

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

Relazione tecnica

Monitoraggio emissioni in atmosfera

Punti di emissione

E1 - E2 - E3 - E4 – E8

Rapporti di prova bentonite grezza e polveri da filtro

Laviosa S.p.A.

ex S.S. 130 km 17,60 Villaspeciosa

2025

rev. 01 del 30/09/2025

Indice

Premessa.....	4
Autocontrolli.....	6
Metodiche di riferimento.....	8
Conclusioni.....	23

Indice delle tabelle

Tabella 1: parametri ricercati.....	5
-------------------------------------	---

Indice delle figure

Figura 1: certificato di accreditamento.....	7
Figura 2: Schema sistema di campionamento polveri con filtro all'esterno del condotto.....	10
Figura 3: Schema sistema di campionamento SO ₂	13
Figura 4: Schema sistema di campionamento HCl.....	17
Figura 5: Schema sistema di campionamento HF.....	18
Figura 6: Schema sistema di campionamento Ammoniaca.....	19

Allegati

Rapporto di prova n. 252032001
Rapporto di prova n. 252032002
Rapporto di prova n. 252032003
Rapporto di prova n. 252052003
Rapporto di prova n. 252042001 Rev.01
Rapporto di prova n. 252042001A
Rapporto di prova n. 252042001B
Rapporto di prova n. 252052001
Rapporto di prova n. 252052002
Rapporto di prova n. 250871631
Rapporto di prova n. 250871632

Premessa

[indice](#)



La società Laviosa S.p.A. è uno stabilimento industriale per la lavorazione della bentonite. Lo stabilimento è sito nella ex S.S. 130 km 17,60 località Villaspeciosa. Laviosa S.p.A. è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata dalla Provincia Sud Sardegna con Determinazione n° 141 del 21/05/2018, per il coincenerimento di oli esausti.

Nell'ambito delle attività produttive vi sono sette processi che generano emissioni in atmosfera con relativi punti identificati come segue:

1. E1 - Essicatore
2. E2 – Confezionamento prodotti finiti
3. E3 - Frantumazione primaria materia prima e convogliamento
4. E4 - Frantumazione e vagliatura prodotto compatto
5. E5 - Depolverazione (aspirazione prodotto finito sfuso)
6. E8 - Aspirazione Capannone prodotto finito sfuso
7. E9 - Convogliamento serbatoi (S1 e S3) olio esausto posti all'esterno del capannone

Le prescrizioni autorizzative prevedono l'attività di autocontrollo 1 volta/anno per i punti di emissione E2, E3, E4 ed E8 e 3 volte/anno per il punto di emissione E1.

La presente relazione tecnica è relativa all'indagine analitica effettuata sui punti di emissione E1, E2, E3, E4, E8 dei quali vengono riportati, nella tabella seguente, i parametri ricercati secondo quanto previsto dalla determinazione n° 141 del 21/05/2018.

Tabella 1: parametri ricercati

Sigla emissione	Fase	Parametro	Frequenza monitoraggio
E1	Essicatore	Temperatura	3 volte/anno
		Portata	
		Umidità	
		NO _x	
		SO ₂	
		O ₂	
		CO	
		CO ₂	
		Polveri	
		HCl	
		HF	
		NH ₃	
		Σ (As,Co,Cr,Cu,Mn,Ni,Pb,Sb,V)	
		Σ (Cd,Tl)	
		Hg	
		TOC	
		IPA	
		PCB	
		PCDD/PCDF	
E2	Confezionamento prodotti finiti	Temperatura	1 volta/anno
		Portata	
		Umidità	
		Polveri	
E3	Frantumazione primaria materia prima e convogliamento	Temperatura	1 volta/anno
		Portata	
		Umidità	
		Polveri	
E4	Frantumazione e vagliatura prodotto compatto	Temperatura	1 volta/anno
		Portata	
		Umidità	
		Polveri	
E8	Aspirazione Capannone prodotto finito sfuso	Temperatura	1 volta/anno
		Portata	
		Umidità	
		Polveri	

Autocontrolli

[indice](#)



In data 22 Luglio, 23 e 24 Luglio 2025, presso l' Azienda Laviosa S.p.A., sono state eseguite le rilevazioni di autocontrollo delle emissioni in atmosfera dai punti di emissione denominati E1, E2, E3, E4, E8 al fine di verificare il rispetto dei limiti imposti dalla determinazione n° 141 del 21/05/2018.

Le rilevazioni di autocontrollo sono state svolte dal Laboratorio Eurolab s.r.l. di Selargius accreditato secondo norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005, n° accreditamento 1512 L durante le attività di lavorazione con l'impianto a pieno regime di marcia.

Le modalità d'indagine, i risultati ottenuti e le relative considerazioni sono di seguito riportate.

Figura 1: certificato di accreditamento

 L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements		 DL1512L/003
CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO Accreditation Certificate		
ACCREDITAMENTO N. ACCREDITATION N.	1512L REV. 03	
EMESSO DA ISSUED BY	DIPARTIMENTO LABORATORI DI PROVA	
SI DICHIARA CHE WE DECLARE THAT	EUROLAB Srl Sede/Headquarters: - Via Pitagora 4 - 09047 Selargius CA	
È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
MEETS THE REQUIREMENTS OF THE STANDARD	ISO/IEC 17025:2017	
QUALE	Laboratorio di Prova	
AS	Testing Laboratory	
Data di 1ª emissione 1st issue date	Data di revisione Review date	Data di scadenza Expiring date
19-03-2015	22-03-2023	16-03-2027
L'accreditamento attesta la competenza tecnica, l'imparzialità e il costante e coerente funzionamento del Laboratorio relativamente al campo di accreditamento riportato nell'Elenco Prove allegato al presente certificato di accreditamento. Il presente certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dagli Elenchi Prove, che possono variare nel tempo e può essere sospeso o revocato o ridotto in qualsiasi momento nel caso di inadempienza accertata da parte di ACCREDIA. La validità dell'accreditamento può essere verificata sul sito web (www.accredia.it) o richiesta al Dipartimento di competenza. I requisiti di sistema della ISO/IEC 17025 sono scritti in un linguaggio attinente alle attività di laboratorio e sono generalmente in accordo con i principi della norma ISO 9001 (si veda comunicato congiunto ISO-ILAC-IAF dell'Aprile 2017). <i>The accreditation attests competence, impartiality and consistent operation in performing laboratory activities, limited to the scope detailed in the attached Enclosure. The present certificate is valid only if associated to the annexed Lists and can be suspended, withdrawn or reduced at any time in the event of non fulfilment as ascertained by ACCREDIA. Confirmation of the validity of accreditation can be verified on the website (www.accredia.it) or by contacting the relevant Department. The management system requirements in ISO/IEC 17025 are written in language relevant to laboratories operations and generally operate in accordance with the principles of ISO 9001 (refer joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated April 2017).</i> Il QRcode consente di accedere direttamente al sito www.accredia.it per verificare la validità del certificato di accreditamento rilasciato al CAB. La data di revisione riportata sul certificato corrisponde alla data di aggiornamento / di delibera del pertinente Comitato Settoriale di Accreditamento. L'atto di delibera, firmato dal Presidente di ACCREDIA, è scaricabile dal sito www.accredia.it, sezione 'Documenti'. The QRcode links directly to the website www.accredia.it to check the validity of the accreditation certificate issued to the CAB. The revision date shown on the certificate refers to the update / resolution date of the Sector Accreditation Committee. The Resolution, signed by the President of ACCREDIA, can be downloaded from the website www.accredia.it, 'Documents' section. ACCREDIA è l'Ente Unico nazionale di accreditamento designato dal governo italiano, in applicazione del Regolamento Europeo 765/2008. ACCREDIA is the sole national Accreditation Body, appointed by the Italian government in compliance with the application of REGULATION (EC) No 765/2008.		

Metodiche di riferimento

[indice](#)

Parametro	Norma	Descrizione
Portata	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)	Emissioni da sorgente fissa – Determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata di flussi in condotti - Parte 1: Metodo di riferimento manuale

Principio del metodo:

La velocità dell'effluente gassoso viene misurata tramite un micromanometro accoppiato ad un tubo di pitot di tipo S. I punti sui quali prendere le misure di velocità ("affondamenti") vengono calcolati in base alla forma e diametro del camino, come prescritto dalla norma sopracitata.

La portata, nelle condizioni di temperatura e di pressione nel condotto, viene calcolata in m³/h e quindi normalizzata in condizioni Standard di pressione, temperatura e umidità.

La temperatura dell'effluente gassoso viene rilevata tramite termocoppia tarata associata al micromanometro flowtest Megasytem.

Parametro	Norma	Descrizione
Umidità	UNI 14790:2017	Emissioni da sorgente fissa – Determinazione del vapore acqueo in condotti

Principio del metodo:

Un flusso campione del gas viene estratto dal camino; il contenuto di vapore acqueo presente nell'effluente gassoso viene determinato, per via gravimetrica, attraverso una tecnica di condensazione/adsorbimento.

Apparecchiatura utilizzata:

Sonda riscaldata di campionamento in titanio Megasystem

Cartuccia di assorbimento

Sistema aspirante mod Megasystem Lifeteck

Misuratore di portata: rotametro tarato

Bilancia tecnica Radwag PS 2100/c/2/CT

Parametro	Norma	Descrizione
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2017	Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni) Metodo manuale gravimetrico

Principio del metodo:

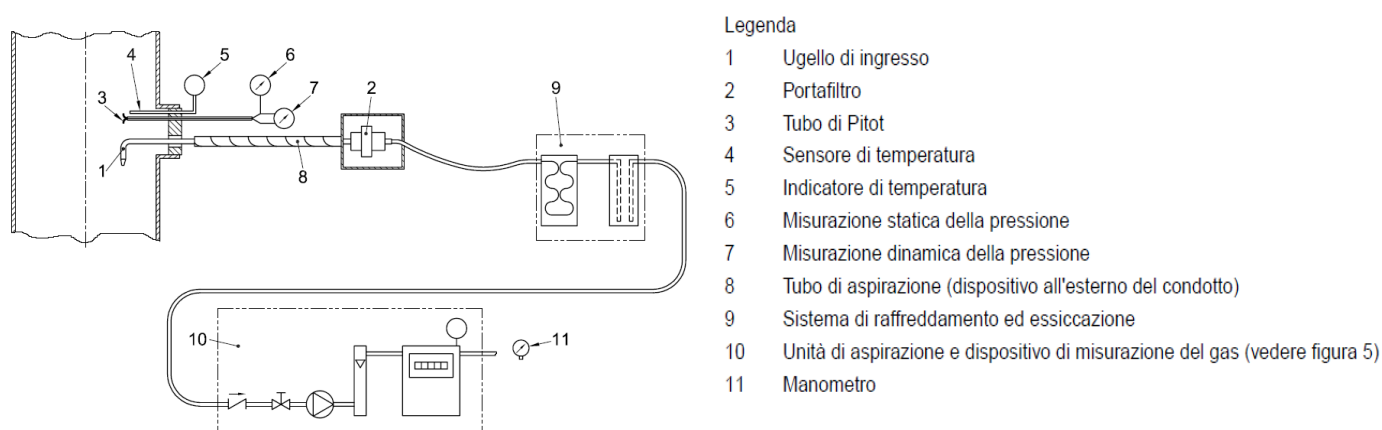
Il campionamento delle polveri totali in emissione è stato eseguito secondo le modalità previste dalla Norma UNI EN 13284-1:2017.

Le polveri totali presenti nel flusso campione del gas, estratte in punti di campionamento rappresentativi in condizioni isocinetiche, vengono intrappolate in un filtro piano pre-pesato e ripesato in condizioni operative controllate.

I depositi a monte del filtro dell'apparecchiatura di campionamento vengono anch'essi recuperati e pesati.

L'aumento di massa del filtro e la massa depositata a monte del filtro sono attribuiti alle polveri raccolte dal gas campionato, le quali consentono di calcolare la concentrazione delle polveri.

Figura 2: Schema sistema di campionamento polveri con filtro all'esterno del condotto



Apparecchiatura utilizzata:

Sonda riscaldata di campionamento in titanio Megasystem

Sonda con tubo di Pitot Tipo S

Flow-test mod. Tecora per misura di temperatura e velocità del flusso

Sistema aspirante mod. Megasytem

Misuratore di portata: rotametro tarato

Bilancia analitica mod. CPA 225D (Sartorius)

Parametro	Norma	Descrizione
Ossigeno (O ₂)	UNI EN 14789:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in volume di ossigeno (O ₂) - Metodo di riferimento - Paramagnetismo

Principio del metodo:

La determinazione dell'ossigeno è stata effettuata secondo la metodica UNI EN 14789:2017.

Un flusso di gas campione viene estratto tramite una sonda con tubo riscaldato e analizzato in continuo dall'analizzatore di gas in emissione dallo strumento Horiba PG 350.

Il sensore paramagnetico sfrutta le proprietà magnetiche delle molecole di ossigeno e converte la concentrazione presente in un segnale elettrico che inviato al microprocessore viene poi mostrato sul display alfanumerico congiuntamente ad altri parametri del processo.

Apparecchiatura utilizzata:

Horiba PG 350

Sonda con tubo riscaldato

Sistema refrigerante portatile con regolatore di temperatura Chilly

Parametro	Norma	Descrizione
SO ₂	UNI EN 14791:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di diossido di zolfo - Metodo di riferimento

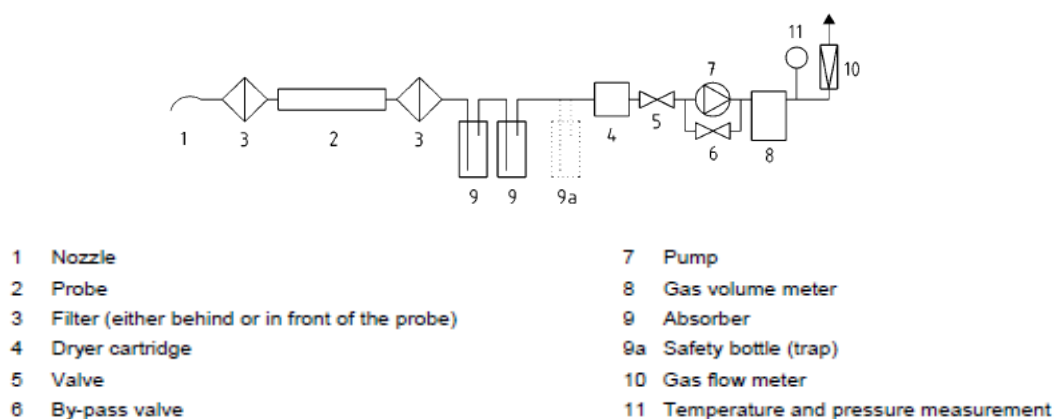
Principio del metodo:

La determinazione dell' SO₂ viene effettuata secondo la metodica UNI EN 14791:2017.

Un campione del gas viene estratto dal flusso principale tramite una sonda con linea riscaldata a temperatura controllata e viene fatto gorgogliare in una soluzione di assorbimento (perossido di idrogeno) per uno specifico tempo e con flusso controllato.

L' SO₂ assorbita viene ossidata a SO₄²⁻ dalla soluzione di perossido di idrogeno e successivamente la concentrazione viene determinata attraverso cromatografia ionica.

Figura 3: Schema sistema di campionamento SO₂



Apparecchiatura utilizzata:

Sonda riscaldata di campionamento in titanio Megasystem

Sonda con tubo di Pitot Tipo S

Flow-test mod. Tecora per misura di temperatura e velocità del flusso

Sistema aspirante mod DadoLab QB1

Misuratore di portata: rotametro tarato

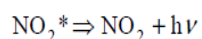
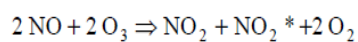
Cromatografo ionico Dionex ICS 1100

Parametro	Norma	Descrizione
NO _x	UNI EN 14792:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di ossidi di azoto (NO _x) - Metodo di riferimento: Chemiluminescenza

Principio del metodo:

La determinazione degli NO_x viene effettuata secondo la metodica UNI EN 14792-1:2017.

Un campione del gas viene estratto dal flusso gassoso principale tramite una sonda con tubo riscaldato e analizzato tramite lo strumento Horiba PG 350. Il principio della chemiluminescenza per misurare l' NO_x si basa sulla reazione del monossido di azoto e l'ozono.



Parte dell'NO₂ creato durante la reazione tra NO e O₃, si trova in uno stato eccitato, quando torna nello stato non eccitato la molecola di NO₂ irradia luce con intensità proporzionale alla concentrazione di NO presente nel gas campione. La concentrazione di NO_x viene mostrata sul display alfanumerico congiuntamente ad altri parametri del processo.

Apparecchiatura utilizzata:

Horiba PG 350

Sonda con tubo riscaldato

Sistema refrigerante portatile con regolatore di temperatura Chilly

Parametro	Norma	Descrizione
Monossido di carbonio (CO)	UNI EN 15058:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di monossido di carbonio (CO) Metodo di riferimento: spettrometria a infrarossi non dispersiva

Principio del metodo:

La determinazione del monossido di carbonio (CO) è stata effettuata secondo la metodica UNI EN 15058:2017.

Un campione del gas viene estratto dal flusso gassoso principale tramite una sonda con tubo riscaldato e analizzato tramite lo strumento Horiba PG 350.

La concentrazione di CO viene misurata tramite un detector a infrarosso non dispersivo. La concentrazione di CO viene calcolata attraverso l'attenuazione dell'infrarosso passante nella cella dove è presente il gas campione in accordo con la legge di Lambert-Beer e viene poi mostrata sul display alfanumerico congiuntamente ad altri parametri del processo.

Apparecchiatura utilizzata:

Horiba PG 350

Sonda con tubo riscaldato

Sistema refrigerante portatile con regolatore di temperatura Chilly

Parametro	Norma	Descrizione
HCl	UNI EN 1911:2010 Metodo C	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di cloruri gassosi espressi come HCl. Metodo di riferimento normalizzato

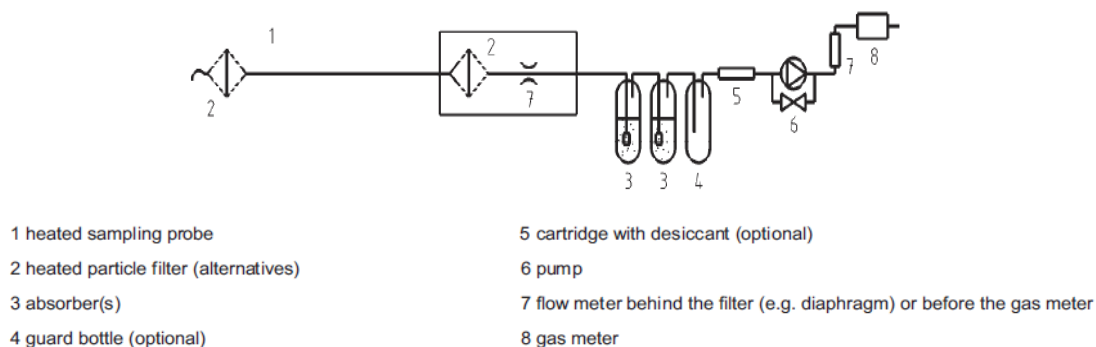
Principio del metodo:

La determinazione dell'acido cloridrico viene effettuata secondo la metodica UNI EN 1911:2010.

Un campione del gas viene estratto dal flusso principale tramite una sonda con linea riscaldata a temperatura controllata e viene fatto gorgogliare in una soluzione di assorbimento (acqua demineralizzata) per uno specifico tempo e con flusso controllato.

La concentrazione dell' HCl assorbito dalla soluzione di assorbimento viene determinata attraverso cromatografia ionica.

Figura 4: Schema sistema di campionamento HCl



Apparecchiatura utilizzata:

Sonda riscaldata di campionamento Tecora

Assorbitori in vetro con efficienza maggiore del 95%

Sistema aspirante mod Megasystem Lifeteck

Misuratore di portata: rotametro tarato

Dionex ICS 1100

Parametro	Norma	Descrizione
HF	ISO 15713:2006	Emissioni da sorgente fissa – Campionamento e determinazione del contenuto di fluoruri gassosi

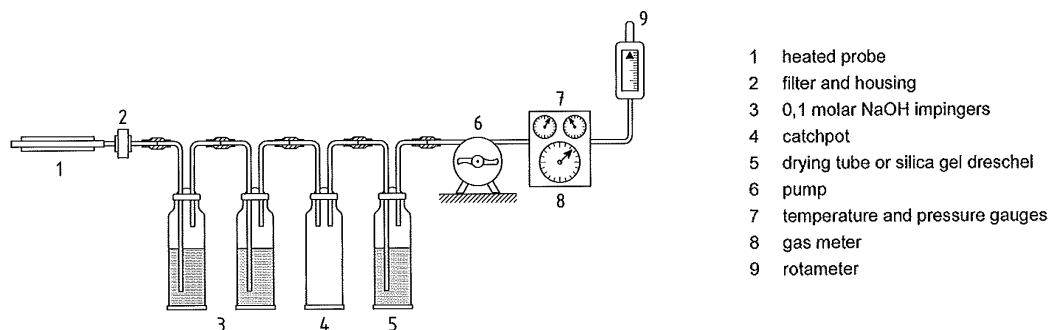
Principio del metodo:

La determinazione dell'acido fluoridrico viene effettuata secondo la metodica ISO 15713:2006.

Un campione del gas viene estratto dal flusso principale tramite una sonda con linea riscaldata a temperatura controllata e viene fatto gorgogliare in una soluzione di assorbimento (idrossido di sodio) per uno specifico tempo e con flusso controllato.

La concentrazione dell' HF assorbito dalla soluzione di idrossido di sodio viene determinato attraverso lettura con elettrodo specifico per i fluoruri.

Figura 5: Schema sistema di campionamento HF



Apparecchiatura utilizzata:

Sonda riscaldata di campionamento Megasystem

Assorbitori in teflon con efficienza maggiore del 95%

Sistema aspirante mod Megasystem

Misuratore di portata: rotametro tarato

pHmetro/ISE Cryson GLP 21 con elettrodo specifico per fluoruri

Parametro	Norma	Descrizione
Ammoniaca	M.U. 632:84	Misure alle emissioni – Flussi gassosi convogliati - Determinazione dell'ammoniaca - Metodo colorimetrico con reattivo di Nessler

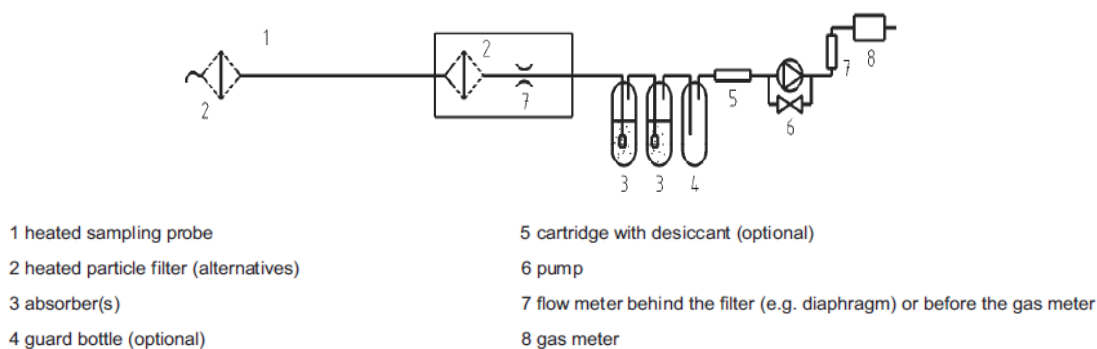
Principio del metodo:

La determinazione dell'ammoniaca viene effettuata secondo la metodica M. U. 632:84.

Un campione del gas viene estratto dal flusso principale tramite una sonda con linea riscaldata a temperatura controllata e viene fatto gorgogliare in una soluzione di assorbimento (acido solforico) per uno specifico tempo e con flusso controllato.

La concentrazione dell'ammoniaca assorbita dalla soluzione di assorbimento viene determinata attraverso spettrofotometria mediante reattivo di Nessler.

Figura 6: Schema sistema di campionamento Ammoniaca



Apparecchiatura utilizzata:

Sonda riscaldata di campionamento Tecora

Assorbitori in vetro con efficienza maggiore del 95%

Sistema aspirante DadoLab QB1

Misuratore di portata: rotametro tarato

Spettrofotometro HACH 3800

Parametro	Norma	Descrizione
TOC	UNI EN 12619:2013/EC 1-2013	Emissioni da sorgente fissa – Determinazione della concentrazione di massa del carbonio organico totale in forma gassosa – Metodo in continuo con rivelatore a ionizzazione di fiamma

Principio del metodo:

La determinazione del TOC viene effettuata secondo la metodica UNI EN 12619:2013/EC 1-2013.

Un flusso di gas campione viene estratto tramite una sonda con tubo riscaldato e analizzato in continuo dall'analizzatore di gas in emissione FID (rivelatore a ionizzazione di fiamma).

La tecnica di misurazione del FID prevede la ionizzazione degli atomi di carbonio attraverso una fiamma alimentata ad idrogeno. La corrente di ionizzazione misurata dal rivelatore dipende dal numero di atomi di carbonio della sostanza organica bruciata dalla fiamma.

Apparecchiatura utilizzata:

Sonda riscaldata

Linea riscaldata

FID Nira Mercury

Parametro	Norma	Descrizione
PCDD/PCDF e PCB	UNI EN 1948 – 1:2006	Determinazione della concentrazione in massa di PCDD/PCDF e PCB diossina simili – Parte 1: Campionamento di PCDD/PCDF

Principio del metodo:

La determinazione dei PCDD/PCDF e PCB viene effettuata secondo la metodica UNI EN 1948.

Un campione del gas viene estratto dal flusso principale tramite una sonda con linea riscaldata a temperatura controllata, e viene fatto gorgogliare in una soluzione di assorbimento (acido solforico) per uno specifico tempo e con flusso controllato.

Il portafiltro lungo la linea di campionamento è contenuto in una scatola riscaldata elettricamente posta a valle della sonda. A questa fa seguito un condensatore a serpentina raffreddata ad acqua ed una cartuccia raffreddata anche essa ad acqua riempita con resina XAD-2.

La condensa ed il gas attraversano la resina e passano in un pallone a fondo tondo in cui viene raccolta. La temperatura del gas nella sonda e nel filtro è regolata tra il punto di rugiada del gas del condotto e 120 °C.

Apparecchiatura utilizzata:

Sonda riscaldata

Vetreteria per il campionamento delle diossine

Sistema aspirante megasystem mod. X1 APIS

Parametro	Norma	Descrizione
Metalli	EPA 29 2017	Determinazione delle emissioni di metalli da fonti stazionarie

Un campione del gas viene estratto dal flusso principale tramite una sonda con linea riscaldata a temperatura controllata isocineticamente dalla sorgente, le emissioni di particolato vengono raccolte nella sonda e su un filtro riscaldato e le emissioni gassose vengono quindi raccolte in una soluzione acquosa acida di perossido di idrogeno. I campioni recuperati vengono digeriti e le frazioni appropriate vengono analizzate mediante spettroscopia di emissione di plasma accoppiato induttivamente (ICAP).

Apparecchiatura utilizzata:

Sonda riscaldata di campionamento in titanio Megasystem

Sonda con tubo di Pitot Tipo S

Flow-test mod. Tecora per misura di temperatura e velocità del flusso

Sistema aspirante mod. Megasystem

Misuratore di portata: rotametro tarato

Assorbitori con efficienza maggiore del 95%

Conclusioni

[indice](#) 

Dall'esame dei risultati dei campionamenti effettuati sulle emissioni in atmosfera nei punti di emissione E1, E2, E3, E4, E8 alle prescritte condizioni, si riscontra che i valori dei parametri analizzati rispettano i limiti previsti dall' Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) n° 141 del 21/05/2018.

Il delegato del Laboratorio alla firma
dei rapporti di prova
Dott. Chimico Andrea Barra
(Firmato digitalmente)



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

252032001
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.

pagina 1

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



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

252032001
18.09.2025

risultati analitici

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	inizio / fine analisi
Polveri (valore medio) UNI EN 13284-1:2017	mg/Nm ³	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.

pagina 2

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



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

252032001
18.09.2025

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	0,6 m
Area	0,283 m ²
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	$\Delta P < 10\%$ 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

252032001
18.09.2025

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	1,01	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	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	18348	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	17576	Nm³/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.

pagina 4

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	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	18348	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	17594	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

		Velocità	Temperatura	Pressione Differenziale
Affondamento	m	m/s	°C	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.

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	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	18348	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	17678	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

		Velocità	Temperatura	Pressione Differenziale
Affondamento	m	m/s	°C	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.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

riferimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

252032001
18.09.2025

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	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.

pagina 7

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.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

riferimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

252032001
18.09.2025

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.

pagina 9

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 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.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

riferimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

252032002
18.09.2025

Ordine n.: **213201300 del 16/11/2021**
Cliente: **Laviosa S.p.A.**

Punto di prelievo: **E3**
Campionatura pervenuta il: **22/07/2025**
Campionamento effettuato il: **22/07/2025**
Campionamento eseguito da: **Tecnici Eurolab S.r.l.**
Verbale di campionamento n.: **252032002**
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.

pagina 1

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



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

252032002
18.09.2025

risultati analitici

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	inizio / fine analisi
Polveri (valore medio) UNI EN 13284-1:2017	mg/Nm ³	3,0	± 0,9	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.

pagina 2

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



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

252032002
18.09.2025

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	0,4 m
Area	0,126 m ²
Assi di prelievo campione	1
Diametro idraulico	0,4 m

Verifica flussi nel condotto

Esito

Ripetibilità su un punto del reticolo	Conforme
Angolo di swirl	2,2 °
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.

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	172,4	Pa	
Pressione statica assoluta media	1022,7	hPa	
Massa molare media	28,3	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	6400	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	5840	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	5526	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

		Velocità	Temperatura	Pressione Differenziale
Affondamento	m	m/s	°C	Pa
1° Affondamento	0,018	14,20	29,0	177,3
2° Affondamento	0,058	14,26	29,0	178,8
3° Affondamento	0,118	14,40	29,0	182,4
4° Affondamento	0,282	14,40	29,0	182,4
5° Affondamento	0,342	14,09	29,0	174,6
6° Affondamento	0,382	14,00	29,0	172,4

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.

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	172,4	Pa	
Pressione statica assoluta media	1022,7	hPa	
Massa molare media	28,4	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	6400	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	5840	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	5578	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

		Velocità	Temperatura	Pressione Differenziale
Affondamento	m	m/s	°C	Pa
1° Affondamento	0,018	14,20	29,0	177,3
2° Affondamento	0,058	14,26	29,0	178,8
3° Affondamento	0,118	14,40	29,0	182,4
4° Affondamento	0,282	14,40	29,0	182,4
5° Affondamento	0,342	14,09	29,0	174,6
6° Affondamento	0,382	14,00	29,0	172,4

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

252032002
18.09.2025

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	172,4	Pa	
Pressione statica assoluta media	1022,7	hPa	
Massa molare media	28,3	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	6400	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	5840	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	5524	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità m/s	Temperatura °C	Pressione Differenziale Pa
1° Affondamento	0,018	14,20	29,0	177,3
2° Affondamento	0,058	14,26	29,0	178,8
3° Affondamento	0,118	14,40	29,0	182,4
4° Affondamento	0,282	14,40	29,0	182,4
5° Affondamento	0,342	14,09	29,0	174,6
6° Affondamento	0,382	14,00	29,0	172,4

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.

pagina 6

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	08.00 - 08.30	0,1082	4,94	5,37
2° prova	08.30 - 09.00	0,1082	4,08	4,48
3° prova	09.00 - 09.30	0,1082	4,97	5,41

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.

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	08.00 - 08.30	20,9 ±	1,0
2° prova	08.30 - 09.00	20,9 ±	1,0
3° prova	09.00 - 09.30	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	08.00 - 08.30	< 0,1	
2° prova	08.30 - 09.00	< 0,1	
3° prova	09.00 - 09.30	< 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

riferimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

252032002
18.09.2025

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)	3,0

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	08.00 - 08.30	0,5413	6 mm	1,77	3,3	±	1,0
2° prova	08.30 - 09.00	0,5431	6 mm	1,37	2,5	±	0,8
3° prova	09.00 - 09.30	0,5439	6 mm	1,69	3,1	±	0,9

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 9

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 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. 252032002 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.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

referimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

252032003
18.09.2025

Ordine n.: **213201300 del 16/11/2021**
Cliente: **Laviosa S.p.A.**

Punto di prelievo: **E4**
Campionatura pervenuta il: **22/07/2025**
Campionamento effettuato il: **22/07/2025**
Campionamento eseguito da: **Tecnici Eurolab S.r.l.**
Verbale di campionamento n.: **252032003**
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.

pagina 1

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



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

252032003
18.09.2025

risultati analitici

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	inizio / fine analisi
Polveri (valore medio) UNI EN 13284-1:2017	mg/Nm ³	5,8	± 1,7	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.

pagina 2

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



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

252032003
18.09.2025

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	0,6 m
Area	0,283 m ²
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	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.

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	250,6	Pa	
Pressione statica assoluta media	1024,5	hPa	
Massa molare media	28,4	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	17156	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	15431	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	14735	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità m/s	Temperatura °C	Pressione Differenziale Pa
1° Affondamento	0,026	16,89	33,9	250,9
2° Affondamento	0,088	17,00	33,9	254,1
3° Affondamento	0,178	17,03	33,9	255,0
4° Affondamento	0,422	17,00	33,9	254,1
5° Affondamento	0,512	16,89	33,9	250,9
6° Affondamento	0,574	16,88	33,9	250,6

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.

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	247,9	Pa	
Pressione statica assoluta media	1024,5	hPa	
Massa molare media	28,3	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	17075	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	15388	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	14585	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

		Velocità	Temperatura	Pressione Differenziale
Affondamento	m	m/s	°C	Pa
1° Affondamento	0,026	16,80	33,3	248,2
2° Affondamento	0,088	16,88	33,3	250,6
3° Affondamento	0,178	16,95	33,3	252,7
4° Affondamento	0,422	16,91	33,3	251,5
5° Affondamento	0,512	16,88	33,3	250,6
6° Affondamento	0,574	16,79	33,3	247,9

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.

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	247,9	Pa	
Pressione statica assoluta media	1024,5	hPa	
Massa molare media	28,4	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	17070	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	15384	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	14682	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

		Velocità	Temperatura	Pressione Differenziale
Affondamento	m	m/s	°C	Pa
1° Affondamento	0,026	16,80	33,3	248,2
2° Affondamento	0,088	16,88	33,3	250,6
3° Affondamento	0,178	16,98	33,3	253,6
4° Affondamento	0,422	16,92	33,3	251,8
5° Affondamento	0,512	16,81	33,3	248,5
6° Affondamento	0,574	16,79	33,3	247,9

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

252032003
18.09.2025

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	10.30 - 11.00	0,1082	4,11	4,51
2° prova	11.00 - 11.30	0,1082	4,79	5,22
3° prova	11.30 - 12.00	0,1082	4,16	4,56

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 7

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	10.30 - 11.00	20,9 ±	1,0
2° prova	11.00 - 11.30	20,9 ±	1,0
3° prova	11.30 - 12.00	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	10.30 - 11.00	< 0,1	
2° prova	11.00 - 11.30	< 0,1	
3° prova	11.30 - 12.00	< 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.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

referimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

252032003
18.09.2025

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)	5,8

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	10.30 - 11.00	0,6931	6 mm	4,66	6,7	± 2,0
2° prova	11.00 - 11.30	0,6940	6 mm	3,90	5,6	± 1,7
3° prova	11.30 - 12.00	0,6940	6 mm	3,55	5,1	± 1,5

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.

pagina 9

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 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. 252032003 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.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

referimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

252052003
18.09.2025

Ordine n.: **213201300 del 16/11/2021**
Cliente: **Laviosa S.p.A.**

Punto di prelievo: **E8**
Campionatura pervenuta il: **24/07/2025**
Campionamento effettuato il: **24/07/2025**
Campionamento eseguito da: **Tecnici Eurolab S.r.l.**
Verbale di campionamento n.: **252052003**
Verbale di campionamento del : **24/07/2025**
Piano di campionamento **Allegato al verbale di campionamento**
Matrice: **Aria da flussi gassosi convogliati**
Inizio prove: **24/07/2025**
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.

pagina 1

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



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

252052003
18.09.2025

risultati analitici

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	inizio / fine analisi
Polveri (valore medio) UNI EN 13284-1:2017	mg/Nm ³	8,0	± 2,4	10	24.07.25 / 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.

pagina 2

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	1 m
Area	0,785 m ²
Assi di prelievo campione	1
Diametro idraulico	1 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	$\Delta P < 10\%$ 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

252052003
18.09.2025

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	1,01	Misura attesa	≤ 3:1
Pressione differenziale minima misurata	251,2	Pa	
Pressione statica assoluta media	1024,5	hPa	
Massa molare media	28,2	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	47703	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	43517	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	40652	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità m/s	Temperatura °C	Pressione Differenziale Pa
1° Affondamento	0,044	16,94	29,6	252,4
2° Affondamento	0,146	16,99	29,6	253,9
3° Affondamento	0,296	17,00	29,6	254,1
4° Affondamento	0,704	17,05	29,6	255,6
5° Affondamento	0,854	16,91	29,6	251,5
6° Affondamento	0,956	16,90	29,6	251,2

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 4



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

252052003
18.09.2025

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	250,6	Pa	
Pressione statica assoluta media	1024,5	hPa	
Massa molare media	28,3	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	47703	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	43517	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	41105	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità m/s	Temperatura °C	Pressione Differenziale Pa
1° Affondamento	0,044	16,94	29,6	252,4
2° Affondamento	0,146	17,02	29,6	254,7
3° Affondamento	0,296	17,00	29,6	254,1
4° Affondamento	0,704	17,05	29,6	255,6
5° Affondamento	0,854	16,88	29,6	250,6
6° Affondamento	0,956	16,90	29,6	251,2

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 5

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	251,2	Pa	
Pressione statica assoluta media	1024,5	hPa	
Massa molare media	28,2	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	47722	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	43534	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	40781	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità m/s	Temperatura °C	Pressione Differenziale Pa
1° Affondamento	0,044	16,90	29,6	251,2
2° Affondamento	0,146	16,99	29,6	253,9
3° Affondamento	0,296	17,08	29,6	256,5
4° Affondamento	0,704	17,02	29,6	254,7
5° Affondamento	0,854	16,94	29,6	252,4
6° Affondamento	0,956	16,90	29,6	251,2

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.

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	09.00 - 09.30	0,1075	6,09	6,58
2° prova	09.30 - 10.00	0,1075	5,07	5,54
3° prova	10.00 - 10.30	0,1076	5,84	6,32

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

252052003
18.09.2025

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	20,9 %

Ossigeno	Orario	Concentrazione %	Incertezza
1° prova	09.00 - 09.30	20,9 ±	1,0
2° prova	09.30 - 10.00	20,9 ±	1,0
3° prova	10.00 - 10.30	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	09.00 - 09.30	< 0,1	
2° prova	09.30 - 10.00	< 0,1	
3° prova	10.00 - 10.30	< 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.

pagina 8

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



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

252052003
18.09.2025

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)	8,0

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	09.00 - 09.30	0,6751	6 mm	5,24	7,8	± 2,3
2° prova	09.30 - 10.00	0,6742	6 mm	5,76	8,5	± 2,6
3° prova	10.00 - 10.30	0,6755	6 mm	5,10	7,5	± 2,3

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.

pagina 9

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 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. 252052003 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.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

riferimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

252042001 rev. 01
30.09.2025

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

Punto di prelievo: **Camino E1**
Campionatura pervenuta il: **23/07/2025**
Campionamento effettuato il: **23/07/2025**
Campionamento eseguito da: **Tecnici Eurolab S.r.l.**
Verbale di campionamento n.: **252042001**
Verbale di campionamento del : **23/07/2025**
Piano di campionamento **Allegato al verbale di campionamento**
Matrice: **Aria da flussi gassosi convogliati**
Inizio prove: **23/07/2025**
Fine prove: **23/07/2025**

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. 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
COT (valore medio) UNI EN 12619/EC1:2013	mg/Nm ³	0,5		<u>10</u>	23.07.25 / 23.07.25

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

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

Ripetibilità su un punto del reticolo	Conforme
Angolo di swirl	2,4 °
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.

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	1,06	Misura attesa	≤ 3:1
Pressione differenziale minima misurata	153,2	Pa	
Pressione statica assoluta media	1026,6	hPa	
Massa molare media	25,5	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	55280	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	42955	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	28303	Nm³/h	
Portata fumi secchi riferita ad un tenore di ossigeno del 17 %	12949	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

		Velocità	Temperatura	Pressione Differenziale
Affondamento	m	m/s	°C	Pa
1° Affondamento	0,040	13,20	83,0	153,2
2° Affondamento	0,126	13,30	83,0	155,6
3° Affondamento	0,233	13,66	83,0	164,1
4° Affondamento	0,388	14,00	83,0	172,4
5° Affondamento	0,812	13,88	83,0	169,4
6° Affondamento	0,967	14,02	83,0	172,9
7° Affondamento	1,074	13,76	83,0	166,5
8° Affondamento	1,160	13,40	83,0	157,9

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.

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	1,1	Misura attesa	≤ 3:1
Pressione differenziale minima misurata	153,2	Pa	
Pressione statica assoluta media	1026,6	hPa	
Massa molare media	25,8	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	55280	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	42955	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	29627	Nm³/h	
Portata fumi secchi riferita ad un tenore di ossigeno del 17 %	14073	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità m/s	Temperatura °C	Pressione Differenziale Pa
1° Affondamento	0,040	13,20	83,0	153,2
2° Affondamento	0,126	13,30	83,0	155,6
3° Affondamento	0,233	13,66	83,0	164,1
4° Affondamento	0,388	14,00	83,0	172,4
5° Affondamento	0,812	13,88	83,0	169,4
6° Affondamento	0,967	14,02	83,0	172,9
7° Affondamento	1,074	13,76	83,0	166,5
8° Affondamento	1,160	13,40	83,0	157,9

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

252042001 rev. 01
30.09.2025

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	1,1	Misura attesa	≤ 3:1
Pressione differenziale minima misurata	153,2	Pa	
Pressione statica assoluta media	1026,6	hPa	
Massa molare media	25,4	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	55280	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	42955	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	28044	Nm³/h	
Portata fumi secchi riferita ad un tenore di ossigeno del 17 %	12269	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità m/s	Temperatura °C	Pressione Differenziale Pa
1° Affondamento	0,040	13,20	83,0	153,2
2° Affondamento	0,126	13,30	83,0	155,6
3° Affondamento	0,233	13,66	83,0	164,1
4° Affondamento	0,388	14,00	83,0	172,4
5° Affondamento	0,812	13,88	83,0	169,4
6° Affondamento	0,967	14,02	83,0	172,9
7° Affondamento	1,074	13,76	83,0	166,5
8° Affondamento	1,160	13,40	83,0	157,9

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 6

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	08.00 - 08.30	0,1134	47,20	34,11
2° prova	08.30 - 09.00	0,1131	40,88	31,03
3° prova	09.00 - 09.30	0,1132	48,36	34,71

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

252042001 rev. 01
30.09.2025

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	19,2 %

Ossigeno	Orario	Concentrazione %	Incertezza
1° prova	08.00 - 08.30	19,2	± 1,0
2° prova	08.30 - 09.00	19,1	± 1,0
3° prova	09.00 - 09.30	19,3	± 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	0,9 %

Anidride carbonica	Orario	Concentrazione %	Incertezza
1° prova	08.00 - 08.30	0,95	± 0,05
2° prova	08.30 - 09.00	0,96	± 0,05
3° prova	09.00 - 09.30	0,79	± 0,04

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 8

Dati tecnici metodo COT UNI EN 12619/EC1:2013

Strumento utilizzato	FID Nira Mercury - T041
Matricola bombola Gas utilizzata per verifica span	P32247
Concentrazione Gas span	14,93 ppm
Matricola bombola Gas utilizzata per verifica zero	QVY175
COT valore medio (mg/Nm ³)	0,5

COT	Orario	COT mg/m ³	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	11.30 - 11.30	< 1,000	< 1	
2° prova	12.30 - 12.30	< 1,000	< 1	
3° prova	12.30 - 13.30	< 1,000	< 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.

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

revisione

il presente rapporto di Prova annulla e sostituisce il precedente 252042001

motivo della revisione: inserimento del limite del COT

Il Delegato alla firma dei rapporti di prova
Dott. Chim. Andrea Barra
(Firmato digitalmente)

ultima pagina del rapporto di prova n. 252042001 rev. 01 del 30.09.2025

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.

MD200#PD Rev.00 31.08.2021

Rapporto di Prova n° 252042001A

Data emissione	18/09/2025
Conforme alla richiesta N°	230331601R0
Cliente	Laviosa S.p.A.
Punto di prelievo	E1
Campionatura pervenuta il	23/07/2025
Campionatura effettuata il	23/07/2025
Campionatura eseguita da	Tecnici Eurolab srl
Verbale di campionamento	252042001A
Verbale di campionamento del	23/07/2025
Caratteristiche del campione	Emissioni da sorgente fissa
Data inizio prove:	23/07/2025
Data fine prove:	28/08/2025

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

RISULTATI ANALITICI

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Data analisi Inizio	Fine	Metodo analitico
Temperatura	° C	83,0	± 2,5		23/07/25	23/07/25	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
Portata	Nm³/h	28303	± 5661		23/07/25	23/07/25	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
Umidità	% V	34,1	± 10,2		23/07/25	23/07/25	UNI EN 14790:2017
Σ PCB (Tossicità equivalente)	ng/Nm³	< 0,0001	±	0,1	23/07/25	28/08/25	* UNI EN 1948-1:2006+ *UNI EN 1948-2,3:2006
3,4,4',5'- TeCB (81)	ng/Nm³	< 0,001	±		23/07/25	28/08/25	* UNI EN 1948-1:2006+ *UNI EN 1948-2,3:2006
3,3',4,4' TeCB (77)	ng/Nm³	0,0766	±		23/07/25	28/08/25	* UNI EN 1948-1:2006+ *UNI EN 1948-2,3:2006
2',3,4,4',5-PentaCB (123)	ng/Nm³	0,0536	±		23/07/25	28/08/25	* UNI EN 1948-1:2006+ *UNI EN 1948-2,3:2006
2,3',4,4',5-PentaCB (118)	ng/Nm³	0,7558	±		23/07/25	28/08/25	* UNI EN 1948-1:2006+ *UNI EN 1948-2,3:2006
2,3,4,4',5-PentaCB (114)	ng/Nm³	0,0211	±		23/07/25	28/08/25	* UNI EN 1948-1:2006+ *UNI EN 1948-2,3:2006
2,3,3',4,4'-PentaCB (105)	ng/Nm³	0,3173	±		23/07/25	28/08/25	* UNI EN 1948-1:2006+ *UNI EN 1948-2,3:2006
3,3',4,4',5-PentaCB (126)	ng/Nm³	< 0,001	±		23/07/25	28/08/25	* UNI EN 1948-1:2006+ *UNI EN 1948-2,3:2006
2,3',4,4',5,5'-HxCB (167)	ng/Nm³	< 0,001	±		23/07/25	28/08/25	* UNI EN 1948-1:2006+ *UNI EN 1948-2,3:2006
2,3,3',4,4',5-HxCB (156)	ng/Nm³	< 0,001	±		23/07/25	28/08/25	* UNI EN 1948-1:2006+ *UNI EN 1948-2,3:2006
2,3,3',4,4',5'-HxCB (157)	ng/Nm³	0,0131	±		23/07/25	28/08/25	* UNI EN 1948-1:2006+ *UNI EN 1948-2,3:2006
3,3',4,4',5,5'-HxCB (169)	ng/Nm³	0,0023	±		23/07/25	28/08/25	* UNI EN 1948-1:2006+ *UNI EN 1948-2,3:2006
2,3,3',4,4',5,5',-HpCB (189)	ng/Nm³	0,0039	±		23/07/25	28/08/25	* UNI EN 1948-1:2006+ *UNI EN 1948-2,3:2006

legenda dei simboli, formattazioni e sigle

*	prova non accreditata da Accredia
@	Prova affidata a laboratorio terzo (n. accreditamento 00114)
ND	Parametro analitico non determinato
testo di colore rosso	Se presente indica i valori fuori specifica
testo di colore verde	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 sono riferiti al gas secco in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e a un contenuto 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 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.

dichiarazione di conformità

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

Il Delegato alla firma dei rapporti di prova

Dott. Chim. Andrea Barra
(Firmato digitalmente)

Fine rapporto di prova n° 252042001A

MD200#PD Rev.01 15.05.2023

Rapporto di Prova n° 252042001B

Data emissione	18/09/2025
Conforme alla richiesta N°	230331601R0
Cliente	Laviosa S.p.A.
Punto di prelievo	E 1
Campionatura pervenuta il	23/07/2025
Campionatura effettuata il	23/07/2025
Campionatura eseguita da	Tecnici Eurolab srl
Verbale di campionamento	252042001B
Verbale di campionamento del	23/07/2025
Caratteristiche del campione	Emissioni da sorgente fissa
Data inizio prove:	23/07/2025
Data fine prove:	28/08/2025

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

MD200#PD Rev.01 15.05.2023

Rapporto di Prova n° 252042001B

RISULTATI ANALITICI

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Data analisi Inizio	Fine	Metodo analitico
Temperatura	° C	83,0	± 2,5		23/07/25	23/07/25	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
Portata	Nm³/h	28303	± 5661		23/07/25	23/07/25	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
Umidità	% V	34,1	± 10,2		23/07/25	23/07/25	UNI EN 14790:2017
@ Sommatoria IPA (08:00 – 14:00)	mg/Nm³	0,000490	±	0,01	23/07/25	28/08/25	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ Benzo(a)antracene	mg/Nm³	< 0,000001	±		23/07/25	28/08/25	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ Benzo(a)pirene	mg/Nm³	0,000009	±		23/07/25	28/08/25	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ Benzo(b)fluorantene	mg/Nm³	< 0,000001	±		23/07/25	28/08/25	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ Benzo(g,h,i)perilene	mg/Nm³	< 0,000001	±		23/07/25	28/08/25	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ Benzo(k+j)fluorantene	mg/Nm³	< 0,000001	±		23/07/25	28/08/25	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ Dibenzo(a,e)pirene	mg/Nm³	< 0,000001	±		23/07/25	28/08/25	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ Dibenzo(a,h)antracene	mg/Nm³	< 0,000001	±		23/07/25	28/08/25	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ Dibenzo(a,h)pirene	mg/Nm³	< 0,000001	±		23/07/25	28/08/25	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ Dibenzo(a,i)pirene	mg/Nm³	< 0,000001	±		23/07/25	28/08/25	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ Dibenzo(a,l)pirene	mg/Nm³	0,000040	±		23/07/25	28/08/25	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ Fluorene	mg/Nm³	0,000201	±		23/07/25	28/08/25	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ Fluorantene	mg/Nm³	0,000220	±		23/07/25	28/08/25	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/Nm³	0,000018	±		23/07/25	28/08/25	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ Diossine e furani (08:00 – 14:00)	-	-			23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 2,3,7,8 tetraCDD	ng/Nm³	< 0,0001	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/Nm³	< 0,0001	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,4,7,8-esaCDD	ng/Nm³	< 0,0001	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,6,7,8-esaCDD	ng/Nm³	0,00071	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,7,8,9-esaCDD	ng/Nm³	< 0,0001	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/Nm³	< 0,0001	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ OctaCDD	ng/Nm³	0,00660	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 2,3,7,8-tetraCDF	ng/Nm³	0,00217	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,7,8-pentacCDF	ng/Nm³	0,00046	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/Nm³	0,00124	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,4,7,8-esaCDF	ng/Nm³	< 0,0001	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,6,7,8-esaCDF	ng/Nm³	< 0,0001	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 2,3,4,6,7,8 esaCDF	ng/Nm³	0,00163	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,7,8,9-esaCDF	ng/Nm³	< 0,0001	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/Nm³	0,00328	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/Nm³	< 0,0001	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ OctaCDF	ng/Nm³	< 0,0001	±		23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ Tossicità equivalente (Diossine)	ng/Nm³	< 0,002	±	0,1	23/07/25	28/08/25	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006

Fine tabella

legenda dei simboli, formattazioni e sigle

*	prova non accreditata da Accredia
@	Prova affidata a laboratorio terzo (n. accreditamento 00114)
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 sono riferiti al gas secco in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e a un contenuto 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 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.

Le attività di campionamento degli IPA e delle diossine in emissione sono stati effettuati dai tecnici Eurolab secondo metodo *DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 Appendice 1 e UNI EN 1948-1:2006

I fattori moltiplicativi (I-TEF) utilizzati per il calcolo della tossicità equivalente delle diossine vengono di seguito riportati

Congeneri	I-TEF
2,3,7,8-TetraCDD	1,000
1,2,3,7,8-PentaCDD	0,500
1,2,3,4,7,8-EsaCDD	0,100
1,2,3,6,7,8-EsaCDD	0,100
1,2,3,7,8,9-EsaCDD	0,100
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	0,010
OctaCDD	0,001
2,3,7,8-TetraCDF	0,100
1,2,3,7,8-PentaCDF	0,050
2,3,4,7,8-PentaCDF	0,500
1,2,3,4,7,8-EsaCDF	0,100
1,2,3,6,7,8-EsaCDF	0,100
2,3,4,6,7,8-EsaCDF	0,100
1,2,3,7,8,9-EsaCDF	0,010
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	0,010
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0,010
OctaCDF	0,001

dichiarazione di conformità

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

Il Delegato alla firma dei rapporti di prova
Dott. Chim. Andrea Barra
(Firmato digitalmente)

Fine rapporto di prova n° 252042001B



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

252052001
18.07.2025

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

Punto di prelievo: **Camino E1**
Campionatura pervenuta il: **24/07/2025**
Campionamento effettuato il: **24/07/2025**
Campionamento eseguito da: **Tecnici Eurolab S.r.l.**
Verbale di campionamento n.: **252052001**
Verbale di campionamento del : **24/07/2025**
Piano di campionamento **Allegato al verbale di campionamento**
Matrice: **Aria da flussi gassosi convogliati**
Inizio prove: **24/07/2025**
Fine prove: **17/09/2025**

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. 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

riferimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data252052001
18.07.2025

risultati analitici

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	inizio / fine analisi
Monossido di carbonio (CO) UNI EN 15058:2017	mg/Nm ³	8,2	± 0,4	50	24.07.25 / 24.07.25
Polveri (valore medio) UNI EN 13284-1:2017	mg/Nm ³	1,3	± 0,4	10	24.07.25 / 05.08.25
Antimonio (valore medio) * UNI EN 14385:2004	mg/Nm ³	0,022			24.07.25 / 17.09.25
Arsenico (valore medio) UNI EN 14385:2004	mg/Nm ³	0,022			24.07.25 / 17.09.25
Cadmio (valore medio) UNI EN 14385:2004	mg/Nm ³	0,002			24.07.25 / 17.09.25
Cobalto (valore medio) * EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018	mg/Nm ³	0,002			24.07.25 / 17.09.25
Cromo (valore medio) * EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018	mg/Nm ³	0,002			24.07.25 / 17.09.25
Rame (valore medio) * EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018	mg/Nm ³	0,030	± 0,008		24.07.25 / 17.09.25
Manganese (valore medio) * EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018	mg/Nm ³	0,002			24.07.25 / 17.09.25
Mercurio (valore medio) * EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018	mg/Nm ³	0,009		0,05	24.07.25 / 17.09.25
Nichel (valore medio) * EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018	mg/Nm ³	0,004			24.07.25 / 17.09.25
Piombo (valore medio) UNI EN 14385:2004	mg/Nm ³	0,022			24.07.25 / 17.09.25
Tallio (valore medio) * EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018	mg/Nm ³	0,004			24.07.25 / 17.09.25
Vanadio (valore medio) * EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018	mg/Nm ³	0,004			24.07.25 / 17.09.25
Σ (Cd,Tl) (valore medio) * calcolo	mg/Nm ³	0,007		0,05	24.07.25 / 17.09.25
Σ (As,Co,Cr,Cu,Mn,Ni,Pb,Sb,V) (valore medio) * calcolo	mg/Nm ³	0,113		0,50	24.07.25 / 17.09.25

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

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	2,6 °
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.

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	1,06	Misura attesa	≤ 3:1
Pressione differenziale minima misurata	153,2	Pa	
Pressione statica assoluta media	1022,6	hPa	
Massa molare media	25,4	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	55280	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	42788	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	27844	Nm³/h	
Portata fumi secchi riferita ad un tenore di ossigeno del 17 %	13156	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

		Velocità	Temperatura	Pressione Differenziale
Affondamento	m	m/s	°C	Pa
1° Affondamento	0,040	13,20	83,0	153,2
2° Affondamento	0,126	13,30	83,0	155,6
3° Affondamento	0,233	13,66	83,0	164,1
4° Affondamento	0,388	14,00	83,0	172,4
5° Affondamento	0,812	13,88	83,0	169,4
6° Affondamento	0,967	14,02	83,0	172,9
7° Affondamento	1,074	13,76	83,0	166,5
8° Affondamento	1,160	13,40	83,0	157,9

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.

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	1,1	Misura attesa	≤ 3:1
Pressione differenziale minima misurata	153,2	Pa	
Pressione statica assoluta media	1022,6	hPa	
Massa molare media	25,8	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	55280	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	42788	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	29210	Nm³/h	
Portata fumi secchi riferita ad un tenore di ossigeno del 17 %	15116	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità m/s	Temperatura °C	Pressione Differenziale Pa
1° Affondamento	0,040	13,20	83,0	153,2
2° Affondamento	0,126	13,30	83,0	155,6
3° Affondamento	0,233	13,66	83,0	164,1
4° Affondamento	0,388	14,00	83,0	172,4
5° Affondamento	0,812	13,88	83,0	169,4
6° Affondamento	0,967	14,02	83,0	172,9
7° Affondamento	1,074	13,76	83,0	166,5
8° Affondamento	1,160	13,40	83,0	157,9

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.

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	1,1	Misura attesa	≤ 3:1
Pressione differenziale minima misurata	153,2	Pa	
Pressione statica assoluta media	1022,6	hPa	
Massa molare media	25,4	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	55280	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	42788	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	27607	Nm³/h	
Portata fumi secchi riferita ad un tenore di ossigeno del 17 %	14632	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità m/s	Temperatura °C	Pressione Differenziale Pa
1° Affondamento	0,040	13,20	83,0	153,2
2° Affondamento	0,126	13,30	83,0	155,6
3° Affondamento	0,233	13,66	83,0	164,1
4° Affondamento	0,388	14,00	83,0	172,4
5° Affondamento	0,812	13,88	83,0	169,4
6° Affondamento	0,967	14,02	83,0	172,9
7° Affondamento	1,074	13,76	83,0	166,5
8° Affondamento	1,160	13,40	83,0	157,9

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

252052001
18.07.2025

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	09.00 - 10.00	0,1094	47,20	34,93
2° prova	10.00 - 11.00	0,1094	40,88	31,73
3° prova	11.00 - 12.00	0,1094	48,36	35,48

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 7

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	19,0 %

Ossigeno	Orario	Concentrazione %	Incertezza
1° prova	08.15 - 09.15	19,1 ±	1,0
2° prova	09.15 - 10.15	18,9 ±	0,9
3° prova	10.15 - 11.15	18,9 ±	0,9

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	1,1 %

Anidride carbonica	Orario	Concentrazione %	Incertezza
1° prova	08.15 - 09.15	1,11 ±	0,06
2° prova	09.15 - 10.15	1,13 ±	0,06
3° prova	10.15 - 11.15	1,14 ±	0,06

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

252052001
18.07.2025

Dati tecnici metodo Monossido di carbonio UNI EN 15058:2017

Strumento utilizzato	Horiba PG 350E - T018
Matricola bombola Gas utilizzata per verifica span	P37098
Concentrazione Gas span	50,23 ppm
Matricola bombola Gas utilizzata per verifica zero	QVY175
Monossido di carbonio valore medio (mg/Nm ³)	8,2

Monossido di carbonio	Orario	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza	
1° prova	08.15 - 09.15	9,0	±	0,4
2° prova	09.15 - 10.15	7,9	±	0,4
3° prova	10.15 - 11.15	7,6	±	0,4

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 9



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

252052001
18.07.2025

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)	1,3

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	08.15 - 09.15	0,7114	6 mm	0,53	1,6	± 0,5
2° prova	09.15 - 10.15	0,7205	6 mm	0,47	1,3	± 0,4
3° prova	10.15 - 11.15	0,7216	6 mm	0,43	1,1	± 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.

Dati tecnici metodo Antimonio * UNI EN 14385:2004

Filtro utilizzato	fibra di quarzo, diametro 47 mm, efficienza di ritenzione 0,3 µm
Temperatura di filtrazione	180°C
Sistema di campionamento	Out-stack
Bianco di campo	Conforme
Antimonio valore medio (mg/Nm ³)	0,022

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

Antimonio	Orario	Volume camp. Nm ³	Diametro ugello mm	Antimonio su filtro + soluzioni assorbimento mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	08.15 - 09.15	0,7114	6 mm	< 0,016	< 0,048	
2° prova	09.15 - 10.15	0,7205	6 mm	< 0,016	< 0,044	
3° prova	10.15 - 11.15	0,7216	6 mm	< 0,016	< 0,042	

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.

Dati tecnici metodo Arsenico UNI EN 14385:2004

Filtro utilizzato	fibra di quarzo, diametro 47 mm, efficienza di ritenzione 0,3 µm
Temperatura di filtrazione	180°C
Sistema di campionamento	Out-stack
Bianco di campo	Conforme
Arsenico valore medio (mg/Nm ³)	0,022

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

Arsenico	Orario	Volume camp. Nm ³	Diametro ugello mm	Arsenico su filtro + soluzioni assorbimento mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	08.15 - 09.15	0,7114	6 mm	< 0,016	< 0,048	
2° prova	09.15 - 10.15	0,7205	6 mm	< 0,016	< 0,044	
3° prova	10.15 - 11.15	0,7216	6 mm	< 0,016	< 0,042	

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.

Dati tecnici metodo Cadmio UNI EN 14385:2004

Filtro utilizzato	fibra di quarzo, diametro 47 mm, efficienza di ritenzione 0,3 µm
Temperatura di filtrazione	180°C
Sistema di campionamento	Out-stack
Bianco di campo	Conforme
Cadmio valore medio (mg/Nm ³)	0,002

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

Cadmio	Orario	Volume camp. Nm ³	Diametro ugello mm	Cadmio su filtro + soluzioni assorbimento mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	08.15 - 09.15	0,7114	6 mm	< 0,002	< 0,005	
2° prova	09.15 - 10.15	0,7205	6 mm	< 0,002	< 0,004	
3° prova	10.15 - 11.15	0,7216	6 mm	< 0,002	< 0,004	

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.

Dati tecnici metodo Cobalto * EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018

Filtro utilizzato	fibra di quarzo, diametro 47 mm, efficienza di ritenzione 0,3 µm
Temperatura di filtrazione	180°C
Sistema di campionamento	Out-stack
Bianco di campo	Conforme
Cobalto valore medio (mg/Nm ³)	0,002

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

Cobalto	Orario	Volume camp. Nm ³	Diametro ugello mm	Cobalto su filtro + soluzioni assorbimento mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	08.15 - 09.15	0,7114	6 mm	< 0,002	< 0,005	
2° prova	09.15 - 10.15	0,7205	6 mm	< 0,002	< 0,004	
3° prova	10.15 - 11.15	0,7216	6 mm	< 0,002	< 0,004	

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.

Dati tecnici metodo Cromo * EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018

Filtro utilizzato	fibra di quarzo, diametro 47 mm, efficienza di ritenzione 0,3 µm
Temperatura di filtrazione	180°C
Sistema di campionamento	Out-stack
Bianco di campo	Conforme
Cromo valore medio (mg/Nm ³)	0,002

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

Cromo	Orario	Volume camp. Nm ³	Diametro ugello mm	Cromo su filtro + soluzioni assorbimento mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	08.15 - 09.15	0,7114	6 mm	< 0,002	< 0,005	
2° prova	09.15 - 10.15	0,7205	6 mm	< 0,002	< 0,004	
3° prova	10.15 - 11.15	0,7216	6 mm	< 0,002	< 0,004	

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.

Dati tecnici metodo Rame * EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018

Filtro utilizzato	fibra di quarzo, diametro 47 mm, efficienza di ritenzione 0,3 µm
Temperatura di filtrazione	180°C
Sistema di campionamento	Out-stack
Bianco di campo	Conforme
Rame valore medio (mg/Nm ³)	0,030

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

Rame	Orario	Volume camp. Nm ³	Diametro ugello mm	Rame su filtro + soluzioni assorbimento mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	08.15 - 09.15	0,7114	6 mm	0,0233	0,069	± 0,017
2° prova	09.15 - 10.15	0,7205	6 mm	0,0045	0,012	± 0,003
3° prova	10.15 - 11.15	0,7216	6 mm	0,0034	0,009	± 0,002

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.

Dati tecnici metodo Manganese * EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018

Filtro utilizzato	fibra di quarzo, diametro 47 mm, efficienza di ritenzione 0,3 µm
Temperatura di filtrazione	180°C
Sistema di campionamento	Out-stack
Bianco di campo	Conforme
Manganese valore medio (mg/Nm ³)	0,002

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

Manganese	Orario	Volume camp. Nm ³	Diametro ugello mm	Manganese su filtro + soluzioni assorbimento mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	08.15 - 09.15	0,7114	6 mm	0,0022	0,006	± 0,002
2° prova	09.15 - 10.15	0,7205	6 mm	< 0,002	< 0,004	
3° prova	10.15 - 11.15	0,7216	6 mm	< 0,002	< 0,004	

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.

Dati tecnici metodo Mercurio * EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018

Filtro utilizzato	fibra di quarzo, diametro 47 mm, efficienza di ritenzione 0,3 µm
Temperatura di filtrazione	180°C
Sistema di campionamento	Out-stack
Bianco di campo	Conforme
Mercurio valore medio (mg/Nm ³)	0,009

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

Mercurio	Orario	Volume camp. Nm ³	Diametro ugello mm	Mercurio su filtro + soluzioni assorbimento mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	08.15 - 09.15	0,7114	6 mm	< 0,007	< 0,019	
2° prova	09.15 - 10.15	0,7205	6 mm	< 0,007	< 0,017	
3° prova	10.15 - 11.15	0,7216	6 mm	< 0,007	< 0,017	

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.

Dati tecnici metodo Nichel * EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018

Filtro utilizzato	fibra di quarzo, diametro 47 mm, efficienza di ritenzione 0,3 µm
Temperatura di filtrazione	180°C
Sistema di campionamento	Out-stack
Bianco di campo	Conforme
Nichel valore medio (mg/Nm ³)	0,004

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

Nichel	Orario	Volume camp. Nm ³	Diametro ugello mm	Nichel su filtro + soluzioni assorbimento mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	08.15 - 09.15	0,7114	6 mm	< 0,003	< 0,010	
2° prova	09.15 - 10.15	0,7205	6 mm	< 0,003	< 0,009	
3° prova	10.15 - 11.15	0,7216	6 mm	< 0,003	< 0,008	

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.

Dati tecnici metodo Piombo UNI EN 14385:2004

Filtro utilizzato	fibra di quarzo, diametro 47 mm, efficienza di ritenzione 0,3 µm
Temperatura di filtrazione	180°C
Sistema di campionamento	Out-stack
Bianco di campo	Conforme
Piombo valore medio (mg/Nm ³)	0,022

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

Piombo	Orario	Volume camp. Nm ³	Diametro ugello mm	Piombo su filtro + soluzioni assorbimento mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	08.15 - 09.15	0,7114	6 mm	< 0,016	< 0,048	
2° prova	09.15 - 10.15	0,7205	6 mm	< 0,016	< 0,044	
3° prova	10.15 - 11.15	0,7216	6 mm	< 0,016	< 0,042	

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.

Dati tecnici metodo Tallio * EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018

Filtro utilizzato	fibra di quarzo, diametro 47 mm, efficienza di ritenzione 0,3 µm
Temperatura di filtrazione	180°C
Sistema di campionamento	Out-stack
Bianco di campo	Conforme
Tallio valore medio (mg/Nm ³)	0,004

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

Tallio	Orario	Volume camp. Nm ³	Diametro ugello mm	Tallio su filtro + soluzioni assorbimento mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	08.15 - 09.15	0,7114	6 mm	< 0,003	< 0,010	
2° prova	09.15 - 10.15	0,7205	6 mm	< 0,003	< 0,009	
3° prova	10.15 - 11.15	0,7216	6 mm	< 0,003	< 0,008	

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.

Dati tecnici metodo Vanadio * EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018

Filtro utilizzato	fibra di quarzo, diametro 47 mm, efficienza di ritenzione 0,3 µm
Temperatura di filtrazione	180°C
Sistema di campionamento	Out-stack
Bianco di campo	Conforme
Vanadio valore medio (mg/Nm ³)	0,004

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

Vanadio	Orario	Volume camp. Nm ³	Diametro ugello mm	Vanadio su filtro + soluzioni assorbimento mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	08.15 - 09.15	0,7114	6 mm	< 0,003	< 0,010	
2° prova	09.15 - 10.15	0,7205	6 mm	< 0,003	< 0,009	
3° prova	10.15 - 11.15	0,7216	6 mm	< 0,003	< 0,008	

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.

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. 252052001 del 18.07.2025

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.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

riferimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

252052002
18.09.2025

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

Punto di prelievo: **Camino E1**
Campionatura pervenuta il: **24/07/2025**
Campionamento effettuato il: **24/07/2025**
Campionamento eseguito da: **Tecnici Eurolab S.r.l.**
Verbale di campionamento n.: **252052002**
Verbale di campionamento del : **24/07/2025**
Piano di campionamento **Allegato al verbale di campionamento**
Matrice: **Aria da flussi gassosi convogliati**
Inizio prove: **24/07/2025**
Fine prove: **04/09/2025**

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. 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

riferimento interno: EA 2024.12.31

rapporto di prova n.
emesso in data

252052002
18.09.2025

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	84,7	± 12,7	400	24.07.25 / 24.07.25
Diossido di zolfo (SO ₂) (valore medio) UNI EN 14791:2017 cap. 9.2	mg/Nm ³	43,6	± 10,9	50	24.07.25 / 04.09.25
Fluoruri gassosi espressi come HF (valore medio) ISO 15713:2006	mg/Nm ³	0,06		1	24.07.25 / 30.07.25
Cloruri gassosi espressi come HCl (valore medio) UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10034:2009	mg/Nm ³	0,6	± 0,1	10	24.07.25 / 04.09.25
Ammoniaca (NH ₃) (valore medio) * M.U. 632:84	mg/Nm ³	0,18		30	24.07.25 / 30.07.25

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

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

252052002
18.09.2025

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	1,06	Misura attesa	≤ 3:1
Pressione differenziale minima misurata	153,2	Pa	
Pressione statica assoluta media	1011,6	hPa	
Massa molare media	25,4	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	55280	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	42328	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	27545	Nm³/h	
Portata fumi secchi riferita ad un tenore di ossigeno del 17 %	13015	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

Affondamento	m	Velocità m/s	Temperatura °C	Pressione Differenziale Pa
1° Affondamento	0,040	13,20	83,0	153,2
2° Affondamento	0,126	13,30	83,0	155,6
3° Affondamento	0,233	13,66	83,0	164,1
4° Affondamento	0,388	14,00	83,0	172,4
5° Affondamento	0,812	13,88	83,0	169,4
6° Affondamento	0,967	14,02	83,0	172,9
7° Affondamento	1,074	13,76	83,0	166,5
8° Affondamento	1,160	13,40	83,0	157,9

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 4

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	1,1	Misura attesa	≤ 3:1
Pressione differenziale minima misurata	153,2	Pa	
Pressione statica assoluta media	1011,6	hPa	
Massa molare media	24,8	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	55280	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	42328	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	24728	Nm³/h	
Portata fumi secchi riferita ad un tenore di ossigeno del 17 %	12797	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

		Velocità	Temperatura	Pressione Differenziale
Affondamento	m	m/s	°C	Pa
1° Affondamento	0,040	13,20	83,0	153,2
2° Affondamento	0,126	13,30	83,0	155,6
3° Affondamento	0,233	13,66	83,0	164,1
4° Affondamento	0,388	14,00	83,0	172,4
5° Affondamento	0,812	13,88	83,0	169,4
6° Affondamento	0,967	14,02	83,0	172,9
7° Affondamento	1,074	13,76	83,0	166,5
8° Affondamento	1,160	13,40	83,0	157,9

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.

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	1,1	Misura attesa	≤ 3:1
Pressione differenziale minima misurata	153,2	Pa	
Pressione statica assoluta media	1011,6	hPa	
Massa molare media	25,6	kg/kmol	
Portata fumi nelle condizioni di esercizio	55280	m³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – umidi	42328	Nm³/h	
Portata fumi alle condizioni normali – secchi	28058	Nm³/h	
Portata fumi secchi riferita ad un tenore di ossigeno del 17 %	14871	Nm³/h	

Asse di campionamento 1

		Velocità	Temperatura	Pressione Differenziale
Affondamento	m	m/s	°C	Pa
1° Affondamento	0,040	13,20	83,0	153,2
2° Affondamento	0,126	13,30	83,0	155,6
3° Affondamento	0,233	13,66	83,0	164,1
4° Affondamento	0,388	14,00	83,0	172,4
5° Affondamento	0,812	13,88	83,0	169,4
6° Affondamento	0,967	14,02	83,0	172,9
7° Affondamento	1,074	13,76	83,0	166,5
8° Affondamento	1,160	13,40	83,0	157,9

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

252052002
18.09.2025

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	08.00 - 08.30	0,1094	47,20	34,93
2° prova	09.00 - 09.30	0,1094	62,59	41,58
3° prova	10.00 - 10.30	0,1094	44,73	33,71

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 7

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	19,0 %

Ossigeno	Orario	Concentrazione %	Incertezza
1° prova	08.00 - 08.30	19,1 ±	1,0
2° prova	09.00 - 09.30	18,9 ±	0,9
3° prova	10.00 - 10.30	18,9 ±	0,9

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	1,1 %

Anidride carbonica	Orario	Concentrazione %	Incertezza
1° prova	08.00 - 08.30	1,11 ±	0,06
2° prova	09.00 - 09.30	1,13 ±	0,06
3° prova	10.00 - 10.30	1,14 ±	0,06

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

252052002
18.09.2025

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)	84,7

Ossidi di azoto	Orario	NOx ppm	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	08.00 - 08.30	20,13	87,3	± 13,1
2° prova	09.00 - 09.30	21,31	84,4	± 12,7
3° prova	10.00 - 10.30	21,32	82,5	± 12,4

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 9

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)	43,6

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	08.00 - 09.00	0,7125	6 mm	14,97	44,5	±	11,1
2° prova	09.00 - 10.00	0,6294	6 mm	15,11	46,4	±	11,6
3° prova	10.00 - 11.00	0,7131	6 mm	15,10	39,9	±	10,0

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

252052002
18.09.2025

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)	0,06

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	08.00 - 09.00	0,7118	6 mm	< 0,04	< 0,1	
2° prova	09.00 - 10.00	0,6294	6 mm	< 0,04	< 0,1	
3° prova	10.00 - 11.00	0,7127	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.

pagina 11

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



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

252052002
18.09.2025

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)	0,6

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	08.00 - 09.00	0,7113	6 mm	0,24	0,7	±	0,1
2° prova	09.00 - 10.00	0,6293	6 mm	0,22	0,7	±	0,1
3° prova	10.00 - 11.00	0,7212	6 mm	0,21	0,5	±	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.

pagina 12



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

252052002
18.09.2025

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

Bianco di campo	Conforme
Strumento di misura	Spettrofotometro HACH
Ammoniaca valore medio (mg/Nm ³)	0,2

Controlli qualità	Esito
Prova di tenuta	Positivo

Ammoniaca	Orario	Volume camp. Nm ³	Ammoniaca nella soluzione mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza
1° prova	08.00 - 09.00	0,0551	< 0,01	< 0,4	
2° prova	09.00 - 10.00	0,0555	< 0,01	< 0,3	
3° prova	10.00 - 11.00	0,0552	< 0,01	< 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.

pagina 13

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 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. 252052002 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.