



Spett.

CALME SPA

ZONA INDUSTRIALE - S.S. 280KM 16700
88044 MARCELLINARA CZ

Luogo della prova: ZONA INDUSTRIALE - S.S. 280KM 16700 88044 MARCELLINARA (CZ)

Effettuato in data: 19/12/2024

Campionatore: Colapinto Antonello - LabAnalysis Environmental Science, Tarantini Vito - LabAnalysis Environmental Science

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 19/12/2024

Data fine prove: 21/01/2025

Data emissione RdP: 11/02/2025

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

(\$)Identificazione emissione: E32

(\$)Impianto: Scarico fumi da forno clinker, preriscaldamento e precalcinazione

(\$)Atto autorizzativo: DDG n° 9226 del 21/08/2018 rilasciata dalla Regione Calabria.

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

O2 di riferimento: 10 %

Caratteristiche del punto di emissione

(\$)Combustibile utilizzato: Polverino di carbone, CSS e gas naturale

Direzione flusso alla sezione di misura: verticale

Altezza sezione di misura: 23,6 m

Distanza punti turbolenza a monte: 13,5 m

Distanza punti turbolenza a valle: 40,5 m

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 2,8 m

Area sezione di misura: 6,16 m²

Numero flange previste da UNI EN 15259: 2

Numero flange: 2

Diametro flange: 9 cm

(\$)Portata massima autorizzata: 160000 Nm³/h

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:		19/12/2024 11:15	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	100300	350
Composizione media del gas O2:	%	12,05	0,98
Composizione media del gas CO2:	%	10,05	0,71
Composizione media del gas H2O:	%	9,2	1,3
Composizione media del gas N2:	%	68,7	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	0,80	
Temperatura assoluta media del gas:	K	441	4
Pressione assoluta media del gas:	Pa	100090	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,861	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	13,31	0,66
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	180000	12000
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	164000	11000
Percentuale rif. % O2:	%	10	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	115000	18000

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	441	-207	88	12,79
2	441	-207	91	13,03
3	441	-207	94	13,2
4	441	-207	95	13,27
5	441	-211	96	13,35
6	441	-211	97	13,44
7	441	-211	99	13,56
8	442	-212	100	13,65
9	442	-212	103	13,84
10	442	-212	89	12,84
11	441	-208	90	12,94
12	441	-208	91	13,03
13	441	-208	93	13,14
14	442	-208	94	13,27
15	442	-209	97	13,47
16	442	-209	99	13,57
17	442	-211	100	13,62
18	442	-211	100	13,66
19	442	-211	103	13,88
20	442	-211	104	13,91

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		19/12/2024 11:55	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	100300	350
Composizione media del gas O2:	%	12,16	0,98
Composizione media del gas CO2:	%	9,90	0,71
Composizione media del gas H2O:	%	9,2	1,3
Composizione media del gas N2:	%	68,7	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	0,79	
Temperatura assoluta media del gas:	K	443	4
Pressione assoluta media del gas:	Pa	100093	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,861	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	13,10	0,66
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	177000	12000
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	161000	11000
Percentuale rif. % O2:	%	10	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	111000	18000

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	443	-204	84	12,57
2	443	-204	88	12,81
3	443	-204	90	12,98
4	443	-204	91	13,05
5	443	-208	92	13,14
6	443	-208	94	13,23
7	443	-208	95	13,36
8	443	-209	97	13,45
9	443	-209	99	13,64
10	443	-209	85	12,62
11	443	-205	87	12,72
12	443	-205	88	12,81
13	443	-205	89	12,93
14	443	-205	91	13,06
15	443	-206	94	13,26
16	443	-206	95	13,37
17	443	-208	96	13,42
18	443	-208	97	13,45
19	443	-208	100	13,68
20	443	-208	100	13,71

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.

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. 3 di 18

Rapporto di Prova n° EVPROJECT-24-056827

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		19/12/2024 12:35	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	100300	350
Composizione media del gas O2:	%	12,0	1
Composizione media del gas CO2:	%	9,62	0,71
Composizione media del gas H2O:	%	9,2	1,3
Composizione media del gas N2:	%	69,2	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	0,78	
Temperatura assoluta media del gas:	K	449	4
Pressione assoluta media del gas:	Pa	100090	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,861	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	12,92	0,66
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	172000	12000
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	156000	11000
Percentuale rif. % O2:	%	10	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	104000	17000

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	449	-207	81	12,37
2	449	-207	84	12,62
3	449	-207	86	12,8
4	449	-207	87	12,87
5	449	-211	89	12,96
6	449	-211	90	13,05
7	449	-211	92	13,18
8	449	-212	93	13,28
9	449	-212	96	13,48
10	449	-212	81	12,43
11	448	-208	83	12,53
12	448	-208	84	12,62
13	448	-208	86	12,74
14	449	-208	87	12,87
15	449	-209	90	13,09
16	449	-209	92	13,19
17	449	-211	92	13,25
18	449	-211	93	13,28
19	449	-211	96	13,52
20	449	-211	97	13,55

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		19/12/2024 14:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	100300	350
Composizione media del gas O2:	%	12,12	0,98
Composizione media del gas CO2:	%	10,35	0,72
Composizione media del gas H2O:	%	8,5	1,3
Composizione media del gas N2:	%	69,0	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	0,79	
Temperatura assoluta media del gas:	K	448	4
Pressione assoluta media del gas:	Pa	100088	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,861	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	12,81	0,66
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	171000	12000
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	157000	11000
Percentuale rif. % O2:	%	10	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	111000	17000

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	448	-209	80	12,26
2	448	-209	83	12,51
3	448	-209	86	12,69
4	448	-209	87	12,76
5	448	-213	88	12,85
6	448	-213	89	12,94
7	448	-213	91	13,07
8	448	-214	92	13,17
9	448	-214	95	13,37
10	448	-214	81	12,32
11	448	-210	82	12,42
12	448	-210	83	12,51
13	448	-210	85	12,63
14	448	-210	86	12,76
15	448	-211	89	12,98
16	448	-211	91	13,08
17	448	-213	92	13,13
18	448	-213	92	13,17
19	448	-213	95	13,4
20	448	-213	96	13,44

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
--------------	-------------------	--------------	--------	------	----------	----	--------	------	-----------------	----	--------

[CH] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

* sommatoria Cd, Ti (da calcolo) (LB)											
* Replica 1	19/12/2024 14:00			mg/Nm ³	<0,0030		0,05	g/h	<0,33		
* Replica 2	19/12/2024 15:10			mg/Nm ³	<0,0029		0,05	g/h	<0,31		
* Replica 3	19/12/2024 16:20			mg/Nm ³	<0,0032		0,05	g/h	<0,34		
* Media				mg/Nm ³	<0,00303		0,05	g/h	<0,327		
* sommatoria Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V (da calcolo) (LB)											
* Replica 1	19/12/2024 14:00			mg/Nm ³	0,0103		0,5	g/h	1,14		
* Replica 2	19/12/2024 15:10			mg/Nm ³	0,00612		0,5	g/h	0,664		
* Replica 3	19/12/2024 16:20			mg/Nm ³	0,00642		0,5	g/h	0,674		
* Media				mg/Nm ³	0,00761		0,5	g/h	0,826		

[CH] Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015 (escluso par. 7.3.2)

1,1,1-tricloroetano											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0157			g/h	<1,81		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0160			g/h	<1,78		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0176			g/h	<1,83		
Media				mg/Nm ³	<0,0164			g/h	<1,81		
* 1,1,2,2-tetracloroetano											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0138			g/h	<1,59		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0141			g/h	<1,57		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0155			g/h	<1,62		
* Media				mg/Nm ³	<0,0145			g/h	<1,59		
* 1,1,2-triclorotrifluoroetano											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0765			g/h	<8,82		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0779			g/h	<8,68		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0858			g/h	<8,94		
* Media				mg/Nm ³	<0,0801			g/h	<8,81		
* 1,1-dicloroetano											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0922			g/h	<10,6		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0939			g/h	<10,5		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,103			g/h	<10,7		
* Media				mg/Nm ³	<0,0965			g/h	<10,6		
* 1,1-dicloroetilene											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0820			g/h	<9,45		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0835			g/h	<9,30		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0920			g/h	<9,59		
* Media				mg/Nm ³	<0,0859			g/h	<9,45		

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
* 1,2,3-trimetilbenzene											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm³	<0,0747			g/h	<8,61		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm³	<0,0760			g/h	<8,47		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm³	<0,0838			g/h	<8,74		
* Media				mg/Nm³	<0,0782			g/h	<8,60		
* 1,2-dibromoetano											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm³	<0,0166			g/h	<1,91		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm³	<0,0169			g/h	<1,88		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm³	<0,0186			g/h	<1,94		
* Media				mg/Nm³	<0,0174			g/h	<1,91		
1,2-diclorobenzene											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm³	<0,0756			g/h	<8,71		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm³	<0,0770			g/h	<8,58		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm³	<0,0848			g/h	<8,84		
Media				mg/Nm³	<0,0791			g/h	<8,71		
* 1,2-dicloroetano											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm³	<0,0157			g/h	<1,81		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm³	<0,0160			g/h	<1,78		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm³	<0,0176			g/h	<1,83		
* Media				mg/Nm³	<0,0164			g/h	<1,81		
1,2-dicloropropano											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm³	<0,0175			g/h	<2,02		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm³	<0,0178			g/h	<1,98		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm³	<0,0196			g/h	<2,04		
Media				mg/Nm³	<0,0183			g/h	<2,01		
1,3,5-trimetilbenzene											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm³	<0,0784			g/h	<9,04		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm³	<0,0798			g/h	<8,89		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm³	<0,0879			g/h	<9,16		
Media				mg/Nm³	<0,0820			g/h	<9,03		
* 1,3-butadiene											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm³	<0,0922			g/h	<10,6		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm³	<0,0939			g/h	<10,5		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm³	<0,103			g/h	<10,7		
* Media				mg/Nm³	<0,0965			g/h	<10,6		
* 1,3-dicloropropano											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm³	<0,0811			g/h	<9,35		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm³	<0,0826			g/h	<9,20		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm³	<0,0910			g/h	<9,49		

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/Nm ³	<0,0849			g/h	<9,34		
* 1,3-esaclorobutadiene											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0784			g/h	<9,04		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0798			g/h	<8,89		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0879			g/h	<9,16		
* Media				mg/Nm ³	<0,0820			g/h	<9,03		
1,4-diclorobenzene											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0120			g/h	<1,38		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0122			g/h	<1,36		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0134			g/h	<1,40		
Media				mg/Nm ³	<0,0125			g/h	<1,38		
* 1,4-diossano											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0867			g/h	<9,99		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0882			g/h	<9,82		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0972			g/h	<10,1		
* Media				mg/Nm ³	<0,0907			g/h	<9,98		
* 2,2-dicloropropano											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0793			g/h	<9,14		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0807			g/h	<8,99		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0889			g/h	<9,27		
* Media				mg/Nm ³	<0,0830			g/h	<9,13		
4-clorotoluene											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0839			g/h	<9,67		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0854			g/h	<9,51		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0941			g/h	<9,81		
Media				mg/Nm ³	<0,0878			g/h	<9,66		
acetato di etile											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0922			g/h	<10,6		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0939			g/h	<10,5		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,103			g/h	<10,7		
Media				mg/Nm ³	<0,0965			g/h	<10,6		
acetone											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,120			g/h	<13,8		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,122			g/h	<13,6		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,134			g/h	<14,0		
Media				mg/Nm ³	<0,125			g/h	<13,8		
* acetonitrile											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,101			g/h	<11,6		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,103			g/h	<11,5		

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	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,114			g/h	<11,9		
* Media				mg/Nm ³	<0,106			g/h	<11,7		
* acrilonitrile											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0793			g/h	<9,14		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0807			g/h	<8,99		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0889			g/h	<9,27		
* Media				mg/Nm ³	<0,0830			g/h	<9,13		
alcool terbutilico (TBA)											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0793			g/h	<9,14		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0807			g/h	<8,99		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0889			g/h	<9,27		
Media				mg/Nm ³	<0,0830			g/h	<9,13		
* alfa-metilstirene											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0738			g/h	<8,51		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0751			g/h	<8,36		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0827			g/h	<8,62		
* Media				mg/Nm ³	<0,0772			g/h	<8,50		
benzene											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0148			g/h	<1,71		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0150			g/h	<1,67		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0165			g/h	<1,72		
Media				mg/Nm ³	<0,0154			g/h	<1,70		
cicloesano											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0756			g/h	<8,71		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0770			g/h	<8,58		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0848			g/h	<8,84		
Media				mg/Nm ³	<0,0791			g/h	<8,71		
cicloesanone											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,111			g/h	<12,8		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,113			g/h	<12,6		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,124			g/h	<12,9		
Media				mg/Nm ³	<0,116			g/h	<12,8		
* clorobenzene											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0166			g/h	<1,91		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0169			g/h	<1,88		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0186			g/h	<1,94		
* Media				mg/Nm ³	<0,0174			g/h	<1,91		
* clorometano											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0811			g/h	<9,35		

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 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0826			g/h	<9,20		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0910			g/h	<9,49		
* Media				mg/Nm ³	<0,0849			g/h	<9,34		
* cloruro di vinile											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0811			g/h	<9,35		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0826			g/h	<9,20		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0910			g/h	<9,49		
* Media				mg/Nm ³	<0,0849			g/h	<9,34		
* diclorometano											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0443			g/h	<5,11		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0451			g/h	<5,02		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0496			g/h	<5,17		
* Media				mg/Nm ³	<0,0463			g/h	<5,10		
esano											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0802			g/h	<9,24		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0817			g/h	<9,10		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0900			g/h	<9,38		
Media				mg/Nm ³	<0,0839			g/h	<9,24		
* etanolo											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,101			g/h	<11,6		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,103			g/h	<11,5		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,114			g/h	<11,9		
* Media				mg/Nm ³	<0,106			g/h	<11,7		
* etere dietilico											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0922			g/h	<10,6		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0939			g/h	<10,5		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,103			g/h	<10,7		
* Media				mg/Nm ³	<0,0965			g/h	<10,6		
etilbenzene											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0120			g/h	<1,38		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0122			g/h	<1,36		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0134			g/h	<1,40		
Media				mg/Nm ³	<0,0125			g/h	<1,38		
* idrocarburi totali come esano											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,166			g/h	<19,1		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,169			g/h	<18,8		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,186			g/h	<19,4		
* Media				mg/Nm ³	<0,174			g/h	<19,1		
isobutanolo											

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	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0627			g/h	<7,23		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0638			g/h	<7,11		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0703			g/h	<7,33		
Media				mg/Nm ³	<0,0656			g/h	<7,22		
* isopropanolo											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0793			g/h	<9,14		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0807			g/h	<8,99		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0889			g/h	<9,27		
* Media				mg/Nm ³	<0,0830			g/h	<9,13		
isopropilbenzene											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0848			g/h	<9,77		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0864			g/h	<9,62		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0951			g/h	<9,91		
Media				mg/Nm ³	<0,0888			g/h	<9,77		
metil cicloesano											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0756			g/h	<8,71		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0770			g/h	<8,58		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0848			g/h	<8,84		
Media				mg/Nm ³	<0,0791			g/h	<8,71		
metiletilchetone (MEK)											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,101			g/h	<11,6		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,103			g/h	<11,5		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,114			g/h	<11,9		
Media				mg/Nm ³	<0,106			g/h	<11,7		
metil isobutil chetone (MIBK)											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,101			g/h	<11,6		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,103			g/h	<11,5		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,114			g/h	<11,9		
Media				mg/Nm ³	<0,106			g/h	<11,7		
m,p-xilene											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0332			g/h	<3,83		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0338			g/h	<3,76		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0372			g/h	<3,88		
Media				mg/Nm ³	<0,0347			g/h	<3,82		
n-butil acetato											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,120			g/h	<13,8		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,122			g/h	<13,6		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,134			g/h	<14,0		
Media				mg/Nm ³	<0,125			g/h	<13,8		

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
o-xilene											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0157			g/h	<1,81		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0160			g/h	<1,78		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0176			g/h	<1,83		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	<0,0164			g/h	<1,81		
pentano											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0811			g/h	<9,35		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0826			g/h	<9,20		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0910			g/h	<9,49		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	<0,0849			g/h	<9,34		
* piridina											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,129			g/h	<14,9		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,131			g/h	<14,6		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,145			g/h	<15,1		
<i>* Media</i>				mg/Nm ³	<0,135			g/h	<14,9		
p-ter-butiltoluene											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0765			g/h	<8,82		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0779			g/h	<8,68		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0858			g/h	<8,94		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	<0,0801			g/h	<8,81		
stirene											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0830			g/h	<9,57		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0845			g/h	<9,41		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0931			g/h	<9,70		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	<0,0868			g/h	<9,56		
tetracloroetilene											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0166			g/h	<1,91		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0169			g/h	<1,88		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0186			g/h	<1,94		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	<0,0174			g/h	<1,91		
tetraclorometano											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0830			g/h	<9,57		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0845			g/h	<9,41		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0931			g/h	<9,70		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	<0,0868			g/h	<9,56		
tetraidrofurano											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,101			g/h	<11,6		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,103			g/h	<11,5		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,114			g/h	<11,9		

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 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
<i>Media</i>				mg/Nm ³	<0,106			g/h	<11,7		
toluene											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0148			g/h	<1,71		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0150			g/h	<1,67		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0165			g/h	<1,72		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	<0,0154			g/h	<1,70		
tricloroetilene											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0157			g/h	<1,81		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0160			g/h	<1,78		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0176			g/h	<1,83		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	<0,0164			g/h	<1,81		
* triclorofluorometano											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0756			g/h	<8,71		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0770			g/h	<8,58		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0848			g/h	<8,84		
<i>* Media</i>				mg/Nm ³	<0,0791			g/h	<8,71		
triclorometano											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0157			g/h	<1,81		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0160			g/h	<1,78		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0176			g/h	<1,83		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	<0,0164			g/h	<1,81		
* sostanze organiche non identificate come n-esano											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,166			g/h	<19,1		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,169			g/h	<18,8		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,186			g/h	<19,4		
<i>* Media</i>				mg/Nm ³	<0,174			g/h	<19,1		
* idrocarburi totali come Carbonio (LB)											
* Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,138			g/h	<15,9		
* Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,141			g/h	<15,7		
* Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,155			g/h	<16,2		
<i>* Media</i>				mg/Nm ³	<0,145			g/h	<15,9		

Metodo di Prova UNI EN 14789:2017

ossigeno											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	-	%	13,27	± 0,35		-			
Replica 2	19/12/2024 11:45	30	-	%	13,39	± 0,35		-			
Replica 3	19/12/2024 12:15	30	-	%	13,65	± 0,36		-			
<i>Media</i>				%	13,4			-			

[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)	O2 (%)	U.M.	Conc.(R)	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
diossido di zolfo (SO2)											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,185		400	g/h	<21,3		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,117		400	g/h	<13,0		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	1,1	± 1,2	400	g/h	115	± 130	
<i>Media</i>				mg/Nm ³	0,475		400	g/h	49,7		

Metodo di Prova UNI EN 14792:2017

ossidi di azoto (NOX) come NO2											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	292,6	± 4,1	450	g/h	33700	± 5300	
Replica 2	19/12/2024 11:45	30	13,39	mg/Nm ³	361,7	± 5,1	450	g/h	40300	± 6500	
Replica 3	19/12/2024 12:15	30	13,65	mg/Nm ³	434,8	± 6,1	450	g/h	46800	± 7900	
<i>Media</i>				mg/Nm ³	363		450	g/h	40300		

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

polveri											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	1,29	± 0,88	20	g/h	149	± 100	
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	1,06	± 0,88	20	g/h	118	± 100	
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	1,05	± 0,88	20	g/h	109	± 93	
<i>Media</i>				mg/Nm ³	1,13		20	g/h	125		

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

acido cloridrico											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,131		10	g/h	<15,1		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,130		10	g/h	<14,5		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,132		10	g/h	<13,8		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	<0,131		10	g/h	<14,4		

[CH] Metodo di Prova ISO 15713:2006

fluoruri come HF											
Replica 1	19/12/2024 11:15	30	13,27	mg/Nm ³	<0,0738		1	g/h	<8,51		
Replica 2	19/12/2024 11:55	30	13,39	mg/Nm ³	<0,0693		1	g/h	<7,72		
Replica 3	19/12/2024 12:35	30	13,65	mg/Nm ³	<0,0745		1	g/h	<7,77		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	<0,0725		1	g/h	<8,00		

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

mercurio											
Replica 1	19/12/2024 14:00	60	13,27	mg/Nm ³	<0,000320		0,05	g/h	<0,0353		
Replica 2	19/12/2024 15:10	60	13,39	mg/Nm ³	<0,000332		0,05	g/h	<0,0361		
Replica 3	19/12/2024 16:20	60	13,65	mg/Nm ³	<0,000339		0,05	g/h	<0,0356		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	<0,000330		0,05	g/h	<0,0356		

[CH] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

cadmio											
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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	19/12/2024 14:00	60	13,27	mg/Nm ³	<0,000155			g/h	<0,0171		
Replica 2	19/12/2024 15:10	60	13,39	mg/Nm ³	0,000228			g/h	0,0248		
Replica 3	19/12/2024 16:20	60	13,65	mg/Nm ³	<0,000165			g/h	<0,0173		
Media				mg/Nm ³	0,000182			g/h	0,0197		
tallio											
Replica 1	19/12/2024 14:00	60	13,27	mg/Nm ³	<0,00300			g/h	<0,331		
Replica 2	19/12/2024 15:10	60	13,39	mg/Nm ³	<0,00287			g/h	<0,312		
Replica 3	19/12/2024 16:20	60	13,65	mg/Nm ³	<0,00319			g/h	<0,335		
Media				mg/Nm ³	<0,00302			g/h	<0,326		
antimonio											
Replica 1	19/12/2024 14:00	60	13,27	mg/Nm ³	<0,00253			g/h	<0,279		
Replica 2	19/12/2024 15:10	60	13,39	mg/Nm ³	<0,00258			g/h	<0,280		
Replica 3	19/12/2024 16:20	60	13,65	mg/Nm ³	<0,00269			g/h	<0,282		
Media				mg/Nm ³	<0,00260			g/h	<0,281		
arsenico											
Replica 1	19/12/2024 14:00	60	13,27	mg/Nm ³	<0,00353			g/h	<0,389		
Replica 2	19/12/2024 15:10	60	13,39	mg/Nm ³	<0,00359			g/h	<0,390		
Replica 3	19/12/2024 16:20	60	13,65	mg/Nm ³	<0,00376			g/h	<0,394		
Media				mg/Nm ³	<0,00363			g/h	<0,391		
piombo											
Replica 1	19/12/2024 14:00	60	13,27	mg/Nm ³	0,00229			g/h	0,253		
Replica 2	19/12/2024 15:10	60	13,39	mg/Nm ³	0,00235			g/h	0,255		
Replica 3	19/12/2024 16:20	60	13,65	mg/Nm ³	0,00241			g/h	0,253		
Media				mg/Nm ³	0,00235			g/h	0,254		
cromo											
Replica 1	19/12/2024 14:00	60	13,27	mg/Nm ³	0,00180			g/h	0,199		
Replica 2	19/12/2024 15:10	60	13,39	mg/Nm ³	0,00176			g/h	0,191		
Replica 3	19/12/2024 16:20	60	13,65	mg/Nm ³	0,00185			g/h	0,194		
Media				mg/Nm ³	0,00180			g/h	0,195		
cobalto											
Replica 1	19/12/2024 14:00	60	13,27	mg/Nm ³	0,00196			g/h	0,216		
Replica 2	19/12/2024 15:10	60	13,39	mg/Nm ³	<0,00180			g/h	<0,196		
Replica 3	19/12/2024 16:20	60	13,65	mg/Nm ³	<0,00188			g/h	<0,197		
Media				mg/Nm ³	0,00188			g/h	0,203		
rame											
Replica 1	19/12/2024 14:00	60	13,27	mg/Nm ³	<0,00189			g/h	<0,209		
Replica 2	19/12/2024 15:10	60	13,39	mg/Nm ³	<0,00193			g/h	<0,210		
Replica 3	19/12/2024 16:20	60	13,65	mg/Nm ³	<0,00201			g/h	<0,211		
Media				mg/Nm ³	<0,00194			g/h	<0,210		

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
manganese											
Replica 1	19/12/2024 14:00	60	13,27	mg/Nm ³	0,00101			g/h	0,111		
Replica 2	19/12/2024 15:10	60	13,39	mg/Nm ³	0,000869			g/h	0,0944		
Replica 3	19/12/2024 16:20	60	13,65	mg/Nm ³	0,000949			g/h	0,0996		
Media				mg/Nm ³	0,000943			g/h	0,102		
niche											
Replica 1	19/12/2024 14:00	60	13,27	mg/Nm ³	0,00145			g/h	0,160		
Replica 2	19/12/2024 15:10	60	13,39	mg/Nm ³	0,00114			g/h	0,124		
Replica 3	19/12/2024 16:20	60	13,65	mg/Nm ³	0,00121			g/h	0,127		
Media				mg/Nm ³	0,00127			g/h	0,137		
vanadio											
Replica 1	19/12/2024 14:00	60	13,27	mg/Nm ³	0,00178			g/h	0,196		
Replica 2	19/12/2024 15:10	60	13,39	mg/Nm ³	<0,00172			g/h	<0,187		
Replica 3	19/12/2024 16:20	60	13,65	mg/Nm ³	<0,00182			g/h	<0,191		
Media				mg/Nm ³	0,00177			g/h	0,191		

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

benzo(a)antracene											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	mg/Nm ³	<0,00000843			g/h	<0,000972		
benzo(b)fluorantene											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	mg/Nm ³	<0,00000656			g/h	<0,000756		
benzo(k)fluorantene											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	mg/Nm ³	<0,00000538			g/h	<0,000620		
benzo(j)fluorantene											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	mg/Nm ³	<0,00000749			g/h	<0,000863		
benzo(a)pirene											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	mg/Nm ³	<0,00000609			g/h	<0,000702		
dibenzo(a,h)antracene											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	mg/Nm ³	<0,00000492			g/h	<0,000567		
indeno[1,2,3-c,d]pirene											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	mg/Nm ³	<0,00000562			g/h	<0,000648		
dibenzo(a,l)pirene											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	mg/Nm ³	<0,00000983			g/h	<0,00113		
dibenzo(a,e)pirene											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	mg/Nm ³	<0,00000843			g/h	<0,000972		
dibenzo(a,i)pirene											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	mg/Nm ³	<0,00000843			g/h	<0,000972		
dibenzo(a,h)pirene											

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	19/12/2024 10:08	480	13,27	mg/Nm³	<0,00000866			g/h	<0,000998		
somma idrocarburi policiclici aromatici (IPA) - lower bound (LB)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	mg/Nm³	<0,00000983		0,01	g/h	<0,00113		
somma idrocarburi policiclici aromatici (IPA) - upper bound (UB)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	mg/Nm³	<0,0000796		0,01	g/h	<0,00917		

[CH] Metodo di Prova UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-4:2014/EC1:2014

3,3',4,4'-tetraclorobifenile (PCB 77)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm³	5,62			ng/h	648		
3,4,4',5-tetraclorobifenile (PCB 81)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm³	<3,75			ng/h	<432		
2,3,3',4,4'-pentaclorobifenile (PCB 105)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm³	12,4			ng/h	1430		
2,3,4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 114)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm³	<2,25			ng/h	<259		
2,3',4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 118)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm³	33,9			ng/h	3910		
2',3,4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 123)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm³	<3,28			ng/h	<378		
3,3',4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 126)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm³	<6,79			ng/h	<783		
2,3,3',4,4',5-esaclorobifenile (PCB 156)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm³	<2,81			ng/h	<324		
2,3,3',4,4',5'-esaclorobifenile (PCB 157)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm³	<2,58			ng/h	<297		
2,3',4,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB 167)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm³	<2,11			ng/h	<243		
3,3',4,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB 169)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm³	<2,81			ng/h	<324		
2,3,3',4,4',5,5'-eptaclorobifenile (PCB 189)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm³	<3,28			ng/h	<378		

[CH] Metodo di Prova UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-4:2014/EC1:2014 + WHO-TEF 2005 (UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007)

somma PCB dioxin like WHO-TEQ (tossicità equivalente) - lower bound (LB)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	ng/Nm³	<0,000679		0,1	µg/h	<0,0783		
somma PCB dioxin like WHO-TEQ (tossicità equivalente) - upper bound (UB)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	ng/Nm³	0,000768		0,1	µg/h	0,0885		

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

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
2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<0,468			ng/h	<53,9		
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzo-p-diossina											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<1,99			ng/h	<229		
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<3,28			ng/h	<378		
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<2,34			ng/h	<270		
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzo-p-diossina											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<3,28			ng/h	<378		
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzo-p-diossina											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<2,58			ng/h	<297		
octaclorodibenzo-p-diossina (OCDD)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<5,38			ng/h	<620		
2,3,7,8-tetraclorodibenzofurano											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<0,773			ng/h	<89,1		
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzofurano											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<3,51			ng/h	<405		
2,3,4,7,8-pentaclorodibenzofurano											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<2,34			ng/h	<270		
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzofurano											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<2,58			ng/h	<297		
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzofurano											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<3,04			ng/h	<350		
2,3,4,6,7,8-esaclorodibenzofurano											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<2,81			ng/h	<324		
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzofurano											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<3,28			ng/h	<378		
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzofurano											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<2,58			ng/h	<297		
1,2,3,4,7,8,9-eptaclorodibenzofurano											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<3,98			ng/h	<459		
octaclorodibenzofurano (OCDF)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	pg/Nm ³	<6,09			ng/h	<702		

[CH] Metodo di Prova UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006 + I-TEF 1988 (NATO/CCMS Report N°176 1988)

somma PCDD/PCDF I-TEQ (tossicità equivalente) - lower bound (LB)

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	19/12/2024 10:08	480	13,27	ng/Nm ³	<0,00117		0,1	µg/h	<0,135		
somma PCDD/PCDF I-TEQ (tossicità equivalente) - upper bound (UB)											
Replica 1	19/12/2024 10:08	480	13,27	ng/Nm ³	<0,00515		0,1	µg/h	<0,594		

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

(R) Valore corretto al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento pari al 10 % 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.

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.

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.

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. 18 di 18

Rapporto di Prova n° EVPROJECT-24-056827

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): 0,375
Tara del filtro (mg): 146,900
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,310
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): 0,387
Tara del filtro (mg): 145,934
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,253
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): 0,383
Tara del filtro (mg): 146,523
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,239
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) 7

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 K₂Cr₂O₇ 4% m/m / HNO₃ 20% m/m

Procedimento analitico metodo analitico CVAAS - Iniezione in flusso, agente di riduzione soluzione Stagno cloruro (II)

Volume campionato filtro (Nm3) 0,981

Volume campionato assorbitori (Nm3) 0,169

Velocità media nel condotto (m/s): 12,87

Grado di isocinetismo (%): 100,0

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	<0,000022	<0,000015

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) 7
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 K₂Cr₂O₇ 4% m/m / HNO₃ 20% m/m
Procedimento analitico metodo analitico CVAAS - Iniezione in flusso, agente di riduzione soluzione Stagno cloruro (II)

Volume campionato filtro (Nm³) 0,976
Volume campionato assorbitori (Nm³) 0,165
Velocità media nel condotto (m/s): 12,87
Grado di isocinetismo (%): 99,4

Parametro	Risultati FIL mg	Risultati A mg	Risultati B mg
mercurio	<0,0000062	<0,000022	<0,000015

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) 7
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 K₂Cr₂O₇ 4% m/m / HNO₃ 20% m/m
Procedimento analitico metodo analitico CVAAS - Iniezione in flusso, agente di riduzione soluzione Stagno cloruro (II)

Volume campionato filtro (Nm³) 0,970
Volume campionato assorbitori (Nm³) 0,168
Velocità media nel condotto (m/s): 12,87
Grado di isocinetismo (%): 98,8

Parametro	Risultati FIL mg	Risultati A mg	Risultati B mg
mercurio	<0,0000062	<0,000022	<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) 7
Tipo di filtro utilizzato filtro in fibra di quarzo con diametro da 47 mm
Tipologia assorbitori gorgogliatori per gas in vetro con setto poroso

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.

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. 3 di 6

Allegato al Rapporto di Prova n° EVPROJECT-24-056827

Soluzione di assorbimento HNO₃ 3,3% (m/m) + H₂O₂ 1,5% (m/m)
Procedimento analitico metodo analitico ICP-OES - Iniezione diretta soluzione di assorbimento tal quale.

Volume campionato filtro (Nm³) 0,981
Volume campionato assorbitori (Nm³) 0,811
Velocità media nel condotto (m/s): 12,87
Grado di isocinetismo (%): 100,0

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	0,000061	0,000024	<0,0000038	<0,000061	<0,000024	N/A
tallio	0,000072	0,0012	0,00045	<0,000072	<0,0012	<0,00045	N/A
antimonio	0,000063	0,0010	0,00039	<0,000063	<0,001	<0,00039	N/A
arsenico	0,000086	0,0014	0,00054	<0,000086	<0,0014	<0,00054	N/A
piombo	0,000056	0,00090	0,00035	0,000067	<0,0009	<0,00035	N/A
cromo	0,000042	0,00067	0,00026	0,000115	<0,00067	<0,00026	N/A
cobalto	0,000044	0,00070	0,00027	0,000181	<0,0007	<0,00027	N/A
rame	0,000047	0,00075	0,00029	<0,000047	<0,00075	<0,00029	N/A
manganese	0,000020	0,00033	0,00013	0,0001404	<0,00033	<0,00013	N/A
nicel	0,000027	0,00044	0,00017	0,0002642	<0,00044	<0,00017	N/A
vanadio	0,000042	0,00068	0,00026	0,0000868	<0,00068	<0,00026	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) 7

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 HNO₃ 3,3% (m/m) + H₂O₂ 1,5% (m/m)

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

Volume campionato filtro (Nm³) 0,976
Volume campionato assorbitori (Nm³) 0,809
Velocità media nel condotto (m/s): 12,87
Grado di isocinetismo (%): 99,4

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	0,000061	0,000024	0,0000094	0,0000957	<0,000024	N/A
tallio	0,000072	0,0011	0,00045	<0,000072	<0,0011	<0,00045	N/A
antimonio	0,000063	0,0010	0,00039	<0,000063	<0,001	<0,00039	N/A
arsenico	0,000086	0,0014	0,00054	<0,000086	<0,0014	<0,00054	N/A
piombo	0,000056	0,00089	0,00035	0,00009	<0,00089	<0,00035	N/A
cromo	0,000042	0,00067	0,00026	0,000064	<0,00067	<0,00026	N/A
cobalto	0,000044	0,00070	0,00027	<0,000044	<0,0007	<0,00027	N/A
rame	0,000047	0,00075	0,00029	<0,000047	<0,00075	<0,00029	N/A
manganese	0,000020	0,00032	0,00013	0,0000444	<0,00032	<0,00013	N/A
nicel	0,000027	0,00043	0,00017	0,0000458	<0,00043	<0,00017	N/A
vanadio	0,000042	0,00067	0,00026	<0,000042	<0,00067	<0,00026	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.

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

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) 7

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 HNO₃ 3,3% (m/m) + H₂O₂ 1,5% (m/m)

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

Volume campionato filtro (Nm³) 0,970

Volume campionato assorbitori (Nm³) 0,801

Velocità media nel condotto (m/s): 12,87

Grado di isocinetismo (%): 98,8

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	0,000061	0,000024	<0,000038	<0,000061	<0,000024	N/A
tallio	0,000072	0,0012	0,00045	<0,000072	<0,0012	<0,00045	N/A
antimonio	0,000063	0,0010	0,00039	<0,000063	<0,001	<0,00039	N/A
arsenico	0,000086	0,0014	0,00054	<0,000086	<0,0014	<0,00054	N/A
piombo	0,000056	0,00089	0,00035	0,00006	<0,00089	<0,00035	N/A
cromo	0,000042	0,00067	0,00026	0,0000722	<0,00067	<0,00026	N/A
cobalto	0,000044	0,00070	0,00027	<0,000044	<0,0007	<0,00027	N/A
rame	0,000047	0,00075	0,00029	<0,000047	<0,00075	<0,00029	N/A
manganese	0,000020	0,00032	0,00013	0,0000702	<0,00032	<0,00013	N/A
nicel	0,000027	0,00044	0,00017	0,000049	<0,00044	<0,00017	N/A
vanadio	0,000042	0,00068	0,00026	<0,000042	<0,00068	<0,00026	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.

PCB in HRMS - Replica 1

Dati di campionamento

Temperatura media a camino (K) 441

Flusso medio di campionamento (l/min) 13,8

Temperatura del contatore (K) 295

Umidità del gas (%) 9

Volume campionato alle condizioni di riferimento (Nm³) 6,078

Ossigeno di riferimento (%) 10

Rapporto isocinetico 101

Test tenuta prima e dopo il campionamento positivo

Linea di campionamento

Il campionamento è stato effettuato secondo la Norma UNI EN 1948-1:2006 utilizzando il metodo del filtro-condensatore

Materiale dell'ugello vetro silanizzato

Diametro dell'ugello della sonda (mm) 6

Tipo di filtro utilizzato ditale in fibra di vetro ADVANTEC mod. 86R; efficienza di filtrazione >99,9%

Temperatura del filtro (°C) 120

Materiale della sonda vetro silanizzato

Diametro della sonda (mm) 10

Materiale del condensatore vetro silanizzato

Temperatura del condensatore (°C) 3

Tipo di adsorbenti utilizzati XAD 2 preventivamente lavato in laboratorio

Conservazione campione dopo il campionamento

Modalità conservazione cella frigorifera

Temperatura frigorifero (°C) = 4

Data inizio conservazione: 19/12/2024

Estrazione/purificazione

Data aggiunte standard estrazione: 14/01/2025

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.

Data estrazione: 14/01/2025
Recupero standard estrazione/campionamento vedi tabella 1
Data purificazione: 17/01/2025

Concentrazione/iniezione campione
Volume finale campione concentrato: 100 ul
Data aggiunta standard di siringa: 17/01/2025
Data iniezione: 17/01/2025

Congeneri	QA pg	CA %	REC %
Campionamento			
2,3,4,4'-tetraclorobifenile C13 (PCB 60)	1000	> 50	72
3,3',4,5,5'-pentaclorobifenile C13 (PCB 127)	1000	> 50	87
2,3,3',4,5,5'-esaclorobifenile C13 (PCB 159)	1000	> 50	89
Estrazione			
3,3',4,4'-tetraclorobifenile C13 (PCB 77)	1000	40-120	56
3,4,4',5-tetraclorobifenile C13 (PCB 81)	1000	40-120	56
2,3,3',4,4'-pentaclorobifenile C13 (PCB 105)	1000	40-120	62
2,3,4,4',5-pentaclorobifenile C13 (PCB 114)	1000	40-120	60
2,3',4,4',5-pentaclorobifenile C13 (PCB 118)	1000	40-120	59
2',3,4,4',5-pentaclorobifenile C13 (PCB 123)	1000	40-120	61
3,3',4,4',5-pentaclorobifenile C13 (PCB 126)	1000	40-120	66
2,3,3',4,4',5-esaclorobifenile C13 (PCB 156)	1000	40-120	58
2,3,3',4,4',5-esaclorobifenile C13 (PCB 157)	1000	40-120	57
2,3',4,4',5-esaclorobifenile C13 (PCB 167)	1000	40-120	55
3,3',4,4',5-esaclorobifenile C13 (PCB 169)	1000	40-120	55
2,3,3',4,4',5,5'-eptaclorobifenile C13 (PCB 189)	1000	40-120	44

QA: quantità aggiunta
CA: criterio accettabilità
REC: recupero

Policlorodibenzo diossine e policlorodibenzo furani - Replica 1

Dati di campionamento

Temperatura media a camino (K) 441
Flusso medio di campionamento (l/min) 13,8
Temperatura del contatore (K) 295
Umidità del gas (%) 9
Volume campionato alle condizioni di riferimento (Nm3) 6,078
Ossigeno di riferimento (%) 10
Rapporto isocinetico 101
Test tenuta prima e dopo il campionamento positivo

Linea di campionamento

Il campionamento è stato effettuato secondo la Norma UNI EN 1948-1:2006 utilizzando il metodo del filtro-condensatore
Materiale dell'ugello vetro silanizzato
Diametro dell'ugello della sonda (mm) 6
Tipo di filtro utilizzato ditale in fibra di vetro ADVANTEC mod. 86R; efficienza di filtrazione >99,9%
Temperatura del filtro (°C) 120
Materiale della sonda vetro silanizzato
Diametro della sonda (mm) 10
Materiale del condensatore vetro silanizzato
Temperatura del condensatore (°C) 3,4
Tipo di adsorbenti utilizzati XAD 2 preventivamente lavato in laboratorio

Conservazione campione dopo il campionamento

Modalità conservazione cella frigorifera
Temperatura frigorifero (°C) = 4
Data inizio conservazione: 19/12/2024

Estrazione/purificazione

Data aggiunte standard estrazione: 14/01/2025
Data estrazione: 14/01/2025
Recupero standard estrazione/campionamento vedi tabella 1
Data purificazione: 16/01/2025

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.

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. 6 di 6

Allegato al Rapporto di Prova n° EVPROJECT-24-056827

Concentrazione/iniezione campione
Volume finale campione concentrato: 100 ul
Data aggiunta standard di siringa: 16/01/2025
Data iniezione: 16/01/2025

Congenero	QA pg	CA %	REC %
<i>Campionamento</i>			
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzofurano-C13	400	> 50	66
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzofurano-C13	400	> 50	66
1,2,3,4,7,8,9-eptaclorodibenzofurano-C13	800	> 50	53
<i>Estrazione</i>			
2,3,7,8-tetraclorodibenzofurano-C13	400	50-130	66
2,3,4,7,8-pentaclorodibenzofurano-C13	400	50-130	74
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzofurano-C13	400	50-130	70
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzofurano-C13	400	50-130	70
2,3,4,6,7,8-esaclorodibenzofurano-C13	400	50-130	70
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzofurano-C13	800	40-130	69
octaclorodibenzofurano-C13	800	40-130	48
2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina-C13	400	50-130	79
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzo-p-diossina-C13	400	50-130	78
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina-C13	400	50-130	73
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina-C13	400	50-130	75
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzo-p-diossina-C13	800	40-130	68
octaclorodibenzo-p-diossina-C13	800	40-130	58
<i>Siringa</i>			
1,2,3,4-tetraclorodibenzo-p-diossina-C13	400	NA	NA
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzo-p-diossina-C13	400	NA	NA

QA: quantità aggiunta
CA: criterio accettabilità
REC: recupero

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.