



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali

Relazione tecnica

Monitoraggio emissioni in atmosfera

Punti di emissione

E1 - E2 - E3 - E4 - E8

Laviosa Chimica Mineraria S.p.A.

ex S.S. 130 km 17,60 Villaspeciosa

2022

rev. 01 del 05/05/2022

indice

Premessa.....	4
Autocontrolli.....	6
Metodiche di riferimento.....	8
Risultati delle misure.....	25
Punto di emissione E1.....	25
Punto di emissione E2.....	31
Punto di emissione E3.....	32
Punto di emissione E4.....	33
Punto di emissione E8.....	34
Conclusioni.....	35

Indice delle tabelle

Tabella 1: parametri ricercati.....	5
Tabella 2: rilevazione dati fluidodinamici punto di emissione E1 in data 28/06/2022.....	25
Tabella 3: rilevazione dati fluidodinamici punto di emissione E1 in data 29/06/2022.....	25
Tabella 4: rilevazione dati punto di emissione E1 in data 10/02/2022.....	26
Tabella 5: rilevazione dati punto di emissione E1 in data 29/06/2022.....	29
Tabella 6: rilevazione dati fluidodinamici punto di emissione E2 in data 29/06/2022.....	31
Tabella 7: rilevazione dati punto di emissione E2 in data 29/06/2022.....	31
Tabella 8: rilevazione dati fluidodinamici punto di emissione E3 in data 29/06/2022.....	32
Tabella 9: rilevazione dati punto di emissione E3 in data 29/06/2022.....	32
Tabella 10: rilevazione dati fluidodinamici punto di emissione E4 in data 30/06/2022.....	33
Tabella 11: rilevazione dati punto di emissione E4 in data 30/06/2022.....	33
Tabella 12: rilevazione dati fluidodinamici punto di emissione E8 in data 30/06/2022.....	34
Tabella 13: rilevazione dati punto di emissione E8 in data 30/06/2022.....	34

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.....	19
Figura 6: Schema sistema di campionamento Ammoniaca.....	20



Allegati

Rapporto di prova n. 221791701

Rapporto di prova n. 221791702

Rapporto di prova n. 221801701

Rapporto di prova n. 221801702

Rapporto di prova n. 221801703

Rapporto di prova n. 221811701

Rapporto di prova n. 221811702

Premessa

[indice](#) 

La società Laviosa Chimica Mineraria 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 Chimica Mineraria 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, E5, E8 ed E9 e 4 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	Essiccatore	Temperatura	4 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 28, 29 e 30 Giugno 2022, presso l' Azienda Laviosa Chimica Mineraria 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




CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO

Accreditation Certificate

ACCREDITAMENTO N. ACCREDITATION N.	1512L REV. 02
EMESSE 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 AS	Laboratorio di Prova Testing Laboratory

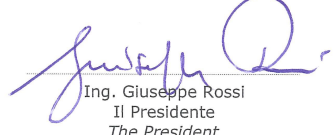
Data di 1^a emissione
1st issue date
19-03-2015

Data di modifica
Modification date
29-07-2020

Data di scadenza
Expiring date
17-03-2023


 Dott.ssa Silvia Tramontin
Il Direttore di Dipartimento
The Department Director


 Dott. Filippo Trifiletti
Il Direttore Generale
The General Director


 Ing. Giuseppe Rossi
Il Presidente
The President

L'accreditamento attesta la competenza tecnica 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.
 La validità dell'accreditamento può essere verificata sul sito web (www.accredia.it) o richiesta al Dipartimento di competenza.
 I requisiti di sistema riportati nella norma 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 il comunicato congiunto ISO-ILAC-IAF dell'Aprile 2017).
 The accreditation certifies the technical competence of the laboratory limited to the scope detailed in the attached Enclosure.
 The present certificate is valid only if associated to the annexed schedule, that may vary in the time.
 Confirmation of the validity of accreditation can be verified on 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).

pag. 1/1

ACCREDIA

Sede operativa e legale: Via Guglielmo Saliceto, 7/9 | 00161 Roma - Italy | Tel. +39 06 8440991 | Fax +39 06 8841199
 info@accredia.it | www.accredia.it | Partita IVA - Codice Fiscale 10566361001

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 calcolati in m³/h e quindi normalizzata a condizioni Standard di pressione, temperatura e umidità.

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

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:

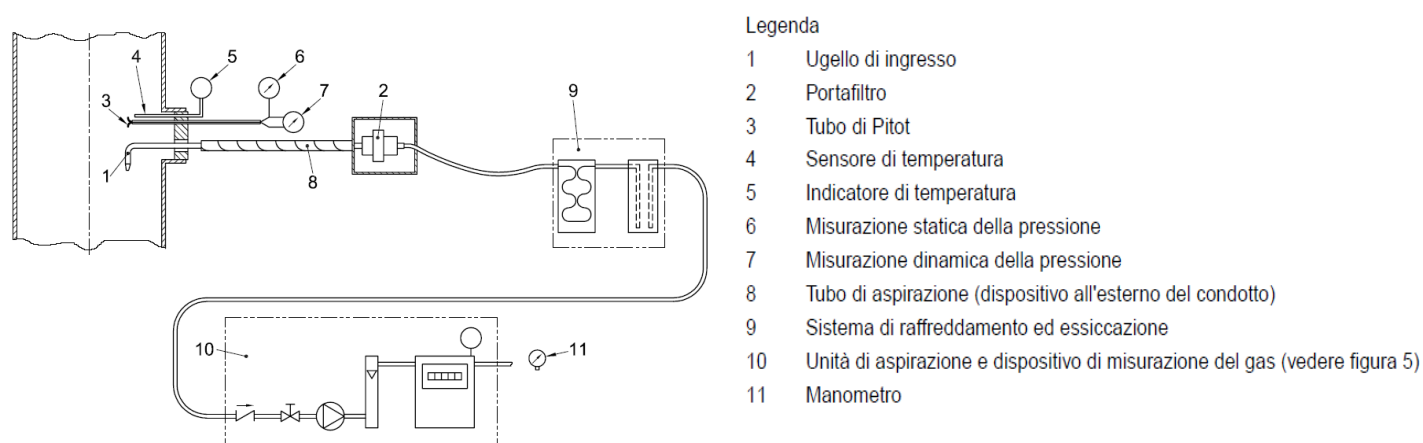
Il campionamento delle polveri totali in emissione è stato eseguito secondo le modalità previste dalla Norma UNI EN 13284-1:2017.

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 Megasytem



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

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

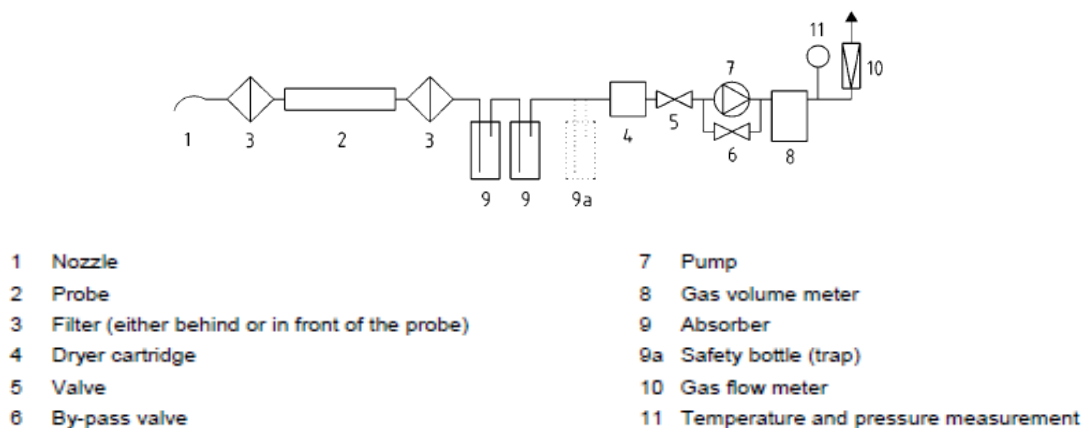
Principio del metodo:

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 Megasytem

Sonda con tubo di Pitot Tipo S



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

Sistema aspirante mod Zambelli ZB1

Misuratore di portata: rotametro tarato

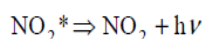
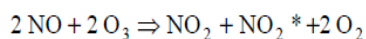
Cromatografo ionico Dionex ICS 1100

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

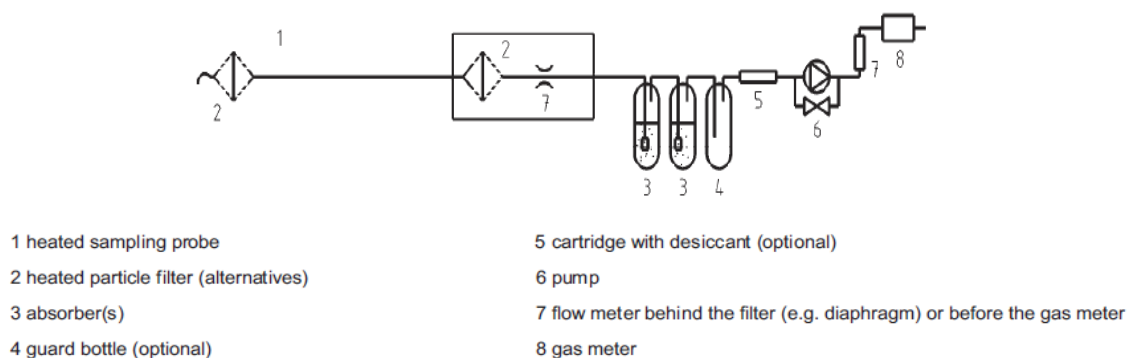
Principio del metodo:

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

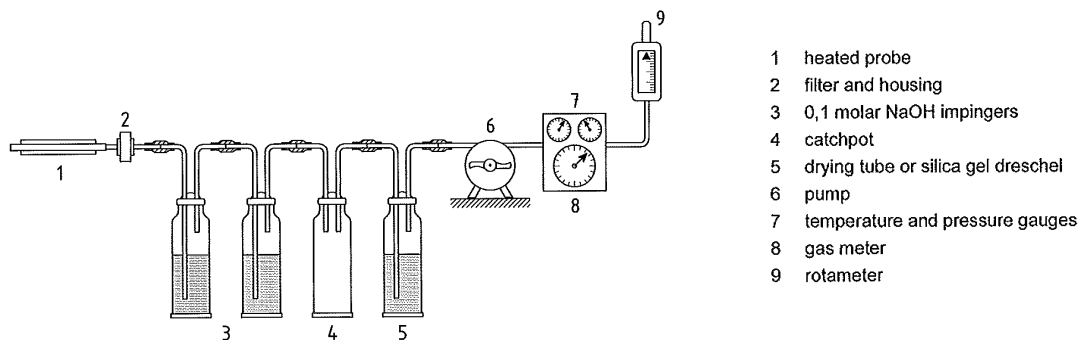
Principio del metodo:

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 Megasytem

Assorbitori in teflon con efficienza maggiore del 95%

Sistema aspirante mod Megasytem

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

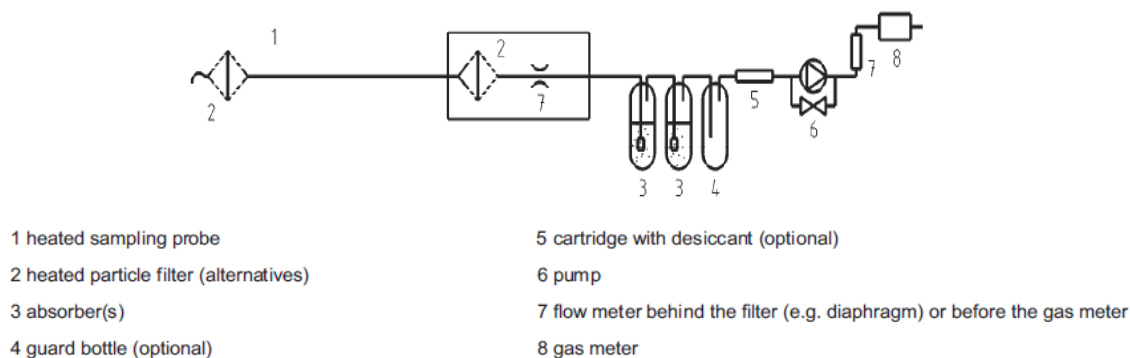
Principio del metodo:

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 mod Zambelli ZB1

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 Pollution

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

Vetreria 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%

Risultati delle misure

[indice](#) 

Punto di emissione E1

Elementi dimensionali del camino

Forma: Circolare

Diametro: 1,20 m

Tabella 2: rilevazione dati fluidodinamici punto di emissione E1 in data 28/06/2022

Parametri misurati	Metodo utilizzato	Strumentazione utilizzata	Dato rilevato	Incertezza
Temperatura del flusso gassoso espressa in °C	UNI EN ISO 16911-1:2013	Sensore Temperatura a termocoppia	79,8	2,5
Velocità del flusso gassoso espressa in m/sec	UNI EN ISO 16911-1:2013	Tubo di Pitot tipo S e Micromanometro Differenziale Tecora FlowTest	14,45	
Umidità del flusso gassoso espressa in %	UNI EN 14790:2017	Sonda di campionamento e bilancia	10,7	3,2
Portata del flusso gassoso espressa in Nm ³ /h _{secca}	UNI EN ISO 16911-1:2013	Elaborazione da dato di Velocità	41102	8220
Portata del flusso gassoso espressa in Nm ³ /h _{secca} riferita al 17% di ossigeno	UNI EN ISO 16911-1:2013	Elaborazione da dato di Velocità	24615	4923

Tabella 3: rilevazione dati fluidodinamici punto di emissione E1 in data 29/06/2022

Parametri misurati	Metodo utilizzato	Strumentazione utilizzata	Dato rilevato	Incertezza
Temperatura del flusso gassoso espressa in °C	UNI EN ISO 16911-1:2013	Sensore Temperatura a termocoppia	89,2	2,5
Velocità del flusso gassoso espressa in m/sec	UNI EN ISO 16911-1:2013	Tubo di Pitot tipo S e Micromanometro Differenziale Tecora FlowTest	16,62	
Umidità del flusso gassoso espressa in %	UNI EN 14790:2017	Sonda di campionamento e bilancia	11,3	3,4
Portata del flusso gassoso espressa in Nm ³ /h _{secca}	UNI EN ISO 16911-1:2013	Elaborazione da dato di Velocità	44861	8972
Portata del flusso gassoso espressa in Nm ³ /h _{secca} riferita al 17% di ossigeno	UNI EN ISO 16911-1:2013	Elaborazione da dato di Velocità	12449	2490

Tabella 4: rilevazione dati punto di emissione E1 in data 10/02/2022

Parametro	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Orario	Data campionamento
Polveri valore medio	mg/Nm ³	3,5	0,5	10	13:30 – 16:30	28/06/2022
Polveri 1 ^a prova	mg/Nm ³	3,2	0,5		13:30 – 14:30	28/06/2022
Polveri 2 ^a prova	mg/Nm ³	3,7	0,6		14:30 – 15:30	28/06/2022
Polveri 3 ^a prova	mg/Nm ³	3,5	0,5		15:30 – 16:30	28/06/2022
NOx valore medio	mg/Nm ³	73,8	5,9	400	13:30 – 16:30	28/06/2022
NOx 1 ^a prova	mg/Nm ³	80,7	6,5		13:30 – 14:30	28/06/2022
NOx 2 ^a prova	mg/Nm ³	70,2	5,6		14:30 – 15:30	28/06/2022
NOx 3 ^a prova	mg/Nm ³	70,5	5,6		15:30 – 16:30	28/06/2022
SO ₂ valore medio	mg/Nm ³	12,7	1,9	50	13:30 – 16:30	28/06/2022
SO ₂ 1 ^a prova	mg/Nm ³	23,1	3,5		13:30 – 14:30	28/06/2022
SO ₂ 2 ^a prova	mg/Nm ³	7,1	1,1		14:30 – 15:30	28/06/2022
SO ₂ 3 ^a prova	mg/Nm ³	7,9	1,2		15:30 – 16:30	28/06/2022
NH ₃ valore medio	mg/Nm ³	< 1,5		30	13:30 – 16:30	28/06/2022
NH ₃ 1 ^a prova	mg/Nm ³	< 1,5			13:30 – 14:30	28/06/2022
NH ₃ 2 ^a prova	mg/Nm ³	< 1,5			14:30 – 15:30	28/06/2022
NH ₃ 3 ^a prova	mg/Nm ³	< 1,5			15:30 – 16:30	28/06/2022
CO valore medio	mg/Nm ³	1,8	0,1	50	13:30 – 16:30	28/06/2022
CO 1 ^a prova	mg/Nm ³	1,1	0,1		13:30 – 14:30	28/06/2022
CO 2 ^a prova	mg/Nm ³	1,2	0,1		14:30 – 15:30	28/06/2022
CO 3 ^a prova	mg/Nm ³	3,2	0,3		15:30 – 16:30	28/06/2022
Antimonio valore medio	mg/Nm ³	0,00046	0,00007		13:30 – 16:30	28/06/2022
Antimonio 1 ^a prova	mg/Nm ³	0,00055	0,00008		13:30 – 14:30	28/06/2022
Antimonio 2 ^a prova	mg/Nm ³	0,00046	0,00007		14:30 – 15:30	28/06/2022
Antimonio 3 ^a prova	mg/Nm ³	0,00040	0,00006		15:30 – 16:30	28/06/2022
Arsenico valore medio	mg/Nm ³	0,00047	0,00007		13:30 – 16:30	28/06/2022
Arsenico 1 ^a prova	mg/Nm ³	0,00055	0,00007		13:30 – 14:30	28/06/2022
Arsenico 2 ^a prova	mg/Nm ³	0,00046	0,00007		14:30 – 15:30	28/06/2022
Arsenico 3 ^a prova	mg/Nm ³	0,00040	0,00006		15:30 – 16:30	28/06/2022

Continua nella pagina seguente



Parametro	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Orario	Data campionamento
Cadmio valore medio	mg/Nm ³	0,00092	0,00014		13:30 – 16:30	28/06/2022
Cadmio 1 ^a prova	mg/Nm ³	0,00171	0,00026		13:30 – 14:30	28/06/2022
Cadmio 2 ^a prova	mg/Nm ³	0,00036	0,00005		14:30 – 15:30	28/06/2022
Cadmio 3 ^a prova	mg/Nm ³	0,00069	0,00010		15:30 – 16:30	28/06/2022
Cobalto valore medio	mg/Nm ³	0,00028	0,00004		13:30 – 16:30	28/06/2022
Cobalto 1 ^a prova	mg/Nm ³	0,00036	0,00005		13:30 – 14:30	28/06/2022
Cobalto 2 ^a prova	mg/Nm ³	0,00033	0,00005		14:30 – 15:30	28/06/2022
Cobalto 3 ^a prova	mg/Nm ³	0,00014	0,00002		15:30 – 16:30	28/06/2022
Cromo valore medio	mg/Nm ³	0,00312	0,00047		13:30 – 16:30	28/06/2022
Cromo 1 ^a prova	mg/Nm ³	0,00221	0,00033		13:30 – 14:30	28/06/2022
Cromo 2 ^a prova	mg/Nm ³	0,00116	0,00017		14:30 – 15:30	28/06/2022
Cromo 3 ^a prova	mg/Nm ³	0,00598	0,00090		15:30 – 16:30	28/06/2022
Rame valore medio	mg/Nm ³	0,00810	0,00121		13:30 – 16:30	28/06/2022
Rame 1 ^a prova	mg/Nm ³	0,01204	0,00181		13:30 – 14:30	28/06/2022
Rame 2 ^a prova	mg/Nm ³	0,00583	0,00088		14:30 – 15:30	28/06/2022
Rame 3 ^a prova	mg/Nm ³	0,00642	0,00096		15:30 – 16:30	28/06/2022
Manganese valore medio	mg/Nm ³	0,00576	0,00086		13:30 – 16:30	28/06/2022
Manganese 1 ^a prova	mg/Nm ³	0,00601	0,00090		13:30 – 14:30	28/06/2022
Manganese 2 ^a prova	mg/Nm ³	0,00522	0,00078		14:30 – 15:30	28/06/2022
Manganese 3 ^a prova	mg/Nm ³	0,00604	0,00091		15:30 – 16:30	28/06/2022
Mercurio valore medio	mg/Nm ³	0,00014	0,00002	0,05	13:30 – 16:30	28/06/2022
Mercurio 1 ^a prova	mg/Nm ³	0,00014	0,00002		13:30 – 14:30	28/06/2022
Mercurio 2 ^a prova	mg/Nm ³	0,00014	0,00002		14:30 – 15:30	28/06/2022
Mercurio 3 ^a prova	mg/Nm ³	0,00012	0,00002		15:30 – 16:30	28/06/2022
Nichel valore medio	mg/Nm ³	0,00550	0,00083		13:30 – 16:30	28/06/2022
Nichel 1 ^a prova	mg/Nm ³	0,00655	0,00098		13:30 – 14:30	28/06/2022
Nichel 2 ^a prova	mg/Nm ³	0,00312	0,00047		14:30 – 15:30	28/06/2022
Nichel 3 ^a prova	mg/Nm ³	0,00684	0,00103		15:30 – 16:30	28/06/2022

Continua nella pagina seguente

Parametro	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Orario	Data campionamento
Piombo valore medio	mg/Nm ³	0,01591	0,00239		13:30 – 16:30	28/06/2022
Piombo 1 ^a prova	mg/Nm ³	0,01961	0,00294		13:30 – 14:30	28/06/2022
Piombo 2 ^a prova	mg/Nm ³	0,01371	0,00206		14:30 – 15:30	28/06/2022
Piombo 3 ^a prova	mg/Nm ³	0,01442	0,00216		15:30 – 16:30	28/06/2022
Tallio valore medio	mg/Nm ³	< 0,0001			13:30 – 16:30	28/06/2022
Tallio 1 ^a prova	mg/Nm ³	< 0,0001			13:30 – 14:30	28/06/2022
Tallio 2 ^a prova	mg/Nm ³	< 0,0001			14:30 – 15:30	28/06/2022
Tallio 3 ^a prova	mg/Nm ³	< 0,0001			15:30 – 16:30	28/06/2022
Vanadio valore medio	mg/Nm ³	0,00067	0,00010		13:30 – 16:30	28/06/2022
Vanadio 1 ^a prova	mg/Nm ³	0,00068	0,00010		13:30 – 14:30	28/06/2022
Vanadio 2 ^a prova	mg/Nm ³	0,00068	0,00010		14:30 – 15:30	28/06/2022
Vanadio 3 ^a prova	mg/Nm ³	0,00065	0,00010		15:30 – 16:30	28/06/2022
Σ (Cd,Tl) valore medio	mg/Nm ³	0,00093	0,00014	0,05	13:30 – 16:30	28/06/2022
Σ (As,Co,Cr,Cu,Mn,Ni,Pb,Sb,V) valore medio	mg/Nm ³	0,0403	0,0060	0,5	13:30 – 16:30	28/06/2022
TOC valore medio	mg/Nm ³	6,4	1,0	10	13:30 – 16:30	28/06/2022
TOC 1 ^a prova	mg/Nm ³	6,3	0,9		12:15 – 13:15	28/06/2022
TOC 2 ^a prova	mg/Nm ³	6,9	1,0		13:15 – 14:15	28/06/2022
TOC 3 ^a prova	mg/Nm ³	6,2	0,9		14:15 – 15:15	28/06/2022
Fluoruri gassosi espressi come HF	mg/Nm ³	< 0,1		1	13:30 – 16:30	28/06/2022
Fluoruri gassosi espressi come HF 1 ^a prova	mg/Nm ³	< 0,1			13:30 – 14:30	28/06/2022
Fluoruri gassosi espressi come HF 2 ^a prova	mg/Nm ³	< 0,1			14:30 – 15:30	28/06/2022
Fluoruri gassosi espressi come HF 3 ^a prova	mg/Nm ³	< 0,1			15:30 – 16:30	28/06/2022
Concentrazione in massa di cloruri espressi come HCl	mg/Nm ³	0,28	0,04	10	13:30 – 16:30	28/06/2022
Concentrazione in massa di cloruri espressi come HCl	ng/Nm ³	0,35	0,05		13:30 – 14:30	28/06/2022
Concentrazione in massa di cloruri espressi come HCl	ng/Nm ³	0,28	0,04		14:30 – 15:30	28/06/2022
Concentrazione in massa di cloruri espressi come HCl	ng/Nm ³	0,20	0,03		15:30 – 16:30	28/06/2022

Tabella 5: rilevazione dati punto di emissione E1 in data 29/06/2022

Parametro	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Orario	Data campionamento
Σ Diossine (Tossicità equivalente)	ng/Nm ³	0,0083		0,1	09:30 – 15:30	29/06/2022
2,3,7,8 tetraCDD	ng/Nm ³	< 0,001			09:30 – 15:30	29/06/2022
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/Nm ³	0,0055			09:30 – 15:30	29/06/2022
1,2,3,4,7,8-esaCDD	ng/Nm ³	0,0014			09:30 – 15:30	29/06/2022
1,2,3,6,7,8-esaCDD	ng/Nm ³	0,0015			09:30 – 15:30	29/06/2022
1,2,3,7,8,9-esaCDD	ng/Nm ³	0,0011			09:30 – 15:30	29/06/2022
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/Nm ³	0,0059			09:30 – 15:30	29/06/2022
OctaCDD	ng/Nm ³	0,0043			09:30 – 15:30	29/06/2022
2,3,7,8-tetraCDF	ng/Nm ³	< 0,001			09:30 – 15:30	29/06/2022
1,2,3,7,8-pentacCDF	ng/Nm ³	0,0076			09:30 – 15:30	29/06/2022
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/Nm ³	0,0085			09:30 – 15:30	29/06/2022
1,2,3,4,7,8-esaCDF	ng/Nm ³	< 0,001			09:30 – 15:30	29/06/2022
1,2,3,6,7,8-esaCDF	ng/Nm ³	0,0016			09:30 – 15:30	29/06/2022
2,3,4,6,7,8 esaCDF	ng/Nm ³	0,0011			09:30 – 15:30	29/06/2022
1,2,3,7,8,9-esaCDF	ng/Nm ³	< 0,001			09:30 – 15:30	29/06/2022
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/Nm ³	0,0020			09:30 – 15:30	29/06/2022
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/Nm ³	< 0,001			09:30 – 15:30	29/06/2022
OctaCDF	ng/Nm ³	< 0,001			09:30 – 15:30	29/06/2022

Continua nella pagina seguente



Parametro	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Orario	Data campionamento
Σ IPA	mg/Nm ³	0,00878		0,01	09:30 – 15:30	29/06/2022
Benzo(a)antracene	mg/Nm ³	0,00010			09:30 – 15:30	29/06/2022
Benzo(a)pirene	mg/Nm ³	< 0,0001			09:30 – 15:30	29/06/2022
Benzo(b)fluorantene	mg/Nm ³	< 0,0001			09:30 – 15:30	29/06/2022
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Nm ³	< 0,0001			09:30 – 15:30	29/06/2022
Benzo(k+j)fluorantene	mg/Nm ³	< 0,0001			09:30 – 15:30	29/06/2022
Dibenzo(a,e)pirene	mg/Nm ³	< 0,0001			09:30 – 15:30	29/06/2022
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Nm ³	< 0,0001			09:30 – 15:30	29/06/2022
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Nm ³	< 0,0001			09:30 – 15:30	29/06/2022
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Nm ³	< 0,0001			09:30 – 15:30	29/06/2022
Dibenzo(a,l)pirene	mg/Nm ³	< 0,0001			09:30 – 15:30	29/06/2022
Fluorantene	mg/Nm ³	0,00837			09:30 – 15:30	29/06/2022
Fluorene	mg/Nm ³	0,00027			09:30 – 15:30	29/06/2022
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/Nm ³	< 0,0001			09:30 – 15:30	29/06/2022
Σ PCB (Tossicità equivalente)	ng/Nm ³	<0,01		0,1	09:30 – 15:30	29/06/2022
3,4,4',5- TeCB (81)	ng/Nm ³	0,0607			09:30 – 15:30	29/06/2022
3,3',4,4' TeCB (77)	ng/Nm ³	0,6663			09:30 – 15:30	29/06/2022
2',3,4,4',5-PentaCB (123)	ng/Nm ³	0,0537			09:30 – 15:30	29/06/2022
2,3',4,4',5-PentaCB (118)	ng/Nm ³	2,35			09:30 – 15:30	29/06/2022
2,3,4,4',5-PentaCB (114)	ng/Nm ³	0,0451			09:30 – 15:30	29/06/2022
2,3,3',4,4'-PentaCB (105)	ng/Nm ³	0,6645			09:30 – 15:30	29/06/2022
3,3',4,4',5-PentaCB (126)	ng/Nm ³	0,0380			09:30 – 15:30	29/06/2022
2,3',4,4',5,5'-HxCB (167)	ng/Nm ³	0,0617			09:30 – 15:30	29/06/2022
2,3,3',4,4',5-HxCB (156)	ng/Nm ³	0,0929			09:30 – 15:30	29/06/2022
2,3,3',4,4',5'-HxCB (157)	ng/Nm ³	0,0240			09:30 – 15:30	29/06/2022
3,3',4,4',5,5'-HxCB (169)	ng/Nm ³	0,0033			09:30 – 15:30	29/06/2022
2,3,3',4,4',5,5',-HpCB (189)	ng/Nm ³	0,0054			09:30 – 15:30	29/06/2022

Punto di emissione E2

Tabella 6: rilevazione dati fluidodinamici punto di emissione E2 in data 29/06/2022

Parametri misurati	Metodo utilizzato	Strumentazione utilizzata	Dato rilevato	Incertezza
Temperatura del flusso gassoso espressa in °C	UNI EN ISO 16911-1:2013	Sensore Temperatura a termocoppia	29,5	2,5
Velocità del flusso gassoso espressa in m/sec	UNI EN ISO 16911-1:2013	Tubo di Pitot tipo S e Micromanometro Differenziale Tecora FlowTest	21,7	
Umidità del flusso gassoso espressa in %	UNI EN 14790:2017	Sonda di campionamento e bilancia	1,6	0,5
Portata del flusso gassoso espressa in Nm ³ /h _{secca}	UNI EN ISO 16911-1:2013	Elaborazione da dato di Velocità	19667	3933

Tabella 7: rilevazione dati punto di emissione E2 in data 29/06/2022

Parametro	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Orario	Data campionamento
Polveri valore medio	mg/Nm ³	8,6	2,6	10	11:00 – 12:30	29/06/2022
Polveri 1 ^a prova	mg/Nm ³	8,8	2,6		11:00 – 11:30	29/06/2022
Polveri 2 ^a prova	mg/Nm ³	8,3	2,5		11:30 – 12:00	29/06/2022
Polveri 3 ^a prova	mg/Nm ³	8,6	2,6		12:00 – 12:30	29/06/2022

Punto di emissione E3

Tabella 8: rilevazione dati fluidodinamici punto di emissione E3 in data 29/06/2022

Parametri misurati	Metodo utilizzato	Strumentazione utilizzata	Dato rilevato	Incertezza
Temperatura del flusso gassoso espressa in °C	UNI EN ISO 16911-1:2013	Sensore Temperatura a termocoppia	33,1	2,5
Velocità del flusso gassoso espressa in m/sec	UNI EN ISO 16911-1:2013	Tubo di Pitot tipo S e Micromanometro Differenziale Tecora FlowTest	12,41	
Umidità del flusso gassoso espressa in %	UNI EN 14790:2017	Sonda di campionamento e bilancia	1,5	0,5
Portata del flusso gassoso espressa in Nm ³ /h _{secca}	UNI EN ISO 16911-1:2013	Elaborazione da dato di Velocità	4941	988

Tabella 9: rilevazione dati punto di emissione E3 in data 29/06/2022

Parametro	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Orario	Data campionamento
Polveri valore medio	mg/Nm ³	9,1	2,7	10	13:00 – 14:30	29/06/2022
Polveri 1 ^a prova	mg/Nm ³	9,1	2,7		13:00 – 13:30	29/06/2022
Polveri 2 ^a prova	mg/Nm ³	9,3	2,8		13:30 – 14:00	29/06/2022
Polveri 3 ^a prova	mg/Nm ³	9,0	2,7		14:00 – 14:30	29/06/2022

Punto di emissione E4

Tabella 10: rilevazione dati fluidodinamici punto di emissione E4 in data 30/06/2022

Parametri misurati	Metodo utilizzato	Strumentazione utilizzata	Dato rilevato	Incertezza
Temperatura del flusso gassoso espressa in °C	UNI EN ISO 16911-1:2013	Sensore Temperatura a termocoppia	27,8	2,5
Velocità del flusso gassoso espressa in m/sec	UNI EN ISO 16911-1:2013	Tubo di Pitot tipo S e Micromanometro Differenziale Tecora FlowTest	16,65	
Umidità del flusso gassoso espressa in %	UNI EN 14790:2017	Sonda di campionamento e bilancia	1,4	0,4
Portata del flusso gassoso espressa in Nm ³ /h _{secca}	UNI EN ISO 16911-1:2013	Elaborazione da dato di Velocità	15171	3034

Tabella 11: rilevazione dati punto di emissione E4 in data 30/06/2022

Parametro	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Orario	Data campionamento
Polveri valore medio	mg/Nm ³	0,9	0,3	10	13:00 – 14:30	29/06/2022
Polveri 1 ^a prova	mg/Nm ³	0,9	0,3		13:00 – 13:30	29/06/2022
Polveri 2 ^a prova	mg/Nm ³	0,8	0,2		13:30 – 14:00	29/06/2022
Polveri 3 ^a prova	mg/Nm ³	0,9	0,3		14:00 – 14:30	29/06/2022

Punto di emissione E8

Tabella 12: rilevazione dati fluidodinamici punto di emissione E8 in data 30/06/2022

Parametri misurati	Metodo utilizzato	Strumentazione utilizzata	Dato rilevato	Incertezza
Temperatura del flusso gassoso espressa in °C	UNI EN ISO 16911-1:2013	Sensore Temperatura a termocoppia	33,2	2,5
Velocità del flusso gassoso espressa in m/sec	UNI EN ISO 16911-1:2013	Tubo di Pitot tipo S e Micromanometro Differenziale Tecora FlowTest	17,33	
Umidità del flusso gassoso espressa in %	UNI EN 14790:2017	Sonda di campionamento e bilancia	1,7	0,5
Portata del flusso gassoso espressa in Nm ³ /h _{secca}	UNI EN ISO 16911-1:2013	Elaborazione da dato di Velocità	42987	8597

Tabella 13: rilevazione dati punto di emissione E8 in data 30/06/2022

Parametro	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Orario	Data campionamento
Polveri valore medio	mg/Nm ³	1,6	0,5	10	10:00 – 11:30	29/06/2022
Polveri 1 ^a prova	mg/Nm ³	1,6	0,5		10:00 – 10:30	29/06/2022
Polveri 2 ^a prova	mg/Nm ³	1,7	0,5		10:30 – 11:00	29/06/2022
Polveri 3 ^a prova	mg/Nm ³	1,4	0,4		11:00 – 11:30	29/06/2022



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

MD200#EA Rev.00 31.08.2021

Rapporto di prova n°

221791701

Data di emissione: **11/08/2022**

Ordine n.: **213201300R0 del 16.11.2021**

Cliente: **Laviosa Chimica Mineraria S.p.A.**

Punto di prelievo: **E1**

Campionatura pervenuta il: **28/06/2022**

Campionatura effettuata il: **28/06/2022**

Campionatura eseguita da: **Tecnici Eurolab S.r.l.**

Verbale di campionamento n.: **221791701**

Verbale di campionamento del : **28/06/2022**

Piano di campionamento: **Allegato al verbale di campionamento**

Descrizione del campione: **Emissioni da sorgente fissa**

Inizio prove: **28/06/2022**

Fine prove: **18/07/2022**

oggetto

Analisi emissioni da sorgente fissa

determinazioni analitiche riportate a partire dalla pagina seguente

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

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

I risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova.

È vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab Srl.

pagina 1 di 4

RISULTATI ANALITICI

Parametro analitico	UDM	Valore	Incertezza	Limiti	Data analisi		Metodo analitico
					Inizio	Fine	
Temperatura	° C	79,8	± 2,5		28/06/22	28/06/22	UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)
Portata	Nm³/h	41102	± 8220		28/06/22	28/06/22	UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)
Umidità	% V	10,7	± 3,2		28/06/22	28/06/22	UNI EN 14790:2017
Ossigeno	% V	18,6	± 0,9		28/06/22	28/06/22	UNI EN 14789:2017
* CO ₂	% V	1,6	± 0,1		28/06/22	28/06/22	ISO 12039:2001
CO	mg/Nm³	1,8	± 0,1	50	28/06/22	28/06/22	UNI EN 15058:2017
Polveri	mg/Nm³	3,5	± 0,5	10	28/06/22	11/07/22	UNI EN 13284-1:2017
* Antimonio	mg/Nm³	0,00046	± 0,00007		28/06/22	18/07/22	UNI EN 14385:2004
* Arsenico	mg/Nm³	0,00047	± 0,00007		28/06/22	18/07/22	UNI EN 14385:2004
* Cadmio	mg/Nm³	0,00092	± 0,00014		28/06/22	18/07/22	UNI EN 14385:2004
* Cobalto	mg/Nm³	0,00028	± 0,00004		28/06/22	18/07/22	EPA 29 2017
* Cromo	mg/Nm³	0,00312	± 0,00047		28/06/22	18/07/22	EPA 29 2017
* Rame	mg/Nm³	0,00810	± 0,00121		28/06/22	18/07/22	EPA 29 2017
* Manganese	mg/Nm³	0,00576	± 0,00086		28/06/22	18/07/22	EPA 29 2017
* Mercurio	mg/Nm³	0,00014	± 0,00002	0,05	28/06/22	18/07/22	EPA 29 2017
* Nichel	mg/Nm³	0,00550	± 0,00083		28/06/22	18/07/22	EPA 29 2017
* Piombo	mg/Nm³	0,01591	± 0,00239		28/06/22	18/07/22	EPA 29 2017
* Tallio	mg/Nm³	0,00001	± 0,00000		28/06/22	18/07/22	EPA 29 2017
* Vanadio	mg/Nm³	0,00067	± 0,00010		28/06/22	18/07/22	EPA 29 2017
* Σ (Cd,Tl)	mg/Nm³	0,00093	± 0,00014	0,05	28/06/22	18/07/22	EPA 29 2017
* Σ (As,Co,Cr,Cu,Mn,Ni,Pb,Sb,V)	mg/Nm³	0,0403	± 0,0060	0,5	28/06/22	18/07/22	EPA 29 2017
NO _x	mg/Nm³	73,8	± 5,9	400	28/06/22	28/06/22	UNI EN 14792:2017
SO ₂	mg/Nm³	12,7	± 1,9	50	28/06/22	04/07/22	UNI EN 14791:2017
* NH ₃	mg/Nm³	< 1,5	±	30	28/06/22	04/07/22	M.U. 632:84
TOC	mg/Nm³	6,4	± 1,0	10	28/06/22	28/06/22	UNI EN 12619:2013/EC1:2013

Fine tabella



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#EA Rev.00 31.08.2021

Rapporto di prova n°

221791701

legenda dei simboli, formattazioni e sigle

*	prova non accreditata da Accredia
@	Prova affidata a laboratorio terzo
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 di polveri, metalli, CO, NO_x, SO₂ e NH₃ sono riferiti ad un contenuto di ossigeno del 17%

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

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

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



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#EA Rev.00 31.08.2021

Rapporto di prova n°

221791701

dichiarazione di conformità

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

L'analista

Dott. Francesco Cardia

Il Delegato alla firma dei rapporti di prova

Dott. Chim. Andrea Barra

(Firmato digitalmente)

Fine rapporto di prova n°

221791701



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200 Rev.00 30.07.2020

Rapporto di prova n° 221791702

Data di emissione: 11/08/2022
Ordine n.: 213201300R0 del 16.11.2021
Cliente: Laviosa Chimica Mineraria S.p.A.

Punto di prelievo: E1
Campionatura pervenuta il: 28/06/2022
Campionatura effettuata il: 28/06/2022
Campionatura eseguita da: Tecnici Eurolab S.r.l.
Verbale di campionamento n.: 221791702
Verbale di campionamento del: 28/06/2022
Descrizione del campione: Emissioni da sorgente fissa
Inizio prove: 28/06/2022
Fine prove: 04/07/2022

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
Piano di campionamento allegato al verbale di campionamento

RISULTATI ANALITICI

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Data analisi		Metodo analitico
					Inizio	Fine	
Temperatura	° C	79,8	± 2,5		28/06/22	28/06/22	UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)
Portata	mg/Nm ³	41102	± 8220		28/06/22	28/06/22	UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)
Umidità	% V	10,7	± 3,2		28/06/22	28/06/22	UNI EN 14790:2017
Fluoruri gassosi espressi come HF	mg/Nm ³	< 0,1	±	1	28/06/22	04/07/22	ISO 15713:2006
Concentrazione in massa di cloruri espressi come HCl	mg/Nm ³	0,28	± 0,04	10	28/06/22	04/07/22	UNI EN 1911:2010

Fine tabella



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200 Rev.00 30.07.2020

Rapporto di prova n°

221791702

legenda dei simboli, formattazioni e sigle

*	prova non accreditata da Accredia
@	Prova affidata a laboratorio terzo
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 di HF e HCl sono riferiti ad un contenuto di ossigeno del 17%

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

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

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



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200 Rev.00 30.07.2020

Rapporto di prova n°

221791702

dichiarazione di conformità (non oggetto di accreditamento)

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

L'analista

Dott. Francesco Cardia

Il Delegato alla firma dei rapporti di prova

Dott. Chim. Andrea Barra

(Firmato digitalmente)

Fine rapporto di prova n°

221791702



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#PD Rev.00 31.08.2021

Rapporto di Prova n ° 221801701

Data emissione	23/08/2022
Conforme alla richiesta N°	213201300R0 del 16.11.2021
Cliente	Laviosa Chimica Mineraria S.p.A.
Punto di prelievo	E1
Campionatura pervenuta il	29/06/2022
Campionatura effettuata il	29/06/2022
Campionatura eseguita da	Tecnici Eurolab srl
Verbale di campionamento	221801701
Verbale di campionamento del	29/06/2022
Caratteristiche del campione	Emissioni da sorgente fissa
Data inizio prove:	29/06/2022
Data fine prove:	22/08/2022

oggetto

Analisi emissioni da sorgente fissa

determinazioni analitiche riportate a partire dalla pagina seguente

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

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

I risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova.
È vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab Srl.

pagina 1 di 2



RISULTATI ANALITICI

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Data analisi Inizio	Fine	Metodo analitico
Temperatura	° C	89,2	± 2,5		29/06/22	29/06/22	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
Portata	Nm³/h	44861	± 8972		29/06/22	29/06/22	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
Umidità	% V	11,3	± 3,4		29/06/22	29/06/22	UNI EN 14790:2017
* Σ PCB (Tossicità equivalente)	ng/Nm³	< 0,01	±	0,1	29/06/22	22/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
* 3,4,4',5- TeCB (81)	ng/Nm³	0,0607	±		29/06/22	22/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
* 3,3',4,4' TeCB (77)	ng/Nm³	0,6663	±		29/06/22	22/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
* 2',3,4,4',5-PentaCB (123)	ng/Nm³	0,0537	±		29/06/22	22/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
* 2,3',4,4',5-PentaCB (118)	ng/Nm³	2,3500	±		29/06/22	22/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
* 2,3,4,4',5-PentaCB (114)	ng/Nm³	0,0451	±		29/06/22	22/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
* 2,3,3',4,4'-PentaCB (105)	ng/Nm³	0,6645	±		29/06/22	22/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
* 3,3',4,4',5-PentaCB (126)	ng/Nm³	0,0380	±		29/06/22	22/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
* 2,3',4,4',5,5'-HxCB (167)	ng/Nm³	0,0617	±		29/06/22	22/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
* 2,3,3',4,4',5-HxCB (156)	ng/Nm³	0,0929	±		29/06/22	22/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
* 2,3,3',4,4',5-HxCB (157)	ng/Nm³	0,0240	±		29/06/22	22/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
* 3,3',4,4',5,5'-HxCB (169)	ng/Nm³	0,0033	±		29/06/22	22/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
* 2,3,3',4,4',5,5',-HpCB (189)	ng/Nm³	0,0054	±		29/06/22	22/08/22	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 0286 L)
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.

Le attività di campionamento delle diossine in emissione sono state effettuate dai tecnici Eurolab, secondo metodo UNI EN 1948-1:2006.

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° 221801701



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

Rapporto di prova n°

221801702

Data di emissione: 11/08/2022

Ordine n.: 213201300R0 del 16.11.2021

Cliente: Laviosa Chimica Mineraria S.p.A.

Punto di prelievo: E2

Campionatura pervenuta il: 29/06/2022

Campionatura effettuata il: 29/06/2022

Campionatura eseguita da: Tecnici Eurolab S.r.l.

Verbale di campionamento n.: 221801702

Verbale di campionamento del : 29/06/2022

Descrizione del campione: Emissioni da sorgente fissa

Inizio prove: 29/06/2022

Fine prove: 04/07/2022

oggetto

Analisi emissioni da sorgente fissa

dati comunicati dal cliente

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

Piano di campionamento allegato al verbale di campionamento

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

I risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova.

È vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab Srl.

pagina 1 di 5



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

Rapporto di prova n°

221801702

RISULTATI ANALITICI

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Data analisi		Metodo analitico
					Inizio	Fine	
Temperatura	° C	29,5	± 2,5		29/06/22	29/06/22	UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)
Portata	Nm³/h	19667	± 3933		29/06/22	29/06/22	UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)
Umidità	% V	1,6	± 0,5		29/06/22	29/06/22	UNI EN 14790:2017
Polveri	mg/Nm³	8,6	± 2,6	10	29/06/22	04/07/22	UNI EN 13284-1:2017

Fine tabella

Rapporto di prova n°

221801702

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.
I risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova.
È vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab Srl.

pagina 2 di 5

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

legenda dei simboli, formattazioni e sigle

*	prova non accreditata da Accredia
@	Prova affidata a laboratorio terzo
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, calcolati sulla media di tre prove, sono riferiti al gas secco in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al 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.

Dati delle prove (Allegato 1)

Rapporto di prova n° 221801702



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

dichiarazione di conformità

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

L'analista

Dott. Francesco Cardia

Il Delegato alla firma dei rapporti di prova

Dott. Chim. Andrea Barra

(Firmato digitalmente)

Fine rapporto di prova n°

221801702

Allegato 1 al Rapporto di prova n°

221801702

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

Dati delle prove

Polveri	Orario	Volume camp. Nm ³	Polveri su filtro + soluzione di risciacquo mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza	Metodo
1° prova	11.00 - 11.30	0,4312	3,79	8,8	± 2,6	UNI EN 13284-1:2017
2° prova	11.30 - 12.00	0,4310	3,59	8,3	± 2,5	UNI EN 13284-1:2017
3° prova	12.00 - 12.30	0,4292	3,71	8,6	± 2,6	UNI EN 13284-1:2017

Fine allegato 1 al rapporto di prova n.

221801702



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#PD Rev.00 31.08.2021

Rapporto di Prova n ° 221801702

Data emissione	12/08/2022
Conforme alla richiesta N°	213201300R0 del 16.11.2021
Cliente	Laviosa Chimica Mineraria S.p.A.
Punto di prelievo	E1
Campionatura pervenuta il	29/06/2022
Campionatura effettuata il	29/06/2022
Campionatura eseguita da	Tecnici Eurolab srl
Verbale di campionamento	221801702
Verbale di campionamento del	29/06/2022
Caratteristiche del campione	Emissioni da sorgente fissa
Data inizio prove:	29/06/2022
Data fine prove:	04/08/2022

oggetto

Analisi emissioni da sorgente fissa

determinazioni analitiche riportate a partire dalla pagina seguente

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

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

I risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova.
È vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab Srl.

pagina 1 di 3



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#PD Rev.00 31.08.2021

Rapporto di Prova n° 221801702

RISULTATI ANALITICI

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Data analisi Inizio	Fine	Metodo analitico
Temperatura	° C	87,4	± 2,5		29/06/22	29/06/22	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
Portata	Nm³/h	40528	± 8106		29/06/22	29/06/22	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
Umidità	% V	19,3	± 5,8		29/06/22	29/06/22	UNI EN 14790:2017
@ * Σ IPA	mg/Nm³	0,00878	±	0,01	29/06/22	28/07/22	DM 25/08/2017 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ * Benzo(a)antracene	mg/Nm³	0,00010	±		29/06/22	28/07/22	DM 25/08/2017 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ * Benzo(a)pirene	mg/Nm³	< 0,0001	±		29/06/22	28/07/22	DM 25/08/2017 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ * Benzo(b)fluorantene	mg/Nm³	< 0,0001	±		29/06/22	28/07/22	DM 25/08/2017 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ * Benzo(g,h,i)perilene	mg/Nm³	< 0,0001	±		29/06/22	28/07/22	DM 25/08/2017 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ * Benzo(k+j)fluorantene	mg/Nm³	< 0,0001	±		29/06/22	28/07/22	DM 25/08/2017 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ * Dibenzo(a,e)pirene	mg/Nm³	< 0,0001	±		29/06/22	28/07/22	DM 25/08/2017 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ * Dibenzo(a,h)antracene	mg/Nm³	< 0,0001	±		29/06/22	28/07/22	DM 25/08/2017 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ * Dibenzo(a,h)pirene	mg/Nm³	< 0,0001	±		29/06/22	28/07/22	DM 25/08/2017 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ * Dibenzo(a,i)pirene	mg/Nm³	< 0,0001	±		29/06/22	28/07/22	DM 25/08/2017 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ * Dibenzo(a,l)pirene	mg/Nm³	< 0,0001	±		29/06/22	28/07/22	DM 25/08/2017 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ * Fluorantene	mg/Nm³	0,00837	±		29/06/22	28/07/22	DM 25/08/2017 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ * Fluorene	mg/Nm³	0,00027	±		29/06/22	28/07/22	DM 25/08/2017 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ * Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/Nm³	< 0,0001	±		29/06/22	28/07/22	DM 25/08/2017 GU n°223 23/09/2000 All.3
@ Σ Diossine (Tossicità equivalente)	ng/Nm³	0,0083	±	0,1	29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 2,3,7,8 tetraCDD	ng/Nm³	< 0,001	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/Nm³	0,0055	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,4,7,8-esaCDD	ng/Nm³	0,0014	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,6,7,8-esaCDD	ng/Nm³	0,0015	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,7,8,9-esaCDD	ng/Nm³	0,0011	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/Nm³	0,0059	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ OctaCDD	ng/Nm³	0,0043	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 2,3,7,8-tetraCDF	ng/Nm³	< 0,001	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,7,8-pentacCDF	ng/Nm³	0,0076	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/Nm³	0,0085	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,4,7,8-esaCDF	ng/Nm³	< 0,001	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,6,7,8-esaCDF	ng/Nm³	0,0016	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 2,3,4,6,7,8-esaCDF	ng/Nm³	0,0011	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,7,8,9-esaCDF	ng/Nm³	< 0,001	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/Nm³	0,0020	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ 1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/Nm³	< 0,001	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006
@ OctaCDF	ng/Nm³	< 0,001	±		29/06/22	04/08/22	UNI EN 1948-1:2006+UNI EN 1948-2,3:2006

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.
I risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova.
È vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab Srl.

pagina 2 di 3



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#PD Rev.00 31.08.2021

Rapporto di Prova n° 221801702

legenda dei simboli, formattazioni e sigle

*	prova non accreditata da Accredia
@	Prova affidata a laboratorio terzo (n. accreditamento 0286 L)
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.

Le attività di campionamento delle diossine in emissione sono state effettuate dai tecnici Eurolab, secondo metodo 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	0,100
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° 221801702

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

I risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova.
È vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab Srl.

pagina 3 di 3

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

Rapporto di prova n° 221801703

Data di emissione:	11/08/2022
Ordine n.:	213201300R0 del 16.11.2021
Cliente:	Laviosa Chimica Mineraria S.p.A.
Punto di prelievo:	E3
Campionatura pervenuta il:	29/06/2022
Campionatura effettuata il:	29/06/2022
Campionatura eseguita da:	Tecnici Eurolab S.r.l.
Verbale di campionamento n.:	221801703
Verbale di campionamento del :	29/06/2022
Descrizione del campione:	Emissioni da sorgente fissa
Inizio prove:	29/06/2022
Fine prove:	04/07/2022

oggetto

Analisi emissioni da sorgente fissa

dati comunicati dal cliente

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

Piano di campionamento allegato al verbale di campionamento



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

Rapporto di prova n° 221801703

RISULTATI ANALITICI

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Data analisi		Metodo analitico
					Inizio	Fine	
Temperatura	° C	33,1	± 2,5		29/06/22	29/06/22	UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)
Portata	Nm³/h	4941	± 988		29/06/22	29/06/22	UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)
Umidità	% V	1,5	± 0,5		29/06/22	29/06/22	UNI EN 14790:2017
Polveri	mg/Nm³	9,1	± 2,7	10	29/06/22	04/07/22	UNI EN 13284-1:2017

Fine tabella

Rapporto di prova n° 221801703

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.
I risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova.
È vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab Srl.

pagina 2 di 5

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

legenda dei simboli, formattazioni e sigle

*	prova non accreditata da Accredia
@	Prova affidata a laboratorio terzo
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, calcolati sulla media di tre prove, sono riferiti al gas secco in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al 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.

Dati delle prove (Allegato 1)

Rapporto di prova n° 221801703

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

dichiarazione di conformità

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

L'analista
Dott. Francesco Cardia

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

Fine rapporto di prova n° 221801703

Allegato 1 al Rapporto di prova n°

221801703

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

Dati delle prove

Polveri	Orario	Volume camp. Nm ³	Polveri su filtro + soluzione di risciacquo mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza	Metodo
1° prova	13.00 - 13.30	0,4836	4,41	9,1	± 2,7	UNI EN 13284-1:2017
2° prova	13.30 - 14.00	0,4828	4,47	9,3	± 2,8	UNI EN 13284-1:2017
3° prova	14.00 - 14.30	0,4827	4,36	9,0	± 2,7	UNI EN 13284-1:2017

Fine allegato 1 al rapporto di prova n.

221801703



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

Rapporto di prova n° 221811701

Data di emissione: 11/08/2022
Ordine n.: 213201300R0 del 16.11.2021
Cliente: Laviosa Chimica Mineraria S.p.A.

Punto di prelievo: E8
Campionatura pervenuta il: 30/06/2022
Campionatura effettuata il: 30/06/2022
Campionatura eseguita da: Tecnici Eurolab S.r.l.
Verbale di campionamento n.: 221811701
Verbale di campionamento del : 30/06/2022
Descrizione del campione: Emissioni da sorgente fissa
Inizio prove: 30/06/2022
Fine prove: 04/07/2022

oggetto

Analisi emissioni da sorgente fissa

dati comunicati dal cliente

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

Piano di campionamento allegato al verbale di campionamento

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.
I risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova.
È vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab Srl.

pagina 1 di 5



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

Rapporto di prova n°

221811701

RISULTATI ANALITICI

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Data analisi		Metodo analitico
					Inizio	Fine	
Temperatura	° C	33,2	± 2,5		30/06/22	30/06/22	UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)
Portata	Nm ³ /h	42987	± 8597		30/06/22	30/06/22	UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)
Umidità	% V	1,7	± 0,5		30/06/22	30/06/22	UNI EN 14790:2017
Polveri	mg/Nm ³	1,6	± 0,5	10	30/06/22	04/07/22	UNI EN 13284-1:2017

Fine tabella

Rapporto di prova n°

221811701

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.
I risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova.
È vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab Srl.

pagina 2 di 5

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

legenda dei simboli, formattazioni e sigle

*	prova non accreditata da Accredia
@	Prova affidata a laboratorio terzo
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, calcolati sulla media di tre prove, sono riferiti al gas secco in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al 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.

Dati delle prove (Allegato 1)

Rapporto di prova n° 221811701



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

dichiarazione di conformità

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

L'analista

Dott. Francesco Cardia

Il Delegato alla firma dei rapporti di prova

Dott. Chim. Andrea Barra

(Firmato digitalmente)

Fine rapporto di prova n°

221811701

Allegato 1 al Rapporto di prova n°

221811701



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

Dati delle prove

Polveri	Orario	Volume camp. Nm ³	Polveri su filtro + soluzione di risciacquo mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza	Metodo
1° prova	10.00 - 10.30	0,3220	0,51	1,6	± 0,5	UNI EN 13284-1:2017
2° prova	10.30 - 11.00	0,3226	0,54	1,7	± 0,5	UNI EN 13284-1:2017
3° prova	11.00 - 11.30	0,3217	0,46	1,4	± 0,4	UNI EN 13284-1:2017

Fine allegato 1 al rapporto di prova n.

221811701



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

Rapporto di prova n°

221811702

Data di emissione: 11/08/2022

Ordine n.: 213201300R0 del 16.11.2021

Cliente: Laviosa Chimica Mineraria S.p.A.

Punto di prelievo: E4

Campionatura pervenuta il: 30/06/2022

Campionatura effettuata il: 30/06/2022

Campionatura eseguita da: Tecnici Eurolab S.r.l.

Verbale di campionamento n.: 221811702

Verbale di campionamento del : 30/06/2022

Descrizione del campione: Emissioni da sorgente fissa

Inizio prove: 30/06/2022

Fine prove: 04/07/2022

oggetto

Analisi emissioni da sorgente fissa

dati comunicati dal cliente

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

Piano di campionamento allegato al verbale di campionamento

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.
I risultati riportati nel presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova.
È vietata la riproduzione parziale del presente documento, salvo mediante autorizzazione scritta di Eurolab Srl.

pagina 1 di 5

RISULTATI ANALITICI

Parametro analitico	UdM	Valore	Incertezza	Limiti	Data analisi		Metodo analitico
					Inizio	Fine	
Temperatura	° C	27,8	± 2,5		30/06/22	30/06/22	UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)
Portata	Nm³/h	15171	± 3034		30/06/22	30/06/22	UNI EN ISO 16911-1:2013 (ANNEX A)
Umidità	% V	1,4	± 0,4		30/06/22	30/06/22	UNI EN 14790:2017
Polveri	mg/Nm³	0,9	± 0,3	10	30/06/22	04/07/22	UNI EN 13284-1:2017

Fine tabella

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

legenda dei simboli, formattazioni e sigle

*	prova non accreditata da Accredia
@	Prova affidata a laboratorio terzo
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, calcolati sulla media di tre prove, sono riferiti al gas secco in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al 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.

Dati delle prove (Allegato 1)

Rapporto di prova n° 221811702

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

dichiarazione di conformità

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

L'analista
Dott. Francesco Cardia

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

Fine rapporto di prova n° 221811702

Allegato 1 al Rapporto di prova n°

221811702



Eurolab s.r.l.

laboratorio analisi chimiche monitoraggi ambientali



LAB N° 1512 L

MD200#EA Rev.00 30.05.2022

Dati delle prove

Polveri	Orario	Volume camp. Nm ³	Polveri su filtro + soluzione di risciacquo mg	Concentrazione mg/Nm ³	Incertezza	Metodo
1° prova	10.30 - 11.00	0,2981	0,28	0,9	± 0,3	UNI EN 13284-1:2017
2° prova	11.00 - 11.30	0,2960	0,23	0,8	± 0,2	UNI EN 13284-1:2017
3° prova	11.30 - 12.00	0,2951	0,27	0,9	± 0,3	UNI EN 13284-1:2017

Fine allegato 1 al rapporto di prova n.

221811702