

AZIENDA CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ  
UNI EN ISO 9001:2015  
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA  
UNI EN ISO 45001:2018  
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE  
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pag. 1 di 9

<b>Biomasse Crotone S.p.A. a socio unico</b>	
07-03-2025	
Protocollo n.	39/2025
Destinatario	ASFA

Rapporto di Prova n° EVPROJECT-24-056950



**Biomasse Crotone S.p.A. a socio unico**  
Serv. Sicurezza, Salute, Ambiente e Qualità  
SS 106 Zona Industriale - 88900 - Crotone KR  
P. IVA 03200440794 Cod. Fisc.: 03200440794

Spett.

**BIOMASSE CROTONE SPA**  
S.S. 106 ZONA INDUSTRIALE  
88900 CROTONE KR

Luogo della prova: S.S. 106 ZONA INDUSTRIALE 88900 CROTONE (KR)

Effettuato in data: Dal 15/01/2025 Al 16/01/2025

Campionatore: Anglano Cosimo - LabAnalysis Environmental Science, Spina Salvatore - LabAnalysis Environmental Science

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 15/01/2025

Data fine prove: 11/02/2025

Data emissione RdP: 07/03/2025

Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2\_rev4

#### (\$)Identificazione emissione: E1

(\$)Impianto: Caldaia linea 1

(\$)Atto autorizzativo: Autorizzazione Unica Decreto n. 18231 del 12/10/2009 (e successivi provvedimenti, rispettivamente, di voltura [DDG n. 2209 del 24/02/2012] e di proroga [DDG n. 9053 del 22/06/2012]) - Allegato II "Piano di Monitoraggio e controllo rev3 Dicembre 2015"

#### Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

O2 di riferimento: 6 %

#### Caratteristiche del punto di emissione

(\$)Combustibile utilizzato: Biomasse solide

(\$)Impianto di abbattimento: Impianto di dosaggio SNCR, Impianto dosaggio bicarbonato, Precipitatore elettrostatico.

Direzione flusso alla sezione di misura: verticale

Altezza sezione di misura: 21 m

Distanza punti turbolenza a monte: 15 m

Distanza punti turbolenza a valle: 25 m

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 1,62 m

Area sezione di misura: 2,06 m<sup>2</sup>

Numero flange previste da UNI EN 15259: 2

Numero flange: 2

(\$)Portata massima autorizzata: 91200 Nm<sup>3</sup>/h

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.  
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.

**Sede Legale** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) | Tel. +39 085 9217 700 | info@labanalysis.it | www.labanalysis.it

LabAnalysis Environmental Science s.r.l. società soggetta a direzione e coordinamento da parte di LabAnalysis Group s.r.l.

Cap. Soc. €100.000,00 int. vers. - Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA IT01532600697 - R.E.A. CCIAA di Chieti n.94054

**Metodi di prova utilizzati**

 Velocità e portata: UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)  
 Ossigeno: UNI EN 14789:2017  
 Umidità: UNI EN 14790:2017  
 Biossido di Carbonio: ISO 12039:2019 (Annex A)

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora inizio misure:		15/01/2025 15:25	
Durata misure:	min	12	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	8	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101040	350
Composizione media del gas O2 (su base umida):	%	7,72	0,55
Composizione media del gas CO2 (su base umida):	%	9,65	0,69
Composizione media del gas H2O:	%	12,3	1,3
Composizione media del gas N2 (su base umida):	%	70,3	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	0,81	
Temperatura assoluta media del gas:	K	430	4
Pressione assoluta media del gas:	Pa	100837	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	20,6	1,0
Portata media fumi emessi (su base umida):	Nm3/h	96600	6600
Portata media fumi emessi (su base secca):	Nm3/h	84700	5800
Percentuale rif. % O2:	%	6	
Portata media fumi emessi (su base secca rif. % O2):	Nm3/h	68900	5900

ID	P.to rilev.	Affond.	Temp. Gas	Press. Stat. Ape	Press. Din. Api	Velocità	Ang. Swirl
Diametro	Velocità n°	(m)	[K]	[Pa]	[Pa]	[m/s]	(°deg)
FL1	1	0,07	430	-199	252	20,8	<15
FL1	2	0,24	430	-215	251	20,8	<15
FL1	3	0,48	430	-202	250	20,7	<15
FL1	4	1,14	431	-205	252	20,8	<15
FL1	5	1,38	430	-210	248	20,6	<15
FL1	6	1,55	430	-195	247	20,6	<15
FL2	7	0,07	430	-200	254	20,9	<15
FL2	8	0,24	429	-206	246	20,6	<15
FL2	9	0,48	429	-194	252	20,8	<15
FL2	10	1,14	430	-199	258	21	<15
FL2	11	1,38	430	-200	249	20,7	<15
FL2	12	1,55	430	-207	247	20,6	<15

**VERIFICA REQUISITI (PUNTO 6.2.1, LETTERA C) - UNI EN 15259:2008**

 Angolo di swirl medio (°deg): <15  
 Correzione della velocità: Non necessaria  
 Assenza di flussi locali negativi: Sì  
 Presenza di pressioni differenziali Api <5 Pa: No  
 Rapporto fra la velocità locale del gas più alta e quella più bassa < 3:1: Sì

 Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.  
 Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora inizio misure:		16/01/2024 8:35	
Durata misure:	min	12	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	102100	350
Composizione media del gas O2 (su base umida):	%	7,72	0,55
Composizione media del gas CO2 (su base umida):	%	9,68	0,69
Composizione media del gas H2O:	%	12,3	1,3
Composizione media del gas N2 (su base umida):	%	70,3	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	0,82	
Temperatura assoluta media del gas:	K	430	4
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101906	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	20,8	1,0
Portata media fumi emessi (su base umida):	Nm3/h	98600	6700
Portata media fumi emessi (su base secca):	Nm3/h	86500	5900
Percentuale rif. % O2:	%	6	
Portata media fumi emessi (su base secca rif. % O2):	Nm3/h	70400	6000

ID Diametro	P.to rilev. Velocità n°	Affond. (m)	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Ape [Pa]	Press. Din. Api [Pa]	Velocità [m/s]	Ang. Swirl (°deg)
FL1	1	0,07	430	-196	259	21	<15
FL1	2	0,24	430	-194	256	20,9	<15
FL1	3	0,48	429	-189	254	20,8	<15
FL1	4	1,14	430	-185	257	20,9	<15
FL1	5	1,38	430	-195	265	21,2	<15
FL1	6	1,55	430	-201	260	21	<15
FL2	7	0,07	430	-186	250	20,6	<15
FL2	8	0,24	430	-187	265	21,2	<15
FL2	9	0,48	430	-204	262	21,1	<15
FL2	10	1,14	430	-190	253	20,7	<15
FL2	11	1,38	430	-196	253	20,8	<15
FL2	12	1,55	430	-200	252	20,7	<15

**VERIFICA REQUISITI (PUNTO 6.2.1, LETTERA C) - UNI EN 15259:2008**

Angolo di swirl medio (°deg): <15  
 Correzione della velocità: Non necessaria  
 Assenza di flussi locali negativi: Sì  
 Presenza di pressioni differenziali Δpi <5 Pa: No  
 Rapporto fra la velocità locale del gas più alta e quella più bassa < 3:1: Sì

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.(R)	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
--------------	-------------------	--------------	--------	------	----------	----	--------	------	-----------------	----	--------

[CH] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004 + UNI EN 13211:2003 + UNI 12846:2013

* sommatoria Sb, Pb, Cr, Cu, Mn, V, Sn (da calcolo) (LB)											
* Replica 1	16/01/2025 8:50			mg/Nm³	0,026	± 0,015	5	g/h	1,9	± 1,1	
* Replica 2	16/01/2025 9:55			mg/Nm³	0,024	± 0,013	5	g/h	1,76	± 0,98	
* Replica 3	16/01/2025 11:00			mg/Nm³	0,0174	± 0,0077	5	g/h	1,24	± 0,55	
* Media				mg/Nm³	0,0225		5	g/h	1,63		

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.  
 Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.(R)	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
<b>* sommatoria Cd, Ti, Hg (da calcolo) (LB)</b>											
* Replica 1	16/01/2025 8:50			mg/Nm³	0,00221	± 0,00016	0,2	g/h	0,16	± 0,012	
* Replica 2	16/01/2025 9:55			mg/Nm³	0,00223	± 0,00018	0,2	g/h	0,162	± 0,013	
* Replica 3	16/01/2025 11:00			mg/Nm³	0,00226	± 0,00016	0,2	g/h	0,161	± 0,011	
* Media				mg/Nm³	0,00223		0,2	g/h	0,161		

**[CH] Metodo di Prova UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006**

<b>* eptaclorodibenzofurani (HpCDF) totali</b>											
* Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	pg/Nm³	<2,01			ng/h	<148		
<b>* eptaclorodibenzo-p-diossine (HpCDD) totali</b>											
* Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	pg/Nm³	<1,30			ng/h	<95,4		
<b>* esaclorodibenzofurani (HxCDF) totali</b>											
* Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	pg/Nm³	<1,66			ng/h	<122		
<b>* esaclorodibenzo-p-diossine (HxCDD) totali</b>											
* Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	pg/Nm³	<1,66			ng/h	<122		
<b>* octaclorodibenzofurano (OCDF)</b>											
* Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	pg/Nm³	<3,08			ng/h	<226		
<b>* octaclorodibenzo-p-diossina (OCDD)</b>											
* Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	pg/Nm³	<2,72			ng/h	<200		
<b>* pentaclorodibenzofurani (PeCDF) totali</b>											
* Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	pg/Nm³	<1,78			ng/h	<131		
<b>* pentaclorodibenzo-p-diossina (PeCDD) totali</b>											
* Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	pg/Nm³	<1,01			ng/h	<74,1		
<b>* tetraclorodibenzofurani (TCDF) totali</b>											
* Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	pg/Nm³	<0,391			ng/h	<28,7		
<b>* tetraclorodibenzo-p-diossine (TCDD) totale</b>											
* Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	pg/Nm³	<0,237			ng/h	<17,4		
<b>* Sommatoria Diossine e furani per famiglie (da calcolo) (LB)</b>											
* Replica 1	15/01/2025 15:40	480		mg/Nm³	<0,00000000308		0,01	g/h	<0,000000226		

**Metodo di Prova UNI EN 14789:2017**

<b>ossigeno</b>											
Replica 1	16/01/2025 8:50	60	-	%	8,18	± 0,20		-			
Replica 2	16/01/2025 9:55	60	-	%	8,12	± 0,19		-			
Replica 3	16/01/2025 11:00	60	-	%	8,37	± 0,20		-			
* Media				%	8,22			-			

**[CH] Metodo di Prova UNI EN 14791:2017 (cap 9.2)**

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.  
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.



Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O <sub>2</sub> (%)	U.M.	Conc.(R)	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
<b>diossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)</b>											
Replica 1	16/01/2025 12:15	60	8,51	mg/Nm <sup>3</sup>	15,7	± 5,1	200	g/h	1110	± 370	
Replica 2	16/01/2025 13:20	60	8,56	mg/Nm <sup>3</sup>	16,5	± 5,1	200	g/h	1160	± 370	
Replica 3	16/01/2025 14:25	60	8,72	mg/Nm <sup>3</sup>	15,9	± 5,1	200	g/h	1100	± 370	
<b>Media</b>				<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>16,0</b>		<b>200</b>	<b>g/h</b>	<b>1120</b>		

**Metodo di Prova UNI EN 15058:2017**

<b>monossido di carbonio (CO)</b>											
Replica 1	16/01/2025 8:50	60	8,18	mg/Nm <sup>3</sup>	55,1	± 3,8	100	g/h	3990	± 430	
Replica 2	16/01/2025 9:55	60	8,12	mg/Nm <sup>3</sup>	58,5	± 4,0	100	g/h	4250	± 450	
Replica 3	16/01/2025 11:00	60	8,37	mg/Nm <sup>3</sup>	59,4	± 4,1	100	g/h	4240	± 460	
<b>Media</b>				<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>57,7</b>		<b>100</b>	<b>g/h</b>	<b>4160</b>		

**Metodo di Prova UNI EN 14792:2017**

<b>ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) come NO<sub>2</sub></b>											
Replica 1	16/01/2025 8:50	60	8,18	mg/Nm <sup>3</sup>	229,3	± 3,2	300	g/h	16600	± 1400	
Replica 2	16/01/2025 9:55	60	8,12	mg/Nm <sup>3</sup>	232,7	± 3,3	300	g/h	16900	± 1400	
Replica 3	16/01/2025 11:00	60	8,37	mg/Nm <sup>3</sup>	227,6	± 3,2	300	g/h	16200	± 1400	
<b>Media</b>				<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>230</b>		<b>300</b>	<b>g/h</b>	<b>16600</b>		

**Metodo di Prova UNI EN 12619:2013/EC1:2013**

<b>composti organici volatili (COV) espressi come carbonio organico totale</b>											
Replica 1	16/01/2025 8:50	60	8,18	mg/Nm <sup>3</sup>	1,19	± 0,24	20	g/h	86	± 19	
Replica 2	16/01/2025 9:55	60	8,12	mg/Nm <sup>3</sup>	1,02	± 0,24	20	g/h	74	± 18	
Replica 3	16/01/2025 11:00	60	8,37	mg/Nm <sup>3</sup>	1,05	± 0,24	20	g/h	75	± 18	
<b>Media</b>				<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>1,09</b>		<b>20</b>	<b>g/h</b>	<b>78,4</b>		

**[CH] Metodo di Prova UNI EN 13284-1:2017**

<b>polveri</b>											
Replica 1	16/01/2025 12:15	60	8,51	mg/Nm <sup>3</sup>	0,98	± 0,88	30	g/h	69	± 62	
Replica 2	16/01/2025 13:20	60	8,56	mg/Nm <sup>3</sup>	0,86	± 0,88	30	g/h	60	± 62	
Replica 3	16/01/2025 14:25	60	8,72	mg/Nm <sup>3</sup>	0,79	± 0,88	30	g/h	55	± 61	
<b>Media</b>				<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>0,874</b>		<b>30</b>	<b>g/h</b>	<b>61,4</b>		

**[CH] Metodo di Prova UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10304-1:2009**

<b>acido cloridrico</b>											
Replica 1	16/01/2025 12:15	60	8,51	mg/Nm <sup>3</sup>	2,00	± 0,61	30	g/h	141	± 45	
Replica 2	16/01/2025 13:20	60	8,56	mg/Nm <sup>3</sup>	2,04	± 0,61	30	g/h	143	± 45	
Replica 3	16/01/2025 14:25	60	8,72	mg/Nm <sup>3</sup>	2,07	± 0,61	30	g/h	144	± 44	
<b>Media</b>				<b>mg/Nm<sup>3</sup></b>	<b>2,03</b>		<b>30</b>	<b>g/h</b>	<b>143</b>		

**[CH] Metodo di Prova UNI EN 13211:2003 + UNI EN ISO 12846:2013**

<b>mercurio</b>											
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.  
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.(R)	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
Replica 1	16/01/2025 8:50	60	8,18	mg/Nm³	<0,000358			g/h	<0,0259		
Replica 2	16/01/2025 9:55	60	8,12	mg/Nm³	<0,000354			g/h	<0,0257		
Replica 3	16/01/2025 11:00	60	8,37	mg/Nm³	<0,000364			g/h	<0,0260		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>&lt;0,000358</b>			<b>g/h</b>	<b>&lt;0,0259</b>		

**[CH] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004**

<b>cadmio</b>											
Replica 1	16/01/2025 8:50	60	8,18	mg/Nm³	0,00021	± 0,00016		g/h	0,015	± 0,012	
Replica 2	16/01/2025 9:55	60	8,12	mg/Nm³	0,00023	± 0,00018		g/h	0,017	± 0,013	
Replica 3	16/01/2025 11:00	60	8,37	mg/Nm³	0,00021	± 0,00016		g/h	0,015	± 0,011	
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>0,000218</b>			<b>g/h</b>	<b>0,0156</b>		
<b>tallio</b>											
Replica 1	16/01/2025 8:50	60	8,18	mg/Nm³	0,00200			g/h	0,145		
Replica 2	16/01/2025 9:55	60	8,12	mg/Nm³	0,00200			g/h	0,145		
Replica 3	16/01/2025 11:00	60	8,37	mg/Nm³	0,00205			g/h	0,146		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>0,00202</b>			<b>g/h</b>	<b>0,145</b>		
<b>antimonio</b>											
Replica 1	16/01/2025 8:50	60	8,18	mg/Nm³	0,00183			g/h	0,132		
Replica 2	16/01/2025 9:55	60	8,12	mg/Nm³	0,00337			g/h	0,245		
Replica 3	16/01/2025 11:00	60	8,37	mg/Nm³	0,00191			g/h	0,136		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>0,00237</b>			<b>g/h</b>	<b>0,171</b>		
<b>arsenico</b>											
Replica 1	16/01/2025 8:50	60	8,18	mg/Nm³	0,00269		1	g/h	0,195		
Replica 2	16/01/2025 9:55	60	8,12	mg/Nm³	0,00277		1	g/h	0,201		
Replica 3	16/01/2025 11:00	60	8,37	mg/Nm³	0,00268		1	g/h	0,191		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>0,00271</b>		<b>1</b>	<b>g/h</b>	<b>0,196</b>		
<b>piombo</b>											
Replica 1	16/01/2025 8:50	60	8,18	mg/Nm³	0,0042	± 0,0021		g/h	0,30	± 0,15	
Replica 2	16/01/2025 9:55	60	8,12	mg/Nm³	0,0043	± 0,0022		g/h	0,31	± 0,16	
Replica 3	16/01/2025 11:00	60	8,37	mg/Nm³	0,0036	± 0,0018		g/h	0,26	± 0,13	
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>0,00403</b>			<b>g/h</b>	<b>0,291</b>		
<b>cromo</b>											
Replica 1	16/01/2025 8:50	60	8,18	mg/Nm³	0,0025	± 0,0039		g/h	0,18	± 0,28	
Replica 2	16/01/2025 9:55	60	8,12	mg/Nm³	0,0024	± 0,0039		g/h	0,17	± 0,28	
Replica 3	16/01/2025 11:00	60	8,37	mg/Nm³	0,0021	± 0,0034		g/h	0,15	± 0,24	
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>0,00234</b>			<b>g/h</b>	<b>0,168</b>		
<b>cobalto</b>											
Replica 1	16/01/2025 8:50	60	8,18	mg/Nm³	<0,00121		1	g/h	<0,0876		
Replica 2	16/01/2025 9:55	60	8,12	mg/Nm³	<0,00120		1	g/h	<0,0873		
Replica 3	16/01/2025 11:00	60	8,37	mg/Nm³	<0,00124		1	g/h	<0,0884		

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.  
 Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.(R)	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
Media				mg/Nm³	<0,00122		1	g/h	<0,0878		
<b>rame</b>											
Replica 1	16/01/2025 8:50	60	8,18	mg/Nm³	0,0041	± 0,0043		g/h	0,30	± 0,31	
Replica 2	16/01/2025 9:55	60	8,12	mg/Nm³	0,0039	± 0,0041		g/h	0,28	± 0,30	
Replica 3	16/01/2025 11:00	60	8,37	mg/Nm³	0,0032	± 0,0034		g/h	0,23	± 0,24	
Media				mg/Nm³	0,00371			g/h	0,270		
<b>manganese</b>											
Replica 1	16/01/2025 8:50	60	8,18	mg/Nm³	0,009	± 0,014		g/h	0,7	± 1,0	
Replica 2	16/01/2025 9:55	60	8,12	mg/Nm³	0,007	± 0,012		g/h	0,51	± 0,87	
Replica 3	16/01/2025 11:00	60	8,37	mg/Nm³	0,0037	± 0,0058		g/h	0,26	± 0,41	
Media				mg/Nm³	0,00683			g/h	0,475		
<b>nicel</b>											
Replica 1	16/01/2025 8:50	60	8,18	mg/Nm³	0,00181		1	g/h	0,131		
Replica 2	16/01/2025 9:55	60	8,12	mg/Nm³	0,00314		1	g/h	0,228		
Replica 3	16/01/2025 11:00	60	8,37	mg/Nm³	0,00119		1	g/h	0,0849		
Media				mg/Nm³	0,00205		1	g/h	0,148		
<b>vanadio</b>											
Replica 1	16/01/2025 8:50	60	8,18	mg/Nm³	0,00120			g/h	0,0869		
Replica 2	16/01/2025 9:55	60	8,12	mg/Nm³	0,00118			g/h	0,0858		
Replica 3	16/01/2025 11:00	60	8,37	mg/Nm³	<0,00119			g/h	<0,0849		
Media				mg/Nm³	0,00119			g/h	0,0859		
<b>* stagno</b>											
* Replica 1	16/01/2025 8:50	60	8,18	mg/Nm³	0,00328			g/h	0,237		
* Replica 2	16/01/2025 9:55	60	8,12	mg/Nm³	0,00215			g/h	0,156		
* Replica 3	16/01/2025 11:00	60	8,37	mg/Nm³	0,00288			g/h	0,205		
* Media				mg/Nm³	0,00277			g/h	0,200		

[CH] Metodo di Prova ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003 (cap. 6.2)

<b>* sommatoria IPA (LB) (da calcolo)</b>											
* Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	mg/Nm³	<0,00000497		0,1	g/h	<0,000365		
<b>benzo(a)antracene</b>											
Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	mg/Nm³	<0,00000426			g/h	<0,000313		
<b>benzo(b)fluorantene</b>											
Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	mg/Nm³	<0,00000332			g/h	<0,000244		
<b>benzo(k)fluorantene</b>											
Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	mg/Nm³	<0,00000272			g/h	<0,000200		
<b>benzo(j)fluorantene</b>											
Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	mg/Nm³	<0,00000379			g/h	<0,000278		
<b>benzo(a)pirene</b>											

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.  
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.



Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O <sub>2</sub> (%)	U.M.	Conc.(R)	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000308			g/h	<0,000226		
<b>dibenzo(a,h)antracene</b>											
Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000249			g/h	<0,000183		
<b>indeno[1,2,3-c,d]pirene</b>											
Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000284			g/h	<0,000208		
<b>dibenzo(a,l)pirene</b>											
Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000497			g/h	<0,000365		
<b>dibenzo(a,e)pirene</b>											
Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000426			g/h	<0,000313		
<b>dibenzo(a,i)pirene</b>											
Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000426			g/h	<0,000313		
<b>dibenzo(a,h)pirene</b>											
Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000438			g/h	<0,000322		
<b>dibenzo(a,h)acridina</b>											
Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000284			g/h	<0,000208		
<b>dibenzo(a,j)acridina</b>											
Replica 1	15/01/2025 15:40	480	8,00	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000296			g/h	<0,000217		

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

(R) Valore corretto al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento pari al 6 % vol (si intendono esclusi i parametri come ossigeno, biossido di carbonio e umidità assoluta, ove presenti).

[BR] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Brindisi. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Cittadella della Ricerca, S.S.7 per Mesagne, Brindisi.

[CA] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Cagliari. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Località Is Coras, Cagliari.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Bolzano, 6/P, Chieti.

[FR] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Ceccano. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Monte Lepini 180, Frosinone.

[GE] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Isocorte 16, Genova.

[PV] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Casanova Lonati. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Europa 5, Pavia.

[PZ] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Grumento Nova. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via T. Morlino, 23, Potenza.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Camerata Picena, 385, Roma.

[VI] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Nove. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via dell'Olmo, 2/1, Vicenza.

(\$): le informazioni riportate con il simbolo (\$) sono fornite dal Committente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

U.M. = unità di misura

IM: incertezza estesa associata alla misura espressa con fattore di copertura K=2, ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ.

Conc. = concentrazione

I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni)

MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%

I valori medi relativi a più repliche, ove non espressamente indicato, sono stati calcolati con il criterio upper bound.

I dati inferiori al limite di rilevabilità (MDL), vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie (ove previste) utilizzando i criteri esplicitati (lower-bound e/o

medium-bound e/o upper-bound), considerandoli, nel primo caso, tutti pari a zero tranne l'addendo maggiore, nel secondo caso tutti pari a MDL/2 e,

nel terzo caso, tutti pari all'MDL.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Ove previsto, la determinazione delle linee e della posizione dei punti di campionamento per la misurazione a griglia viene eseguita applicando la regola tangenziale (in caso di camini circolari) o il metodo per condotti rettangolari (nel caso di condotti rettangolari) rispettivamente secondo quanto previsto dai par. D.1.1.3 e D.1 della norma UNI EN 15259.

Parametri CO (UNI EN 15058:2017), NOx (UNI EN 14792:2017), O<sub>2</sub> (UNI EN 14789:2017), CO<sub>2</sub> (UNI CEN/TS 17405:2020 - ISO 12039:2019 Annex A), SC

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.

**Sede Legale** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) | Tel. +39 085 9217 700 | info@labanalysis.it | [www.labanalysis.it](http://www.labanalysis.it)

LabAnalysis Environmental Science s.r.l. società soggetta a direzione e coordinamento da parte di LabAnalysis Group s.r.l.

Cap. Soc. €100.000,00 int. vers. - Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA IT01532600697 - R.E.A. CCIAA di Chieti n° 34054



(UNI CEN/TS 17021:2017), N2O (UNI EN 21258:2010)

Dettagli sistema di analisi: i parametri CO, NOx, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O ove previsti, sono rilevati mediante l'applicazione di un analizzatore a lettura diretta (sistema automatico di misura) avente caratteristiche prestazionali conformi alle prescrizioni riportate nei relativi metodi applicati e citati nel presente Rdp. I fondo scala strumentali sono risultati idonei alla misurazione delle concentrazioni rilevate. La linea di campionamento utilizzata risulta costituita da: probe-sonda riscaldata con filtro antiparticolato -linea riscaldata in PTFE-sistema deumidificazione e prelievo fumi-linea in PTFE-analizzatore.

Dettagli calibrazione: le prove di verifica taratura in campo (pre/post-analisi) sono state superate positivamente applicando un gas di zero e di span aventi le caratteristiche minime previste dai relativi metodi di riferimento.

Parametri COT, CH<sub>4</sub> (UNI EN 12619:2013/EC1:2013 - UNI EN ISO 25140:2010)

Dettagli sistema di analisi: i parametri COT, CH<sub>4</sub> ove previsti, sono rilevati mediante l'applicazione di un analizzatore a lettura diretta (sistema automatico di misura) avente caratteristiche prestazionali conformi alle prescrizioni riportate nei relativi metodi applicati e citati nel presente Rdp. I fondo scala strumentali sono risultati idonei alla misurazione delle concentrazioni rilevate. La linea di campionamento utilizzata risulta costituita, da: probe-sonda riscaldata con filtro antiparticolato -linea riscaldata in PTFE-analizzatore (FID).

Dettagli calibrazione: le prove di verifica di taratura in campo (pre/post-analisi) sono state superate positivamente applicando un gas di zero e di span aventi le caratteristiche minime previste dai relativi metodi di riferimento.

Biossido di zolfo - Metodo di prova UNI EN 14791:2017

Principio del metodo:

Campionamento con sonda riscaldata in vetro (o materiale inerte), filtro antiparticolato, gorgogliamento in soluzione adsorbente di perossido di idrogeno e determinazione analitica mediante cromatografia ionica.

Punti di campionamento previsti da UNI EN 15259:2008

Controlli qualità conclusi con esito positivo.

Umidità (H<sub>2</sub>O) - Metodo di prova UNI EN 14790:2017

Principio del metodo:

Campionamento con sonda riscaldata in vetro (o materiale inerte), filtro antiparticolato, gorgogliamento in acqua e determinazione analitica mediante gravimetria.

Punti di campionamento previsti da UNI EN 15259:2008

Controlli qualità conclusi con esito positivo.

#### Confronto con i limiti di specifica (Il confronto con i limiti è stato effettuato senza tener conto dell'incertezza)

Sulla base dei risultati analitici ottenuti, le concentrazioni rilevate sui campioni esaminati sono inferiori ai limiti imposti da:

- Autorizzazione Unica Decreto n. 18231 del 12/10/2009 (e successivi provvedimenti, rispettivamente, di voltura [DDG n. 2209 del 24/02/2012] e di proroga [DDG n. 9053 del 22/06/2012]) - Allegato II "Piano di Monitoraggio e controllo rev3 Dicembre 2015"

Allegati al Rapporto di Prova:

- Allegato n° 1

**Il Responsabile del Settore Emissioni**  
**Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N.**  
**3442**  
**Dott. Federico Marsili**

**Fine rapporto di prova**

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.

**Sede Legale** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) | Tel. +39 085 9217 700 | [info@labanalysis.it](mailto:info@labanalysis.it) | [www.labanalysis.it](http://www.labanalysis.it)

LabAnalysis Environmental Science s.r.l., società soggetta a direzione e coordinamento da parte di LabAnalysis Group s.r.l.

Cap. Soc. €100.000,00 int. vers. - Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA IT01532800697 - R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

## Dettaglio metodi analitici e di campionamento

### **polveri totali - Metodo di Prova UNI EN 13284-1:2017 - Replica 1**

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 6  
Caratteristiche del filtro utilizzato: filtro in fibra di quarzo piano  
Diametro filtro: 47 mm  
Condizionamento filtri pre-campionamento: 1 h a 180 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h  
Condizionamento filtri post-campionamento: 1 h a 160 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h  
Correzione dei pesi apparenti: non necessaria  
Esito prove di tenuta: positivo  
Esito valore del bianco complessivo: positivo  
Conformità criterio isocinetico: conforme  
Volume campionato (Nm3 secco): 1,214  
Tara del filtro (mg): 150,699  
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,959  
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

### **polveri totali - Metodo di Prova UNI EN 13284-1:2017 - Replica 2**

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 6  
Caratteristiche del filtro utilizzato: filtro in fibra di quarzo piano  
Diametro filtro: 47 mm  
Condizionamento filtri pre-campionamento: 1 h a 180 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h  
Condizionamento filtri post-campionamento: 1 h a 160 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h  
Correzione dei pesi apparenti: non necessaria  
Esito prove di tenuta: positivo  
Esito valore del bianco complessivo: positivo  
Conformità criterio isocinetico: conforme  
Volume campionato (Nm3 secco): 1,209  
Tara del filtro (mg): 148,916  
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,830  
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

### **polveri totali - Metodo di Prova UNI EN 13284-1:2017 - Replica 3**

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 6  
Caratteristiche del filtro utilizzato: filtro in fibra di quarzo piano  
Diametro filtro: 47 mm  
Condizionamento filtri pre-campionamento: 1 h a 180 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h  
Condizionamento filtri post-campionamento: 1 h a 160 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h  
Correzione dei pesi apparenti: non necessaria  
Esito prove di tenuta: positivo  
Esito valore del bianco complessivo: positivo  
Conformità criterio isocinetico: conforme  
Volume campionato (Nm3 secco): 1,205  
Tara del filtro (mg): 153,253  
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,745  
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

### **Mercurio - Metodo di Prova UNI EN 13211:2003 + UNI EN ISO 12846:2013 - Replica 1**

#### **Dati di campionamento e analisi**

Punti e piano di campionamento fare riferimento a quanto riportato nel dettaglio analitico della UNI EN ISO 16911-1:2013  
Tipologia campionamento isocinetico  
Diametro dell'ugello della sonda (mm) 6  
Tipo di filtro utilizzato filtro in fibra di quarzo con diametro da 47 mm  
Tipologia assorbitori gorgogliatori per gas in vetro con setto poroso  
Soluzione di assorbimento K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 4% m/m / HNO<sub>3</sub> 20% m/m  
Procedimento analitico metodo analitico CVAAS - Iniezione in flusso, agente di riduzione soluzione Stagno cloruro (II)

Volume campionato filtro (Nm3) 1,211  
Volume campionato assorbitori (Nm3) 0,113  
Velocità media nel condotto (m/s): 20,91  
Grado di isocinetismo (%): 101,6

Parametro	Risultati FIL mg	Risultati A mg	Risultati B mg
mercurio	<0,0000062	<0,000019	<0,000015

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così con ricevuto.  
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.

**Sede Legale** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) | Tel. +39 085 9217 700 | [info@labanalysis.it](mailto:info@labanalysis.it) | [www.labanalysis.it](http://www.labanalysis.it)

LabAnalysis Environmental Science s.r.l. società soggetta a direzione e coordinamento da parte di LabAnalysis Group s.r.l.

Cao. Soc. €100.000,00 int. vers. - Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA IT01532600697 - R.E.A. CCIAA di Chieti n.94054

FIL: filtro  
A, B: assorbitori  
I valori del Field Blank sono inferiori ai limiti di rilevabilità.

**Mercurio - Metodo di Prova UNI EN 13211:2003 + UNI EN ISO 12846:2013 - Replica 2**

**Dati di campionamento e analisi**

Punti e piano di campionamento fare riferimento a quanto riportato nel dettaglio analitico della UNI EN ISO 16911-1:2013  
Tipologia campionamento isocinetico  
Diametro dell'ugello della sonda (mm) 6  
Tipo di filtro utilizzato filtro in fibra di quarzo con diametro da 47 mm  
Tipologia assorbitori gorgogliatori per gas in vetro con setto poroso  
Soluzione di assorbimento K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 4% m/m / HNO<sub>3</sub> 20% m/m  
Procedimento analitico metodo analitico CVAAS - Iniezione in flusso, agente di riduzione soluzione Stagno cloruro (II)

Volume campionato filtro (Nm<sup>3</sup>) 1,200  
Volume campionato assorbitori (Nm<sup>3</sup>) 0,114  
Velocità media nel condotto (m/s): 20,91  
Grado di isocinetismo (%): 100,7

Parametro	Risultati FIL mg	Risultati A mg	Risultati B mg
mercurio	<0,0000062	<0,000019	<0,000015

FIL: filtro  
A, B: assorbitori  
I valori del Field Blank sono inferiori ai limiti di rilevabilità.

**Mercurio - Metodo di Prova UNI EN 13211:2003 + UNI EN ISO 12846:2013 - Replica 3**

**Dati di campionamento e analisi**

Punti e piano di campionamento fare riferimento a quanto riportato nel dettaglio analitico della UNI EN ISO 16911-1:2013  
Tipologia campionamento isocinetico  
Diametro dell'ugello della sonda (mm) 6  
Tipo di filtro utilizzato filtro in fibra di quarzo con diametro da 47 mm  
Tipologia assorbitori gorgogliatori per gas in vetro con setto poroso  
Soluzione di assorbimento K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 4% m/m / HNO<sub>3</sub> 20% m/m  
Procedimento analitico metodo analitico CVAAS - Iniezione in flusso, agente di riduzione soluzione Stagno cloruro (II)

Volume campionato filtro (Nm<sup>3</sup>) 1,210  
Volume campionato assorbitori (Nm<sup>3</sup>) 0,113  
Velocità media nel condotto (m/s): 20,91  
Grado di isocinetismo (%): 101,5

Parametro	Risultati FIL mg	Risultati A mg	Risultati B mg
mercurio	<0,0000062	<0,000019	<0,000015

FIL: filtro  
A, B: assorbitori  
I valori del Field Blank sono inferiori ai limiti di rilevabilità.

**Metalli - Metodo di Prova UNI EN 14385:2004 - Replica 1**

**Dati di campionamento e analisi**

Punti e piano di campionamento fare riferimento a quanto riportato nel dettaglio analitico della UNI EN ISO 16911-1:2013  
Tipologia campionamento isocinetico  
Diametro dell'ugello della sonda (mm) 6  
Tipo di filtro utilizzato filtro in fibra di quarzo con diametro da 47 mm  
Tipologia assorbitori gorgogliatori per gas in vetro con setto poroso  
Soluzione di assorbimento HNO<sub>3</sub> 3,3% (m/m) + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 1,5% (m/m)  
Procedimento analitico metodo analitico ICP-OES - Iniezione diretta soluzione di assorbimento tal quale.

Volume campionato filtro (Nm<sup>3</sup>) 1,211  
Volume campionato assorbitori (Nm<sup>3</sup>) 1,076  
Velocità media nel condotto (m/s): 20,91  
Grado di isocinetismo (%): 101,6

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.  
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,0000038	0,000070	0,000024	0,0001144	<0,00007	<0,000024	N/A
talio	0,000072	0,0013	0,00045	0,0001006	<0,0013	<0,00045	N/A
antimonio	0,000063	0,0011	0,00039	0,000221	<0,0011	<0,00039	N/A
arsenico	0,000086	0,0016	0,00054	0,0003766	<0,0016	<0,00054	N/A
piombo	0,000056	0,0010	0,00035	0,0028208	<0,001	<0,00035	N/A
cromo	0,000042	0,00077	0,00026	0,0013814	<0,00077	<0,00026	N/A
cobalto	0,000044	0,00080	0,00027	<0,000044	<0,0008	<0,00027	N/A
rame	0,000047	0,00086	0,00029	0,0016676	0,00195444	<0,00029	N/A
manganese	0,000020	0,00037	0,00013	0,0021992	0,00646356	<0,00013	N/A
nicel	0,000027	0,00050	0,00017	0,0003004	0,00122976	<0,00017	N/A
vanadio	0,000042	0,00077	0,00026	0,0000778	<0,00077	<0,00026	N/A
stagno	0,000037	0,00068	0,00023	0,000073	0,00272304	<0,00023	N/A

DL: detection limit

FIL: filtro

A, B, C: assorbitori

Breakthrough:  $C / (FIL + A + B + C) * 100$

N/A: caso non applicabile e/o non rappresentativo in quanto almeno una delle due concentrazioni ottenute (A+B o C) risulta essere inferiore al limite di rilevabilità o nel caso in cui ambedue risultano prossime a tale limite.

I valori del Field Blank sono inferiori ai limiti di rilevabilità riportati in tabella.

#### Metalli - Metodo di Prova UNI EN 14385:2004 - Replica 2

##### Dati di campionamento e analisi

Punti e piano di campionamento fare riferimento a quanto riportato nel dettaglio analitico della UNI EN ISO 16911-1:2013

Tipologia campionamento isocinetico

Diametro dell'ugello della sonda (mm) 6

Tipo di filtro utilizzato filtro in fibra di quarzo con diametro da 47 mm

Tipologia assorbitori gorgogliatori per gas in vetro con setto poroso

Soluzione di assorbimento HNO<sub>3</sub> 3,3% (m/m) + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 1,5% (m/m)

Procedimento analitico metodo analitico ICP-OES - Iniezione diretta soluzione di assorbimento tal quale.

Volume campionato filtro (Nm<sup>3</sup>) 1,200

Volume campionato assorbitori (Nm<sup>3</sup>) 1,064

Velocità media nel condotto (m/s): 20,91

Grado di isocinetismo (%): 100,7

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,0000038	0,000070	0,000024	0,0001358	<0,00007	<0,000024	N/A
talio	0,000072	0,0013	0,00045	0,0000838	<0,0013	<0,00045	N/A
antimonio	0,000063	0,0011	0,00039	0,0001318	0,00257348	<0,00039	N/A
arsenico	0,000086	0,0016	0,00054	0,0004394	<0,0016	<0,00054	N/A
piombo	0,000056	0,0010	0,00035	0,0029008	<0,001	<0,00035	N/A
cromo	0,000042	0,00076	0,00026	0,0013616	<0,00076	<0,00026	N/A
cobalto	0,000044	0,00079	0,00027	<0,000044	<0,00079	<0,00027	N/A
rame	0,000047	0,00085	0,00029	0,0017372	0,00173264	<0,00029	N/A
manganese	0,000020	0,00037	0,00013	0,0024944	0,00448448	<0,00013	N/A
nicel	0,000027	0,00050	0,00017	0,000258	0,00246792	<0,00017	N/A
vanadio	0,000042	0,00077	0,00026	0,0000526	<0,00077	<0,00026	N/A
stagno	0,000037	0,00067	0,00023	0,0001354	0,00161252	<0,00023	N/A

DL: detection limit

FIL: filtro

A, B, C: assorbitori

Breakthrough:  $C / (FIL + A + B + C) * 100$

N/A: caso non applicabile e/o non rappresentativo in quanto almeno una delle due concentrazioni ottenute (A+B o C) risulta essere inferiore al limite di rilevabilità o nel caso in cui ambedue risultano prossime a tale limite.

I valori del Field Blank sono inferiori ai limiti di rilevabilità riportati in tabella.

#### Metalli - Metodo di Prova UNI EN 14385:2004 - Replica 3

##### Dati di campionamento e analisi

Punti e piano di campionamento fare riferimento a quanto riportato nel dettaglio analitico della UNI EN ISO 16911-1:2013

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.

Sede Legale Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) | Tel. +39 085 9217 700 | info@labanalysis.it | www.labanalysis.it

LabAnalysis Environmental Science s.r.l. società soggetta a direzione e coordinamento da parte di LabAnalysis Group s.r.l.

Cap. Soc. €100.000,00 int. vers. - Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA IT01532600697 - R.E.A. CCIAA di Chieti n.34054



Tipologia campionamento isocinetico  
Diametro dell'ugello della sonda (mm) 6  
Tipo di filtro utilizzato filtro in fibra di quarzo con diametro da 47 mm  
Tipologia assorbitori gorgogliatori per gas in vetro con setto poroso  
Soluzione di assorbimento HNO<sub>3</sub> 3,3% (m/m) + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 1,5% (m/m)  
Procedimento analitico metodo analitico ICP-OES - Iniezione diretta soluzione di assorbimento tal quale.

Volume campionato filtro (Nm<sup>3</sup>) 1,210  
Volume campionato assorbitori (Nm<sup>3</sup>) 1,074  
Velocità media nel condotto (m/s): 20,91  
Grado di isocinetismo (%): 101,5

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000038	0,000071	0,000024	0,0001046	<0,000071	<0,000024	N/A
tallio	0,000072	0,0013	0,00045	0,000119	<0,0013	<0,00045	N/A
antimonio	0,000063	0,0012	0,00039	0,0001518	<0,0012	<0,00039	N/A
arsenico	0,000086	0,0016	0,00054	0,0003154	<0,0016	<0,00054	N/A
piombo	0,000056	0,0010	0,00035	0,002159	<0,001	<0,00035	N/A
cromo	0,000042	0,00077	0,00026	0,0010078	<0,00077	<0,00026	N/A
cobalto	0,000044	0,00081	0,00027	<0,000044	<0,00081	<0,00027	N/A
rame	0,000047	0,00087	0,00029	0,0012586	0,0014652	<0,00029	N/A
manganese	0,000020	0,00038	0,00013	0,0020326	0,0014245	<0,00013	N/A
nicel	0,000027	0,00050	0,00017	0,0001854	0,00074	<0,00017	N/A
vanadio	0,000042	0,00078	0,00026	<0,000042	<0,00078	<0,00026	N/A
stagno	0,000037	0,00068	0,00023	0,0001294	0,0022607	<0,00023	N/A

DL: detection limit

FIL: filtro

A, B, C: assorbitori

Breakthrough: C / (FIL + A + B + C) \* 100

N/A: caso non applicabile e/o non rappresentativo in quanto almeno una delle due concentrazioni ottenute (A+B o C) risulta essere inferiore al limite di rilevabilità o nel caso in cui ambedue risultano prossime a tale limite.

I valori del Field Blank sono inferiori ai limiti di rilevabilità riportati in tabella.