



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 8

Biomasse Italia S.p.A. a socio unico	
01-03-2025	
Protocollo n.	27/2025
Destinatario	CASICA.F.

Rapporto di Prova n° EVPROJECT-24-056954



Biomasse Italia S.p.A. a socio unico  
Servizi di Ricerca, Sviluppo Ambientale e Qualità  
S.S. 106 KM 263 88816 Strongoli (KR)  
P. IVA 0229000992 - Tel. 0974/1224094 - 1224094

Spett.  
**BIOMASSE ITALIA SPA**  
S.S.106 KM 263  
88816 STRONGOLI KR

Luogo della prova: S.S.106 KM 263 88816 STRONGOLI (KR)  
Effettuato in data: Dal 16/12/2024 Al 17/12/2024  
Campionatore: Marinelli Saverio - LabAnalysis Environmental Science, Venetucci Vito - LabAnalysis Environmental Science  
Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato  
Data inizio prove: 16/12/2024  
Data fine prove: 15/01/2025  
Data emissione RdP: 03/03/2025  
Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2\_rev4

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

(\$)Impianto: Caldaia linea 1  
(\$)Atto autorizzativo: Autorizzazione Unica DDG 8848 del 19/07/2011 - Allegato 2 Piano di Monitoraggio e Controllo in rev.4 dicembre 2019 - tabella C 6.7.

#### Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO  
Temperatura: 273,15 K  
Pressione: 101,325 KPa  
O<sub>2</sub> di riferimento: 6 %

#### Caratteristiche del punto di emissione

(\$)Combustibile utilizzato: Biomassa costituita da cippato di legno vergine  
(\$)Impianto di abbattimento: Sistema di filtraggio con filtri a maniche  
Direzione flusso alla sezione di misura: verticale  
Altezza sezione di misura: 24,57 m  
Distanza punti turbolenza a monte: 14,04 m  
Distanza punti turbolenza a valle: 30,43 m  
Forma sezione di misura: circolare  
Diametro sezione di misura: 1,85 m  
Area sezione di misura: 2,69 m<sup>2</sup>  
Numero flange previste da UNI EN 15259: 2  
Numero flange: 2  
Diametro flange: 17 cm

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.

### 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 misure:		16/12/2024 15:20	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	14	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	100152	350
Composizione media del gas O2:	%	8,58	0,61
Composizione media del gas CO2:	%	9,17	0,67
Composizione media del gas H2O:	%	14,6	1,3
Composizione media del gas N2:	%	67,7	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	28	
Densità del gas media:	Kg/m3	0,87	
Temperatura assoluta media del gas:	K	394	4
Pressione assoluta media del gas:	Pa	99951	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,841	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	15,45	0,66
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	102000	6500
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	87500	5600
Percentuale rif. % O2:	%	6	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	63900	5800

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Ape [Pa]	Press. Din. Api [Pa]	Velocità [m/s]
1	392	-189	111	13,42
2	392	-200	146	15,41
3	393	-184	166	16,42
4	394	-195	174	16,87
5	394	-205	141	15,16
6	395	-200	180	17,19
7	394	-218	138	15,04
8	394	-190	115	13,69
9	394	-198	125	14,3
10	395	-209	152	15,79
11	394	-210	171	16,74
12	395	-214	162	16,29

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		17/12/2024 8:15	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	14	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	100152	350
Composizione media del gas O2:	%	8,60	0,61
Composizione media del gas CO2:	%	9,19	0,67
Composizione media del gas H2O:	%	14,4	1,3
Composizione media del gas N2:	%	67,8	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	28	
Densità del gas media:	Kg/m3	0,87	
Temperatura assoluta media del gas:	K	394	4
Pressione assoluta media del gas:	Pa	99957	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,841	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	16,29	0,66
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	108000	6700
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	92300	5700
Percentuale rif. % O2:	%	6	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	67400	6100

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Ape [Pa]	Press. Din. Api [Pa]	Velocità [m/s]
1	393	-203	145	15,36
2	394	-174	133	14,7
3	394	-195	181	17,17
4	394	-206	190	17,64
5	395	-200	150	15,68
6	395	-189	208	18,44
7	394	-174	143	15,29
8	394	-180	133	14,74
9	395	-200	155	15,92
10	394	-194	164	16,39
11	395	-207	179	17,1
12	395	-223	198	17,99

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.

**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 IT01532600697 - R.E.A. CCIAA di Chieti n.24034

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

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	17/12/2024 11:31			mg/Nm³	0,00746		5	g/h	0,516		
* Replica 2	17/12/2024 12:36			mg/Nm³	0,00619		5	g/h	0,431		
* Replica 3	17/12/2024 13:42			mg/Nm³	0,0102		5	g/h	0,707		
* Media				mg/Nm³	0,00795		5	g/h	0,551		

\* sommatoria Cd, Tl, Hg (da calcolo) (LB)

* Replica 1	17/12/2024 11:31			mg/Nm³	<0,0029		0,2	g/h	<0,20		
* Replica 2	17/12/2024 12:36			mg/Nm³	<0,0030		0,2	g/h	<0,21		
* Replica 3	17/12/2024 13:42			mg/Nm³	<0,0029		0,2	g/h	<0,20		
* Media				mg/Nm³	<0,00293		0,2	g/h	<0,203		

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

\* eptaclorodibenzofurani (HpCDF) totali

* Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	pg/Nm³	<3,19			ng/h	<199		
-------------	------------------	-----	-------	--------	-------	--	--	------	------	--	--

\* eptaclorodibenzo-p-diossine (HpCDD) totali

* Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	pg/Nm³	<2,06			ng/h	<128		
-------------	------------------	-----	-------	--------	-------	--	--	------	------	--	--

\* esaclorodibenzofurani (HxCDF) totali

* Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	pg/Nm³	<2,63			ng/h	<164		
-------------	------------------	-----	-------	--------	-------	--	--	------	------	--	--

\* esaclorodibenzo-p-diossine (HxCDD) totali

* Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	pg/Nm³	<2,63			ng/h	<164		
-------------	------------------	-----	-------	--------	-------	--	--	------	------	--	--

\* octaclorodibenzofurano (OCDF)

* Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	pg/Nm³	<4,88			ng/h	<304		
-------------	------------------	-----	-------	--------	-------	--	--	------	------	--	--

\* octaclorodibenzo-p-diossina (OCDD)

* Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	pg/Nm³	<4,31			ng/h	<269		
-------------	------------------	-----	-------	--------	-------	--	--	------	------	--	--

\* pentaclorodibenzofurani (PeCDF) totali

* Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	pg/Nm³	<2,81			ng/h	<175		
-------------	------------------	-----	-------	--------	-------	--	--	------	------	--	--

\* pentaclorodibenzo-p-diossina (PeCDD) totali

* Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	pg/Nm³	<1,59			ng/h	<99,1		
-------------	------------------	-----	-------	--------	-------	--	--	------	-------	--	--

\* tetraclorodibenzofurani (TCDF) totali

* Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	pg/Nm³	<0,619			ng/h	<38,6		
-------------	------------------	-----	-------	--------	--------	--	--	------	-------	--	--

\* tetraclorodibenzo-p-diossine (TCDD) totale

* Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	pg/Nm³	<0,375			ng/h	<23,4		
-------------	------------------	-----	-------	--------	--------	--	--	------	-------	--	--

\* sommatoria diossine e furani per famiglie (da calcolo) (LB)

* Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	mg/Nm³	<0,00000000488		0,01	g/h	<0,000000304		
-------------	------------------	-----	-------	--------	----------------	--	------	-----	--------------	--	--

Metodo di Prova UNI EN 14789:2017

ossigeno											
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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	17/12/2024 8:15	60	-	%	9,55	± 0,23		-			
Replica 2	17/12/2024 9:20	60	-	%	9,48	± 0,23		-			
Replica 3	17/12/2024 10:25	60	-	%	9,47	± 0,23		-			
<b>Media</b>				%	<b>9,50</b>			-			

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

diossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )											
Replica 1	17/12/2024 8:15	60	9,55	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0659	200		g/h	<4,64		
Replica 2	17/12/2024 9:20	60	9,48	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0727	200		g/h	<5,15		
Replica 3	17/12/2024 10:25	60	9,47	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0741	200		g/h	<5,26		
<b>Media</b>				mg/Nm <sup>3</sup>	<b>&lt;0,0709</b>	<b>200</b>		g/h	<b>&lt;5,02</b>		

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

monossido di carbonio (CO)											
Replica 1	17/12/2024 8:15	60	9,55	mg/Nm <sup>3</sup>	12,0	± 1,7	100	g/h	845	± 140	
Replica 2	17/12/2024 9:20	60	9,48	mg/Nm <sup>3</sup>	6,39	± 0,92	100	g/h	453	± 76	
Replica 3	17/12/2024 10:25	60	9,47	mg/Nm <sup>3</sup>	7,6	± 1,1	100	g/h	539	± 91	
<b>Media</b>				mg/Nm <sup>3</sup>	<b>8,66</b>		<b>100</b>	g/h	<b>613</b>		

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

ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ) come NO <sub>2</sub>											
Replica 1	17/12/2024 8:15	60	9,55	mg/Nm <sup>3</sup>	145,0	± 2,0	250	g/h	10200	± 900	
Replica 2	17/12/2024 9:20	60	9,48	mg/Nm <sup>3</sup>	153,0	± 2,1	250	g/h	10800	± 950	
Replica 3	17/12/2024 10:25	60	9,47	mg/Nm <sup>3</sup>	153,7	± 2,2	250	g/h	10900	± 950	
<b>Media</b>				mg/Nm <sup>3</sup>	<b>151</b>		<b>250</b>	g/h	<b>10700</b>		

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

composti organici volatili (COV) espressi come carbonio organico totale											
Replica 1	17/12/2024 9:10	60	9,50	mg/Nm <sup>3</sup>	1,29	± 0,24	20	g/h	91	± 19	
Replica 2	17/12/2024 10:10	60	9,51	mg/Nm <sup>3</sup>	1,21	± 0,24	20	g/h	86	± 19	
Replica 3	17/12/2024 11:10	60	9,59	mg/Nm <sup>3</sup>	1,20	± 0,24	20	g/h	84	± 18	
<b>Media</b>				mg/Nm <sup>3</sup>	<b>1,23</b>		<b>20</b>	g/h	<b>87,0</b>		

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

polveri											
Replica 1	17/12/2024 8:15	60	9,55	mg/Nm <sup>3</sup>	0,29	± 0,88	20	g/h	20	± 62	
Replica 2	17/12/2024 9:20	60	9,48	mg/Nm <sup>3</sup>	0,26	± 0,88	20	g/h	18	± 62	
Replica 3	17/12/2024 10:25	60	9,47	mg/Nm <sup>3</sup>	0,18	± 0,88	20	g/h	13	± 62	
<b>Media</b>				mg/Nm <sup>3</sup>	<b>0,244</b>		<b>20</b>	g/h	<b>17,2</b>		

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

acido cloridrico											
Replica 1	17/12/2024 8:15	60	9,55	mg/Nm <sup>3</sup>	0,139		30	g/h	9,79		
Replica 2	17/12/2024 9:20	60	9,48	mg/Nm <sup>3</sup>	0,136		30	g/h	9,64		

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 3	17/12/2024 10:25	60	9,47	mg/Nm³	0,134		30	g/h	9,51		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>0,136</b>		<b>30</b>	<b>g/h</b>	<b>9,65</b>		

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

<b>mercurio</b>											
Replica 1	17/12/2024 11:31	60	9,74	mg/Nm³	<0,000289			g/h	<0,0200		
Replica 2	17/12/2024 12:36	60	9,69	mg/Nm³	<0,000317			g/h	<0,0221		
Replica 3	17/12/2024 13:42	60	9,74	mg/Nm³	<0,000334			g/h	<0,0231		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>&lt;0,000313</b>			<b>g/h</b>	<b>&lt;0,0217</b>		

[CH] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

<b>cadmio</b>											
Replica 1	17/12/2024 11:31	60	9,74	mg/Nm³	0,000197			g/h	0,0136		
Replica 2	17/12/2024 12:36	60	9,69	mg/Nm³	0,000298			g/h	0,0207		
Replica 3	17/12/2024 13:42	60	9,74	mg/Nm³	0,000300			g/h	0,0208		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>0,000265</b>			<b>g/h</b>	<b>0,0184</b>		
<b>tallio</b>											
Replica 1	17/12/2024 11:31	60	9,74	mg/Nm³	<0,00287			g/h	<0,199		
Replica 2	17/12/2024 12:36	60	9,69	mg/Nm³	<0,00298			g/h	<0,207		
Replica 3	17/12/2024 13:42	60	9,74	mg/Nm³	<0,00293			g/h	<0,203		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>&lt;0,00293</b>			<b>g/h</b>	<b>&lt;0,203</b>		
<b>antimonio</b>											
Replica 1	17/12/2024 11:31	60	9,74	mg/Nm³	<0,00247			g/h	<0,171		
Replica 2	17/12/2024 12:36	60	9,69	mg/Nm³	<0,00256			g/h	<0,178		
Replica 3	17/12/2024 13:42	60	9,74	mg/Nm³	<0,00252			g/h	<0,175		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>&lt;0,00252</b>			<b>g/h</b>	<b>&lt;0,175</b>		
<b>arsenico</b>											
Replica 1	17/12/2024 11:31	60	9,74	mg/Nm³	<0,00333		1	g/h	<0,231		
Replica 2	17/12/2024 12:36	60	9,69	mg/Nm³	<0,00359		1	g/h	<0,250		
Replica 3	17/12/2024 13:42	60	9,74	mg/Nm³	<0,00355		1	g/h	<0,246		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>&lt;0,00349</b>		<b>1</b>	<b>g/h</b>	<b>&lt;0,242</b>		
<b>piombo</b>											
Replica 1	17/12/2024 11:31	60	9,74	mg/Nm³	<0,00225			g/h	<0,156		
Replica 2	17/12/2024 12:36	60	9,69	mg/Nm³	<0,00234			g/h	<0,163		
Replica 3	17/12/2024 13:42	60	9,74	mg/Nm³	0,00232			g/h	0,161		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>0,00230</b>			<b>g/h</b>	<b>0,160</b>		
<b>cromo</b>											
Replica 1	17/12/2024 11:31	60	9,74	mg/Nm³	0,00171			g/h	0,118		
Replica 2	17/12/2024 12:36	60	9,69	mg/Nm³	0,00189			g/h	0,132		
Replica 3	17/12/2024 13:42	60	9,74	mg/Nm³	0,00174			g/h	0,121		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>0,00178</b>			<b>g/h</b>	<b>0,124</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
<b>cobalto</b>											
Replica 1	17/12/2024 11:31	60	9,74	mg/Nm³	<0,00171		1	g/h	<0,118		
Replica 2	17/12/2024 12:36	60	9,69	mg/Nm³	<0,00179		1	g/h	<0,125		
Replica 3	17/12/2024 13:42	60	9,74	mg/Nm³	<0,00178		1	g/h	<0,123		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>&lt;0,00176</b>		<b>1</b>	<b>g/h</b>	<b>&lt;0,122</b>		
<b>rame</b>											
Replica 1	17/12/2024 11:31	60	9,74	mg/Nm³	<0,00183			g/h	<0,127		
Replica 2	17/12/2024 12:36	60	9,69	mg/Nm³	<0,00192			g/h	<0,134		
Replica 3	17/12/2024 13:42	60	9,74	mg/Nm³	0,00194			g/h	0,134		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>0,00190</b>			<b>g/h</b>	<b>0,132</b>		
<b>manganese</b>											
Replica 1	17/12/2024 11:31	60	9,74	mg/Nm³	0,000867			g/h	0,0601		
Replica 2	17/12/2024 12:36	60	9,69	mg/Nm³	0,000881			g/h	0,0613		
Replica 3	17/12/2024 13:42	60	9,74	mg/Nm³	0,000920			g/h	0,0637		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>0,000889</b>			<b>g/h</b>	<b>0,0617</b>		
<b> nichel</b>											
Replica 1	17/12/2024 11:31	60	9,74	mg/Nm³	0,00149		1	g/h	0,103		
Replica 2	17/12/2024 12:36	60	9,69	mg/Nm³	0,00119		1	g/h	0,0828		
Replica 3	17/12/2024 13:42	60	9,74	mg/Nm³	0,00118		1	g/h	0,0818		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>0,00129</b>		<b>1</b>	<b>g/h</b>	<b>0,0893</b>		
<b>vanadio</b>											
Replica 1	17/12/2024 11:31	60	9,74	mg/Nm³	<0,00166			g/h	<0,115		
Replica 2	17/12/2024 12:36	60	9,69	mg/Nm³	<0,00173			g/h	<0,120		
Replica 3	17/12/2024 13:42	60	9,74	mg/Nm³	<0,00171			g/h	<0,118		
<b>Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>&lt;0,00170</b>			<b>g/h</b>	<b>&lt;0,118</b>		
<b>* stagno</b>											
* Replica 1	17/12/2024 11:31	60	9,74	mg/Nm³	0,00488			g/h	0,338		
* Replica 2	17/12/2024 12:36	60	9,69	mg/Nm³	0,00342			g/h	0,238		
* Replica 3	17/12/2024 13:42	60	9,74	mg/Nm³	0,00328			g/h	0,227		
<b>* Media</b>				<b>mg/Nm³</b>	<b>0,00386</b>			<b>g/h</b>	<b>0,268</b>		

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

<b>* sommatoria IPA (LB)</b>											
* Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	mg/Nm³	<0,00000788		0,1	g/h	<0,000491		
<b>benzo(a)antracene</b>											
Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	mg/Nm³	<0,00000675			g/h	<0,000421		
<b>benzo(b)fluorantene</b>											
Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	mg/Nm³	<0,00000525			g/h	<0,000327		
<b>benzo(k)fluorantene</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	16/12/2024 15:20	480	10,32	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000431			g/h	<0,000269		
<b>benzo(j)fluorantene</b>											
Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000600			g/h	<0,000374		
<b>benzo(a)pirene</b>											
Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000488			g/h	<0,000304		
<b>dibenzo(a,h)antracene</b>											
Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000394			g/h	<0,000245		
<b>indeno[1,2,3-c,d]pirene</b>											
Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000450			g/h	<0,000280		
<b>dibenzo(a,l)pirene</b>											
Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000788			g/h	<0,000491		
<b>dibenzo(a,e)pirene</b>											
Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000675			g/h	<0,000421		
<b>dibenzo(a,i)pirene</b>											
Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000675			g/h	<0,000421		
<b>dibenzo(a,h)pirene</b>											
Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000694			g/h	<0,000432		
<b>dibenzo(a,h)acridina</b>											
Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000450			g/h	<0,000280		
<b>dibenzo(a,j)acridina</b>											
Replica 1	16/12/2024 15:20	480	10,32	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00000469			g/h	<0,000292		

\* = 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

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.

utilizzato nei calcoli.

#### Parametri CO, NOx, O2, CO2

Dettagli sistema di analisi: i parametri CO, NOx, O2, CO2, 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, CH4

Dettagli sistema di analisi: i parametri COT, CH4 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.

#### 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 DDG 8848 del 19/07/2011 - Allegato 2 Piano di Monitoraggio e Controllo in rev.4 dicembre 2019 - tabella C 6.7.

**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.



## Dettaglio metodi analitici e di campionamento

### **polveri totali - 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): 0,997  
Tara del filtro (mg): 164,780  
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,188  
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

### **polveri totali - 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): 0,999  
Tara del filtro (mg): 171,007  
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,172  
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

### **polveri totali - 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): 1,001  
Tara del filtro (mg): 148,387  
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,111  
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

### **Mercurio - 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) 1,042  
Volume campionato assorbitori (Nm3) 0,156  
Velocità media nel condotto (m/s): 16,37  
Grado di isocinetismo (%): 106,9

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.

Parametro	Risultati FIL mg	Risultati A mg	Risultati B mg
mercurio	<0,0000062	<0,000017	<0,000016

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

#### Mercurio - 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>) 0,991  
 Volume campionato assorbitori (Nm<sup>3</sup>) 0,142  
 Velocità media nel condotto (m/s): 16,37  
 Grado di isocinetismo (%): 101,7

Parametro	Risultati FIL mg	Risultati A mg	Risultati B mg
mercurio	<0,0000062	<0,000017	<0,000016

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

#### Mercurio - 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>) 1,001  
 Volume campionato assorbitori (Nm<sup>3</sup>) 0,131  
 Velocità media nel condotto (m/s): 16,37  
 Grado di isocinetismo (%): 102,7

Parametro	Risultati FIL mg	Risultati A mg	Risultati B mg
mercurio	<0,0000062	<0,000017	<0,000015

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

#### Metalli - 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

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.

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>) 1,042  
Volume campionato assorbitori (Nm<sup>3</sup>) 0,886  
Velocità media nel condotto (m/s): 16,37  
Grado di isocinetismo (%): 106,9

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	0,000073	0,000024	0,000005	0,00010314	<0,000024	N/A
tallio	0,000072	0,0014	0,00045	<0,000072	<0,0014	<0,00045	N/A
antimonio	0,000063	0,0012	0,00039	<0,000063	<0,0012	<0,00039	N/A
arsenico	0,000086	0,0016	0,00054	<0,000086	<0,0016	<0,00054	N/A
piombo	0,000056	0,0011	0,00035	<0,000056	<0,0011	<0,00035	N/A
cromo	0,000042	0,00080	0,00026	0,0000602	0,00082512	<0,00026	N/A
cobalto	0,000044	0,00083	0,00027	<0,000044	<0,00083	<0,00027	N/A
rame	0,000047	0,00089	0,00029	<0,000047	<0,00089	<0,00029	N/A
manganese	0,000020	0,00039	0,00013	0,0000666	<0,00039	<0,00013	N/A
nicel	0,000027	0,00052	0,00017	0,0001166	0,00072198	<0,00017	N/A
vanadio	0,000042	0,00081	0,00026	<0,000042	<0,00081	<0,00026	N/A
stagno	0,000037	0,00071	0,00023	<0,000037	0,00298342	<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 - 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>) 0,991

Volume campionato assorbitori (Nm<sup>3</sup>) 0,850

Velocità media nel condotto (m/s): 16,37

Grado di isocinetismo (%): 101,7

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000038	0,000074	0,000024	0,000006	0,0001617	<0,000024	N/A
tallio	0,000072	0,0014	0,00045	<0,000072	<0,0014	<0,00045	N/A
antimonio	0,000063	0,0012	0,00039	<0,000063	<0,0012	<0,00039	N/A
arsenico	0,000086	0,0017	0,00053	<0,000086	<0,0017	<0,00053	N/A
piombo	0,000056	0,0011	0,00035	<0,000056	<0,0011	<0,00035	N/A
cromo	0,000042	0,00081	0,00026	0,0001668	<0,00081	<0,00026	N/A
cobalto	0,000044	0,00084	0,00027	<0,000044	<0,00084	<0,00027	N/A
rame	0,000047	0,00090	0,00029	<0,000047	<0,0009	<0,00029	N/A
manganese	0,000020	0,00039	0,00013	0,0000522	<0,00039	<0,00013	N/A
nicel	0,000027	0,00052	0,00017	0,0000872	<0,00052	<0,00017	N/A
vanadio	0,000042	0,00081	0,00026	<0,000042	<0,00081	<0,00026	N/A
stagno	0,000037	0,00071	0,00023	<0,000037	0,00192885	<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

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.

ambidue risultano prossime a tale limite.

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

### Metalli - 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 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>) 1,001

Volume campionato assorbitori (Nm<sup>3</sup>) 0,871

Velocità media nel condotto (m/s): 16,37

Grado di isocinetismo (%): 102,7

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000038	0,000075	0,000024	0,0000052	0,0001677	<0,000024	N/A
tallio	0,000072	0,0014	0,00045	<0,000072	<0,0014	<0,00045	N/A
antimonio	0,000063	0,0012	0,00039	<0,000063	<0,0012	<0,00039	N/A
arsenico	0,000086	0,0017	0,00054	<0,000086	<0,0017	<0,00054	N/A
piombo	0,000056	0,0011	0,00035	0,0000728	<0,0011	<0,00035	N/A
cromo	0,000042	0,00082	0,00026	0,0000622	0,000819	<0,00026	N/A
cobalto	0,000044	0,00085	0,00027	<0,000044	<0,00085	<0,00027	N/A
rame	0,000047	0,00091	0,00029	<0,000047	0,0009321	<0,00029	N/A
manganese	0,000020	0,00040	0,00013	0,0000804	<0,0004	<0,00013	N/A
nicel	0,000027	0,00053	0,00017	0,0000832	<0,00053	<0,00017	N/A
vanadio	0,000042	0,00082	0,00026	<0,000042	<0,00082	<0,00026	N/A
stagno	0,000037	0,00072	0,00023	<0,000037	0,0018837	<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.