius.it