



Spett.
VICO SRL
VIA STALINGRADO, 50
17014 CAIRO MONTENOTTE SV

Luogo della prova: VIA STALINGRADO, 50 17014 CAIRO MONTENOTTE (SV)

Effettuato in data: 16/05/2023

Compiatore: Torazza Stefano - LabAnalysis Environmental Science

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 16/05/2023

Data fine prove: 20/06/2023

Data emissione RdP: 23/06/2023

Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2_rev3

(*) **Identificazione emissione: E1_amianto**

(*) Impianto: Impianto area 51

(*) Atto autorizzativo: PD n. 2399 del 07/09/2022

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

Coef. di riferimento: - %

Caratteristiche del punto di emissione

(*) Caratteristiche del processo: Bonifica amianto - Lavorazione 38/2023

(*) Impianto di abbattimento: filtro assoluto per polveri (v. PD PD 2399 del 07/09/2022)

(*) Frequenza emissione: discontinua

Direzione flusso alla sezione di misura: verticale

Altezza sezione di misura: 6 m

Distanza punti turbolenza a monte: 2,25 m

Distanza punti turbolenza a valle: 1,9 m

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 0,45 m

Area sezione di misura: 0,159 m²

Numero flange previste da UNI EN 15259: 2

Numero flange: 2

Diametro flange: 10 cm

(*) Portata massima autorizzata: 6500 Nm³/h

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

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

Metodi di prova utilizzati

Velocità e portata: UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)
Ossigeno: N/A
Umidità: N/A
Biossido di Carbonio: N/A

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		16/05/2023 13:10	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	18	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	96860	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,15	
Temperatura assoluta media del gas:	K	291	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	96868	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,834	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	4,64	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2380	290
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2380	290
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	291	8	20	4,91
2	291		17	4,54
3	291		18	4,67
4	291		17	4,55

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		16/05/2023 14:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	18	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	96860	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,15	
Temperatura assoluta media del gas:	K	292	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	96868	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,834	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	4,35	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2230	290
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2230	290
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	292	8	17	4,56
2	292		14	4,16
3	292		17	4,58
4	292		15	4,2

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.

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		16/05/2023 15:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	18	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	96860	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,15	
Temperatura assoluta media del gas:	K	293	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	96868	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,834	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	4,34	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2220	290
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2220	290
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	293	8	17	4,55
2	292		14	4,15
3	293		18	4,6
4	293		14	4,15

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

[PV] Metodo di Prova UNI EN 13284-1:2017 + NIOSH 5026:1996

* Oli minerali											
* Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,0120		20	g/h	<0,0286		
* Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,0116		20	g/h	<0,0276		
* Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0119		20	g/h	<0,0264		
* Media				mg/Nm ³	<0,0118		20	g/h	<0,0275		

[PV] Metodo di Prova UNI ISO 10397:2002

* Amianto											
* Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,0182		0,1	g/h	<0,0584		500
* Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,0181		0,1	g/h	<0,0574		500
* Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0182		0,1	g/h	<0,0584		500
* Media				mg/Nm ³	<0,0182		0,1	g/h	<0,0582		500

[PV] Metodo di Prova D.M. del 25/08/2000 G.U. n° 223 del 23/09/2000 Allegato II

* nebbie acide											
* Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,0183		10	g/h	<0,0587		
* Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,0183		10	g/h	<0,0584		
* Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0182		10	g/h	<0,0582		
* Media				mg/Nm ³	<0,0183		10	g/h	<0,0585		

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

* composti organici volatili (COV) espressi come carbonio organico totale											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,350		30	g/h	0,833		
Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,670		30	g/h	1,59		
Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	0,730		30	g/h	1,62		
Media				mg/Nm ³	0,583		30	g/h	1,35		

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

* polveri											
Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,0359		10	g/h	<0,0854		
Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,0349		10	g/h	<0,0831		
Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0357		10	g/h	<0,0793		
Media				mg/Nm ³	<0,0355		10	g/h	<0,0826		

[PV] Metodo di Prova D.M. del 25/08/2000 G.U. n° 223 del 23/09/2000 Allegato II

* acido fluoridrico											
Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,00654		5	g/h	<0,0156		
Replica 2	16/05/2023 14:30	60	-	mg/Nm ³	<0,00660		5	g/h	<0,0147		
Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	<0,00662		5	g/h	<0,0147		
Media				mg/Nm ³	<0,00659		5	g/h	<0,0150		
* acido cloridrico											
Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,513		30	g/h	1,22		
Replica 2	16/05/2023 14:30	60	-	mg/Nm ³	0,371		30	g/h	0,827		
Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	0,207		30	g/h	0,460		
Media				mg/Nm ³	0,364		30	g/h	0,836		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

* Somma Cd, TI (UB) (calcolo)											
Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,000339		0,2	g/h	<0,000807		
Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,00042		0,2	g/h	0,00100		
Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000352		0,2	g/h	<0,000781		
Media				mg/Nm ³	0,00042		0,2	g/h	0,00100		
* Somma Ni, Se (UB) (calcolo)											
Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,000160		1	g/h	<0,000381		
Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,000275		1	g/h	0,000655		
Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	0,000170		1	g/h	0,000377		
Media				mg/Nm ³	0,000202		1	g/h	0,000471		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004 + CARB 425 1997

* Cr III (UB) (calcolo)											
* Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,000167			g/h	0,000397		
* Replica 2	16/05/2023 14:30	60	-	mg/Nm ³	0,000181			g/h	0,000431		
* Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	0,000211			g/h	0,000468		
* Media				mg/Nm ³	0,000186			g/h	0,000432		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
--------------	-------------------	--------------	--------	------	-------	----	--------	------	-----------------	----	--------

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004 + CARB 425 1997

* Somma As, CrVI, Co (UB) (calcolo)											
* Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,000618		1	g/h	0,00147		
* Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,000737		1	g/h	0,00175		
* Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000547		1	g/h	<0,00121		
* Media				mg/Nm ³	0,000634		1	g/h	0,00148		
* Somma Sb, CrIII, Mn, Pb, Cu, Sn, V (UB) (calcolo)											
* Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,03337		5	g/h	0,0795		
* Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,03556		5	g/h	0,0846		
* Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	0,03581		5	g/h	0,0796		
* Media				mg/Nm ³	0,03491		5	g/h	0,0812		

[PV] Metodo di Prova CARB 425 1997

* Cromo VI											
* Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,000562			g/h	<0,00134		
* Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,000558			g/h	<0,00133		
* Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000558			g/h	<0,00124		
* Media				mg/Nm ³	<0,000559			g/h	<0,00130		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

* Rame											
* Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,0000285			g/h	<0,0000678		
* Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,0000331			g/h	0,0000788		
* Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0000296			g/h	<0,0000657		
* Media				mg/Nm ³	0,0000304			g/h	0,0000708		
* Gallio											
* Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,000339			g/h	<0,000807		
* Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,000389			g/h	0,000926		
* Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000352			g/h	<0,000781		
* Media				mg/Nm ³	0,000360			g/h	0,000838		
* antimonio											
* Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,000961			g/h	<0,00229		
* Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,000544			g/h	<0,00129		
* Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000546			g/h	<0,00121		
* Media				mg/Nm ³	<0,000684			g/h	<0,00160		
* arsenico											
* Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,000618			g/h	0,00147		
* Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,000737			g/h	0,00175		
* Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000547			g/h	<0,00121		
* Media				mg/Nm ³	0,000634			g/h	0,00148		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
piombo											
Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,000526			g/h	0,00125		
Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,000557			g/h	0,00133		
Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	0,000651			g/h	0,00145		
Media				mg/Nm ³	0,000578			g/h	0,00134		
cromo											
Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,000167			g/h	0,000397		
Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,000181			g/h	0,000431		
Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	0,000211			g/h	0,000468		
Media				mg/Nm ³	0,000186			g/h	0,000432		
cobalto											
Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,000161			g/h	<0,000383		
Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,000167			g/h	<0,000397		
Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000167			g/h	<0,000371		
Media				mg/Nm ³	<0,000165			g/h	<0,000384		
rame											
Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,000543			g/h	0,00129		
Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,000859			g/h	0,00204		
Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	0,000821			g/h	0,00182		
Media				mg/Nm ³	0,000741			g/h	0,00172		
manganese											
Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,000132			g/h	0,000314		
Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,000264			g/h	0,000628		
Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	0,000231			g/h	0,000513		
Media				mg/Nm ³	0,000209			g/h	0,000485		
nichel											
Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,000160			g/h	<0,000381		
Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,000275			g/h	0,000655		
Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	0,000170			g/h	0,000377		
Media				mg/Nm ³	0,000202			g/h	0,000471		
vanadio											
Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,000143			g/h	<0,000340		
Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,000148			g/h	<0,000352		
Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000149			g/h	<0,000331		
Media				mg/Nm ³	<0,000147			g/h	<0,000341		
* stagno											
* Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,0320			g/h	0,0762		
* Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	0,0337			g/h	0,0802		
* Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	0,0339			g/h	0,0753		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Media				mg/Nm ³	0,0332			g/h	0,0772		
* selenio											
* Replica 1	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,000686			g/h	<0,00163		
* Replica 2	16/05/2023 13:10	60	-	mg/Nm ³	<0,000710			g/h	<0,00169		
* Replica 3	16/05/2023 15:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000713			g/h	<0,00158		
* Media				mg/Nm ³	<0,000703			g/h	<0,00164		

* le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

[BR] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Brindisi. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Cittadella della Ricerca, ed.6, 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.

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

[PN] = 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 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 strumentale

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

caratteristiche minime previste dai relativi metodi di riferimento.

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): 12
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): 1,670
Tara del filtro (mg): 148,290
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 2

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 12
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): 1,718
Tara del filtro (mg): 148,819
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 3

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 12
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): 1,683
Tara del filtro (mg): 148,031
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

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) 12

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) 1,670

Volume campionato assorbitori (Nm3) 1,202

Velocità media nel condotto (m/s): 4,67

Grado di isocinetismo (%): 98,4

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
-----------	----------------	----------------	--------------	---------------------	---------------------	-------------------	-------------------

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 com'è ricevuto.

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

Parametro	DL (FIL)	DL (A+B)	DL (C)	Risultati FIL	Risultati A+B	Risultati C	Breakthrough
cadmio	0,000032	0,000016	0,000016	<0,000032	<0,000016	<0,000016	N/A
tallio	0,000038	0,00019	0,00019	<0,000038	<0,00019	<0,00019	N/A
antimonio	0,000059	0,00030	0,00029	<0,000059	<0,0003	0,000813	N/A
arsenico	0,000038	0,00019	0,00019	<0,000038	0,00052621	<0,00019	N/A
piombo	0,000049	0,00025	0,00025	0,0001242	0,0002929	<0,00025	N/A
cromo	0,000018	0,00009	0,000089	0,0000296	<0,00009	<0,000089	N/A
cobalto	0,000018	0,00009	0,000090	<0,000018	<0,000091	<0,00009	N/A
rame	0,000031	0,00016	0,00016	0,0000946	0,00042521	<0,00016	N/A
manganese	0,000041	0,00002	0,000021	0,0000868	0,00007575	<0,000021	N/A
nichel	0,000018	0,00009	0,000089	<0,000018	<0,00009	<0,000089	N/A
vanadio	0,000016	0,00008	0,000080	<0,000016	<0,000081	<0,00008	N/A
stagno	0,000065	0,00033	0,00032	<0,000065	0,03805175	<0,00032	N/A
selenio	0,000077	0,00039	0,00038	<0,000077	<0,00039	<0,00038	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 anche due 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) 12

Tipologia 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) 1,718

Volume campionato assorbitori (Nm3) 1,157

Velocità media nel condotto (m/s): 4,38

Grado di isocinetismo (%): 108,4

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,000016	0,000016	<0,000032	0,0000202	<0,000016	N/A
tallio	0,000038	0,00019	0,00019	0,000056	<0,00019	0,000222	N/A
antimonio	0,000059	0,00030	0,00029	<0,000059	<0,0003	<0,00029	N/A
arsenico	0,000038	0,00019	0,00019	0,0000464	0,00063226	<0,00019	N/A
piombo	0,000049	0,00025	0,00025	0,00016	0,00028684	<0,00025	N/A
cromo	0,000018	0,00009	0,000089	0,0000448	<0,00009	<0,000089	N/A
cobalto	0,000018	0,00009	0,000090	<0,000018	<0,000091	<0,00009	N/A
rame	0,000031	0,00016	0,00016	0,0002416	0,00067165	<0,00016	N/A
manganese	0,000041	0,00002	0,000021	0,0001058	0,00021311	<0,000021	N/A

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

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

Parametro	DL (FIL)	DL (A+B)	DL (C)	Risultati FIL	Risultati A+B	Risultati C	Breakthrough
nichel	0,000018	0,00009 0	0,000089	0,0000516	0,00019493	<0,000089	N/A
vanadio	0,000016	0,00008 1	0,000080	<0,000016	<0,000081	<0,00008	N/A
stagno	0,000065	0,00033	0,00032	<0,000065	0,03868502	<0,00032	N/A
selenio	0,000077	0,00039	0,00038	<0,000077	<0,00039	<0,00038	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 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) 12

Tipologia 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) 1,683

Volume campionato assorbitori (Nm3) 1,155

Velocità media nel condotto (m/s): 4,37

Grado di isocinetismo (%): 106,7

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,0000032	0,00001 6	0,000016	<0,0000032	<0,000016	<0,000016	N/A
tallio	0,000038	0,00019	0,00019	<0,000038	<0,00019	<0,00019	N/A
antimonio	0,000059	0,00030	0,00029	<0,000059	<0,0003	<0,00029	N/A
arsenico	0,000038	0,00019	0,00019	<0,000038	<0,00019	0,000416	N/A
piombo	0,000049	0,00025	0,00025	0,0000778	0,00044844	<0,00025	N/A
cromo	0,000018	0,00009 0	0,000089	0,000023	0,00013837	<0,000089	N/A
cobalto	0,000018	0,00009 1	0,000090	<0,000018	<0,000091	<0,00009	N/A
rame	0,000031	0,00016	0,00016	0,000208	0,00064539	<0,00016	N/A
manganese	0,0000041	0,00002 1	0,000021	0,0000512	0,00021008	<0,000021	N/A
nichel	0,000018	0,00009 0	0,000089	0,0000244	<0,00009	<0,000089	N/A
vanadio	0,000016	0,00008 1	0,000080	<0,000016	<0,000081	<0,00008	N/A
stagno	0,000065	0,00033	0,00032	<0,000065	0,0387436	<0,00032	N/A
selenio	0,000077	0,00039	0,00038	<0,000077	<0,00039	<0,00038	N/A

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

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

Parametro	DL (FIL)	DL (A+B)	DL (C)	Risultati FIL	Risultati A+B	Risultati C	Breakthrough

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.

Riproduzione del documento informatico sottoscritto digitalmente da FEDERICO M...
Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024

digitalmente



Spett.
VICO SRL
VIA STALINGRADO, 50
17014 CAIRO MONTENOTTE SV

Luogo della prova: VIA STALINGRADO, 50 17014 CAIRO MONTENOTTE (SV)

Effettuato in data: 15/11/2023

Compiatore: Boatti Christian - LabAnalysis Environmental Science

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 15/11/2023

Data fine prove: 09/01/2024

Data emissione RdP: 09/01/2024

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

(*) Identificazione emissione: E1_amianto

(*) Impianto: Impianto area 51

(*) Atto autorizzativo: PD n. 2399 del 07/09/2022

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

Coef. di riferimento: - %

Caratteristiche del punto di emissione

(*) Caratteristiche del processo: Bonifica amianto - Lavorazione 92/23 MCA

(*) Impianto di abbattimento: filtro assoluto per polveri (v. PD PD 2399 del 07/09/2022)

(*) Frequenza emissione: discontinua

Direzione flusso alla sezione di misura: verticale

Altezza sezione di misura: 6 m

Distanza punti turbolenza a monte: 2,25 m

Distanza punti turbolenza a valle: 1,9 m

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 0,45 m

Area sezione di misura: 0,159 m²

Numero flange previste da UNI EN 15259: 2

Numero flange: 2

Diametro flange: 10 cm

(*) Portata massima autorizzata: 6500 Nm³/h

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

Metodi di prova utilizzati

Velocità e portata: UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)

Ossigeno: N/A

Umidità: N/A

Biossido di Carbonio: N/A

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		15/11/2023 13:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	16	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	97500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,17	
Temperatura assoluta media del gas:	K	289	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	97540	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,838	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	7,56	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	3930	310
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	3930	310
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	289	40	45	7,37
2	290		52	7,93
3	289		49	7,64
4	289		46	7,44

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		15/11/2023 14:42	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	16	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	97500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,17	
Temperatura assoluta media del gas:	K	290	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	97552	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,838	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	7,64	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	3960	310
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	3960	310
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	290	52	51	7,84
2	290		48	7,63
3	290		47	7,52
4	290		50	7,72

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

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		15/11/2023 15:54	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	16	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	97500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,17	
Temperatura assoluta media del gas:	K	290	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	97545	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,838	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	7,59	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	3940	310
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	3940	310
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	290	45	46	7,46
2	290		50	7,76
3	290		52	7,91
4	290		45	7,39

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

[PVI] Metodo di Prova UNI EN 13284-1:2017 + NIOSH 5026:1996

* Di minerali											
* Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0163		20	g/h	<0,0641		
* Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,0160		20	g/h	<0,0634		
* Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,0162		20	g/h	<0,0638		
* Media				mg/Nm ³	<0,0162		20	g/h	<0,0637		

[PVI] Metodo di Prova UNI ISO 10397:2002

* amianto											
* Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0182		0,1	g/h	<0,0715		500
* Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,0179		0,1	g/h	<0,0709		500
* Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,0180		0,1	g/h	<0,0709		500
* Media				mg/Nm ³	<0,0180		0,1	g/h	<0,0711		500

[PV] Metodo di Prova D.M. del 25/08/2000 G.U. n° 223 del 23/09/2000 Allegato II

* nebbie acide											
* Replica 1	15/11/2023 13:30	60		mg/Nm ³	<0,182		10	g/h	<0,715		
* Replica 2	15/11/2023 14:42	60		mg/Nm ³	<0,179		10	g/h	<0,709		
* Replica 3	15/11/2023 15:54	60		mg/Nm ³	<0,179		10	g/h	<0,705		
* Media				mg/Nm ³	<0,180		10	g/h	<0,710		

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

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

Riproduzione non autorizzata senza permesso scritto dalla Direzione Provinciale del Registro Imprese di Chieti, Protocollo n. 02/8882/2024 del 30/11/2024

digitalmente

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
composti organici volatili (COV) espressi come carbonio organico totale											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	3,58	± 0,25	30	g/h	14,1	± 1,5	
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	1,29	± 0,24	30	g/h	5,1	± 1,0	
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	3,84	± 0,26	30	g/h	15,1	± 1,6	
Media				mg/Nm ³	2,90		30	g/h	11,4		

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

polveri											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0489		10	g/h	<0,192		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,0481		10	g/h	<0,190		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,0486		10	g/h	<0,191		
Media				mg/Nm ³	<0,0485		10	g/h	<0,191		

[PV] Metodo di Prova D.M. del 25/08/2000 G.U. n° 223 del 23/09/2000 Allegato II

acido cloridrico											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	0,104		30	g/h	0,409		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,0593		30	g/h	<0,235		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	0,0358		30	g/h	0,141		
Media				mg/Nm ³	0,0664		30	g/h	0,262		
acido fluoridrico											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0352		5	g/h	<0,138		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,0352		5	g/h	<0,139		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,0365		5	g/h	<0,144		
Media				mg/Nm ³	<0,0357		5	g/h	<0,141		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

Somma Cd, Tl (UB) (calcolo)											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	0,00069		0,2	g/h	0,00270		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	0,00066		0,2	g/h	0,00261		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	0,00066		0,2	g/h	0,00262		
Media				mg/Nm ³	0,000670		0,2	g/h	0,00265		
Somma Ni, Se (UB) (calcolo)											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	0,00152		1	g/h	0,00599		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	0,00150		1	g/h	0,00593		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	0,00151		1	g/h	0,00596		
Media				mg/Nm ³	0,00151		1	g/h	0,00596		
Somma As, Cr VI, Co (UB) (calcolo)											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	0,00186		1	g/h	0,00732		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	0,00186		1	g/h	0,00737		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	0,00184		1	g/h	0,00723		
Media				mg/Nm ³	0,00185		1	g/h	0,00731		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
Somma Sb, Cr III, Mn, Pb, Cu, Sn, V (UB) (calcolo)											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	0,00534		5	g/h	0,0210		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	0,00442		5	g/h	0,0175		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	0,00416		5	g/h	0,0164		
Media	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	0,00464		5	g/h	0,0183		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004 + CARB 425 1997

* Cr III (UB) (calcolo)											
* Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	0,000348			g/h	0,00137		
* Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	0,000290			g/h	0,00115		
* Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,000282			g/h	<0,00111		
* Media				mg/Nm ³	0,000306			g/h	0,00121		

[PV] Metodo di Prova CARB 425 1997

* Cromo VI											
* Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000959			g/h	<0,00377		
* Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,000964			g/h	<0,00382		
* Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,000950			g/h	<0,00374		
* Media				mg/Nm ³	<0,000958			g/h	<0,00378		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

Cadmio											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0000515			g/h	<0,000202		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,0000515			g/h	<0,000204		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,0000511			g/h	<0,000201		
Media				mg/Nm ³	<0,0000514			g/h	<0,000203		

Gallio											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	0,000636			g/h	0,00250		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,000608			g/h	<0,00241		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,000613			g/h	<0,00242		
Media				mg/Nm ³	0,000619			g/h	0,00244		

antimonio											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	0,00129			g/h	0,00507		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,000937			g/h	<0,00371		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	0,00123			g/h	0,00485		
Media				mg/Nm ³	0,00115			g/h	0,00454		

arsenico											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000610			g/h	<0,00240		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,000608			g/h	<0,00241		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,000605			g/h	<0,00238		
Media				mg/Nm ³	<0,000608			g/h	<0,00240		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
piombo											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	0,000805			g/h	0,00316		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,000785			g/h	<0,00311		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,000792			g/h	<0,00312		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000794</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00313</i>		
cromo											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	0,000348			g/h	0,00137		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	0,000290			g/h	0,00115		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,000282			g/h	<0,00111		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000306</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00121</i>		
cobalto											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000292			g/h	<0,00115		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,000287			g/h	<0,00114		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,000282			g/h	<0,00111		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i><0,000287</i>			<i>g/h</i>	<i><0,00113</i>		
rame											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	0,00150			g/h	0,00590		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	0,00106			g/h	0,00420		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,000503			g/h	<0,00198		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,00102</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00402</i>		
manganese											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0000669			g/h	<0,000263		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,0000658			g/h	<0,000261		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,0000664			g/h	<0,000262		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i><0,0000664</i>			<i>g/h</i>	<i><0,000262</i>		
nichel											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000284			g/h	<0,00112		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,000279			g/h	<0,00110		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,000282			g/h	<0,00111		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i><0,000281</i>			<i>g/h</i>	<i><0,00111</i>		
vanadio											
Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000258			g/h	<0,00101		
Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,000253			g/h	<0,00100		
Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,000256			g/h	<0,00101		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i><0,000256</i>			<i>g/h</i>	<i><0,00101</i>		
* stagno											
* Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	0,00107			g/h	0,00421		
* Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,00103			g/h	<0,00408		
* Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,00103			g/h	<0,00406		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Media				mg/Nm ³	0,00104			g/h	0,00411		
* selenio											
* Replica 1	15/11/2023 13:30	60	-	mg/Nm ³	<0,00124			g/h	<0,00487		
* Replica 2	15/11/2023 14:42	60	-	mg/Nm ³	<0,00122			g/h	<0,00483		
* Replica 3	15/11/2023 15:54	60	-	mg/Nm ³	<0,00123			g/h	<0,00485		
* Media				mg/Nm ³	<0,00123			g/h	<0,00485		

* le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

[BR] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Brindisi. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Cittadella della Ricerca, ed.6, 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.

[CE] = 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.

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

[PN] = 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.

Nei casi 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 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 strumentale 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.

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

Dott. Federico Marsili

Fine rapporto di prova

Dettaglio metodi analitici e di campionamento

polveri totali - Replica 1

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 8
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): 1,227
Tara del filtro (mg): 146,858
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 2

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 8
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): 1,247
Tara del filtro (mg): 144,554
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 3

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 8
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): 1,236
Tara del filtro (mg): 144,192
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

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) 8

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) 1,227

Volume campionato assorbitori (Nm3) 1,227

Velocità media nel condotto (m/s): 7,60

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 %
-----------	----------------	----------------	--------------	---------------------	---------------------	-------------------	-------------------

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 com'è ricevuto.

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

Parametro	DL (FIL)	DL (A+B)	DL (C)	Risultati FIL	Risultati A+B	Risultati C	Breakthrough
cadmio	0,000032	0,00004 0	0,000020	<0,000032	<0,00004	<0,00002	N/A
tallio	0,000038	0,00048	0,00024	0,0000602	<0,00048	<0,00024	N/A
antimonio	0,000059	0,00074	0,00037	<0,000059	0,0011546	<0,00037	N/A
arsenico	0,000038	0,00047	0,00024	<0,000038	<0,00047	<0,00024	N/A
piombo	0,000049	0,00062	0,00031	0,0000584	<0,00062	<0,00031	N/A
cromo	0,000018	0,00022	0,00011	0,0000972	<0,00022	<0,00011	N/A
cobalto	0,000018	0,00023	0,00011	<0,000018	<0,00023	<0,00011	N/A
rame	0,000031	0,00039	0,00020	0,000424	0,00121233	<0,0002	N/A
manganese	0,0000041	0,00005 2	0,000026	<0,0000041	<0,000052	<0,000026	N/A
nicel	0,000018	0,00022	0,00011	<0,000018	<0,00022	<0,00011	N/A
vanadio	0,000016	0,00020	0,000100	<0,000016	<0,0002	<0,0001	N/A
stagno	0,000065	0,00081	0,00040	0,0001008	<0,00081	<0,0004	N/A
selenio	0,000077	0,00096	0,00048	<0,000077	<0,00096	<0,00048	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 di piano di campionamento fare riferimento a quanto riportato nel dettaglio analitico della UNI EN ISO 16911-1:2013

Tipologia campionamento isocinetico

Diámetro dell'ugello della sonda (mm) 8

Tipologia 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)

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

Volumi campionamento filtro (Nm3) 1,247

Volumi campionamento assorbitori (Nm3) 1,247

Velocità media nel condotto (m/s): 7,68

Grado di isocinetismo (%): 99,6

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,00004 1	0,000020	<0,000032	<0,000041	<0,00002	N/A
tallio	0,000038	0,00048	0,00024	<0,000038	<0,00048	<0,00024	N/A
antimonio	0,000059	0,00074	0,00037	<0,000059	<0,00074	<0,00037	N/A
arsenico	0,000038	0,00048	0,00024	<0,000038	<0,00048	<0,00024	N/A
piombo	0,000049	0,00062	0,00031	<0,000049	<0,00062	<0,00031	N/A
cromo	0,000018	0,00022	0,00011	0,0000314	<0,00022	<0,00011	N/A
cobalto	0,000018	0,00023	0,00011	<0,000018	<0,00023	<0,00011	N/A
rame	0,000031	0,00040	0,00020	<0,000031	0,00071568	0,0005775	N/A
manganese	0,0000041	0,00005 2	0,000026	<0,0000041	<0,000052	<0,000026	N/A
nicel	0,000018	0,00022	0,00011	<0,000018	<0,00022	<0,00011	N/A
vanadio	0,000016	0,00020	0,000100	<0,000016	<0,0002	<0,0001	N/A
stagno	0,000065	0,00082	0,00040	<0,000065	<0,00082	<0,0004	N/A
selenio	0,000077	0,00097	0,00048	<0,000077	<0,00097	<0,00048	N/A

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.

Questo documento è stato generato elettronicamente da FEDERICO MARIANO digitalmente

digitalmente

Parametro	DL (FIL)	DL (A+B)	DL (C)	Risultati FIL	Risultati A+B	Risultati C	Breakthrough
-----------	----------	----------	--------	---------------	---------------	-------------	--------------

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 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) 8

Tipologia 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) 1,236

Volume campionato assorbitori (Nm3) 1,236

Velocità media nel condotto (m/s): 7,64

Grado di isocinetismo (%): 99,2

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,00004 0	0,000020	<0,000032	<0,00004	<0,00002	N/A
tallio	0,000038	0,00048	0,00024	<0,000038	<0,00048	<0,00024	N/A
antimonio	0,000059	0,00074	0,00037	<0,000059	0,00109	<0,00037	N/A
arsenico	0,000038	0,00047	0,00024	<0,000038	<0,00047	<0,00024	N/A
piombo	0,000049	0,00062	0,00031	<0,000049	<0,00062	<0,00031	N/A
cromo	0,000018	0,00022	0,00011	<0,000018	<0,00022	<0,00011	N/A
cobalto	0,000018	0,00022	0,00011	<0,000018	<0,00022	<0,00011	N/A
rame	0,000031	0,00039	0,00020	<0,000031	<0,00039	<0,0002	N/A
manganese	0,0000041	0,00005 2	0,000026	<0,0000041	<0,000052	<0,000026	N/A
nichel	0,000018	0,00022	0,00011	<0,000018	<0,00022	<0,00011	N/A
vanadio	0,000016	0,00020	0,000100	<0,000016	<0,0002	<0,0001	N/A
stagno	0,000065	0,00081	0,00040	<0,000065	<0,00081	<0,0004	N/A
selenio	0,000077	0,00096	0,00048	<0,000077	<0,00096	<0,00048	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.

ambedue risultano prossime a tale limite.
I valori del Field Blank sono inferiori ai limiti di rilevabilità riportati in tabella.

Riproduzione del documento informatico sottoscritto digitalmente da FEDERICO MARSILI.
Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024

digitalmente



Spett.
VICO SRL
VIA STALINGRADO, 50
17014 CAIRO MONTENOTTE SV

Luogo della prova: VIA STALINGRADO, 50 17014 CAIRO MONTENOTTE (SV)

Effettuato in data: 16/05/2023

Compiatore: Torazza Stefano - LabAnalysis Environmental Science

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 16/05/2023

Data fine prove: 20/06/2023

Data emissione RdP: 20/06/2023

Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2_rev3

(*) **Identificazione emissione: E1_HC**

(*) Impianto: Impianto area 51

(*) Atto autorizzativo: PD n. 2399 del 07/09/2022

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

Coef. di riferimento: - %

Caratteristiche del punto di emissione

(*) Caratteristiche del processo: Bonifica idrocarburi - Lavorazione 37/2023

(*) Impianto di abbattimento: filtro a carboni attivi (v. PD n. 2399 del 07/09/2022)

(*) Frequenza emissione: discontinua

Direzione flusso alla sezione di misura: verticale

Altezza sezione di misura: 6 m

Distanza punti turbolenza a monte: 2,25 m

Distanza punti turbolenza a valle: 1,9 m

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 0,45 m

Area sezione di misura: 0,159 m²

Numero flange previste da UNI EN 15259: 2

Numero flange: 2

Diametro flange: 10 cm

(*) Portata massima autorizzata: 6500 Nm³/h

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

Metodi di prova utilizzati

Velocità e portata: UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)
Ossigeno: N/A
Umidità: N/A
Biossido di Carbonio: N/A

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		16/05/2023 9:15	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	15	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	96860	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,15	
Temperatura assoluta media del gas:	K	291	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	96867	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,834	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	4,29	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2200	290
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2200	290
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	291	7	15	4,27
2	291		15	4,3
3	291		16	4,35
4	291		15	4,31

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		16/05/2023 10:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	15	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	96860	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,15	
Temperatura assoluta media del gas:	K	292	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	96867	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,834	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	4,32	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2210	290
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2210	290
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	292	7	15	4,27
2	292		16	4,35
3	292		16	4,36
4	292		16	4,39

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

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		16/05/2023 11:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	15	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	96860	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,15	
Temperatura assoluta media del gas:	K	291	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	96867	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,834	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	4,34	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2230	290
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2230	290
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	291	7	15	4,21
2	291		15	4,3
3	291		16	4,35
4	291		17	4,58

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

[PV] Metodo di Prova UNI EN 13284-1:2017 + NIOSH 5026:1996

* Condizioni Generali											
* Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0134		20	g/h	<0,0295		
* Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0124		20	g/h	<0,0274		
* Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0120		20	g/h	<0,0268		
* Media				mg/Nm ³	<0,0126		20	g/h	<0,0279		

[GE] Metodo di Prova UNI ISO 10397:2002

* Ambiente											
* Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0179		0,1	g/h	<0,0587		500
* Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0180		0,1	g/h	<0,0536		500
* Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0180		0,1	g/h	<0,0535		500
* Media				mg/Nm ³	<0,0180		0,1	g/h	<0,0553		500

[PV] Metodo di Prova D.M. del 25/08/2000 G.U. n° 223 del 23/09/2000 Allegato II

* nebbie acide											
* Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0177		10	g/h	<0,0526		
* Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0179		10	g/h	<0,0533		
* Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0177		10	g/h	<0,0526		
* Media				mg/Nm ³	<0,0178		10	g/h	<0,0528		

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

* composti organici volatili (COV) espressi come carbonio organico totale											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	0,600		30	g/h	1,32		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	0,220		30	g/h	0,486		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,240		30	g/h	0,535		
Media				mg/Nm ³	0,353		30	g/h	0,780		

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

polveri											
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0403		10	g/h	<0,0887		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0372		10	g/h	<0,0822		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0360		10	g/h	<0,0803		
Media				mg/Nm ³	<0,0378		10	g/h	<0,0837		

[PV] Metodo di Prova D.M. del 25/08/2000 G.U. n° 223 del 23/09/2000 Allegato II

acido fluoridrico											
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	<0,00680		5	g/h	<0,0150		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	<0,00673		5	g/h	<0,0149		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	<0,00653		5	g/h	<0,0146		
Media				mg/Nm ³	<0,00668		5	g/h	<0,0148		
acido cloridrico											
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	2,90		30	g/h	6,38		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	1,87		30	g/h	4,13		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	1,56		30	g/h	3,48		
Media				mg/Nm ³	2,11		30	g/h	4,66		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

Somma Cd, TI (UB) (calcolo)											
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	0,00062		0,2	g/h	0,00136		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	0,00068		0,2	g/h	0,00151		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,00045		0,2	g/h	0,00101		
Media				mg/Nm ³	0,00058		0,2	g/h	0,00129		
Somma Ni, Se (UB) (calcolo)											
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	0,00165		1	g/h	0,00363		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	0,00163		1	g/h	0,00359		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,00130		1	g/h	0,00289		
Media				mg/Nm ³	0,00152		1	g/h	0,00337		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004+ CARB 425 1997

* Cr III (UB) (calcolo)											
* Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	0,00329			g/h	0,00724		
* Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	0,00237			g/h	0,00524		
* Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,000726			g/h	0,00162		
* Media				mg/Nm ³	0,00213			g/h	0,00470		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
--------------	-------------------	--------------	--------	------	-------	----	--------	------	-----------------	----	--------

[PV] Metodo di Prova CARB 425 1997

* Somma As, CrVI, Co (UB) (calcolo)											
* Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	<0,000565		1	g/h	<0,00124		
* Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000509		1	g/h	<0,00112		
* Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,000849		1	g/h	0,001891		
* Media				mg/Nm ³	0,000849		1	g/h	0,001891		
* Somma Sb, CrIII, Mn, Pb, Cu, Sn, V (UB) (calcolo)											
* Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	0,01053		5	g/h	0,0232		
* Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	0,01048		5	g/h	0,0232		
* Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,00788		5	g/h	0,0176		
* Media				mg/Nm ³	0,00963		5	g/h	0,0213		

[PV] Metodo di Prova CARB 425 1997

* Cromo VI											
* Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	<0,000565			g/h	<0,00124		
* Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000509			g/h	<0,00112		
* Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000643			g/h	<0,00143		
* Media				mg/Nm ³	<0,000572			g/h	<0,00127		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

* Cadmio											
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	0,0000399			g/h	0,0000878		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	0,0000351			g/h	0,0000776		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,0000342			g/h	0,0000763		
Media				mg/Nm ³	0,0000364			g/h	0,0000805		
* Gallio											
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	0,000576			g/h	0,00127		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	0,000645			g/h	0,00143		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,000420			g/h	0,000937		
Media				mg/Nm ³	0,000547			g/h	0,00121		
* antimonio											
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	0,000818			g/h	0,00180		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000609			g/h	<0,00135		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,000607			g/h	0,00135		
Media				mg/Nm ³	0,000678			g/h	0,00150		
* arsenico											
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	<0,000418			g/h	<0,000920		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000392			g/h	<0,000866		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,000611			g/h	0,00136		
Media				mg/Nm ³	0,000474			g/h	0,00105		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
piombo											
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	0,000844			g/h	0,00186		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	0,000532			g/h	0,00118		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,00161			g/h	0,00359		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000994</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00221</i>		
cromo											
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	0,00329			g/h	0,00724		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	0,00237			g/h	0,00524		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,000726			g/h	0,00162		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,00213</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00470</i>		
cobalto											
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	<0,000200			g/h	<0,000440		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000188			g/h	<0,000415		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,000238			g/h	0,000531		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000209</i>			<i>g/h</i>	<i>0,000462</i>		
rame											
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	0,00262			g/h	0,00576		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	0,00195			g/h	0,00431		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,00150			g/h	0,00335		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,00202</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00447</i>		
manganese											
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	0,000296			g/h	0,000651		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	0,000281			g/h	0,000621		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,000429			g/h	0,000957		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000335</i>			<i>g/h</i>	<i>0,000743</i>		
nichel											
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	0,000751			g/h	0,00165		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	0,000825			g/h	0,00182		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,000472			g/h	0,00105		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000682</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00151</i>		
vanadio											
Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	<0,000177			g/h	<0,000389		
Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000166			g/h	<0,000367		
Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000146			g/h	<0,000326		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i><0,000163</i>			<i>g/h</i>	<i><0,000361</i>		
* stagno											
* Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	0,00266			g/h	0,00585		
* Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	0,00535			g/h	0,0118		
* Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,00301			g/h	0,00671		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Media				mg/Nm ³	0,00368			g/h	0,00813		
* selenio											
* Replica 1	16/05/2023 9:15	60	-	mg/Nm ³	0,000898			g/h	0,00198		
* Replica 2	16/05/2023 10:30	60	-	mg/Nm ³	0,000801			g/h	0,00177		
* Replica 3	16/05/2023 11:45	60	-	mg/Nm ³	0,000823			g/h	0,00184		
* Media				mg/Nm ³	0,000841			g/h	0,00186		

* le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

[BR] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Brindisi. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Cittadella della Ricerca, ed.6, 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.

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

[PN] = 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.

[VN] = 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.

Nei casi 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 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 strumentale 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.

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

Dott. Federico Marsili

Fine rapporto di prova

Dettaglio metodi analitici e di campionamento

polveri totali - Replica 1

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 12
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): 1,489
Tara del filtro (mg): 148,901
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 2

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 12
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): 1,612
Tara del filtro (mg): 148,220
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 3

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 12
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): 1,665
Tara del filtro (mg): 147,856
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

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) 12

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) 1,489

Volume campionato assorbitori (Nm3) 0,967

Velocità media nel condotto (m/s): 4,31

Grado di isocinetismo (%): 95,2

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.

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,000016	0,000016	0,0000102	<0,000016	<0,000016	N/A
tallio	0,000038	0,00019	0,00019	<0,000038	0,00034272	<0,00019	N/A
antimonio	0,000059	0,00030	0,00029	0,0000602	0,00046206	<0,00029	N/A
arsenico	0,000038	0,00019	0,00019	<0,000038	<0,00019	<0,00019	N/A
piombo	0,000049	0,00025	0,00025	0,0002642	0,00039474	<0,00025	N/A
cromo	0,000018	0,000090	0,000089	0,0000734	0,0030498	<0,000089	N/A
cobalto	0,000018	0,000092	0,000090	<0,000018	<0,000092	<0,00009	N/A
rame	0,000031	0,00016	0,00016	0,0007976	0,00185946	<0,00016	N/A
manganese	0,0000041	0,000021	0,000021	0,0002706	0,00008976	<0,000021	N/A
nicel	0,000018	0,000091	0,000089	0,0000998	0,00057222	<0,000089	N/A
vanadio	0,000016	0,000081	0,000080	<0,000016	<0,000081	<0,00008	N/A
stagno	0,000065	0,00033	0,00032	0,0001906	0,00213384	<0,00032	N/A
selenio	0,000077	0,00039	0,00038	0,0001522	<0,00039	<0,00038	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) 12

Tipologia 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) 1,612

Volume campionato assorbitori (Nm3) 1,032

Velocità media nel condotto (m/s): 4,35

Grado di isocinetismo (%): 102,6

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,000016	0,000016	0,0000066	<0,000016	<0,000016	N/A
tallio	0,000038	0,00019	0,00019	<0,000038	0,00032028	0,000321	N/A
antimonio	0,000059	0,00030	0,00029	<0,000059	<0,0003	<0,00029	N/A
arsenico	0,000038	0,00019	0,00019	<0,000038	<0,00019	<0,00019	N/A
piombo	0,000049	0,00025	0,00025	0,0000768	<0,00025	<0,00025	N/A
cromo	0,000018	0,000090	0,000089	0,0000536	0,0023256	<0,000089	N/A
cobalto	0,000018	0,000092	0,000090	<0,000018	<0,000092	<0,00009	N/A
rame	0,000031	0,00016	0,00016	0,0002494	0,0016932	<0,00016	N/A
manganese	0,0000041	0,000021	0,000021	0,0001342	0,00018258	<0,000021	N/A
nicel	0,000018	0,000091	0,000089	0,00003	0,00074256	<0,000089	N/A
vanadio	0,000016	0,000081	0,000080	<0,000016	<0,000081	<0,00008	N/A
stagno	0,000065	0,00033	0,00032	0,0001212	0,00512244	<0,00032	N/A
selenio	0,000077	0,00039	0,00038	0,000088	<0,00039	<0,00038	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 3

Dati di campionamento e analisi

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

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

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

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

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 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) 1,665
 Volume campionato assorbitori (Nm3) 1,180
 Velocità media nel condotto (m/s): 4,36
 Grado di isocinetismo (%): 420,7

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,000016	0,000016	0,0000118	<0,000016	<0,000016	N/A
talio	0,000038	0,00019	0,00019	0,0000642	<0,00019	0,00026	N/A
arsimonio	0,000059	0,00030	0,00029	0,0001782	<0,0003	<0,00029	N/A
arsenico	0,000038	0,00019	0,00019	0,000481	<0,00019	<0,00019	N/A
piombo	0,000049	0,00025	0,00025	0,0019696	<0,00025	<0,00025	N/A
cromo	0,000018	0,000090	0,000089	0,000191	0,0006324	<0,000089	N/A
cobalto	0,000018	0,000092	0,000090	<0,000018	0,0001785	<0,00009	N/A
rame	0,000031	0,00016	0,00016	0,0015256	0,00052632	<0,00016	N/A
manganese	0,000041	0,000021	0,000021	0,0005962	0,00006324	<0,000021	N/A
nichel	0,000018	0,000091	0,000089	0,0002212	0,0003111	<0,000089	N/A
vanadio	0,000016	0,000081	0,000080	<0,000016	<0,000081	<0,00008	N/A
stagno	0,000065	0,00033	0,00032	0,0003486	0,00298656	<0,00032	N/A
strenio	0,000077	0,00039	0,00038	<0,000077	0,00053652	<0,00038	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.

Riproduzione del documento informatico n. 0020880/2024 del 30/04/2024

digitalmente



Spett.
VICO SRL
VIA STALINGRADO, 50
17014 CAIRO MONTENOTTE SV

Luogo della prova: VIA STALINGRADO, 50 17014 CAIRO MONTENOTTE (SV)

Effettuato in data: 15/11/2023

Compiatore: Boatti Christian - LabAnalysis Environmental Science

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 15/11/2023

Data fine prove: 09/01/2024

Data emissione RdP: 09/01/2024

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

(*) **Identificazione emissione: E1_HC**

(*) Impianto: Impianto area 51

(*) Atto autorizzativo: PD n. 2399 del 07/09/2022

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

Coef. di riferimento: - %

Caratteristiche del punto di emissione

(*) Caratteristiche del processo: Bonifica idrocarburi - Lavorazione 91/2023

(*) Impianto di abbattimento: filtro a carboni attivi (v. PD n. 2399 del 07/09/2022)

(*) Frequenza emissione: discontinua

Direzione flusso alla sezione di misura: verticale

Altezza sezione di misura: 6 m

Distanza punti turbolenza a monte: 2,25 m

Distanza punti turbolenza a valle: 1,9 m

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 0,45 m

Area sezione di misura: 0,159 m²

Numero flange previste da UNI EN 15259: 2

Numero flange: 2

Diametro flange: 10 cm

(*) Portata massima autorizzata: 6500 Nm³/h

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

Metodi di prova utilizzati

Velocità e portata: UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)

Ossigeno: N/A

Umidità: N/A

Biossido di Carbonio: N/A

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		15/11/2023 8:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	97500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,18	
Temperatura assoluta media del gas:	K	287	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	97541	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,838	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	5,88	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	3090	290
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	3090	290
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	287	41	29	5,83
2	287		31	6,1
3	287		29	5,92
4	287		28	5,78

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		15/11/2023 9:58	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	97500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,18	
Temperatura assoluta media del gas:	K	287	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	97535	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,838	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	5,99	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	3130	290
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	3130	290
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	288	35	30	5,95
2	287		31	6,1
3	287		32	6,19
4	287		29	5,84

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

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		15/11/2023 11:11	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	97500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,17	
Temperatura assoluta media del gas:	K	288	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	97530	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,838	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	5,88	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	3070	290
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	3070	290
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	288	30	27	5,66
2	288		32	6,14
3	288		30	5,99
4	288		29	5,85

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

[PV] Metodo di Prova UNI EN 13284-1:2017 + NIOSH 5026:1996

* Di minerali											
* Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0204		20	g/h	<0,0630		
* Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	<0,0202		20	g/h	<0,0632		
* Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	<0,0209		20	g/h	<0,0642		
* Media				mg/Nm ³	<0,0205		20	g/h	<0,0635		

[PV] Metodo di Prova UNI ISO 10397:2002

* amianto											
* Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0190		0,1	g/h	<0,0587		0,5
* Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	<0,0181		0,1	g/h	<0,0567		0,5
* Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	<0,0183		0,1	g/h	<0,0562		0,5
* Media				mg/Nm ³	<0,0185		0,1	g/h	<0,0572		0,5

[PV] Metodo di Prova D.M. del 25/08/2000 G.U. n° 223 del 23/09/2000 Allegato II

* nebbie acide											
* Replica 1	15/11/2023 8:45	60		mg/Nm ³	<0,189		10	g/h	<0,584		
* Replica 2	15/11/2023 9:58	60		mg/Nm ³	<0,182		10	g/h	<0,570		
* Replica 3	15/11/2023 11:11	60		mg/Nm ³	<0,182		10	g/h	<0,559		
* Media				mg/Nm ³	<0,184		10	g/h	<0,571		

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

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

Riproduzione non autorizzata. Documento sottoscritto digitalmente da [nome] il 15/11/2023 alle 11:11. Protocollo n. 02288822/2023-30/2024

digitalmente

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
composti organici volatili (COV) espressi come carbonio organico totale											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	6,88	± 0,29	30	g/h	21,3	± 2,2	
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	4,62	± 0,26	30	g/h	14,5	± 1,6	
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	3,77	± 0,26	30	g/h	11,6	± 1,4	
Media				mg/Nm ³	5,09		30	g/h	15,8		

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

polveri											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	0,0621		10	g/h	0,192		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	0,0941		10	g/h	0,295		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	0,16	± 0,88	10	g/h	0,5	± 2,7	
Media				mg/Nm ³	0,106		10	g/h	0,326		

[PV] Metodo di Prova D.M. del 25/08/2000 G.U. n° 223 del 23/09/2000 Allegato II

acido cloridrico											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	0,0535		30	g/h	0,165		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	0,0419		30	g/h	0,131		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	0,0320		30	g/h	0,0982		
Media				mg/Nm ³	0,0424		30	g/h	0,132		
acido fluoridrico											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0361		5	g/h	<0,112		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	<0,0351		5	g/h	<0,110		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	<0,0354		5	g/h	<0,109		
Media				mg/Nm ³	<0,0355		5	g/h	<0,110		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

Somma Cd, Tl (UB) (calcolo)											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	0,000836		0,2	g/h	0,002589		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	0,000832		0,2	g/h	0,002603		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	0,000858		0,2	g/h	0,002633		
Media				mg/Nm ³	0,000842		0,2	g/h	0,002608		
Somma Ni, Se (UB) (calcolo)											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	0,00190		1	g/h	0,00588		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	0,00192		1	g/h	0,00600		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	0,00196		1	g/h	0,00601		
Media				mg/Nm ³	0,00193		1	g/h	0,00596		
Somma As, Cr VI, Co (UB) (calcolo)											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	0,00231		1	g/h	0,00712		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	0,00232		1	g/h	0,00725		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	0,00233		1	g/h	0,00714		
Media				mg/Nm ³	0,00232		1	g/h	0,00717		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
Somma Sb, Cr III, Mn, Pb, Cu, Sn, V (UB) (calcolo)											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	0,00688		5	g/h	0,0213		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	0,00665		5	g/h	0,0208		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	0,00667		5	g/h	0,0205		
Media				mg/Nm ³	0,00673		5	g/h	0,0208		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004+ CARB 425 1997

* Cr III (UB) (calcolo)											
* Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	0,000391			g/h	0,00121		
* Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	0,000380			g/h	0,00119		
* Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	0,000394			g/h	0,00121		
* Media				mg/Nm ³	0,000388			g/h	0,00120		

[PV] Metodo di Prova CARB 425 1997

* Cromo VI											
* Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	<0,00119			g/h	<0,00368		
* Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	<0,00119			g/h	<0,00372		
* Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	<0,00117			g/h	<0,00359		
* Media				mg/Nm ³	<0,00118			g/h	<0,00366		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

Cadmio											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0000644			g/h	<0,000199		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	<0,0000649			g/h	<0,000203		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	<0,0000660			g/h	<0,000203		
Media				mg/Nm ³	<0,0000651			g/h	<0,000202		

Gallio											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000772			g/h	<0,00239		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	<0,000767			g/h	<0,00240		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	<0,000792			g/h	<0,00243		
Media				mg/Nm ³	<0,000777			g/h	<0,00241		

antimonio											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	0,00196			g/h	0,00606		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	0,00122			g/h	0,00382		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	0,00130			g/h	0,00399		
Media				mg/Nm ³	0,00150			g/h	0,00462		

arsenico											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000762			g/h	<0,00235		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	<0,000767			g/h	<0,00240		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	<0,000782			g/h	<0,00240		
Media				mg/Nm ³	<0,000770			g/h	<0,00239		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
piombo											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	0,00102			g/h	0,00315		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	<0,000990			g/h	<0,00310		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	0,00114			g/h	0,00350		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,00105</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00325</i>		
cromo											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	0,000391			g/h	0,00121		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	0,000380			g/h	0,00119		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	0,000394			g/h	0,00121		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000388</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00120</i>		
cobalto											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000354			g/h	<0,00109		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	<0,000362			g/h	<0,00113		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	<0,000374			g/h	<0,00115		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i><0,000364</i>			<i>g/h</i>	<i><0,00113</i>		
rame											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	0,00174			g/h	0,00538		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	0,00215			g/h	0,00673		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	0,00180			g/h	0,00553		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,00190</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00588</i>		
manganese											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	0,000149			g/h	0,000460		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	0,000205			g/h	0,000642		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	0,000356			g/h	0,00109		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000237</i>			<i>g/h</i>	<i>0,000732</i>		
nichel											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000354			g/h	<0,00109		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	0,000378			g/h	0,00118		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	0,000369			g/h	0,00113		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000367</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00114</i>		
vanadio											
Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000322			g/h	<0,000995		
Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	<0,000320			g/h	<0,00100		
Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	<0,000330			g/h	<0,00101		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i><0,000324</i>			<i>g/h</i>	<i><0,00100</i>		
* stagno											
* Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	<0,00130			g/h	<0,00402		
* Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	0,00138			g/h	0,00432		
* Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	0,00135			g/h	0,00414		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Media				mg/Nm ³	0,00134			g/h	0,00416		
* selenio											
* Replica 1	15/11/2023 8:45	60	-	mg/Nm ³	<0,00155			g/h	<0,00479		
* Replica 2	15/11/2023 9:58	60	-	mg/Nm ³	<0,00154			g/h	<0,00482		
* Replica 3	15/11/2023 11:11	60	-	mg/Nm ³	<0,00159			g/h	<0,00488		
* Media				mg/Nm ³	<0,00156			g/h	<0,00483		

* le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

[BR] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Brindisi. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Cittadella della Ricerca, ed.6, 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.

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

[PN] = 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.

[VN] = 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.

Nei casi 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 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 strumentale

sono risultati idonei alla misurazione delle concentrazioni rilevate. La linea di campionamento utilizzata risulta costituita, da: probe-sonda riscaldata con filtro

anti-particolato -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.

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): 8
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): 0,982
Tara del filtro (mg): 145,928
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,031
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 2

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 8
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): 0,988
Tara del filtro (mg): 144,621
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,063
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 3

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 8
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): 0,957
Tara del filtro (mg): 144,724
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,124
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

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) 8

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) 0,982

Volume campionato assorbitori (Nm3) 0,982

Velocità media nel condotto (m/s): 5,91

Grado di isocinetismo (%): 100,4

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
-----------	----------------	----------------	--------------	---------------------	---------------------	-------------------	-------------------

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

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

Parametro	DL (FIL)	DL (A+B)	DL (C)	Risultati FIL	Risultati A+B	Risultati C	Breakthrough
cadmio	0,000032	0,00004 0	0,000020	<0,000032	<0,00004	<0,00002	N/A
tallio	0,000038	0,00048	0,00024	<0,000038	<0,00048	<0,00024	N/A
antimonio	0,000059	0,00074	0,00037	0,0000664	0,00149	<0,00037	N/A
arsenico	0,000038	0,00047	0,00024	<0,000038	<0,00047	<0,00024	N/A
piombo	0,000049	0,00062	0,00031	0,0000634	0,00063	<0,00031	N/A
cromo	0,000018	0,00022	0,00011	0,0000542	<0,00022	<0,00011	N/A
cobalto	0,000018	0,00022	0,00011	<0,000018	<0,00022	<0,00011	N/A
rame	0,000031	0,00039	0,00020	0,000366	0,000885	<0,0002	N/A
manganese	0,0000041	0,00005 2	0,000026	0,000068	<0,000052	<0,000026	N/A
nicel	0,000018	0,00022	0,00011	<0,000018	<0,00022	<0,00011	N/A
vanadio	0,000016	0,00020	0,000100	<0,000016	<0,0002	<0,0001	N/A
stagno	0,000065	0,00081	0,00040	<0,000065	<0,00081	<0,0004	N/A
selenio	0,000077	0,00096	0,00048	<0,000077	<0,00096	<0,00048	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 di piano di campionamento fare riferimento a quanto riportato nel dettaglio analitico della UNI EN ISO 16911-1:2013

Tipologia campionamento isocinetico

Dimensione dell'ugello della sonda (mm) 8

Tipologia 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)

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

Volumi campionamento filtro (Nm3) 0,988

Volumi campionamento assorbitori (Nm3) 0,988

Velocità media nel condotto (m/s): 6,02

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	0,000032	0,00004 1	0,000020	<0,000032	<0,000041	<0,00002	N/A
tallio	0,000038	0,00048	0,00024	<0,000038	<0,00048	<0,00024	N/A
antimonio	0,000059	0,00074	0,00037	0,0000892	<0,00074	0,00038125	N/A
arsenico	0,000038	0,00048	0,00024	<0,000038	<0,00048	<0,00024	N/A
piombo	0,000049	0,00062	0,00031	<0,000049	<0,00062	<0,00031	N/A
cromo	0,000018	0,00022	0,00011	0,0000454	<0,00022	<0,00011	N/A
cobalto	0,000018	0,00023	0,00011	<0,000018	<0,00023	<0,00011	N/A
rame	0,000031	0,00040	0,00020	0,000613	0,0009576	<0,0002	N/A
manganese	0,0000041	0,00005 2	0,000026	0,0001244	<0,000052	<0,000026	N/A
nicel	0,000018	0,00022	0,00011	0,000044	<0,00022	<0,00011	N/A
vanadio	0,000016	0,00020	0,000100	<0,000016	<0,0002	<0,0001	N/A
stagno	0,000065	0,00082	0,00040	0,0001392	<0,00082	<0,0004	N/A
selenio	0,000077	0,00097	0,00048	<0,000077	<0,00097	<0,00048	N/A

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

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

Parametro	DL (FIL)	DL (A+B)	DL (C)	Risultati FIL	Risultati A+B	Risultati C	Breakthrough
-----------	----------	----------	--------	---------------	---------------	-------------	--------------

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 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) 8

Tipologia 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) 0,957

Volume campionato assorbitori (Nm3) 0,957

Velocità media nel condotto (m/s): 5,91

Grado di isocinetismo (%): 98,3

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,00004 0	0,000020	<0,000032	<0,00004	<0,00002	N/A
tallio	0,000038	0,00048	0,00024	<0,000038	<0,00048	<0,00024	N/A
antimonio	0,000059	0,00074	0,00037	<0,000059	0,00081324	<0,00037	N/A
arsenico	0,000038	0,00047	0,00024	<0,000038	<0,00047	<0,00024	N/A
piombo	0,000049	0,00062	0,00031	0,000105	<0,00062	0,000365	N/A
cromo	0,000018	0,00022	0,00011	0,000047	<0,00022	<0,00011	N/A
cobalto	0,000018	0,00023	0,00011	<0,000018	<0,00023	<0,00011	N/A
rame	0,000031	0,00039	0,00020	0,0004536	0,00107177	<0,0002	N/A
manganese	0,0000041	0,00005 2	0,000026	0,0002628	<0,000052	<0,000026	N/A
nichel	0,000018	0,00022	0,00011	0,000023	<0,00022	<0,00011	N/A
vanadio	0,000016	0,00020	0,000100	<0,000016	<0,0002	<0,0001	N/A
stagno	0,000065	0,00081	0,00040	0,0000818	<0,00081	<0,0004	N/A
selenio	0,000077	0,00096	0,00048	<0,000077	<0,00096	<0,00048	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.

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. 4 di 4

Allegato al Rapporto di Prova n° EVPROJECT-23-042977

ambedue risultano prossime a tale limite.
I valori del Field Blank sono inferiori ai limiti di rilevabilità riportati in tabella.

Riproduzione del documento informatico sottoscritto digitalmente da FEDERICO MARSILI.
Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024

digitalmente

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.



Spett.
VICO SRL
VIA STALINGRADO, 50
17014 CAIRO MONTENOTTE SV

Logo della prova: VIA STALINGRADO, 50 17014 CAIRO MONTENOTTE (SV)
Effettuato in data: 17/05/2023
Compiatore: Torazza Stefano - LabAnalysis Environmental Science
Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato
Data inizio prove: 17/05/2023
Data fine prove: 20/06/2023
Data emissione RdP: 20/06/2023
Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2_rev3

(*) Identificazione emissione: E2

(*) Impianto: Impianto di densificazione e valorizzazione, mulino a martelli
(*) Atto autorizzativo: PD n. 2399 del 07/09/2022

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO
Temperatura: 273,15 K
Pressione: 101,325 KPa
Correttore di riferimento: - %

Caratteristiche del punto di emissione

(*) Caratteristiche del processo: densificazione e valorizzazione rifiuti non pericolosi - 6 t/h - Lavorazione n. 31/2023 - EER 170407
(*) Impianto di abbattimento: ciclone+filtro a maniche (v. PD 2399 del 07/09/2022)
Direzione flusso alla sezione di misura: verticale
Altezza sezione di misura: 10 m
Distanza punti turbolenza a monte: 5 m
Distanza punti turbolenza a valle: 5 m
Forma sezione di misura: circolare
Diametro sezione di misura: 1 m
Area sezione di misura: 0,785 m²
Numero flange previste da UNI EN 15259: 2
Numero flange: 2
Diametro flange: 10 cm
(*) Portata massima autorizzata: 30000 Nm³/h

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

Metodi di prova utilizzati

Velocità e portata: UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)
Ossigeno: N/A
Umidità: N/A
Biossido di Carbonio: N/A

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		17/05/2023 9:50	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	14	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	97060	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,17	
Temperatura assoluta media del gas:	K	288	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	97063	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,848	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	5,62	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	14400	1400
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	14400	1400
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	288	3	30	6,03
2	289		25	5,58
3	288		20	5,01
4	289		29	5,98

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		17/05/2023 11:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	14	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	97060	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,16	
Temperatura assoluta media del gas:	K	289	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	97063	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,848	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	5,66	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	14500	1400
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	14500	1400
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	289	3	29	5,97
2	289		26	5,7
3	289		21	5,03
4	289		30	6,06

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

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		17/05/2023 13:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	14	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	97060	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,16	
Temperatura assoluta media del gas:	K	290	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	97063	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,848	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	8,89	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	22700	1600
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	22700	1600
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	290	3	296	19,15
2	290		25	5,6
3	290		19	4,9
4	290		30	6,1

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
[PV] Metodo di Prova UNI EN 13284-1:2017 + NIOSH 5026:1996											
* Gli Generali											
* Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0136		20	g/h	<0,196		
* Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0140		20	g/h	<0,203		
* Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,00927		20	g/h	<0,210		
* Media				mg/Nm ³	<0,0123		20	g/h	<0,203		

Metodo di Prova UNI EN 12619:2013/EC1:2013											
Composti organici volatili (COV) espressi come carbonio organico totale											
Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	1,54	± 0,24	30	g/h	22,2	± 4,1	
Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	0,58	± 0,24	30	g/h	8,4	± 3,6	
Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,200		30	g/h	<4,54		
Media				mg/Nm ³	0,773		30	g/h	11,7		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 13284-1:2017											
polveri											
Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0409		5	g/h	<0,589		
Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0420		5	g/h	<0,609		
Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0278		5	g/h	<0,631		
Media				mg/Nm ³	<0,0369		5	g/h	<0,610		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 13284-1:2017											
Somma Cd, Ti (UB) (calcolo)											

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	0,000782		0,2	g/h	0,0113		
Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	0,000605		0,2	g/h	0,00877		
Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	0,000292		0,2	g/h	0,00663		
Media				mg/Nm ³	0,000560		0,2	g/h	0,00889		
Somma Ni, Se (UB) (calcolo)											
Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	0,000313		1	g/h	0,00451		
Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	0,000321		1	g/h	0,00465		
Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,000119		1	g/h	<0,00270		
Media				mg/Nm ³	0,000251		1	g/h	0,00395		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004 + CARB 425 1997

* Cr III (UB) (calcolo)											
* Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	0,000246			g/h	0,00354		
* Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	0,000264			g/h	0,00383		
* Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	0,000163			g/h	0,00370		
* Media				mg/Nm ³	0,000224			g/h	0,00369		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004 + CARB 425 1997

* Somma As, CrVI, Co (UB) (calcolo)											
* Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	<0,000428		1	g/h	<0,00616		
* Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,000450		1	g/h	<0,00653		
* Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	0,000298		1	g/h	0,00676		
* Media				mg/Nm ³	0,000392		1	g/h	0,00648		
* Somma Sb, CrIII, Mn, Pb, Cu, Sn, V (UB) (calcolo)											
* Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	0,00356		5	g/h	0,0513		
* Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	0,00316		5	g/h	0,0458		
* Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	0,00230		5	g/h	0,0523		
* Media				mg/Nm ³	0,00301		5	g/h	0,0498		

[PV] Metodo di Prova CARB 425 1997

* cromo VI											
* Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	<0,000565			g/h	<0,00814		
* Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,000554			g/h	<0,00803		
* Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,000556			g/h	<0,0126		
* Media				mg/Nm ³	<0,000558			g/h	<0,00960		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

cadmio											
Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0000371			g/h	<0,000534		
Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0000379			g/h	<0,000550		
Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0000213			g/h	<0,000484		
Media				mg/Nm ³	<0,0000321			g/h	<0,000522		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
tallio											
Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	0,000782			g/h	0,0113		
Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	0,000605			g/h	0,00877		
Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	0,000292			g/h	0,00663		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000560</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00889</i>		
antimonio											
Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	<0,000665			g/h	<0,00958		
Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,000698			g/h	<0,0101		
Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,000392			g/h	<0,00890		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i><0,000585</i>			<i>g/h</i>	<i><0,00953</i>		
arsenico											
Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	<0,000428			g/h	<0,00616		
Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,000450			g/h	<0,00653		
Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	0,000298			g/h	0,00676		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000392</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00648</i>		
piombo											
Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	<0,000563			g/h	<0,00811		
Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,000591			g/h	<0,00857		
Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,000332			g/h	<0,00754		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i><0,000495</i>			<i>g/h</i>	<i><0,00807</i>		
cromo											
Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	0,000246			g/h	0,00354		
Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	0,000264			g/h	0,00383		
Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	0,000163			g/h	0,00370		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000224</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00369</i>		
cobalto											
Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	<0,000205			g/h	<0,00295		
Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,000215			g/h	<0,00312		
Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,000120			g/h	<0,00272		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i><0,000180</i>			<i>g/h</i>	<i><0,00293</i>		
rame											
Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	0,000380			g/h	0,00547		
Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	0,000413			g/h	0,00599		
Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	0,000349			g/h	0,00792		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000381</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00646</i>		
manganese											
Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	0,0000675			g/h	0,000972		
Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	0,0000581			g/h	0,000842		
Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	0,0000811			g/h	0,00184		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
<i>Media</i>				mg/Nm ³	0,0000689			g/h	0,00122		
nichel											
Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	0,000313			g/h	0,00451		
Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	0,000321			g/h	0,00465		
Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,000119			g/h	<0,00270		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	0,000251			g/h	0,00395		
Vanadio											
Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	<0,000182			g/h	<0,00262		
Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,000191			g/h	<0,00277		
Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,000107			g/h	<0,00243		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	<0,000160			g/h	<0,00261		
* stagno											
* Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	0,00287			g/h	0,0413		
* Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	0,00242			g/h	0,0351		
* Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	0,00171			g/h	0,0388		
<i>* Media</i>				mg/Nm ³	0,00233			g/h	0,0384		
* selenio											
* Replica 1	17/05/2023 9:50	60	-	mg/Nm ³	<0,000868			g/h	<0,0125		
* Replica 2	17/05/2023 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,000911			g/h	<0,0132		
* Replica 3	17/05/2023 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,000511			g/h	<0,0116		
<i>* Media</i>				mg/Nm ³	<0,000763			g/h	<0,0124		

* Le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

[B] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Brindisi. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Cittadella della Ricerca, ed.6, S.S.7 per Mesagne, Brindisi.

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

[CI] = 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 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 o

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.

misura) avente caratteristiche prestazionali conformi alle prescrizioni riportate nei relativi metodi applicati e citati nel presente Rdp. I fondo scala strumentale 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.

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

Dott. Federico Marsili

Fine rapporto di prova

Dettaglio metodi analitici e di campionamento

polveri totali - Replica 1

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 10
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): 1,467
Tara del filtro (mg): 148,821
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 2

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 10
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): 1,430
Tara del filtro (mg): 149,919
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 3

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 10
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): 2,157
Tara del filtro (mg): 149,003
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

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) 10

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) 1,467

Volume campionato assorbitori (Nm3) 0,945

Velocità media nel condotto (m/s): 5,66

Grado di isocinetismo (%): 101,8

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.

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,000017	0,000016	<0,000032	<0,000017	<0,000016	N/A
tallio	0,000038	0,00020	0,00019	<0,000038	0,00052427	<0,00019	N/A
antimonio	0,000059	0,00030	0,00029	<0,000059	<0,0003	<0,00029	N/A
arsenico	0,000038	0,00019	0,00019	<0,000038	<0,00019	<0,00019	N/A
piombo	0,000049	0,00025	0,00025	<0,000049	<0,00025	<0,00025	N/A
cromo	0,000018	0,000091	0,000089	<0,000018	0,00013184	<0,000089	N/A
cobalto	0,000018	0,000092	0,000090	<0,000018	<0,000092	<0,00009	N/A
rame	0,000031	0,00016	0,00016	<0,000031	0,00017922	<0,00016	N/A
manganese	0,000041	0,00021	0,00021	<0,000041	0,00004017	<0,00021	N/A
nichel	0,000018	0,000092	0,000089	<0,000018	0,00019467	<0,000089	N/A
vanadio	0,000016	0,000082	0,000080	<0,000016	<0,000082	<0,00008	N/A
stagno	0,000065	0,00033	0,00032	0,000095	0,00232574	<0,00032	N/A
selenio	0,000077	0,00039	0,00038	<0,000077	<0,00039	<0,00038	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) 10

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) 1,430

Volume campionato assorbitori (Nm3) 0,898

Velocità media nel condotto (m/s): 5,70

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	0,000032	0,000016	0,000016	<0,000032	<0,000016	<0,000016	N/A
tallio	0,000038	0,00019	0,00019	<0,000038	0,00032946	<0,00019	N/A
antimonio	0,000059	0,00030	0,00029	<0,000059	<0,0003	<0,00029	N/A
arsenico	0,000038	0,00019	0,00019	<0,000038	<0,00019	<0,00019	N/A
piombo	0,000049	0,00025	0,00025	<0,000049	<0,00025	<0,00025	N/A
cromo	0,000018	0,000090	0,000089	<0,000018	0,00013668	<0,000089	N/A
cobalto	0,000018	0,000092	0,000090	<0,000018	<0,000092	<0,00009	N/A
rame	0,000031	0,00016	0,00016	<0,000031	0,0000814	<0,00016	N/A
manganese	0,000041	0,00021	0,00021	<0,000041	0,00002856	<0,00021	N/A
nichel	0,000018	0,000091	0,000089	<0,000018	0,00018768	<0,000089	N/A
vanadio	0,000016	0,000081	0,000080	<0,000016	<0,000081	<0,00008	N/A
stagno	0,000065	0,00033	0,00032	<0,000065	0,00180744	<0,00032	N/A
selenio	0,000077	0,00039	0,00038	<0,000077	<0,00039	<0,00038	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 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) 10

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

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.

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) 2,157
Volume campionato assorbitori (Nm3) 1,619
Velocità media nel condotto (m/s): 8,95
Grado di isocinetismo (%): 95,2

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,000016	0,000016	<0,000032	<0,000016	<0,000016	N/A
talfo	0,000038	0,00019	0,00019	<0,000038	0,00025351	<0,00019	N/A
antimonio	0,000059	0,00030	0,00029	<0,000059	<0,0003	<0,00029	N/A
arsenico	0,000038	0,00019	0,00019	<0,000038	0,00026361	<0,00019	N/A
piombo	0,000049	0,00025	0,00025	<0,000049	<0,00025	<0,00025	N/A
crromo	0,000018	0,000090	0,000089	0,0000388	0,00014544	<0,000089	N/A
cobalto	0,000018	0,000091	0,000090	<0,000018	<0,000091	<0,00009	N/A
rame	0,000031	0,00016	0,00016	0,0001708	0,00027674	<0,00016	N/A
manganese	0,000041	0,00021	0,00021	0,0000284	0,00008888	<0,00021	N/A
nicel	0,000018	0,000090	0,000089	<0,000018	<0,00009	<0,000089	N/A
vanadio	0,000016	0,000081	0,000080	<0,000016	<0,000081	<0,00008	N/A
stagno	0,000065	0,00033	0,00032	<0,000065	0,0023937	<0,00032	N/A
selenio	0,000077	0,00039	0,00038	<0,000077	<0,00039	<0,00038	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.



Spett.
VICO SRL
VIA STALINGRADO, 50
17014 CAIRO MONTENOTTE SV

Logo della prova: VIA STALINGRADO, 50 17014 CAIRO MONTENOTTE (SV)
Effettuato in data: 18/12/2023
Compiatore: Russo Alessandro - LabAnalysis Environmental Science
Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato
Data inizio prove: 18/12/2023
Data fine prove: 18/01/2024
Data emissione RdP: 09/02/2024
Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2_rev4

(*) Identificazione emissione: E2

(*) Impianto: Impianto di densificazione e valorizzazione, mulino a martelli
(*) Atto autorizzativo: PD n. 2399 del 07/09/2022

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO
Temperatura: 273,15 K
Pressione: 101,325 KPa
Coef. di riferimento: - %

Caratteristiche del punto di emissione

(*) Caratteristiche del processo: densificazione e valorizzazione rifiuti non pericolosi – lavorazione n. 04/2023
(*) Impianto di abbattimento: ciclone+filtro a maniche (v. PD 2399 del 07/09/2022)
Direzione flusso alla sezione di misura: verticale
Altezza sezione di misura: 10 m
Distanza punti turbolenza a monte: 5 m
Distanza punti turbolenza a valle: 5 m
Forma sezione di misura: circolare
Diametro sezione di misura: 1 m
Area sezione di misura: 0,785 m²
Numero flange previste da UNI EN 15259: 2
Numero flange: 2
Diametro flange: 10 cm
(*) Portata massima autorizzata: 30000 Nm³/h

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

Metodi di prova utilizzati

Velocità e portata: UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)

Ossigeno: N/A

Umidità: N/A

Biossido di Carbonio: N/A

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		18/12/2023 9:25	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	0	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	99400	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,23	
Temperatura assoluta media del gas:	K	281	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	99414	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,837	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	4,32	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	11700	1500
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	11700	1500
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	280	9	14	3,98
2	281		18	4,47
3	280	18	15	4,15
4	281		20	4,76

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		18/12/2023 10:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	0	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	99400	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,23	
Temperatura assoluta media del gas:	K	281	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	99416	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,837	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	4,38	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	11800	1500
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	11800	1500
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	281	12	14	4,02
2	281		18	4,56
3	281	19	16	4,22
4	281		20	4,81

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

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		15/12/2023 12:40	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	0	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	99400	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,22	
Temperatura assoluta media del gas:	K	282	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	99413	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,837	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	4,38	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	11800	1500
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	11800	1500
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	281	10	14	4,01
2	282		18	4,58
3	282	16	16	4,21
4	282		20	4,81

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

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

* Procedura III (da calcolo) (LB)											
* Replica 1	18/12/2023 9:41			mg/Nm ³	0,000951			g/h	0,0111		
* Replica 2	18/12/2023 10:47			mg/Nm ³	0,000748			g/h	0,00883		
* Replica 3	18/12/2023 14:59			mg/Nm ³	0,000685			g/h	0,00808		
* Media				mg/Nm ³	0,000795			g/h	0,00934		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 13284-1:2017 + NIOSH 5026:1996

* Oli minerali											
* Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	<0,00798		20	g/h	<0,0934		
* Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	<0,00799		20	g/h	<0,0943		
* Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	<0,00823		20	g/h	<0,0971		
* Media				mg/Nm ³	<0,00807		20	g/h	<0,0949		

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

composti organici volatili (COV) espressi come carbonio organico totale											
Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	0,460		30	g/h	5,38		
Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	0,390		30	g/h	4,60		
Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	0,270		30	g/h	3,19		
Media				mg/Nm ³	0,373		30	g/h	4,39		

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

polveri											
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	<0,0484		5	g/h	<0,566		
Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	<0,0485		5	g/h	<0,572		
Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	<0,0499		5	g/h	<0,589		
Media				mg/Nm ³	<0,0489		5	g/h	<0,576		

[PV] Metodo di Prova CARB 425 1997

* cromo VI											
* Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	<0,000660			g/h	<0,00772		
* Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	<0,000677			g/h	<0,00799		
* Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	<0,000689			g/h	<0,00813		
* Media				mg/Nm ³	<0,000675			g/h	<0,00795		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

Cadmio											
Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	0,000205			g/h	0,00240		
Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	0,000179			g/h	0,00211		
Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	0,000336			g/h	0,00396		
Media				mg/Nm ³	0,000240			g/h	0,00283		

Cromo											
Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	0,00142			g/h	0,0166		
Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	0,000635			g/h	0,00749		
Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	0,00121			g/h	0,0143		
Media				mg/Nm ³	0,00109			g/h	0,0128		

Antimonio											
Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	0,001000			g/h	0,0117		
Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	0,000906			g/h	0,0107		
Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	0,00187			g/h	0,0221		
Media				mg/Nm ³	0,00126			g/h	0,0148		

Arsenico											
Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	0,00198			g/h	0,0232		
Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	0,00164			g/h	0,0194		
Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	0,00123			g/h	0,0145		
Media				mg/Nm ³	0,00162			g/h	0,0190		

Piombo											
Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	0,00148			g/h	0,0173		
Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	0,00193			g/h	0,0228		
Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	<0,00242			g/h	<0,0286		
Media				mg/Nm ³	0,00194			g/h	0,0229		

Cromo											
Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	0,000951			g/h	0,0111		
Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	0,000748			g/h	0,00883		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	0,000685			g/h	0,00808		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	0,000795			g/h	0,00935		
cobalto											
Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	<0,000292			g/h	<0,00342		
Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	<0,000269			g/h	<0,00317		
Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	0,00107			g/h	0,0126		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	0,000544			g/h	0,00641		
rame											
Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	0,00146			g/h	0,0171		
Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	0,00101			g/h	0,0119		
Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	0,00149			g/h	0,0176		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	0,00132			g/h	0,0155		
manganese											
Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	0,000561			g/h	0,00656		
Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	0,000522			g/h	0,00616		
Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	0,000539			g/h	0,00636		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	0,000540			g/h	0,00636		
nicel											
Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	0,000664			g/h	0,00777		
Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	0,000595			g/h	0,00702		
Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	0,000633			g/h	0,00747		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	0,000631			g/h	0,00742		
vanadio											
Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	0,000265			g/h	0,00310		
Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	<0,000240			g/h	<0,00283		
Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	<0,000497			g/h	<0,00586		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	0,000334			g/h	0,00393		
* stagno											
* Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	0,022	± 0,023		g/h	0,26	± 0,27	
* Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	0,021	± 0,022		g/h	0,25	± 0,26	
* Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	0,022	± 0,024		g/h	0,26	± 0,29	
<i>* Media</i>				mg/Nm ³	0,0215			g/h	0,255		
* selenio											
* Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	<0,00116			g/h	<0,0136		
* Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	0,00199			g/h	0,0235		
* Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	<0,00239			g/h	<0,0282		
<i>* Media</i>				mg/Nm ³	0,00185			g/h	0,0218		
* Somma Cd, Tl (calcolo)											
* Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	0,00163		0,2	g/h	0,01900		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	0,00081		0,2	g/h	0,00960		
* Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	0,00155		0,2	g/h	0,01826		
* Media				mg/Nm ³	0,00133		0,2	g/h	0,01562		
* Somma Ni, Se (calcolo)											
* Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	0,000664		1	g/h	0,00777		
* Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	0,002585		1	g/h	0,03052		
* Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	0,000633		1	g/h	0,00747		
* Media				mg/Nm ³	0,001294		1	g/h	0,01525		
* Somma As, Cr(VI), Co (calcolo)											
* Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	0,0020		1	g/h	0,0232		
* Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	0,0016		1	g/h	0,0194		
* Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	0,0023		1	g/h	0,0271		
* Media				mg/Nm ³	0,0020		1	g/h	0,0232		
* Somma Sb, Cr(III), Mn, Pb, Cu, Sn, V (calcolo)											
* Replica 1	18/12/2023 9:41	60	-	mg/Nm ³	0,0277		5	g/h	0,3269		
* Replica 2	18/12/2023 10:47	60	-	mg/Nm ³	0,0261		5	g/h	0,3104		
* Replica 3	18/12/2023 14:59	60	-	mg/Nm ³	0,0266		5	g/h	0,3141		
* Media				mg/Nm ³	0,0268		5	g/h	0,3171		

* Le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

[BR] analisi eseguita presso il Laboratorio di Brindisi. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Cittadella della Ricerca, ed.6, 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.

[PN] 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.

(\$) 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.

= indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

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 strumentale 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

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. 7 di 7

Rapporto di Prova n° EVPROJECT-23-048818

Le caratteristiche minime previste dai relativi metodi di riferimento.

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

Fine rapporto di prova

Riproduzione del documento informatico sottoscritto digitalmente da FEDERICO MARSILI.
Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024

digitalmente

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

Diagnostica
Diametro dell'ugello della sonda (mm): 10
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): 1,240
Tara del filtro (mg): 145,577
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 2

Diagnostica
Diametro dell'ugello della sonda (mm): 10
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): 1,238
Tara del filtro (mg): 147,446
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 3

Diagnostica
Diametro dell'ugello della sonda (mm): 10
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): 1,203
Tara del filtro (mg): 146,182
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

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) 10

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) 1,208

Volume campionato assorbitori (Nm3) 1,208

Velocità media nel condotto (m/s): 4,34

Grado di isocinetismo (%): 103,1

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

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

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,000036	0,000020	<0,000032	0,00022422	<0,00002	N/A
tallio	0,000038	0,00042	0,00024	0,00007	0,00140748	<0,00024	N/A
antimonio	0,000059	0,00065	0,00037	0,0001074	<0,00065	0,00045	N/A
arsenico	0,000038	0,00042	0,00024	<0,000038	0,0010767	0,0012725	N/A
piombo	0,000049	0,00055	0,00031	0,0001572	0,00132312	<0,00031	N/A
cromo	0,000018	0,00020	0,00011	0,0005148	0,00052392	<0,00011	N/A
cobalto	0,000018	0,00020	0,00011	<0,000018	<0,0002	0,000135	N/A
rame	0,000031	0,00035	0,00020	0,000073	0,0014874	0,000205	N/A
manganese	0,000041	0,000046	0,000026	0,0000808	0,00057054	<0,000026	N/A
nicel	0,000018	0,00020	0,00011	0,0003612	0,00033078	<0,00011	N/A
vanadio	0,000016	0,00018	0,000100	<0,000016	0,00020424	<0,0001	N/A
stagno	0,000065	0,00072	0,00040	0,0000798	0,02592072	<0,0004	N/A
seno	0,000077	0,00085	0,00048	<0,000077	<0,00085	<0,00048	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) 10

Tipologia 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) 1,193

Volume campionato assorbitori (Nm3) 1,193

Velocità media nel condotto (m/s): 4,40

Grado di isocinetismo (%): 100,4

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,000034	0,000020	0,0000078	0,00018531	<0,00002	N/A
tallio	0,000038	0,00041	0,00024	0,0000996	<0,00041	0,0002475	N/A
antimonio	0,000059	0,00063	0,00037	<0,000059	0,00065178	<0,00037	N/A
arsenico	0,000038	0,00040	0,00024	<0,000038	0,00168057	<0,00024	N/A
piombo	0,000049	0,00052	0,00031	0,0001028	0,00188718	<0,00031	N/A
cromo	0,000018	0,00019	0,00011	0,0003132	0,0004686	<0,00011	N/A
cobalto	0,000018	0,00019	0,00011	<0,000018	<0,00019	0,0001125	N/A
rame	0,000031	0,00033	0,00020	0,0000754	0,00093294	<0,0002	N/A
manganese	0,000041	0,000044	0,000026	0,0000296	0,00056658	<0,000026	N/A
nicel	0,000018	0,00019	0,00011	0,0000842	0,00051546	<0,00011	N/A
vanadio	0,000016	0,00017	0,000100	<0,000016	<0,00017	<0,0001	N/A
stagno	0,000065	0,00069	0,00040	0,0000708	0,02404557	<0,0004	N/A

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

Parametro	DL (FIL)	DL (A+B)	DL (C)	Risultati FIL	Risultati A+B	Risultati C	Breakthrough
selenio	0,000077	0,00082	0,00048	<0,000077	0,00139941	0,0009	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 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) 10

Tipologia 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.

Volumi campionati filtro (Nm3) 1,219

Volumi campionati assorbitori (Nm3) 1,219

Velocità media nel condotto (m/s): 4,40

Grado di isocinetismo (%): 102,9

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,000037	0,000020	<0,000032	0,00016571	0,00005875	N/A
stagno	0,000038	0,00043	0,00024	0,0000652	<0,00043	<0,00024	N/A
antimonio	0,000059	0,00067	0,00037	0,0000914	<0,00067	<0,00037	N/A
arsenico	0,000038	0,00043	0,00024	<0,000038	0,00048124	<0,00024	N/A
piombo	0,000049	0,00056	0,00031	<0,000049	<0,00056	0,00057	N/A
cromo	0,000018	0,00020	0,00011	0,0000436	0,0003405	<0,00011	N/A
cobalto	0,000018	0,00020	0,00011	<0,000018	0,00057658	0,00017375	N/A
rame	0,000031	0,00036	0,00020	<0,000031	0,00096702	<0,0002	N/A
manganese	0,0000041	0,000047	0,000026	0,0000076	0,00054253	<0,000026	N/A
nichel	0,000018	0,00020	0,00011	0,0001214	<0,0002	<0,00011	N/A
vanadio	0,000016	0,00018	0,00010	<0,000016	<0,00018	<0,0001	N/A
stagno	0,000065	0,00074	0,00040	<0,000065	0,02529461	<0,0004	N/A
selenio	0,000077	0,00087	0,00048	<0,000077	<0,00087	<0,00048	N/A

DL: detection limit
FIL: filtro

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.

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.



Spett.
VICO SRL
VIA STALINGRADO, 50
17014 CAIRO MONTENOTTE SV

Luogo della prova: VIA STALINGRADO, 50 17014 CAIRO MONTENOTTE (SV)

Effettuato in data: Dal 17/07/2023 Al 18/07/2023

Campionatore: Russo Alessandro - LabAnalysis Environmental Science, Torazza Stefano - LabAnalysis Environmental Science

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 17/07/2023

Data fine prove: 11/08/2023

Data emissione RdP: 11/08/2023

Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2_rev3

(*) Identificazione emissione: E5

(*) Impianto: raffinazione metalli

(*) Atto autorizzativo: PD n. 2399 del 07/09/2022

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

Correzione di riferimento: - %

Caratteristiche del punto di emissione

(*) Caratteristiche del processo: impianto a regime , in corso lavorazione 01/23

(*) Impianto di abbattimento: filtro a maniche

(*) Frequenza emissione: continua durante la marcia dell'impianto

Direzione flusso alla sezione di misura: verticale

Altezza camino: 14,7 m

Altezza sezione di misura: 9 m

Distanza punti turbolenza a monte: 6 m

Distanza punti turbolenza a valle: 5,5 m

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 1,2 m

Area sezione di misura: 1,13 m²

Numero flange previste da UNI EN 15259: 2

Numero flange: 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.

Metodi di prova utilizzati

Velocità e portata: UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)

Ossigeno: N/A

Umidità: N/A

Biossido di Carbonio: N/A

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		17/07/2023 9:34	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	27	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	98150	350
Composizione media del gas O2:	%	20,5	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	2,14	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,4	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,10	
Temperatura assoluta media del gas:	K	307	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	98121	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,832	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	8,07	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	28300	2200
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	27700	2200
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	307	-29	62	8,85
2	307		54	8,27
3	307		51	8,03
4	307		42	7,3
5	307		62	8,85
6	307		54	8,27
7	307		51	8,03
8	307		42	7,3

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		17/07/2023 10:38	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	27	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	98150	350
Composizione media del gas O2:	%	20,5	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	2,14	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,4	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,10	
Temperatura assoluta media del gas:	K	308	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	98121	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,832	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	8,09	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	28300	2100
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	27700	2100
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	308	-29	63	8,88
2	308		55	8,33
3	308		50	7,96
4	308		43	7,38
5	309		61	8,8
6	308		55	8,35
7	308		50	7,97
8	308		44	7,41

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

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		17/07/2023 12:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	27	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	98150	350
Composizione media del gas O2:	%	20,5	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	2,14	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,4	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,10	
Temperatura assoluta media del gas:	K	308	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	98121	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,832	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	8,10	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	28300	2100
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	27700	2100
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	308	-29	62	8,88
2	308		55	8,33
3	308		51	8,04
4	308		43	7,37
5	309		61	8,78
6	308		54	8,28
7	308		51	8,04
8	308		44	7,41

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

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004 + CARB 425 1997

* Prova III (da calcolo)											
* Replica 1	17/07/2023 9:34			mg/Nm ³	0,000669			g/h	0,0185		
* Replica 2	17/07/2023 10:38			mg/Nm ³	<0,000216			g/h	<0,00598		
* Replica 3	17/07/2023 12:30			mg/Nm ³	0,0016	± 0,0026		g/h	0,044	± 0,072	
* Media				mg/Nm ³	0,000828			g/h	0,0228		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

* sommatoria Cd, TI (da calcolo) (UB)											
Replica 1	17/07/2023 9:34			mg/Nm ³	<0,00087		0,2	g/h	<0,024		
Replica 2	17/07/2023 10:38			mg/Nm ³	<0,00051		0,2	g/h	<0,014		
Replica 3	17/07/2023 12:30			mg/Nm ³	0,000524		0,2	g/h	0,0146		
Media				mg/Nm ³	0,000635		0,2	g/h	0,0175		
* sommatoria Ni, Se (da calcolo) (UB)											
* Replica 1	17/07/2023 9:34			mg/Nm ³	0,0012		1	g/h	0,033		
* Replica 2	17/07/2023 10:38			mg/Nm ³	0,0013		1	g/h	0,035		
* Replica 3	17/07/2023 12:30			mg/Nm ³	0,0012		1	g/h	0,034		
* Media				mg/Nm ³	0,0012		1	g/h	0,034		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004 + CARB 425 1997

* sommatoria As, Cr(VI), Co (da calcolo) (UB)											
* Replica 1	17/07/2023 9:34			mg/Nm ³	0,0018		1	g/h	0,049		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Replica 2	17/07/2023 10:38			mg/Nm ³	0,0016		1	g/h	0,045		
* Replica 3	17/07/2023 12:30			mg/Nm ³	0,0018		1	g/h	0,051		
* Media				mg/Nm ³	0,0017		1	g/h	0,048		
* sommatoria Sb, Cr(III), Mn, Pb, Cu, Sn, V (da calcolo) (UB)											
* Replica 1	17/07/2023 9:34			mg/Nm ³	0,0046		5	g/h	0,13		
* Replica 2	17/07/2023 10:38			mg/Nm ³	0,0029		5	g/h	0,081		
* Replica 3	17/07/2023 12:30			mg/Nm ³	0,0066		5	g/h	0,18		
* Media				mg/Nm ³	0,0047		5	g/h	0,13		

[PV] Metodo di UNI EN 1948-1:2006 + Prova EPA 8270E 2018

* Dibromodifenilietere											
* Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	mg/Nm ³	<0,000141			g/h	<0,00391		
* Esabromobifenile											
* Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	mg/Nm ³	<0,000141			g/h	<0,00391		
* Sabromociclododecano (HBCDD)											
* Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	mg/Nm ³	<0,00184			g/h	<0,0510		
* Esabromodifenilietere											
* Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	mg/Nm ³	<0,000141			g/h	<0,00391		
* Pentabromodifenilietere											
* Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	mg/Nm ³	<0,000141			g/h	<0,00391		
* Tettabromodifenilietere											
* Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	mg/Nm ³	<0,000141			g/h	<0,00391		

[PV] UNI EN 1948-1:2006 + Metodo di Prova UNI EN 16377:2014

* Decabromodifenilietere (LB)											
* Replica 1	18/07/2023 9:45	360	-	mg/Nm ³	<0,000169			g/h	<0,00468		

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

polveri											
Replica 1	17/07/2023 9:34	60	-	mg/Nm ³	<0,0486		2	g/h	<1,35		
Replica 2	17/07/2023 10:38	60	-	mg/Nm ³	<0,0501		2	g/h	<1,39		
Replica 3	17/07/2023 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0511		2	g/h	<1,42		
Media				mg/Nm ³	<0,0499		2	g/h	<1,38		

[PV] Metodo di Prova CARB 425 1997

* cromo VI											
* Replica 1	17/07/2023 9:34	60	-	mg/Nm ³	<0,000940			g/h	<0,0260		
* Replica 2	17/07/2023 10:38	60	-	mg/Nm ³	<0,000917			g/h	<0,0254		
* Replica 3	17/07/2023 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000934			g/h	<0,0259		
* Media				mg/Nm ³	<0,000930			g/h	<0,0258		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
cadmio											
Replica 1	17/07/2023 9:34	60	-	mg/Nm ³	<0,0000391			g/h	<0,00108		
Replica 2	17/07/2023 10:38	60	-	mg/Nm ³	<0,0000394			g/h	<0,00109		
Replica 3	17/07/2023 12:30	60	-	mg/Nm ³	0,0000492			g/h	0,00136		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,0000426</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00118</i>		
cadmio											
Replica 1	17/07/2023 9:34	60	-	mg/Nm ³	<0,000835			g/h	<0,0231		
Replica 2	17/07/2023 10:38	60	-	mg/Nm ³	<0,000466			g/h	<0,0129		
Replica 3	17/07/2023 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000475			g/h	<0,0132		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i><0,000592</i>			<i>g/h</i>	<i><0,0164</i>		
antimonio											
Replica 1	17/07/2023 9:34	60	-	mg/Nm ³	0,00115			g/h	0,0319		
Replica 2	17/07/2023 10:38	60	-	mg/Nm ³	<0,000710			g/h	<0,0197		
Replica 3	17/07/2023 12:30	60	-	mg/Nm ³	0,000794			g/h	0,0220		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000885</i>			<i>g/h</i>	<i>0,0245</i>		
arsenico											
Replica 1	17/07/2023 9:34	60	-	mg/Nm ³	<0,000604			g/h	<0,0167		
Replica 2	17/07/2023 10:38	60	-	mg/Nm ³	0,000481			g/h	0,0133		
Replica 3	17/07/2023 12:30	60	-	mg/Nm ³	0,000663			g/h	0,0184		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000583</i>			<i>g/h</i>	<i>0,0161</i>		
piombo											
Replica 1	17/07/2023 9:34	60	-	mg/Nm ³	<0,000591			g/h	<0,0164		
Replica 2	17/07/2023 10:38	60	-	mg/Nm ³	<0,000593			g/h	<0,0164		
Replica 3	17/07/2023 12:30	60	-	mg/Nm ³	0,000765			g/h	0,0212		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000650</i>			<i>g/h</i>	<i>0,0180</i>		
romo											
Replica 1	17/07/2023 9:34	60	-	mg/Nm ³	0,000669			g/h	0,0185		
Replica 2	17/07/2023 10:38	60	-	mg/Nm ³	<0,000216			g/h	<0,00598		
Replica 3	17/07/2023 12:30	60	-	mg/Nm ³	0,0016	± 0,0026		g/h	0,044	± 0,072	
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000831</i>			<i>g/h</i>	<i>0,0229</i>		
cobalto											
Replica 1	17/07/2023 9:34	60	-	mg/Nm ³	0,000221			g/h	0,00612		
Replica 2	17/07/2023 10:38	60	-	mg/Nm ³	<0,000224			g/h	<0,00620		
Replica 3	17/07/2023 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000228			g/h	<0,00632		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000224</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00621</i>		
rame											
Replica 1	17/07/2023 9:34	60	-	mg/Nm ³	0,000702			g/h	0,0194		
Replica 2	17/07/2023 10:38	60	-	mg/Nm ³	0,000377			g/h	0,0104		
Replica 3	17/07/2023 12:30	60	-	mg/Nm ³	0,0012	± 0,0013		g/h	0,033	± 0,036	

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
<i>Media</i>				mg/Nm ³	0,000766			g/h	0,0210		
manganese											
Replica 1	17/07/2023 9:34	60	-	mg/Nm ³	0,000113			g/h	0,00313		
Replica 2	17/07/2023 10:38	60	-	mg/Nm ³	0,0000608			g/h	0,00168		
Replica 3	17/07/2023 12:30	60	-	mg/Nm ³	0,000159			g/h	0,00440		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	0,000111			g/h	0,00307		
nichel											
Replica 1	17/07/2023 9:34	60	-	mg/Nm ³	0,000264			g/h	0,00731		
Replica 2	17/07/2023 10:38	60	-	mg/Nm ³	0,000327			g/h	0,00906		
Replica 3	17/07/2023 12:30	60	-	mg/Nm ³	0,000267			g/h	0,00740		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	0,000286			g/h	0,00792		
vanadio											
Replica 1	17/07/2023 9:34	60	-	mg/Nm ³	<0,000191			g/h	<0,00529		
Replica 2	17/07/2023 10:38	60	-	mg/Nm ³	<0,000189			g/h	<0,00524		
Replica 3	17/07/2023 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000201			g/h	<0,00557		
<i>Media</i>				mg/Nm ³	<0,000194			g/h	<0,00536		
* stagno											
* Replica 1	17/07/2023 9:34	60	-	mg/Nm ³	0,00114			g/h	0,0316		
* Replica 2	17/07/2023 10:38	60	-	mg/Nm ³	<0,000781			g/h	<0,0216		
* Replica 3	17/07/2023 12:30	60	-	mg/Nm ³	0,00186			g/h	0,0515		
<i>* Media</i>				mg/Nm ³	0,00126			g/h	0,0349		
* selenio											
* Replica 1	17/07/2023 9:34	60	-	mg/Nm ³	<0,000930			g/h	<0,0258		
* Replica 2	17/07/2023 10:38	60	-	mg/Nm ³	<0,000934			g/h	<0,0259		
* Replica 3	17/07/2023 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000968			g/h	<0,0268		
<i>* Media</i>				mg/Nm ³	<0,000944			g/h	<0,0261		

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

2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,141			ng/h	<3,91		
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzo-p-diossina											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,297			ng/h	<8,23		
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,353			ng/h	<9,78		
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,424			ng/h	<11,7		
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzo-p-diossina											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,367			ng/h	<10,2		
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzo-p-diossina											

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,353			ng/h	<9,78		
octaclorodibenzo-p-diossina (OCDD)											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,791			ng/h	<21,9		
2,3,7,8-tetraclorodibenzofurano											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,169			ng/h	<4,68		
2,3,7,8-pentaclorodibenzofurano											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,325			ng/h	<9,00		
2,3,4,7,8-pentaclorodibenzofurano											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,339			ng/h	<9,39		
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzofurano											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,339			ng/h	<9,39		
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzofurano											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,494			ng/h	<13,7		
2,3,4,6,7,8-esaclorodibenzofurano											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,452			ng/h	<12,5		
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzofurano											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,452			ng/h	<12,5		
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzofurano											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,452			ng/h	<12,5		
1,2,3,4,7,8,9-eptaclorodibenzofurano											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,311			ng/h	<8,61		
octaclorodibenzofurano (OCDF)											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	pg/Nm ³	<0,664			ng/h	<18,4		
PVI 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)											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	ng/Nm ³	<0,000169			µg/h	<0,00468		
somma PCDD/PCDF I-TEQ (tossicità equivalente) - upper bound (UB)											
Replica 1	18/07/2023 9:50	360	-	ng/Nm ³	<0,000791			µg/h	<0,0219		

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

[BR] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Brindisi. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Cittadella della Ricerca, ed.6, 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'Olimo, 2/1, Vicenza.

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

U.M. = unità di misura

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.

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.

Riproduzione del documento informatico sottoscritto digitalmente da FEDERICO MARSILI
Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024

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

Fine rapporto di prova

digitalmente

Dettaglio metodi analitici e di campionamento

polveri totali - Replica 1

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 8
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): 1,234
Tara del filtro (mg): 147,813
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 2

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 8
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): 1,197
Tara del filtro (mg): 150,068
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 3

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 8
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): 1,175
Tara del filtro (mg): 148,322
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

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) 8

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) 1,234

Volume campionato assorbitori (Nm3) 1,234

Velocità media nel condotto (m/s): 8,11

Grado di isocinetismo (%): 99,8

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
-----------	----------------	----------------	--------------	---------------------	---------------------	-------------------	-------------------

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

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

Parametro	DL (FIL)	DL (A+B)	DL (C)	Risultati FIL	Risultati A+B	Risultati C	Breakthrough
cadmio	0,000032	0,000023	0,000022	<0,000032	<0,000023	<0,000022	N/A
tallio	0,000038	0,00027	0,00026	<0,000038	<0,00027	0,00072225	N/A
antimonio	0,000059	0,00042	0,00040	<0,000059	0,00096096	<0,0004	N/A
arsenico	0,000038	0,00027	0,00026	<0,000038	<0,00027	0,0004374	N/A
piombo	0,000049	0,00035	0,00033	<0,000049	<0,00035	<0,00033	N/A
cromo	0,000018	0,00013	0,00012	0,0005752	<0,00013	<0,00012	N/A
cobalto	0,000018	0,00013	0,00012	0,000023	<0,00013	<0,00012	N/A
rame	0,000031	0,00022	0,00021	0,0000718	0,00058487	<0,00021	N/A
manganese	0,0000041	0,00003	0,000028	0,0000268	0,00008437	<0,000028	N/A
nicel	0,000018	0,00013	0,00012	0,0000754	<0,00013	<0,00012	N/A
vanadio	0,000016	0,00011	0,00011	<0,000016	<0,00011	<0,00011	N/A
stagno	0,000065	0,00046	0,00044	<0,000065	0,00090376	<0,00044	N/A
selenio	0,000077	0,00055	0,00052	<0,000077	<0,00055	<0,00052	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 di 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) 8

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) 1,197

Volume campionato assorbitori (Nm3) 1,197

Velocità media nel condotto (m/s): 8,14

Grado di isocinetismo (%): 96,8

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,000023	0,000021	<0,000032	<0,000023	<0,000021	N/A
tallio	0,000038	0,00027	0,00025	<0,000038	<0,00027	<0,00025	N/A
antimonio	0,000059	0,00041	0,00038	<0,000059	<0,00041	<0,00038	N/A
arsenico	0,000038	0,00026	0,00025	0,0000656	<0,00026	<0,00025	N/A
piombo	0,000049	0,00034	0,00032	<0,000049	<0,00034	<0,00032	N/A
cromo	0,000018	0,00012	0,00012	<0,000018	<0,00012	<0,00012	N/A
cobalto	0,000018	0,00013	0,00012	<0,000018	<0,00013	<0,00012	N/A
rame	0,000031	0,00022	0,00020	0,0000316	<0,00022	<0,0002	N/A
manganese	0,0000041	0,000029	0,000027	0,0000168	<0,000029	<0,000027	N/A
nicel	0,000018	0,00012	0,00012	0,0001518	<0,00012	<0,00012	N/A
vanadio	0,000016	0,00011	0,00010	<0,000016	<0,00011	<0,0001	N/A
stagno	0,000065	0,00045	0,00042	<0,000065	<0,00045	<0,00042	N/A
selenio	0,000077	0,00054	0,00050	<0,000077	<0,00054	<0,0005	N/A

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

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

Parametro	DL (FIL)	DL (A+B)	DL (C)	Risultati FIL	Risultati A+B	Risultati C	Breakthrough
-----------	----------	----------	--------	---------------	---------------	-------------	--------------

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 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) 8

Tipologia 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) 1,175

Volume campionato assorbitori (Nm3) 1,175

Velocità media nel condotto (m/s): 8,14

Grado di isocinetismo (%): 95,0

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,00002 3	0,000021	0,0000138	<0,000023	<0,000021	N/A
tallio	0,000038	0,00027	0,00025	<0,000038	<0,00027	<0,00025	N/A
antimonio	0,000059	0,00042	0,00039	0,000123	<0,00042	<0,00039	N/A
arsenico	0,000038	0,00027	0,00025	<0,000038	0,00040898	0,00033264	N/A
piombo	0,000049	0,00035	0,00032	0,0002292	<0,00035	<0,00032	N/A
cromo	0,000018	0,00013	0,00012	0,001639	<0,00013	<0,00012	N/A
cobalto	0,000018	0,00013	0,00012	<0,000018	<0,00013	<0,00012	N/A
rame	0,000031	0,00022	0,00021	0,0010008	<0,00022	<0,00021	N/A
manganese	0,0000041	0,00003 0	0,000027	0,0001102	0,00005005	<0,000027	N/A
nicel	0,000018	0,00013	0,00012	0,0000592	<0,00013	0,00012408	N/A
vanadio	0,000016	0,00011	0,00011	<0,000016	<0,00011	<0,00011	N/A
stagno	0,000065	0,00046	0,00043	0,0001532	0,00160446	<0,00043	N/A
selenio	0,000077	0,00055	0,00051	<0,000077	<0,00055	<0,00051	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.

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.

ambedue risultano prossime a tale limite.
I valori del Field Blank sono inferiori ai limiti di rilevabilità riportati in tabella.

Policlorodibenzo diossine e policlorodibenzo furani - Replica 1

Dati di campionamento

Temperatura media a camino (K) 307
Flusso medio di campionamento (l/min) 23,3
Temperatura del contatore (K) 313
Umidità del gas (%) 2
Volume campionato alle condizioni di riferimento (Nm3) 7,081
Ossigeno di riferimento (%) -
Rapporto isocinetico 95
Tempo 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) 8
Tipo di filtro utilizzato ditale in fibra di vetro ADVANTEC mod. 86R; efficienza di filtrazione >99,9%
Temperatura del filtro (°C) 125
Materiale della sonda vetro silanizzato
Diametro della sonda (mm) 10
Materiale del condensatore vetro silanizzato
Temperatura del condensatore (°C) 5
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: 18/07/2023

Estrazione/purificazione

Data aggiunta standard estrazione: 25/07/2023
Data estrazione: 25/07/2023
Recupero standard estrazione/campionamento vedi tabella 1
Data purificazione: 27/07/2023

Concentrazione/iniezione campione
Volume finale campione concentrato: 100 ul
Data aggiunta standard di siringa: 27/07/2023
Data iniezione: 27/07/2023

Congenero	QA pg	CA %	REC %
Campionamento			
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzofurano-C13	400	> 50	95
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzofurano-C13	400	> 50	97
1,2,3,4,7,8,9-eptaclorodibenzofurano-C13	800	> 50	103
Estrazione			
2,3,7,8-tetraclorodibenzofurano-C13	400	50-130	95
2,3,4,7,8-pentaclorodibenzofurano-C13	400	50-130	121
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzofurano-C13	400	50-130	114
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzofurano-C13	400	50-130	90
2,3,4,6,7,8-esaclorodibenzofurano-C13	400	50-130	106
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzofurano-C13	800	40-130	97
octaclorodibenzofurano-C13	800	40-130	88
2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina-C13	400	50-130	105
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzo-p-diossina-C13	400	50-130	106
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina-C13	400	50-130	113
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina-C13	400	50-130	98
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzo-p-diossina-C13	800	40-130	97
octaclorodibenzo-p-diossina-C13	800	40-130	113
Siringa			
1,2,3,4-tetraclorodibenzo-p-diossina-C13	400	NA	NA
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzo-p-diossina-C13	400	NA	NA

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. 5 di 5

Allegato al Rapporto di Prova n° EVPROJECT-23-025721

QA: quantità aggiunta
CA: criterio accettabilità
REC: recupero

Riproduzione del documento informatico sottoscritto digitalmente da FEDERICO MARSILI.
Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024

digitalmente

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.



Spett.
VICO SRL
VIA STALINGRADO, 50
17014 CAIRO MONTENOTTE SV

Numero di sottoprova: 000880/2024
Numero di prova: 000880/2024
Data di emissione: 20/02/2024
Data di inizio prove: 25/01/2024
Data di fine prove: 16/02/2024
Data di inizio prove: 25/01/2024
Data di fine prove: 16/02/2024
Data di emissione: 20/02/2024
Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2_rev4

Luogo della prova: VIA STALINGRADO, 50 17014 CAIRO MONTENOTTE (SV)

Effettuato in data: 25/01/2024

Compiatore: Torazza Stefano - LabAnalysis Environmental Science

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 25/01/2024

Data fine prove: 16/02/2024

Data emissione RdP: 20/02/2024

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

(*) Identificazione emissione: E5

(*) Impianto: raffinazione metalli

(*) Atto autorizzativo: PD n. 2399 del 07/09/2022

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

Correzione di riferimento: - %

Caratteristiche del punto di emissione

(*) Caratteristiche del processo: impianto a regime - lavorazione in corso n.04/2024

(*) Impianto di abbattimento: filtro a maniche

(*) Frequenza emissione: continua durante la marcia dell'impianto

Direzione flusso alla sezione di misura: verticale

Altezza camino: 14,7 m

Altezza sezione di misura: 9 m

Distanza punti turbolenza a monte: 6 m

Distanza punti turbolenza a valle: 5,5 m

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 1,2 m

Area sezione di misura: 1,13 m²

Numero flange previste da UNI EN 15259: 2

Numero flange: 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.

Metodi di prova utilizzati

Velocità e portata: UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)
Ossigeno: N/A
Umidità: N/A
Biossido di Carbonio: N/A

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		25/01/2024 14:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	14	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	102400	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,22	
Temperatura assoluta media del gas:	K	290	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	102440	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,848	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	7,25	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	28100	2300
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	28100	2300
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	290	40	30	5,95
2	290		43	7,07
3	290		50	7,62
4	290		60	8,41
5	290		30	5,96
6	290		44	7,15
7	290		50	7,69
8	290		60	8,42

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		25/01/2024 15:40	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	14	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	102400	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,22	
Temperatura assoluta media del gas:	K	290	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	102440	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,848	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	7,26	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	28100	2300
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	28100	2300
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	290	40	31	6,06
2	290		44	7,15
3	290		43	7,12
4	290		60	8,36
5	290		35	6,43
6	290		44	7,2
7	290		50	7,69
8	290		59	8,35

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.

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		25/01/2024 16:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	14	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	102400	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,22	
Temperatura assoluta media del gas:	K	290	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	102440	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,848	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	7,29	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	28200	2300
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	28200	2300
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	290	40	32	6,14
2	290		44	7,15
3	290		43	7,12
4	290		58	8,27
5	290		35	6,43
6	290		45	7,27
7	290		51	7,76
8	290		61	8,45

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

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004 + CARB 425 1997

* Cromo III (da calcolo) (LB)											
* Replica 1	25/01/2024 14:30			mg/Nm ³	0,000567			g/h	0,0159		
* Replica 2	25/01/2024 15:40			mg/Nm ³	<0,000205			g/h	<0,00576		
* Replica 3	25/01/2024 16:45			mg/Nm ³	<0,000193			g/h	<0,00544		
* Media				mg/Nm ³	0,000322			g/h	0,00903		
* Sommatore Cd, TI (da calcolo) (LB)											
* Replica 1	25/01/2024 14:30			mg/Nm ³	0,000437		0,2	g/h	0,0123		
* Replica 2	25/01/2024 15:40			mg/Nm ³	0,000468		0,2	g/h	0,0132		
* Replica 3	25/01/2024 16:45			mg/Nm ³	<0,00042		0,2	g/h	<0,012		
* Media				mg/Nm ³	0,000442		0,2	g/h	0,0125		

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

polveri											
Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0500		2	g/h	<1,41		
Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	<0,0496		2	g/h	<1,39		
Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0487		2	g/h	<1,37		
Media				mg/Nm ³	<0,0494		2	g/h	<1,39		

[PV] Metodo di Prova CARB 425 1997

* cromo VI											
* Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000869			g/h	<0,0244		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	<0,000897			g/h	<0,0252		
* Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	<0,00445			g/h	<0,125		
* Media				mg/Nm ³	<0,00207			g/h	<0,0584		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 14385:2004

cadmio											
Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0000360			g/h	<0,00101		
Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	<0,0000365			g/h	<0,00103		
Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0000359			g/h	<0,00101		
Media				mg/Nm ³	<0,0000361			g/h	<0,00102		
allio											
Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	0,000437			g/h	0,0123		
Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	0,000468			g/h	0,0132		
Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000420			g/h	<0,0118		
Media				mg/Nm ³	0,000442			g/h	0,0124		
antimonio											
Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000666			g/h	<0,0187		
Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	<0,000669			g/h	<0,0188		
Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000657			g/h	<0,0185		
Media				mg/Nm ³	<0,000664			g/h	<0,0187		
arsenico											
Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000432			g/h	<0,0121		
Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	0,000461			g/h	0,0130		
Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000420			g/h	<0,0118		
Media				mg/Nm ³	0,000438			g/h	0,0123		
piombo											
Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000558			g/h	<0,0157		
Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	0,000624			g/h	0,0175		
Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000551			g/h	<0,0155		
Media				mg/Nm ³	0,000578			g/h	0,0163		
cromo											
Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	0,000567			g/h	0,0159		
Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	<0,000205			g/h	<0,00576		
Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000193			g/h	<0,00544		
Media				mg/Nm ³	0,000322			g/h	0,00905		
cobalto											
Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000198			g/h	<0,00556		
Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	<0,000205			g/h	<0,00576		
Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000193			g/h	<0,00544		
Media				mg/Nm ³	<0,000199			g/h	<0,00559		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
rame											
Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	0,000467			g/h	0,0131		
Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	0,000929			g/h	0,0261		
Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	0,000382			g/h	0,0108		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000592</i>			<i>g/h</i>	<i>0,0167</i>		
manganese											
Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	0,000201			g/h	0,00565		
Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	0,000188			g/h	0,00528		
Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	0,000161			g/h	0,00454		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000183</i>			<i>g/h</i>	<i>0,00516</i>		
nicel											
Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000198			g/h	<0,00556		
Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	<0,000205			g/h	<0,00576		
Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000193			g/h	<0,00544		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i><0,000199</i>			<i>g/h</i>	<i><0,00559</i>		
vanadio											
Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000180			g/h	<0,00506		
Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	<0,000179			g/h	<0,00503		
Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000175			g/h	<0,00494		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i><0,000178</i>			<i>g/h</i>	<i><0,00501</i>		
* Stagno											
Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000729			g/h	<0,0205		
Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	0,000742			g/h	0,0209		
Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000710			g/h	<0,0200		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i>0,000727</i>			<i>g/h</i>	<i>0,0205</i>		
* selenio											
Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000873			g/h	<0,0245		
Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	<0,000874			g/h	<0,0246		
Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000850			g/h	<0,0240		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i><0,000865</i>			<i>g/h</i>	<i><0,0244</i>		
* Somma Ni, Se (calcolo)											
Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000873		1	g/h	<0,0245		
Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	<0,000874		1	g/h	<0,0246		
Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000850		1	g/h	<0,0240		
<i>Media</i>				<i>mg/Nm³</i>	<i><0,000865</i>		<i>1</i>	<i>g/h</i>	<i><0,0244</i>		
* Somma As, Cr(VI), Co (calcolo)											
Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	<0,000432		1	g/h	<0,0121		
Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	0,000461		1	g/h	0,013		
Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	<0,000420		1	g/h	<0,0118		

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.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Media				mg/Nm ³	0,000438		1	g/h	0,0123		
* Somma Sb, Cr(III), Mn, Pb, Cu, Sn, V (calcolo)											
* Replica 1	25/01/2024 14:30	60	-	mg/Nm ³	0,00124		5	g/h	0,03465		
* Replica 2	25/01/2024 15:40	60	-	mg/Nm ³	0,00248		5	g/h	0,06978		
* Replica 3	25/01/2024 16:45	60	-	mg/Nm ³	0,00054		5	g/h	0,01534		
* Media				mg/Nm ³	0,00142		5	g/h	0,03992		

* le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

[BR] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Brindisi. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Cittadella della Ricerca, ed.6, 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.

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

[PN] = 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.

[VE] = 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 il 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.

Nei casi 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.

Riproduzione del documento è vietata senza permesso scritto dal Laboratorio di Brindisi. Protocollo n. 0020888/2024

digitalmente

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

Fine rapporto di prova

Dettaglio metodi analitici e di campionamento

polveri totali - Replica 1

Diagnostica
Diametro dell'ugello della sonda (mm): 8
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): 1,200
Tara del filtro (mg): 147,932
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 2

Diagnostica
Diametro dell'ugello della sonda (mm): 8
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): 1,210
Tara del filtro (mg): 148,564
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 3

Diagnostica
Diametro dell'ugello della sonda (mm): 8
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): 1,232
Tara del filtro (mg): 146,858
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

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) 8

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) 1,200

Volume campionato assorbitori (Nm3) 1,200

Velocità media nel condotto (m/s): 7,29

Grado di isocinetismo (%): 96,3

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

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

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,000020	0,000020	<0,000032	<0,00002	<0,00002	N/A
tallio	0,000038	0,00024	0,00024	0,0000444	<0,00024	<0,00024	N/A
antimonio	0,000059	0,00037	0,00037	<0,000059	<0,00037	<0,00037	N/A
arsenico	0,000038	0,00024	0,00024	<0,000038	<0,00024	<0,00024	N/A
piombo	0,000049	0,00031	0,00031	<0,000049	<0,00031	<0,00031	N/A
cromo	0,000018	0,00011	0,00011	0,00046	<0,00011	<0,00011	N/A
cobalto	0,000018	0,00011	0,00011	<0,000018	<0,00011	<0,00011	N/A
rame	0,000031	0,00020	0,00020	0,0001604	<0,0002	<0,0002	N/A
manganese	0,0000041	0,000026	0,000026	0,0001892	<0,000026	<0,000026	N/A
nichel	0,000018	0,00011	0,00011	<0,000018	<0,00011	<0,00011	N/A
vanadio	0,000016	0,00010	0,000100	<0,000016	<0,0001	<0,0001	N/A
stagno	0,000065	0,00041	0,00040	<0,000065	<0,00041	<0,0004	N/A
selenio	0,000077	0,00049	0,00048	<0,000077	<0,00049	<0,00048	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) 8

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) 1,210

Volume campionato assorbitori (Nm3) 1,210

Velocità media nel condotto (m/s): 7,30

Grado di isocinetismo (%): 96,6

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,000021	0,000020	<0,000032	<0,000021	<0,00002	N/A
tallio	0,000038	0,00025	0,00024	0,0000766	<0,00025	<0,00024	N/A
antimonio	0,000059	0,00038	0,00037	<0,000059	<0,00038	<0,00037	N/A
arsenico	0,000038	0,00025	0,00024	0,0000674	<0,00025	<0,00024	N/A
piombo	0,000049	0,00032	0,00031	0,0001252	<0,00032	<0,00031	N/A
cromo	0,000018	0,00012	0,00011	<0,000018	<0,00012	<0,00011	N/A
cobalto	0,000018	0,00012	0,00011	<0,000018	<0,00012	<0,00011	N/A
rame	0,000031	0,00020	0,00020	0,0007236	<0,0002	<0,0002	N/A
manganese	0,0000041	0,000027	0,000026	0,0001748	<0,000027	<0,000026	N/A
nichel	0,000018	0,00012	0,00011	<0,000018	<0,00012	<0,00011	N/A
vanadio	0,000016	0,00010	0,000100	<0,000016	<0,0001	<0,0001	N/A
stagno	0,000065	0,00042	0,00040	0,0000776	<0,00042	<0,0004	N/A
selenio	0,000077	0,00050	0,00048	<0,000077	<0,0005	<0,00048	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 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

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

Diametro dell'ugello della sonda (mm) 8
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) 1,232
Volume campionato assorbitori (Nm3) 1,232
Velocità media nel condotto (m/s): 7,33
Grado di isocinetismo (%): 98,0

Parametro	DL (FIL) mg	DL (A+B) mg	DL (C) mg	Risultati FIL mg	Risultati A+B mg	Risultati C mg	Breakthrough %
cadmio	0,000032	0,000021	0,000020	<0,000032	<0,000021	<0,00002	N/A
talio	0,000038	0,00024	0,00024	<0,000038	<0,00024	<0,00024	N/A
antimonio	0,000059	0,00038	0,00037	<0,000059	<0,00038	<0,00037	N/A
arsenico	0,000038	0,00024	0,00024	<0,000038	<0,00024	<0,00024	N/A
piombo	0,000049	0,00032	0,00031	<0,000049	<0,00032	<0,00031	N/A
romo	0,000018	0,00011	0,00011	<0,000018	<0,00011	<0,00011	N/A
cobalto	0,000018	0,00011	0,00011	<0,000018	<0,00011	<0,00011	N/A
rame	0,000031	0,00020	0,00020	0,0000702	<0,0002	<0,0002	N/A
manganese	0,000041	0,00027	0,00026	0,0001448	<0,00027	<0,00026	N/A
nicel	0,000018	0,00011	0,00011	<0,000018	<0,00011	<0,00011	N/A
vanadio	0,000016	0,00010	0,000100	<0,000016	<0,0001	<0,0001	N/A
stagno	0,000065	0,00041	0,00040	<0,000065	<0,00041	<0,0004	N/A
senio	0,000077	0,00049	0,00048	<0,000077	<0,00049	<0,00048	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.

Riproduzione del documento informatico in formato elettronico ai sensi del D.Lgs. n. 49 del 28/2/2010 art. 10 c. 2. Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024

digitalmente



Spettabile:
VICO SRL
VIA STALINGRADO, 50
17014 CAIRO MONTENOTTE (SV)

Riproduzione del documento informatico sottoscritto digitalmente da FABIO DE PAZ.
Protocollo 020880/2024 del 30/04/2024

Identificazione: S4
Data e ora prelievo: 09/01/2024 10:00
Data Ricezione: 09/01/2024
Data rapporto di prova: 18/01/2024
Matrice: Acqua di scarico
Verbale di campionamento: 0398523
Luogo di campionamento: VIA STALINGRADO, 50 - CAIRO MONTENOTTE - SV
Campionatore: Fontana Fabio - LabAnalysis Environmental Science
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio
Condizioni di trasporto: refrigerato
Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003 (istantaneo)

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
pH [GE] APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	7,83±0,17	5,5-9,5	09/01/24-09/01/24
* materiali grossolani [GE] MIP-P-PRO-427 rev2 2021	-	assenti	assenti	09/01/24-09/01/24
solidi sospesi totali [GE] APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	110±22	500	10/01/24-10/01/24
* BOD5 [GE] APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 5210 D (2019)	mg/l	14,0±3,1	250	09/01/24-15/01/24
COD [GE] ISO 15705:2002	mg/l	175±44	500	10/01/24-10/01/24
Cromo VI [GE] APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	<0,0083	0,20	10/01/24-10/01/24
Metalli				
alluminio [GE] UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 11885: 2009	mg/l	0,262±0,065	10	17/01/24-17/01/24

LA_ENV_COA_R75.RPT

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 9217700 | 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

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
cadmio [GE] UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 11885: 2009	mg/l	<0,0019	0,02	17/01/24-17/01/24
cromo [GE] UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 11885: 2009	mg/l	<0,026	4	17/01/24-17/01/24
ferro [GE] UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 11885: 2009	mg/l	4,3±1,1	20	17/01/24-17/01/24
manganese [GE] UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 11885: 2009	mg/l	0,0929	20	17/01/24-17/01/24
nichel [GE] UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 11885: 2009	mg/l	<0,035	4	17/01/24-17/01/24
piombo [GE] UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 11885: 2009	mg/l	0,101	0,3	17/01/24-17/01/24
rame [GE] UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 11885: 2009	mg/l	0,201±0,050	0,4	17/01/24-17/01/24
selenio [GE] UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 11885: 2009	mg/l	<0,015	0,03	17/01/24-17/01/24
stagno [GE] UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 11885: 2009	mg/l	<0,043		17/01/24-17/01/24
zinco [GE] UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 11885: 2009	mg/l	0,65±0,16	1,0	17/01/24-17/01/24
Idrocarburi				
idrocarburi totali [GE] EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002	mg/l	2,10 ±0,84	300	10/01/24-11/01/24
Tensioattivi				
tensioattivi totali [GE] UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + MIP-P-PRO-407 rev3 2021	mg/l	3,19 ±0,57	500	10/01/24-11/01/24
tensioattivi anionici [GE] APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	1,86±0,46		10/01/24-10/01/24
tensioattivi cationici [PV] MIP-P-PRO-407 rev3 2021	mg/l	<0,13		10/01/24-10/01/24
tensioattivi non ionici [PV] UNI10511-2:1996	mg/l	1,33±0,33		11/01/24-11/01/24

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

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

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

LA_ENV_COA_R75.RPT

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 9217700 | **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

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SALUTE E SICUREZZA
UNI 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*

Pagina 3 di 3

segue Rapporto di Prova n° EV-24-000901-005904

"<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%.

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.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

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

☛ = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[GE] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Isocorte 16, 16164, Genova.

[PV] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Casanova Lonati. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Europa 5, 27041, Pavia.

limite(A) = D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Tabella 3, allegato 5 alla parte terza per lo scarico in rete fognaria e deroghe secondo Allegato D Piano di Adeguamento e prescrizioni rinnovo AIA 2853/2015

idrocarburi totali: idrocarburi C<10, idrocarburi C10-C12, idrocarburi C12-C40

tensioattivi totali: tensioattivi anionici, tensioattivi cationici, tensioattivi non ionici

Il Responsabile del laboratorio LabAnalysis - Sede di Genova
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici della Liguria n 955
Dott. Fabio De Paz

Fine rapporto di prova

LA_ENV_COA_R75.RPT

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 9217700 | 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



ZOE SRL – PIAZZA DIAZ 5/1a – SAVONA (SV)

Tel. 0192042279 – Fax +390197160010- Mob. 3487540765
e-mail acustica@zoesrl.eu

Iscritta al Registro delle Imprese di Savona al n. 01672690094 – partita
iva 01672690094

RICHIEDENTE:

VICO Srl

Via Stalingrado, 50
17014 CAIRO MONTENOTTE (SV)

IMPIANTO DI TRATTAMENTO e RECUPERO DI RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

Via Stalingrado, 50
17014 CAIRO MONTENOTTE (SV)

VERIFICA DELL' IMPATTO ACUSTICO

relazione tecnica

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Ing. Giulio Chiarlo (ENTECA n. 2538)

n° documento: R-23-048 rev. 0

n° pagine: 15 + ALLEGATI

data: 13 Agosto 2023

file:23-048 VICO SRL_Verifica Impatto Acustico AIA_Impianto di Cairo Montenotte SV

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3.	DESCRIZIONE DELL'AREA E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	4
4.	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' E SORGENTI SONORE.....	6
4.1	Punto 1) - Separazione di rifiuti non pericolosi.....	6
4.2	Punto 2) - Frantumazione di rifiuti speciali non pericolosi	7
4.3	Punto 3) - Trattamento rifiuti e attività di autodemolizione - messa in sicurezza rotabili	7
4.4	Punto 4) - Impianto Area 51 all'interno del capannone ex sintesi	8
4.5	Punto 5) - Attività di recupero rifiuti effettuate in esterno sul piazzale – messa in sicurezza e demolizione rotabili.....	8
4.6	Punto 6) - Officina manutenzioni interne	9
5.	MISURE FONOMETRICHE	10
6.	INTERVENTI DI MITIGAZIONE DELLE EMISSIONI ACUSTICHE	13
7.	CONCLUSIONI.....	14
8.	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	15

Allegati

- 1 – Certificati strumentazione di misura
- 2 - Report rilievi fonometrici
- 3 – Planimetria attività rumorose e postazioni di misura

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica, redatta conformemente all'art. 8 c. 4 (Disposizioni in materia di impatto acustico) della legge 447/1995, e della DGR Liguria 28 maggio 1999, n. 534, presenta i risultati del monitoraggio dell'inquinamento acustico in ottemperanza alla prescrizione al punto 5 dell'Allegato D dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 2399 del 07/09/2022 e al paragrafo 1.4 dell'Allegato E dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 2399 del 07/09/2022.

Dato che l'attività è in corso, la relazione è stata redatta sotto forma di verifica.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

LEGGE 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico (G.U. 30 ottobre 1995, n. 254, suppl. ord.).

DECRETO PRESIDENTE CONSIGLIO MINISTRI 14 novembre 1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore (G.U. 1° dicembre 1997, n. 280).

DECRETO MINISTERIALE 16 marzo 1998 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico (G.U. 1° aprile 1998, n. 76).

LEGGE REGIONALE LIGURIA 20 marzo 1998 - Disposizioni in materia di inquinamento acustico (Boll. Uff. Regione 15 aprile 1998;

DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE LIGURIA 28 maggio 1999, n. 534 - Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della documentazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 2, comma 2, della L.R. 20 marzo 1998, n. 12 (Boll. Uff. Regione 16 giugno 1999, n. 24).

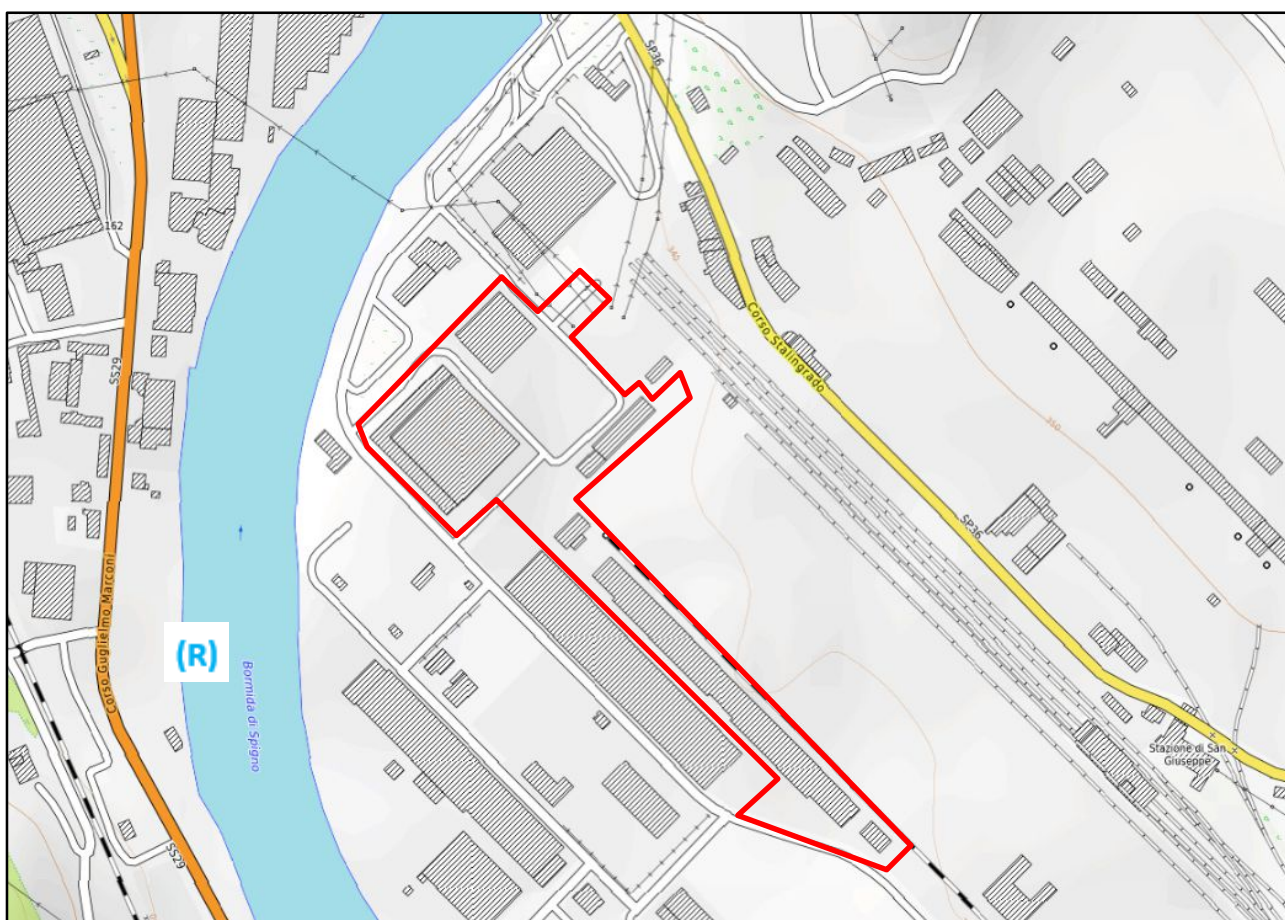
3. DESCRIZIONE DELL'AREA E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

L'impianto della VICO Srl è insediato in Via Stalingrado n. 50 - Cairo M.tte (SV), all'interno dell'area industriale di Cairo Reindustria.

Il sito confina con altri insediamenti industriali.

L'abitazione più esposta (R) dista circa 240 metri dal capannone, pertanto non influenzata dalle emissioni della ditta VICO Srl. La postazione non è significativa per il monitoraggio, dato che nei pressi dell'abitazione sono presenti altre attività produttive nonché la Strada Provinciale n. 29, interessata dal transito di mezzi pesanti.

Fig. 1 - Cartografia



Riproduzione del documento .
Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024

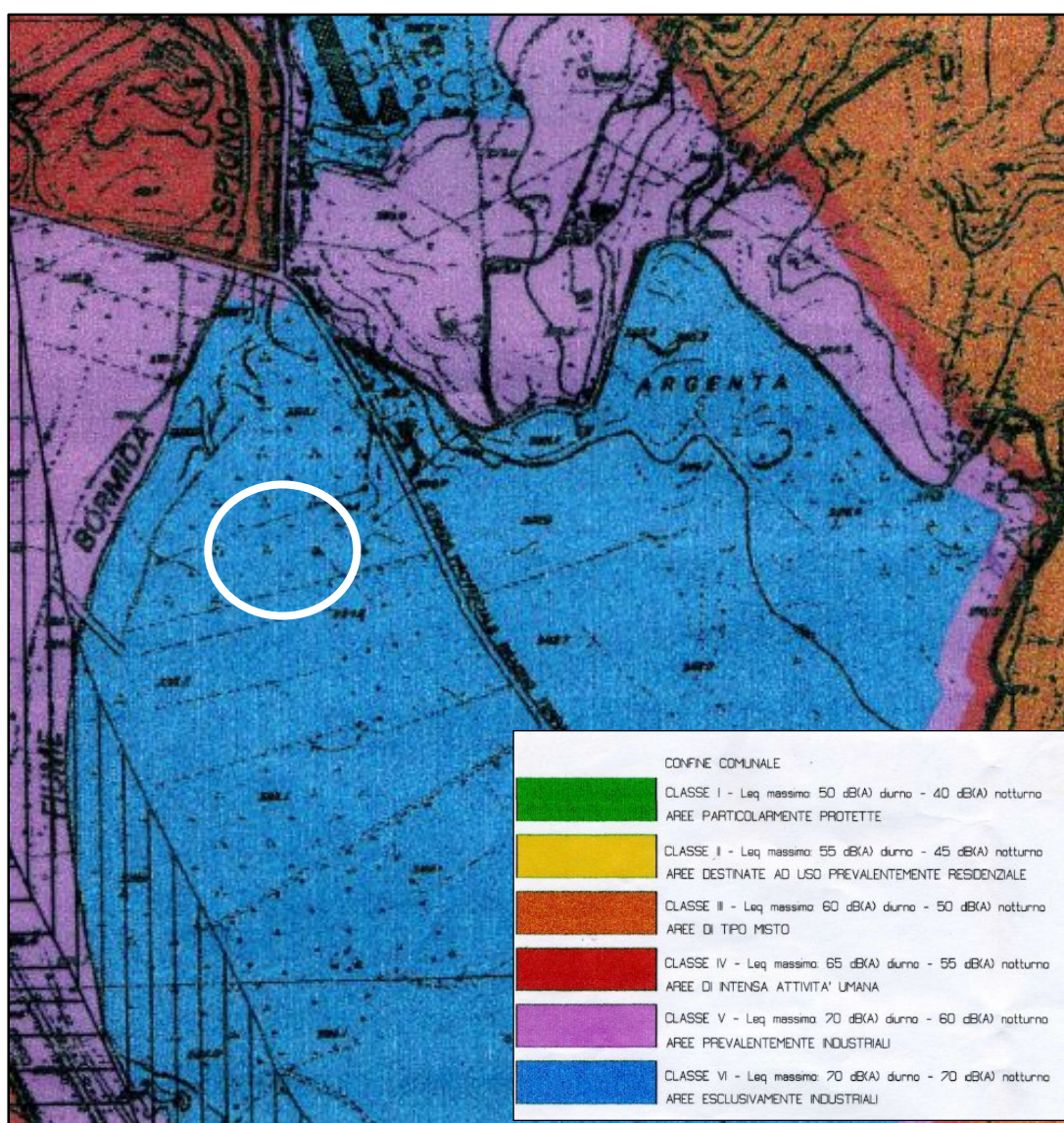
In base al Piano di Classificazione Acustica Comunale, l'insediamento in oggetto è ubicato in zona di Classe VI (Aree esclusivamente industriali) ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997.

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tab. 1 - Valori limite di emissione ed immissione

CLASSE ACUSTICA	Limiti di emissione		Limiti di immissione	
	d	n	d	n
I - aree particolarmente protette	45	35	50	40
II - aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45
III - aree di tipo misto	55	45	60	50
IV - aree di intensa attività umana	60	50	65	55
V - aree prevalentemente industriali	65	55	70	60
VI - aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

Fig. 2 - Classificazione acustica



4. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' E SORGENTI SONORE

La Società VICO Srl opera nel settore dei rifiuti ai sensi del D.lgs 152/06.

Le attività consistono in:

1. Separazione di rifiuti non pericolosi precedentemente lavorati dall'azienda, attraverso l'impianto di separazione Steinert XSS alimentato dal compressore-essiccatore Mattei Optima 30 Plus. Nel capannone, denominato ex soda;
2. Attività svolta all'interno del capannone costituito da una tettoia di elementi prefabbricati di calcestruzzo aperta su di un lato (impianto di densificazione e valorizzazione rifiuti non pericolosi), che consiste nella frantumazione di rifiuti speciali non pericolosi composti principalmente da metalli ferrosi e non, già conferiti all'impianto in virtù delle autorizzazioni in essere;
3. Attività di recupero delle frazioni valorizzabili di rifiuti pericolosi e non pericolosi mediante trattamento meccanico in impianto di raffinazione di metalli ferrosi e non ferrosi;
4. Trattamento rifiuti e attività di autodemolizione – messa in sicurezza rotabili effettuati all'interno del capannone ex Sintesi e sotto tensostruttura;
5. Impianto Area 51 all'interno del capannone ex sintesi;
6. Attività di recupero rifiuti effettuate in esterno sul piazzale, mediante operazioni di riduzione volumetrica a caldo e a freddo, cernita e selezione e carico sui mezzi- messa in sicurezza e demolizione di rotabili;
7. Officina manutenzioni interne.

4.1 Punto 1) - Separazione di rifiuti non pericolosi

Le principali attrezzature ed impianti utilizzati sono:

- a) impianto di separazione Steinert XSS
- b) compressore-essiccatore Mattei Optima 30 Plus
- c) Compressore Atlas Copco
- d) Pala gommata Manitou MT625 H7 x carico materiale in tramoggia
- e) carrello elevatore

Durante il monitoraggio le attrezzature e gli impianti erano in funzione.

4.2 Punto 2) - Frantumazione di rifiuti speciali non pericolosi

Le lavorazioni vengono svolte con l'ausilio delle seguenti principali attrezzature-impianti (vedi autorizzazione n. 2399 del 07/09/2022):

- a) Tramoggia di carico
- b) Nastro di alimentazione
- c) Mulino verticale con nastro di scarico
- d) Tamburo magnetico
- e) Nastro scarico ferrosi
- f) Separatore ad induzione
- g) Nastro risalita e scarico non ferrosi
- h) Sistema filtrazione polveri
- i) Caricatore elettrico Solmec 5025-067
- j) pressa per la riduzione volumetrica, l'imballaggio e la filmatura degli scarti di produzione destinati a smaltimento

Reparto con impianti in funzione nel corso del monitoraggio con caricatore elettrico Solmec EXP 5020ZE impiegato al carico della tramoggia.

4.3 Punto 3) – Trattamento di raffinazione finalizzato al recupero delle frazioni valorizzabili di rifiuti pericolosi e non pericolosi

Le lavorazioni avvengono all'interno del capannone denominato Ex-soda, chiuso su tutti i lati: vengono eseguite con l'impiego di impianto di raffinazione (vedi autorizzazione n. 2399 del 07/09/2022, Allegato B, Par. 2.1.1).

I principali componenti costituenti l'impianto di raffinazione vengono di seguito elencati:

- a) Vaglio rotante
- b) Mulino a martelli
- c) Torri di selezione acciaio
- d) Mulini a martelli raffinatori
- e) Vibrovagli
- f) Cicloni separatori
- g) Tavole densimetriche

Reparto con impianti in funzione nel corso del monitoraggio con caricatore tipo pala gommata

4.4 Punto 4) - Trattamento rifiuti e attività di autodemolizione - messa in sicurezza rotabili

Le lavorazioni all'interno del capannone, chiuso su tutti i lati, vengono svolte con l'ausilio delle seguenti principali attrezzature-impianti (vedi autorizzazione n. 2399 del 07/09/2022):

- h) Ponti sollevatori
- i) Smontagomme
- j) Attrezzature manuali elettriche-pneumatiche portatili

Reparto con impianti in funzione nel corso del monitoraggio.

4.5 Punto 4) - Impianto Area 51 all'interno del capannone ex sintesi

Le lavorazioni sono svolte con le attrezzature e secondo le modalità dell'autorizzazione n. 2399 del 07/09/2022.

Reparto con impianti in funzione nel corso del monitoraggio

4.6 Punto 5) - Attività di recupero rifiuti effettuate in esterno sul piazzale – messa in sicurezza e demolizione rotabili

Le lavorazioni di cui al punto 5), all'esterno sul piazzale, vengono svolte con l'ausilio delle seguenti principali attrezzature-impianti (vedi):

- a) caricatori semoventi
- a) escavatori dotati di cesoia
- b) pala gommata
- c) trituratore LINDNER URRACO 95
- d) cesoia a scivolo e pressa cesoia Taurus
- e) cesoia oleodinamica RIMI T650 per la riduzione della pezzatura dei rifiuti metallici;
- f) carrelli elevatori
- g) locomotore
- h) taglio a canello
- i) autocarri

Attività e mezzi in funzione nel corso del monitoraggio

- Escavatore Hitachi ZX350-6 serie zona sud del piazzale in attività di demolizione di un rotabile

- Attività di demolizione/movimentazione nel piazzale principale dei seguenti mezzi d'opera:
 - a) caricatore Sennebogen 830
 - b) caricatore Sennebogen 821
 - c) caricatore Tabarelli T510
 - d) escavatore Hitachi ZX 350-6
 - e) escavatore Hitachi ZX 190-6
 - f) escavatore Komatsu PC360 LC
 - g) escavatore Komatsu PC 360 NLC
 - h) Pala gommata Komatsu WA320
- Pressa cesoia Taurus in funzione
- cesoia oleodinamica RIMI T650 per la riduzione della pezzatura dei rifiuti metallici
- Attività di taglio a cannello ossipropanico
- Passaggio di carrelli elevatori
- Attività su binario con Locomotore

4.7 Punto 6) - Officina manutenzioni interne

Le lavorazioni all'interno del capannone ex sintesi, vengono svolte con l'ausilio delle seguenti principali attrezzature-impianti (vedi autorizzazione n. 2399 del 07/09/2022):

- a) ponti sollevatori
- b) smontagomme
- c) attrezzature manuali elettriche-pneumatiche portatili

Reparto con attrezzature in funzione nel corso del monitoraggio.

Oltre alle sorgenti dei macchinari/impianti utilizzati nella conduzione dell'attività, vi è la componente del traffico veicolare, da e per l'impianto.

Il lavoro si svolge di norma in orario diurno, fra le 06.00 e le 22.00.

5. MISURE FONOMETRICHE

Le misurazioni sono state eseguite nel periodo diurno, dato che lo stabilimento è attivo soltanto in tale fascia oraria. Durante la campagna di misurazione, tutte le attività lavorative della VICO Srl descritte al punto 4, erano svolte nelle normali condizioni di funzionamento.

Per la verifica dell'impatto acustico, si sono utilizzate le stazioni di misura, al perimetro dell'insediamento, previste dal piano di monitoraggio dell'AIA:

- postazione A in prossimità del cancello di ingresso mezzi Area 51.
- postazione B in prossimità dello spigolo sud del capannone ex deposito carbonato di sodio.
- postazione C in prossimità cancello sottostazione energia elettrica confinante (EDISON).
- postazione D in prossimità del cancello di ingresso autodemolizione e ricevimento merci.
- postazione E in prossimità del cancello ingresso rotabili
- postazione E-bis a perimetro in prossimità del capannone ex officina.
- postazione F in prossimità del capannone (impianto di densificazione).

A seguito del Nulla Osta della Provincia di Savona prot. n. 64707 del 21/12/2018, la postazione E non è più al perimetro, ma all'interno della zona operativa.

Per questo motivo è stata introdotta una nuova postazione perimetrale, la E-bis, destinata a sostituire la E.

In allegato 3 è presente la planimetria indicante le attività rumorose dello stabilimento e le postazioni di misura, tratta dall'autorizzazione AIA.

Tab. 2 - Riepilogo delle misurazioni effettuate

Pratica n		del		Scheda n	
Strum. Impiegata LD 831C		Classe I	Codice 0011628		LD 2021010360 del 24/08/2021
Strum. Impiegata LD 831		Classe I	Codice 02061		LCE 068 50798-A del 20/04/2023
Data 03/08/2023	Ora 10:00 – 12:00	Giorno sett. Giovedì		Vento vel m\s < 5	dir -*
Via: Stalingrado, 50				Città Cairo Montenotte (SV)	
Classe Acustica VI		Fasce di pertinenza infrastrutture trasporto --			
Posizione di misura		A-G	vd. cartografia allegata		
Coordinate Gauss-Boaga		Latitudine Nord	4914100	Longitudine Est	1443150
Descrizione dell'area: area industriale					
Rumore prevalente		Attività industriali			Codice 16.00
Rumore concorrente		Mezzi pesanti			Codice 21.08.02
Descrizione dell'immissione sonora: discontinua					

Posizione	T _R	T _O	T _M	L _{Amax}	L ₀₁	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₉₉	L _{Amin}
A	d	3 h	24 min	88.5	69.7	60.0	54.7	52.9	52.5	51.8	49.9
B	d	3 h	17 min	81.0	69.3	63.0	54.5	49.7	49.0	48.0	46.5
C	d	3 h	15 min	88.3	82.4	77.8	71.8	67.0	65.8	63.8	60.4
D	d	3 h	19 min	87.0	72.9	66.7	61.1	57.9	57.3	56.4	55.2
E	d	3 h	23 min	95.2	77.1	68.4	61.6	60.0	59.6	57.4	55.5
E-bis	d	3 h	18 min	59.0	67.2	60.5	57.0	55.1	54.6	53.7	51.8
F	d	3 h	15 min	86.7	71.7	67.3	65.2	63.2	62.6	61.6	59.7

Posizione	T _R	L _{Aeq}	L _{Aeqlim}
A	d	59.1	70
B	d	59.6	70
C	d	60.3	70
D	d	63.9	70
E	d	67.7	70
E-bis	d	59.9	70
F	d	66.0	70

Valutazione dell'incertezza dei dati fonometrici

L'incertezza di una misura fonometrica è indicativa della dispersione dei risultati attribuiti alla grandezza rilevata.

I metodi per la classificazione dell'incertezza possono essere classificati in due categorie generali:

Categoria A: incertezza di ripetibilità ricavata attraverso l'analisi statistica dei risultati ottenuti da un campione sufficientemente ampio di osservazioni.

Categoria B: incertezza determinata attraverso un giudizio sulle informazioni disponibili relative alle oscillazioni del fenomeno sonoro indagato.

L'incertezza complessiva (incertezza composta) del livello misurato è composta dal contributo delle incertezze strumentali e dalle incertezze legate alla variabilità del rumore rilevato.

Una volta individuate le incertezze e i rispettivi valori numerici si ricava il valore dell'incertezza composta:

$$u_c = \sqrt{\sum_i u_i^2}$$

dove u_i è il valore di ogni singola incertezza

Quando si determina o si utilizza un valore di incertezza è necessario specificare il fattore di copertura k indicativo della probabilità che il valore vero della grandezza misurata sia compreso all'interno dell'intervallo di valori definito dalla incertezza con una probabilità del 95%.

Tramite k si è quindi in grado di aggiungere una valutazione dell'incertezza estesa $U=k*u$ (k assume valore pari a 2 nel caso di distribuzione gaussiana).

Incertezza introdotta dalla strumentazione di misura.

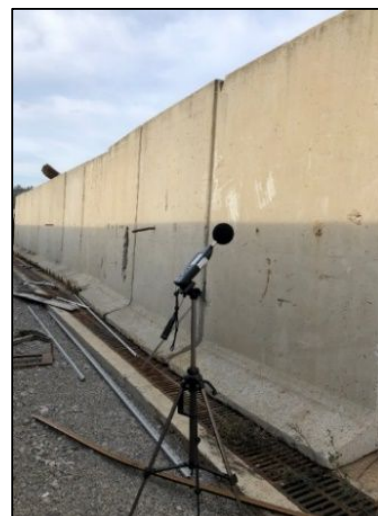
Il DM16/03/1998 prevede l'utilizzo di fonometri che soddisfino le specifiche della classe 1, e dunque che rispettino una precisione di lettura del livello sonoro di ± 0.7 dB.

Fattori che contribuiscono alla incertezza strumentale composta:

Incertezza	Categoria	u_i(dB)	Nota
Ripetibilità	A	0.50	Valutata con misure ripetute
Calibrazione	B	0.13	Ricavate da dati di letteratura
Condizioni ambientali (temperatura e umidità)	B	0.32	
Linearità di risposta del fonometro	B	0.46	
Incertezza composta u_c		0.76	
Incertezza estesa U		1.5 dB	

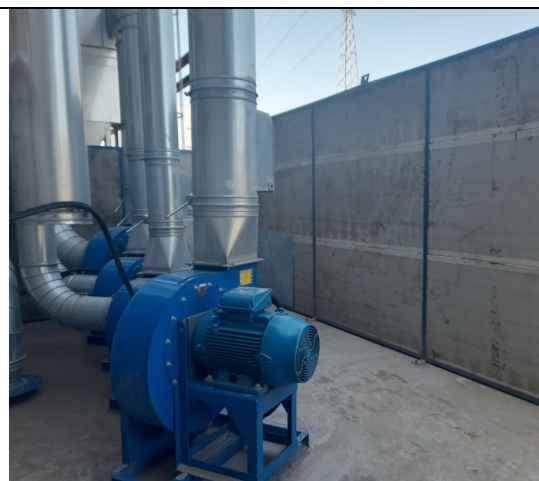
6. INTERVENTI DI MITIGAZIONE DELLE EMISSIONI ACUSTICHE

Esaminando in dettaglio le misure E- F a confine S-E dello stabilimento, si evidenzia che il livello di pressione sonora causato dalle sorgenti acustiche delle attività in corso si è ridotto di alcuni dB grazie alla realizzazione di una barriera in new-jersey alti circa 2.5 m, che svolgono effetto schermante.



Riproduzione del documento .
Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024

Schermature acustiche previste a confinamento dei ventilatori di aspirazione¹



¹ Prescrizione VIA regionale

7. CONCLUSIONI

L'operatività delle lavorazioni viene svolta di norma durante le otto ore lavorative, quindi, per verificare il rispetto dei limiti di emissione ed immissione, è stato necessario eseguire il ricalcolo dei valori di Leq risultati dal monitoraggio per ottenere i livelli equivalenti a lungo termine LAeq, Tr sul tempo di riferimento 16 ore del periodo diurno, in conformità a quanto stabilito dall'allegato A e allegato B del D.P.C.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Tab. 3 - Ricalcolo LAeq, confronto con i valori limiti di emissione ed immissione

Posizione	T _R	L _{Aeq} 8h	L _{Aeq} 16h	VL EMISSIONE	VL IMMISSIONE
A	d	59.1	56.1	65	70
B	d	59.6	56.6	65	70
C	d	60.3	57.3	65	70
D	d	63.9	60.9	65	70
E	d	67.7	64.7	65	70
E-bis	d	59.9	56.9	65	70
F	d	66.0	63.0	65	70

La campagna di monitoraggio effettuata ha mostrato il rispetto dei limiti relativi alla classe VI di appartenenza della classificazione acustica comunale.

L'impatto acustico delle attività condotte dalla VICO Srl è compatibile con il clima acustico della zona.

8. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Analizzatore	Larson Davis, Inc. – Provo, UT – 84601 U.S.A.				
Modello	LD 831C	Classe	1	Numero di Serie	0011628
Microfono	PCB Piezotronics model 377B02 – SN 331032				
Calibration Certificate	Ente	LARSON DAVIS	n°	2021010360	24/08/2021
Analizzatore	Larson Davis, Inc. – Provo, UT – 84601 U.S.A.				
Modello	LD 831	Classe	1	Numero di Serie	0002061
Microfono	BSWA TECH model MP 201 – SN 540482				
LAT	Ente	LCE S.r.l.	n°	068 50798-A	20/04/2023
Calibratore	Larson Davis, Inc. – Provo, UT – 84601 U.S.A.				
Modello	CAL 200			Numero di Serie	4028
LAT	Ente	LCE S.r.l.	n°	068 50797-A	20/04/2023
Applicazione per l'elaborazione delle misure					
Nome	Noise Works NWWin2			2.10.4 (2021)	
Produttore	Spectra S.r.l. - © GianPaolo Poletti & Lake-View Software				

Calibration Certificate

Certificate Number 2021010360

Customer:

Spectra
Via J.F. Kennedy,19
Vimercate,MB 20871,Italy

Model Number	831C	Procedure Number	D0001.8384
Serial Number	11628	Technician	Ron Harris
Test Results	Pass	Calibration Date	24 Aug 2021
Initial Condition	As Manufactured	Calibration Due	
Description	Larson Davis Model 831C Class 1 Sound Level Meter Firmware Revision: 04.6.2R1	Temperature	23.27 °C ± 0.25 °C
		Humidity	51.4 %RH ± 2.0 %RH
		Static Pressure	86.06 kPa ± 0.13 kPa

Evaluation Method	Tested with:	Data reported in dB re 20 µPa.
	Larson Davis PRM831, S/N 071195 PCB 377B02, S/N 331032 Larson Davis CAL291, S/N 0108 Larson Davis CAL200, S/N 9079	

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61260:2014 Class 1	ANSI S1.11-2014 Class 1
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Riproduzione del documento .
Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis SoundAdvisor Model 831C Reference Manual, I831C.01 Rev B, 2017-03-31

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to 1/2" adaptor is used with the preamplifier.

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001





CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 50797-A
Certificate of Calibration LAT 068 50797-A

- data di emissione
date of issue 2023-04-20
- cliente
customer ZOE SRL
17100 - SAVONA (SV)
- destinatario
receiver ZOE SRL
17100 - SAVONA (SV)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item Calibratore
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model CAL200
- matricola
serial number 4028
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2023-04-19
- data delle misure
date of measurements 2023-04-20
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

Riproduzione del documento .
Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 50798-A
Certificate of Calibration LAT 068 50798-A

- data di emissione
date of issue 2023-04-20
- cliente
customer ZOE SRL
17100 - SAVONA (SV)
- destinatario
receiver ZOE SRL
17100 - SAVONA (SV)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model 831
- matricola
serial number 2061
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2023-04-19
- data delle misure
date of measurements 2023-04-20
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

Riproduzione del documento .
Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Postazione: A

Nome misura: G_.004.s
 Strumentazione: 831 0002061
 Durata: 1461 (secondi)
 Nome operatore: Ing. Giulio Chiarlo
 Data, ora misura: 03/08/2023 11:58:48

$L_{Aeq} = 59.1$ dB

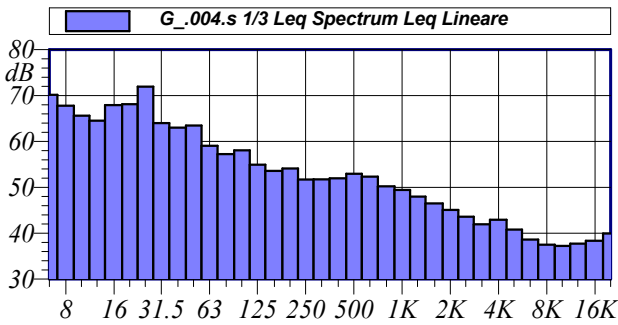
$L_{AFmax} = 88.5$

$L_{AFmin} = 49.9$

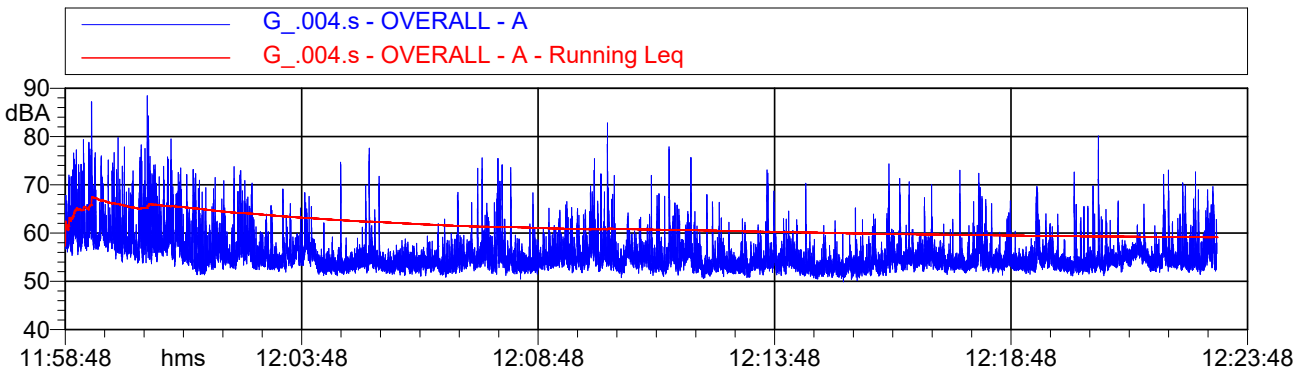
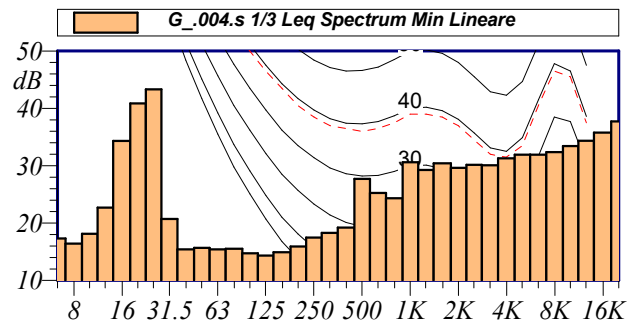
L1: 69.7 dBA L10: 60.0 dBA
 L50: 54.7 dBA L90: 52.9 dBA
 L95: 52.5 dBA L99: 51.8 dBA



Riproduzione del documento .
 Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024



G_.004.s 1/3 Leq Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	64.5 dB	160 Hz	53.6 dB	2000 Hz	45.1 dB
16 Hz	67.9 dB	200 Hz	54.1 dB	2500 Hz	43.6 dB
20 Hz	68.1 dB	250 Hz	51.7 dB	3150 Hz	41.9 dB
25 Hz	71.9 dB	315 Hz	51.7 dB	4000 Hz	42.9 dB
31.5 Hz	64.0 dB	400 Hz	52.0 dB	5000 Hz	40.8 dB
40 Hz	63.0 dB	500 Hz	52.9 dB	6300 Hz	38.6 dB
50 Hz	63.5 dB	630 Hz	52.3 dB	8000 Hz	37.5 dB
63 Hz	59.1 dB	800 Hz	50.2 dB	10000 Hz	37.2 dB
80 Hz	57.2 dB	1000 Hz	49.4 dB	12500 Hz	37.7 dB
100 Hz	58.1 dB	1250 Hz	48.0 dB	16000 Hz	38.4 dB
125 Hz	54.9 dB	1600 Hz	46.5 dB	20000 Hz	39.9 dB



Postazione: B

Nome misura: G_.177.s
 Strumentazione: 831C 11628
 Durata: 977 (secondi)
 Nome operatore: Ing. Giulio Chiarlo
 Data, ora misura: 03/08/2023 12:24:03

$L_{Aeq} = 59.6 \text{ dB}$

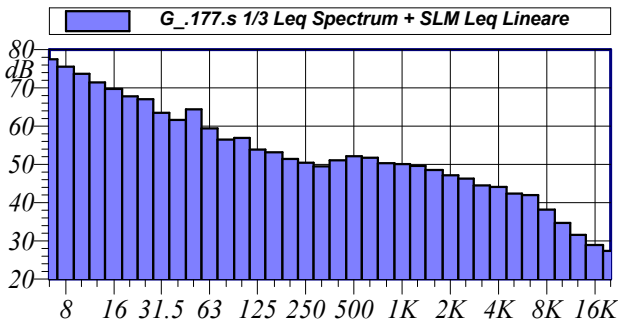
$L_{AFmax} = 81.0$

$L_{AFmin} = 46.5$

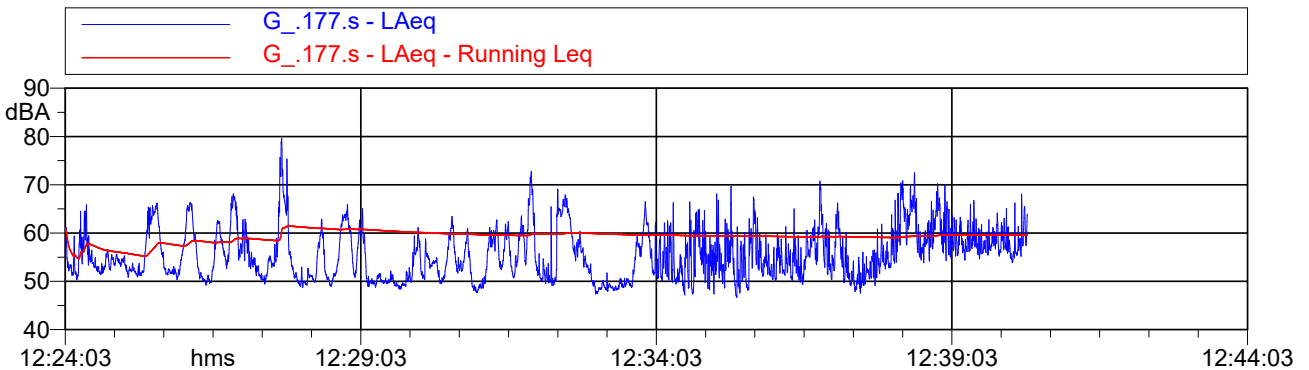
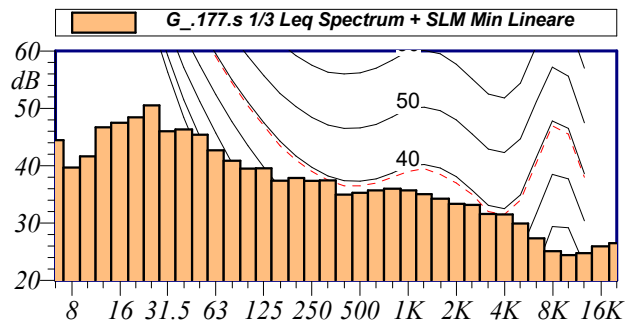
L1: 69.3 dBA L10: 63.0 dBA
 L50: 54.5 dBA L90: 49.7 dBA
 L95: 49.0 dBA L99: 48.0 dBA



Riproduzione del documento .
 Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024



G_.177.s 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	71.4 dB	160 Hz	53.2 dB	2000 Hz	47.2 dB
16 Hz	69.7 dB	200 Hz	51.4 dB	2500 Hz	46.3 dB
20 Hz	67.8 dB	250 Hz	50.4 dB	3150 Hz	44.5 dB
25 Hz	67.0 dB	315 Hz	49.5 dB	4000 Hz	44.1 dB
31.5 Hz	63.5 dB	400 Hz	51.1 dB	5000 Hz	42.4 dB
40 Hz	61.6 dB	500 Hz	52.1 dB	6300 Hz	42.0 dB
50 Hz	64.4 dB	630 Hz	51.7 dB	8000 Hz	38.2 dB
63 Hz	59.4 dB	800 Hz	50.3 dB	10000 Hz	34.7 dB
80 Hz	56.5 dB	1000 Hz	50.1 dB	12500 Hz	31.6 dB
100 Hz	56.9 dB	1250 Hz	49.6 dB	16000 Hz	28.9 dB
125 Hz	53.9 dB	1600 Hz	48.5 dB	20000 Hz	27.4 dB



Postazione: C

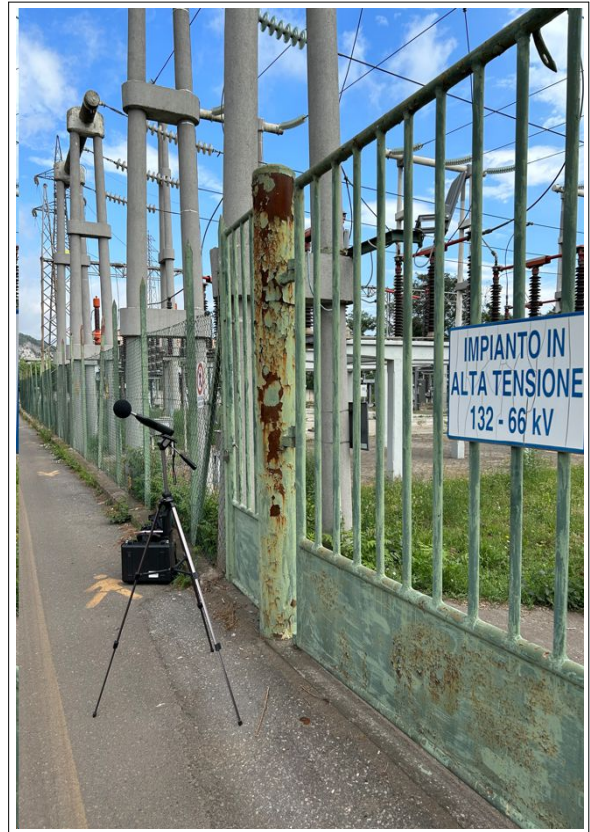
Nome misura: G_.001.s
 Strumentazione: 831 0002061
 Durata: 901 (secondi)
 Nome operatore: Ing. Giulio Chiarlo
 Data, ora misura: 03/08/2023 10:08:16

$L_{Aeq} = 60.3 \text{ dB}$

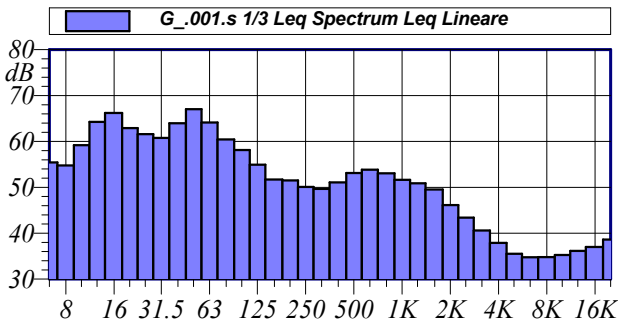
$L_{AFmax} = 88.3$

$L_{AFmin} = 60.4$

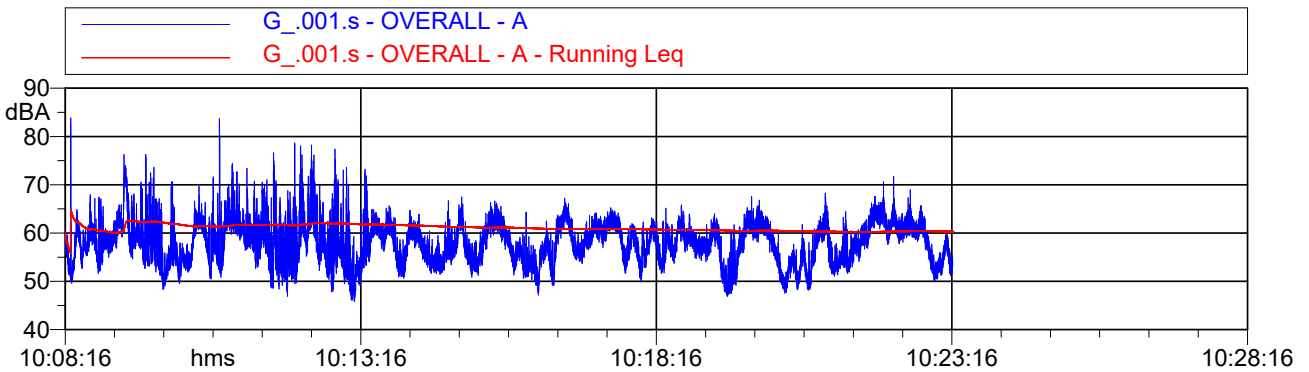
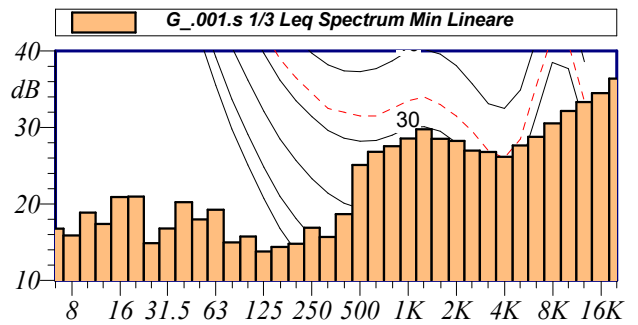
L1: 82.4 dBA L10: 77.8 dBA
 L50: 71.8 dBA L90: 67.0 dBA
 L95: 65.8 dBA L99: 63.8 dBA



Riproduzione del documento .
 Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024



G_.001.s 1/3 Leq Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	64.3 dB	160 Hz	51.7 dB	2000 Hz	46.1 dB
16 Hz	66.2 dB	200 Hz	51.5 dB	2500 Hz	43.4 dB
20 Hz	62.9 dB	250 Hz	50.1 dB	3150 Hz	40.6 dB
25 Hz	61.6 dB	315 Hz	49.7 dB	4000 Hz	37.9 dB
31.5 Hz	60.8 dB	400 Hz	51.1 dB	5000 Hz	35.5 dB
40 Hz	63.9 dB	500 Hz	53.1 dB	6300 Hz	34.8 dB
50 Hz	67.0 dB	630 Hz	53.9 dB	8000 Hz	34.8 dB
63 Hz	64.1 dB	800 Hz	53.0 dB	10000 Hz	35.2 dB
80 Hz	60.4 dB	1000 Hz	51.6 dB	12500 Hz	36.1 dB
100 Hz	58.1 dB	1250 Hz	50.9 dB	16000 Hz	37.0 dB
125 Hz	54.9 dB	1600 Hz	49.5 dB	20000 Hz	38.6 dB



Postazione: D

Nome misura: G_.176.s
 Strumentazione: 831C 11628
 Durata: 1142 (secondi)
 Nome operatore: Ing. Giulio Chiarlo
 Data, ora misura: 03/08/2023 11:26:43

$L_{Aeq} = 63.9$ dB

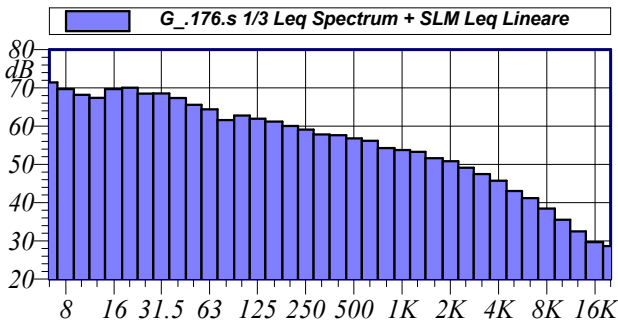
$L_{AFmax} = 87.0$

$L_{AFmin} = 55.2$

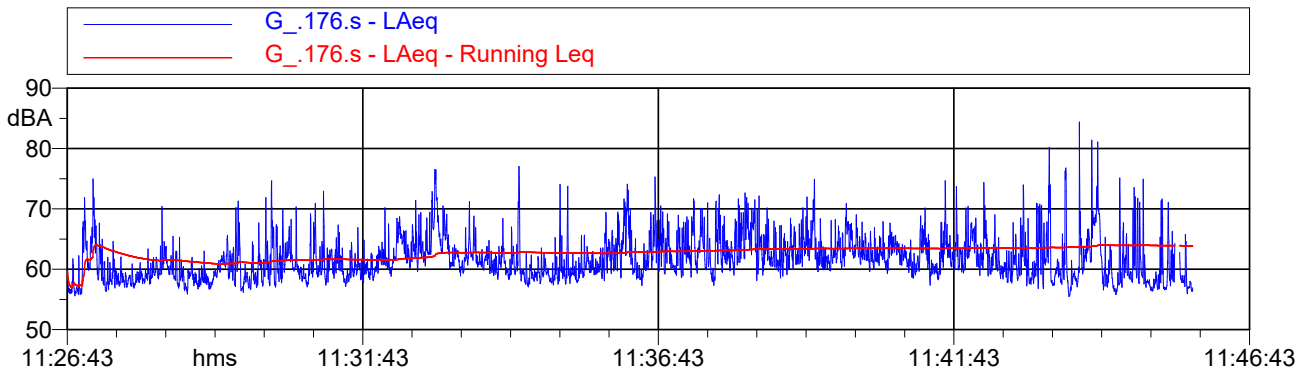
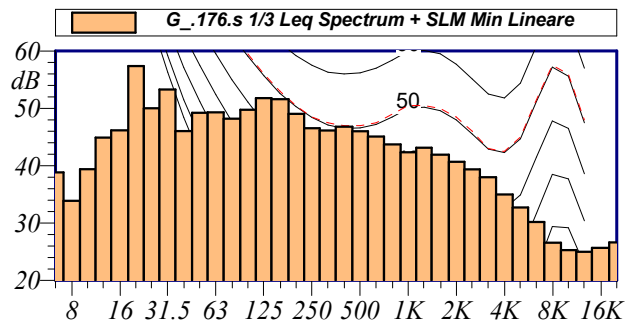
L1: 72.9 dBA L10: 66.7 dBA
 L50: 61.1 dBA L90: 57.9 dBA
 L95: 57.3 dBA L99: 56.4 dBA



Riproduzione del documento .
 Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024



G_.176.s 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	67.4 dB	160 Hz	61.2 dB	2000 Hz	50.8 dB
16 Hz	69.7 dB	200 Hz	60.0 dB	2500 Hz	49.1 dB
20 Hz	70.1 dB	250 Hz	59.1 dB	3150 Hz	47.5 dB
25 Hz	68.5 dB	315 Hz	57.8 dB	4000 Hz	45.7 dB
31.5 Hz	68.5 dB	400 Hz	57.6 dB	5000 Hz	43.0 dB
40 Hz	67.4 dB	500 Hz	56.8 dB	6300 Hz	41.2 dB
50 Hz	65.6 dB	630 Hz	56.2 dB	8000 Hz	38.5 dB
63 Hz	64.4 dB	800 Hz	54.3 dB	10000 Hz	35.5 dB
80 Hz	61.6 dB	1000 Hz	53.8 dB	12500 Hz	32.5 dB
100 Hz	62.8 dB	1250 Hz	53.3 dB	16000 Hz	29.7 dB
125 Hz	61.9 dB	1600 Hz	51.6 dB	20000 Hz	28.7 dB



Postazione: E

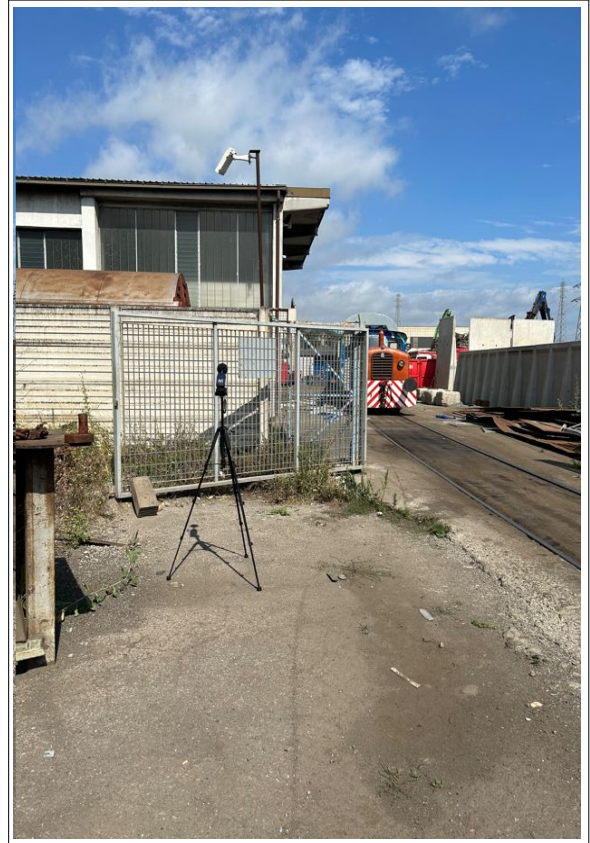
Nome misura: G_.175.s
 Strumentazione: 831C 11628
 Durata: 1355 (secondi)
 Nome operatore: Ing. Giulio Chiarlo
 Data, ora misura: 03/08/2023 10:59:26

$L_{Aeq} = 67.7$ dB

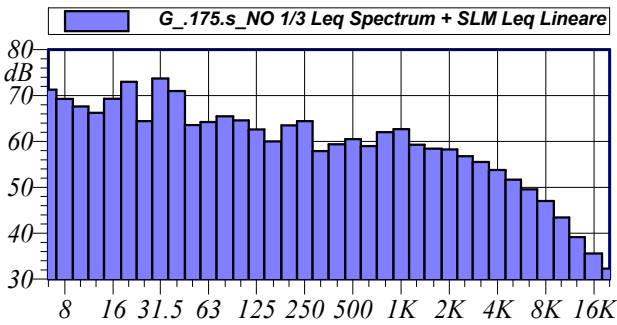
$L_{AFmax} = 95.2$

$L_{AFmin} = 55.5$

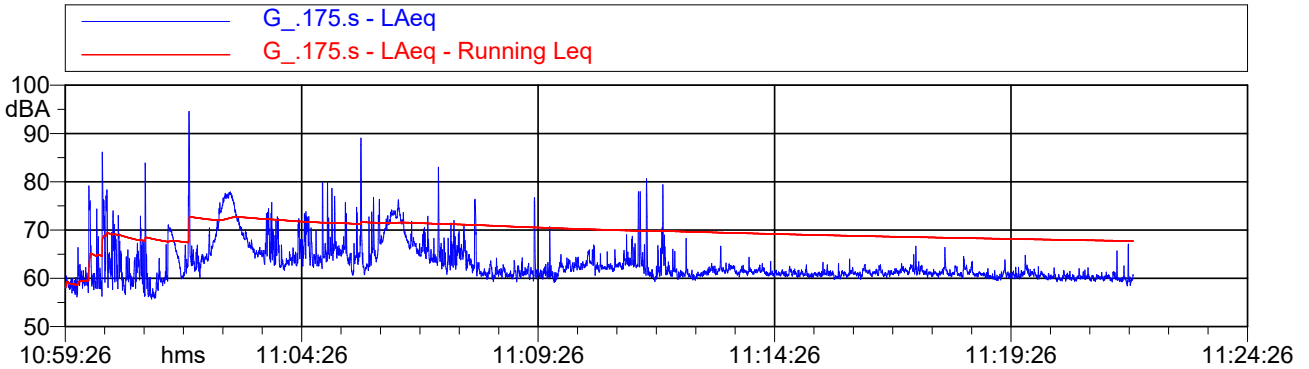
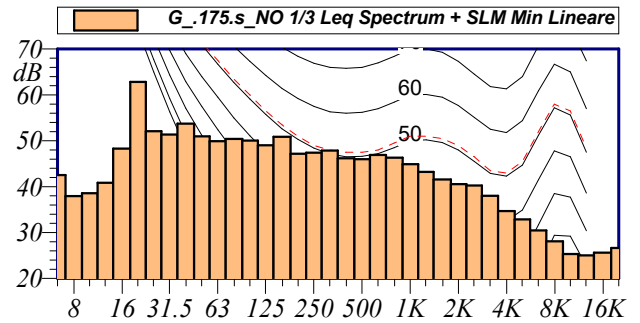
L1: 77.1 dBA L10: 68.4 dBA
 L50: 61.6 dBA L90: 60.0 dBA
 L95: 59.6 dBA L99: 57.4 dBA



Riproduzione del documento .
 Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024



G_.175.s_NO 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	66.2 dB	160 Hz	60.0 dB	2000 Hz	58.3 dB
16 Hz	69.3 dB	200 Hz	63.5 dB	2500 Hz	56.8 dB
20 Hz	73.0 dB	250 Hz	64.4 dB	3150 Hz	55.5 dB
25 Hz	64.4 dB	315 Hz	57.9 dB	4000 Hz	53.8 dB
31.5 Hz	73.7 dB	400 Hz	59.4 dB	5000 Hz	51.7 dB
40 Hz	71.0 dB	500 Hz	60.5 dB	6300 Hz	49.6 dB
50 Hz	63.6 dB	630 Hz	59.0 dB	8000 Hz	47.0 dB
63 Hz	64.2 dB	800 Hz	62.0 dB	10000 Hz	43.4 dB
80 Hz	65.5 dB	1000 Hz	62.7 dB	12500 Hz	39.1 dB
100 Hz	64.6 dB	1250 Hz	59.3 dB	16000 Hz	35.6 dB
125 Hz	62.6 dB	1600 Hz	58.4 dB	20000 Hz	32.3 dB



Postazione: E - bis

Nome misura: G_.003.s
 Strumentazione: 831 0002061
 Durata: 1060 (secondi)
 Nome operatore: Ing. Giulio Chiarlo
 Data, ora misura: 03/08/2023 11:12:30

$L_{Aeq} = 59.9$ dB

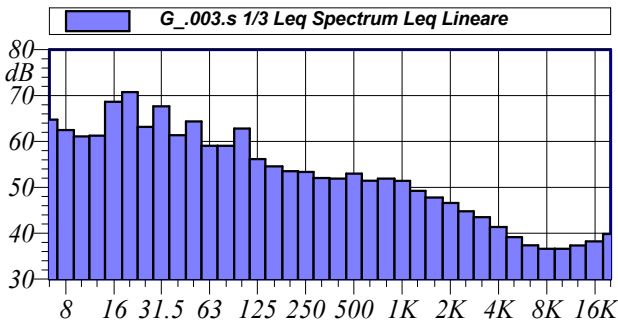
$L_{AFmax} = 89.0$

$L_{AFmin} = 51.8$

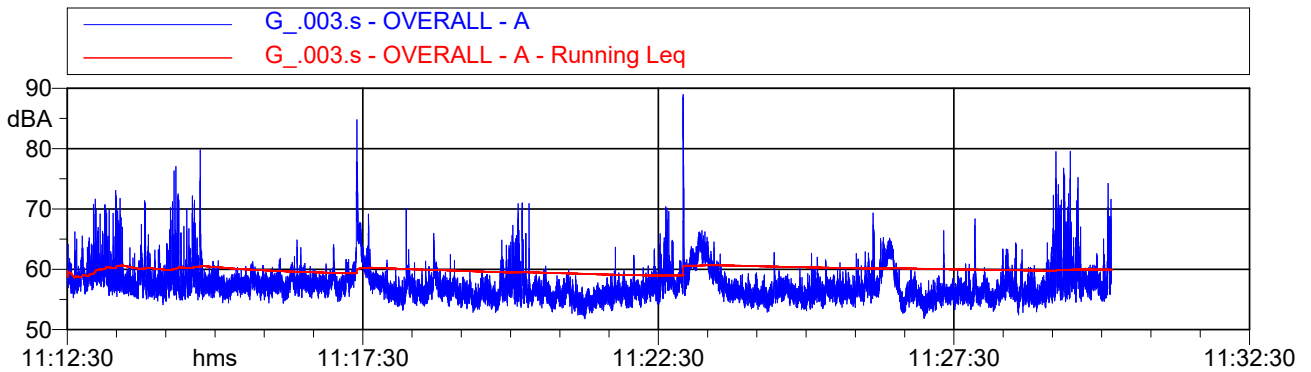
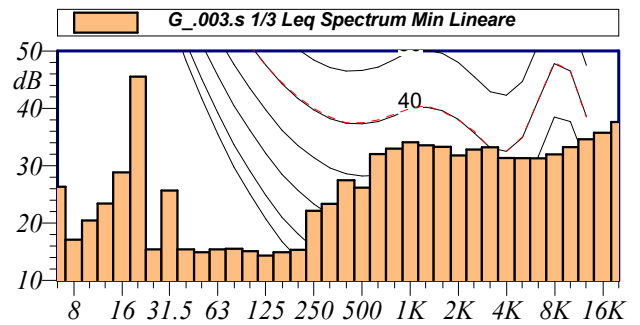
L1: 67.2 dBA L10: 60.5 dBA
 L50: 57.0 dBA L90: 55.1 dBA
 L95: 54.6 dBA L99: 53.7 dBA



Riproduzione del documento .
 Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024



G_.003.s 1/3 Leq Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	61.3 dB	160 Hz	54.6 dB	2000 Hz	46.6 dB
16 Hz	68.7 dB	200 Hz	53.5 dB	2500 Hz	44.8 dB
20 Hz	70.8 dB	250 Hz	53.3 dB	3150 Hz	43.5 dB
25 Hz	63.2 dB	315 Hz	52.0 dB	4000 Hz	41.4 dB
31.5 Hz	67.7 dB	400 Hz	51.9 dB	5000 Hz	39.2 dB
40 Hz	61.4 dB	500 Hz	53.0 dB	6300 Hz	37.4 dB
50 Hz	64.4 dB	630 Hz	51.4 dB	8000 Hz	36.6 dB
63 Hz	59.1 dB	800 Hz	51.9 dB	10000 Hz	36.6 dB
80 Hz	59.1 dB	1000 Hz	51.4 dB	12500 Hz	37.3 dB
100 Hz	62.8 dB	1250 Hz	49.2 dB	16000 Hz	38.2 dB
125 Hz	56.1 dB	1600 Hz	47.8 dB	20000 Hz	39.9 dB



Postazione: F

Nome misura: G_.002.s
 Strumentazione: 831 0002061
 Durata: 892 (secondi)
 Nome operatore: Ing. Giulio Chiarlo
 Data, ora misura: 03/08/2023 10:52:19

$L_{Aeq} = 66.0$ dB

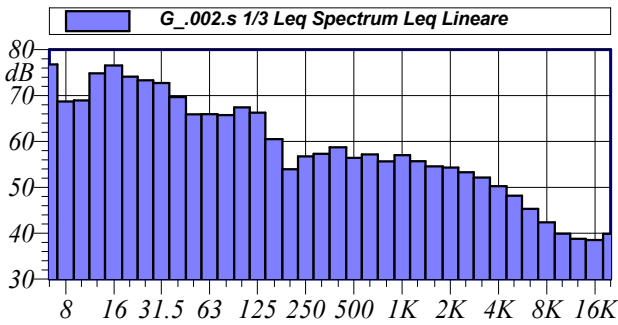
$L_{AFmax} = 86.7$

$L_{AFmin} = 59.7$

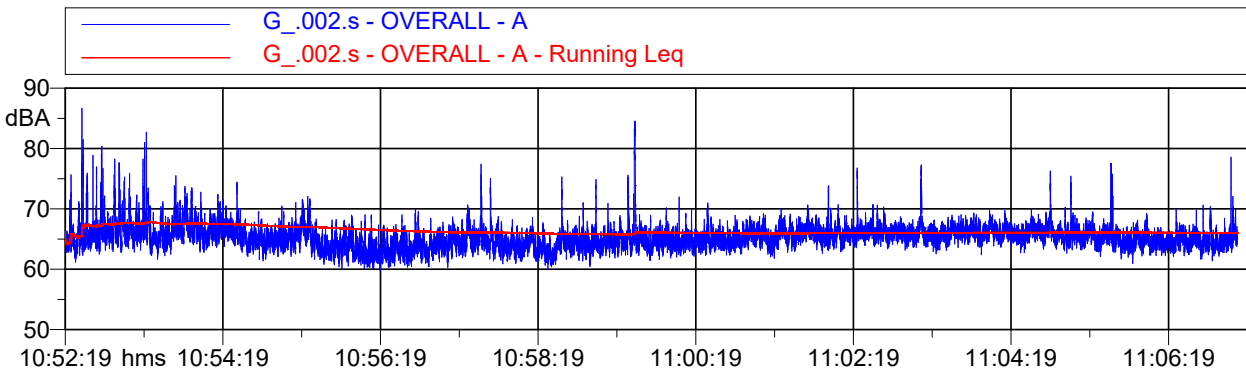
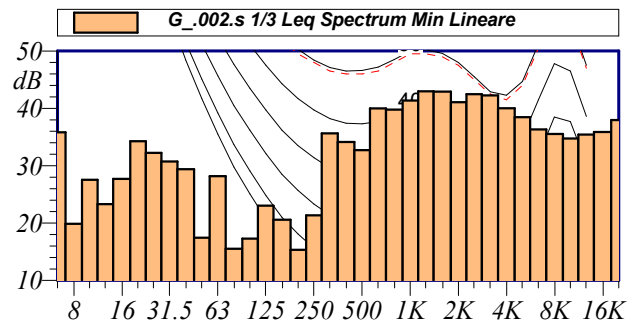
L1: 71.7 dBA L10: 67.3 dBA
 L50: 65.2 dBA L90: 63.2 dBA
 L95: 62.6 dBA L99: 61.6 dBA



Riproduzione del documento .
 Protocollo n. 0020880/2024 del 30/04/2024



G_.002.s 1/3 Leq Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	74.8 dB	160 Hz	60.5 dB	2000 Hz	54.3 dB
16 Hz	76.6 dB	200 Hz	53.9 dB	2500 Hz	53.3 dB
20 Hz	74.1 dB	250 Hz	56.7 dB	3150 Hz	52.1 dB
25 Hz	73.3 dB	315 Hz	57.3 dB	4000 Hz	50.3 dB
31.5 Hz	72.7 dB	400 Hz	58.7 dB	5000 Hz	48.2 dB
40 Hz	69.7 dB	500 Hz	56.4 dB	6300 Hz	45.3 dB
50 Hz	65.9 dB	630 Hz	57.2 dB	8000 Hz	42.4 dB
63 Hz	65.9 dB	800 Hz	55.7 dB	10000 Hz	39.9 dB
80 Hz	65.8 dB	1000 Hz	57.0 dB	12500 Hz	38.8 dB
100 Hz	67.4 dB	1250 Hz	55.7 dB	16000 Hz	38.5 dB
125 Hz	66.3 dB	1600 Hz	54.6 dB	20000 Hz	39.9 dB



Comune di Cairo Montenotte
 Provincia di Savona

VICO S.R.L.
 SEDE LEGALE E OPERATIVA IN CAIRO M.TTE (SV)
 VIA STALINGRADO 50

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA
 AMBIENTALE
 (A.I.A.)**

ALLEGATO 2f
 PLANIMETRIA ATTIVITÀ RUMOROSE

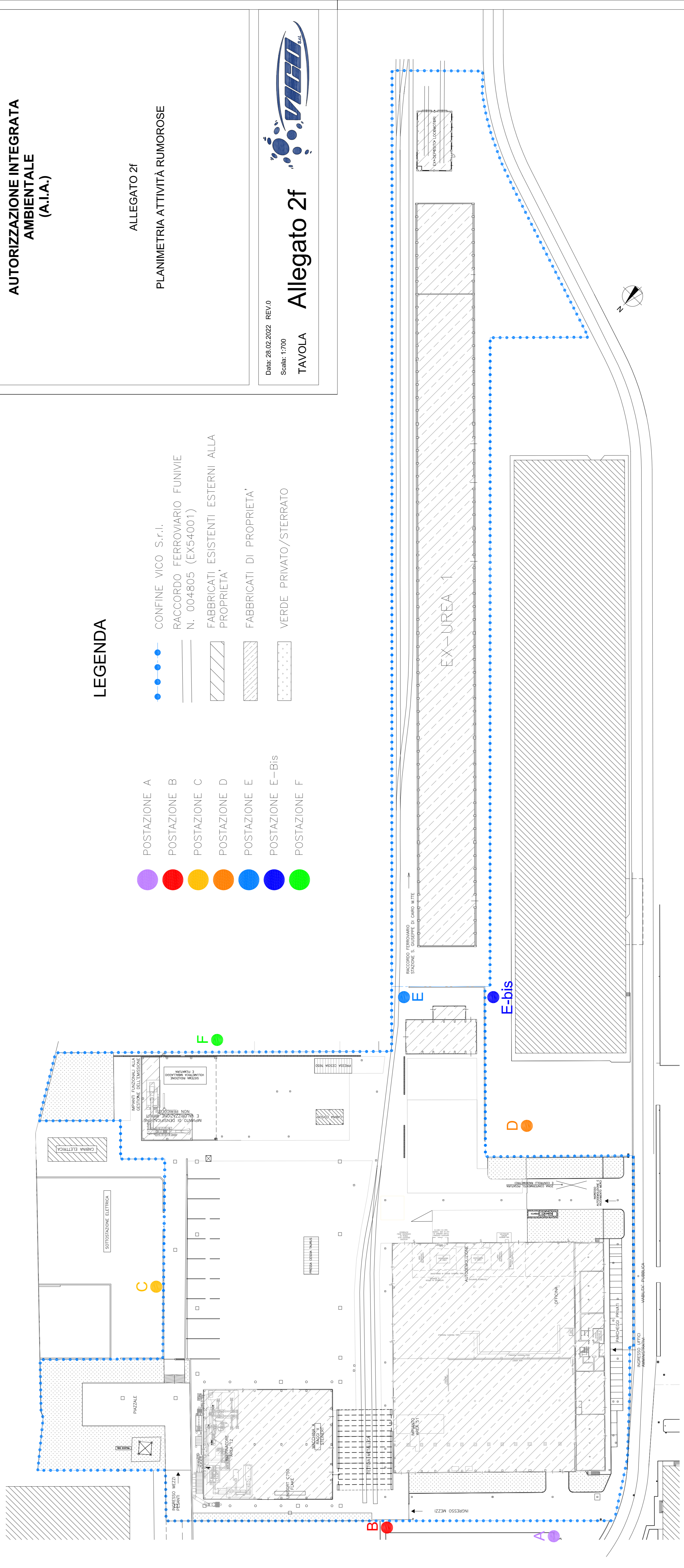


Data: 28.02.2022 REV.0
 Scala: 1:700

**TAVOLA
 Allegato 2f**

LEGENDA

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● POSTAZIONE A ● POSTAZIONE B ● POSTAZIONE C ● POSTAZIONE D ● POSTAZIONE E ● POSTAZIONE E-Bis ● POSTAZIONE F | <ul style="list-style-type: none"> —●— CONFINE VICO S.r.l. — RACCORDO FERROVIARIO FUNIVIE N. 004805 (EX54001) ▨ FABBRICATI ESISTENTI ESTERNI ALLA PROPRIETA' ▨ FABBRICATI DI PROPRIETA' ▨ VERDE PRIVATO/STERRATO |
|--|---|



ATTIVITA' DI GESTIONE RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI - VICO SRL - CAIRO MONTENOTTE (SV) - ANNO 2023

CODICE CER	RIFIUTI PRODOTTI / PRODUTTORE INIZIALE	UNITA' DI MISURA: KG	METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
	RIFIUTI RICEVUTI DA TERZI		METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
020304	200,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13
	//		//
030105	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	//		//
050103*	253,00	UNITA' DI MISURA: KG	D13
	//		//
061302*	1.220,00	UNITA' DI MISURA: KG	IN GIACENZA - R13
	//		//
080111*	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	//		//
080318	41,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13
	//		//
080410	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	//		//
120101	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	63.580,00		R12

ATTIVITA' DI GESTIONE RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI - VICO SRL - CAIRO MONTENOTTE (SV) - ANNO 2023

CODICE CER	RIFIUTI PRODOTTI / PRODUTTORE INIZIALE	UNITA' DI MISURA: KG	METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
	RIFIUTI RICEVUTI DA TERZI		METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
120103	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	54.039,00		R12-R4
120112*	1.719,00	UNITA' DI MISURA: KG	D13-R12
	//		//
130205*	17.373,00	UNITA' DI MISURA: KG	R12
	//		//
130307*	339,00	UNITA' DI MISURA: KG	R12
	//		//
130701*	100,00	UNITA' DI MISURA: KG	R12
	//		//
140601*	385,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13
	//		//
150101	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	232.975,00		R12
150102	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	10.883,00		R12

ATTIVITA' DI GESTIONE RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI - VICO SRL - CAIRO MONTENOTTE (SV) - ANNO 2023

CODICE CER	RIFIUTI PRODOTTI / PRODUTTORE INIZIALE	UNITA' DI MISURA: KG	METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
	RIFIUTI RICEVUTI DA TERZI		METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
150103	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	123.430,00		R12
150104	37,00	UNITA' DI MISURA: KG	R4
	147.067,00		R12-R4
150105	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	14.400,00		R12
150106	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	179.555,00		R12
150110*	348,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13-D15
	129,00		R4-D15
150111*	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	5,00		IN GIACENZA
150202*	3.755,00	UNITA' DI MISURA: KG	D13-D15-R12
	1.322,00		D13-R12
150203	8.040,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13
	26.540,00		R12

ATTIVITA' DI GESTIONE RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI - VICO SRL - CAIRO MONTENOTTE (SV) - ANNO 2023

CODICE CER	RIFIUTI PRODOTTI / PRODUTTORE INIZIALE	UNITA' DI MISURA: KG	METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
	RIFIUTI RICEVUTI DA TERZI		METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
160103	38.999,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13
	//		//
160104*	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	28.134.944,00		R4
160106	1.620.972,00	UNITA' DI MISURA: KG	R4
	//		//
160107*	503,00	UNITA' DI MISURA: KG	R12
	//		//
160113*	112,00	UNITA' DI MISURA: KG	D13
	//		//
160114*	2.471,00	UNITA' DI MISURA: KG	D13
	//		//
160117	9.777.795,00	UNITA' DI MISURA: KG	R4
	87.720,00		R4
160118	1.520.162,00	UNITA' DI MISURA: KG	R12-R4
	5.940,00		R4

ATTIVITA' DI GESTIONE RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI - VICO SRL - CAIRO MONTENOTTE (SV) - ANNO 2023

CODICE CER	RIFIUTI PRODOTTI / PRODUTTORE INIZIALE	UNITA' DI MISURA: KG	METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
	RIFIUTI RICEVUTI DA TERZI		METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
160119	16.471,00	UNITA' DI MISURA: KG	R12
	920,00		R12
160120	177.403,00	UNITA' DI MISURA: KG	R12
	//		//
160121	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	//		//
160122	15.696.435,00	UNITA' DI MISURA: KG	R12-R4
	//		//
160211*	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	60,00		R13
160212*	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	16.805,00		R4
160213*	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	4.243,00		R12-R4
160214	935.918,00	UNITA' DI MISURA: KG	R12-R4
	134.226,00		R12-R4

ATTIVITA' DI GESTIONE RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI - VICO SRL - CAIRO MONTENOTTE (SV) - ANNO 2023

CODICE CER	RIFIUTI PRODOTTI / PRODUTTORE INIZIALE	UNITA' DI MISURA: KG	METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
	RIFIUTI RICEVUTI DA TERZI		METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
160215*	63.287,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13-R4
	//		//
160216	24.763,00	UNITA' DI MISURA: KG	R12-R4
	1.232,00		R12-R4
160305	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	27.520,00		IN GIACENZA
160304	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	//		//
160306	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	//		//
160504	2.613,00	UNITA' DI MISURA: KG	D9
	//		//
160505	6.428,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13
	//		//
160601*	91.786,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13-R4
	713,00		R4

ATTIVITA' DI GESTIONE RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI - VICO SRL - CAIRO MONTENOTTE (SV) - ANNO 2023

CODICE CER	RIFIUTI PRODOTTI / PRODUTTORE INIZIALE	UNITA' DI MISURA: KG	METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
	RIFIUTI RICEVUTI DA TERZI		METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
160602*	26.553,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13
	//		//
160605	500,00	UNITA' DI MISURA: KG	IN GIACENZA - R13
	//		//
160708*	3.078,00	UNITA' DI MISURA: KG	D13-D15
	220,00		D15
160801	2.057,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13
	//		//
161001*	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	//		//
161002	6.769,00	UNITA' DI MISURA: KG	D15-D9
	//		//
161102	2.020,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13
	//		//
161106	42.044,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13
	381,00		R13

ATTIVITA' DI GESTIONE RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI - VICO SRL - CAIRO MONTENOTTE (SV) - ANNO 2023

CODICE CER	RIFIUTI PRODOTTI / PRODUTTORE INIZIALE	UNITA' DI MISURA: KG	METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
	RIFIUTI RICEVUTI DA TERZI		METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
170101	222.705,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13
	//		//
170103	14.478,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13
	//		//
170201	2.520,00	UNITA' DI MISURA: KG	R12
	169.210,00		R12
170202	11.568,00	UNITA' DI MISURA: KG	R12
	34.480,00		R12
170203	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	16.073,00		R12
170204*	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	//		//
170301*	1.860,00	UNITA' DI MISURA: KG	D15
	//		//
170302	29.380,00	UNITA' DI MISURA: KG	D15-R13
	1.033,00		D15

ATTIVITA' DI GESTIONE RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI - VICO SRL - CAIRO MONTENOTTE (SV) - ANNO 2023

CODICE CER	RIFIUTI PRODOTTI / PRODUTTORE INIZIALE	UNITA' DI MISURA: KG	METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
	RIFIUTI RICEVUTI DA TERZI		METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
170401	4.335,00	UNITA' DI MISURA: KG	R4
	45.300,00		R4
170402	2.813,00	UNITA' DI MISURA: KG	R12-R4
	190.021,00		R12-R4
170403	428,00	UNITA' DI MISURA: KG	R12
	//		//
170405	337.875,43	UNITA' DI MISURA: KG	R4
	1.985.660,00		R12-R4
170407	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	720.676,00		R12
170409*	31.177,00	UNITA' DI MISURA: KG	R4
	416.999,00		R4
170410*	4.995,00	UNITA' DI MISURA: KG	R4
	//		//
170411	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	54.360,00		R12

ATTIVITA' DI GESTIONE RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI - VICO SRL - CAIRO MONTENOTTE (SV) - ANNO 2023

CODICE CER	RIFIUTI PRODOTTI / PRODUTTORE INIZIALE	UNITA' DI MISURA: KG	METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
	RIFIUTI RICEVUTI DA TERZI		METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
170504	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	//		//
170601*	37.474,60	UNITA' DI MISURA: KG	D15
	3.612,00		R4-D15
170603*	48.891,00	UNITA' DI MISURA: KG	D15
	20.280,00		R4-D15
170604	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	11.838,00		R4-D15
170605*	321,00	UNITA' DI MISURA: KG	D15-D1
	52.672,00		D15-D1-R4
170802	1.154,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13
	5.826,00		R13
170904	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	30.160,00		R13
190110*	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	//		//

ATTIVITA' DI GESTIONE RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI - VICO SRL - CAIRO MONTENOTTE (SV) - ANNO 2023

CODICE CER	RIFIUTI PRODOTTI / PRODUTTORE INIZIALE	UNITA' DI MISURA: KG	METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
	RIFIUTI RICEVUTI DA TERZI		METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
190905	4.640,00	UNITA' DI MISURA: KG	D15
	//		//
191201	205.524,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13-R3
	//		//
191202	13.797.284,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13-R4
	873.720,00		R12-R4-R13
191203	4.464.013,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13-R12-R4
	482.120,00		R12
191204	12.010,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13-R3
	187.980,00		R12
191205	325.023,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13
	//		//
191207	340.286,00	UNITA' DI MISURA: KG	R3
	//		//
191211*	94.861,00	UNITA' DI MISURA: KG	D13-D15
	//		//

ATTIVITA' DI GESTIONE RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI - VICO SRL - CAIRO MONTENOTTE (SV) - ANNO 2023

CODICE CER	RIFIUTI PRODOTTI / PRODUTTORE INIZIALE	UNITA' DI MISURA: KG	METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
	RIFIUTI RICEVUTI DA TERZI		METODO DI RECUPERO/SMALTIMENTO
191212	4.530.912,00	UNITA' DI MISURA: KG	R12-R13-
	//		//
191308	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	//		//
200121*	2.505,00	UNITA' DI MISURA: KG	R13-R5
	//		//
200136	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	55.100,00		R12-R4
200139	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	120,00		R12
200140	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	1.723.827,00		R12
200201	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	//		//
200307	//	UNITA' DI MISURA: KG	//
	//		//



Vico s.r.l.

Corso Stalingrado 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

Atto Dirigenziale di
Autorizzazione Integrata Ambientale
P.D. n. 2399 del 07/09/2022

**Relazione Annuale di sintesi dei risultati dell'attuazione
del Piano di Monitoraggio e Controllo
(P.M.C. – Allegato E),
revisione annuale del P.M.C.
e relazione sulla conformità dell'esercizio
dell'installazione IPPC alle condizioni prescritte
dall'Autorizzazione Integrata Ambientale vigente**

Anno di riferimento: dal 01/01/2023 al 31/12/2023

Sommario

1 – COMPONENTI AMBIENTALI	3
1.1 - Consumi	3
<i>Tabella 1 – Materie prime e ausiliarie</i>	3
<i>Tabella 2 – Risorse idriche “approvvigionamento”</i>	5
<i>Tabella 3 – Combustibili</i>	6
<i>Tabella 4 – Consumo energetico specifico</i>	6
<i>Tabella 5 – Bilancio energetico dell’impianto</i>	7
1.2 - Emissioni in atmosfera	8
<i>Tabella 6 – Inquinanti monitorati</i>	8
<i>Tabella 7 – Emissioni diffuse e fuggitive</i>	13
1.3 - Emissioni in acqua	16
<i>Tabella 8 – Scarichi idrici dell’insediamento</i>	16
1.4 - Emissioni sonore	17
<i>Tabella 9 - Rumore</i>	17
1.5 - Rifiuti.....	18
<i>Tabella 10 – Verifiche in loco e documentali</i>	18
<i>Tabella 11 – Controlli rifiuti in ingresso</i>	18
<i>Tabella 12 – Controlli rifiuti prodotti</i>	18
1.4 - Monitoraggio acque sotterranee e suolo	19
<i>Tabella 14 – Controllo acque sotterranee</i>	19
<i>Tabella 15 – Suolo</i>	23
1.5 - Messa fuori servizio impianti e chiusura definitiva dell’installazione	24
2 - GESTIONE DELL’IMPIANTO	25
2.0 – Sistema di Gestione Ambientale	25
<i>Tabella 16 – Audit SGA (REPORTING)</i>	25
2.1 - Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi.....	27
<i>Tabella 17 - Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari</i>	27
2.2 – Gestione eventi accidentali	27
<i>Tabella 18 – Eventi accidentali (REPORTING)</i>	27
2.3 – Indicatori di prestazione	27
<i>Tabella 19 – Monitoraggio degli indicatori di performance</i>	27
<i>Tabella 20 – Monitoraggio fattori emissivi</i>	28
4 – COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO	29
4.c – Quadro complessivo andamento impianti nell’anno	29
4.d – Analisi esiti manutenzioni	30
4.1 – Invio Relazione Annuale.....	35
4.2 – Revisione annuale PMC.....	35
4.3 – Dichiarazione del Gestore	35

1 – COMPONENTI AMBIENTALI

1.1 - Consumi

Tabella 1 – Materie prime e ausiliarie

I dati si riferiscono alle principali sostanze/miscele acquistate.

Denominazione e Codice (CAS,.....)	Classificazione di Pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Anno 2023	Anno 2022	Anno 2021
Gasolio	H226 H304 H315 H332 H351 H373 H411	Combustibile per Mezzi d'opera e veicoli – Schema a blocchi n°1-1bis-3-4	Liquido	Cisterna 9.000 lt	Registro carico e scarico	Lt.	333.489,9	341.069,85	354.104
Benzina	H224 H304 H315 H336 H340 H350 H361fd H411	Combustibile per Mezzi d'opera e veicoli – Schema a blocchi n°3	Liquido	Cisterna	/	Lt	Autoconsumo	Autoconsumo	Autoconsumo
Propano liquido Numero CAS: 74-98-6	H220 H280 H232	- operazioni di ossitaglio Schema a blocchi n°1-1bis	Gas	Bombola	Ordini di acquisto / annuale	Kg	15.400	13.125	11.635
Acetilene Numero CAS: 74-86-2	H220 H280 H230	- operazioni di ossitaglio Schema a blocchi n°1-1bis	Gas	Bombola	Ordini di acquisto / annuale	Kg	25,5	58,5	42,50
Ossigeno compresso Numero CAS: 7782-44-7	H270 H280	- operazioni di ossitaglio Schema a blocchi n°1-1bis	Gas	Bombola	Ordini di acquisto / annuale	mc	31.697,6	33.346,80	21.788,80
Ossigeno liquido N. CAS : 7782-44-7	H270 H281	- operazioni di ossitaglio Schema a blocchi n°1-1bis	Gas a 20°	Serbatoio	Ordini di acquisto / annuale	Kg	40.640	39.930	44.937
STARGON C-18 N. CAS: 124-38-9	H280	Officina meccanica - saldatura occasionale	Gas	Bombola	Ordini di acquisto / annuale	mc	0	285	0
AD Blue – Urea in acqua demineralizzata N. CAS:57-13-6	Non classificato	Officina meccanica	Liquido	Cisternette a IBC	Ordini di acquisto / annuale	Lt	9.000	12.000	9.200
Miscela Eni Grease MU EP 0 Grasso lubrificante	Non classificato	Officina meccanica	Liquido	Secchio metallico	Ordini di acquisto / annuale	Kg	72	36	0
Miscela Eni MP Grease 2 Grasso lubrificante	Non classificato	Officina meccanica	Liquido viscoso	Cartuccia	Ordini di acquisto / annuale	Kg	126	109,44	82,08

Denominazione e Codice (CAS,.....)	Classificazione di Pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Anno 2023	Anno 2022	Anno 2021
Miscela Eni Grease LP 2 Grasso lubrificante	Non classificato	Officina meccanica	Solido	Secchio metallico /cartuccia	Ordini di acquisto / annuale	Kg	144	90	108
Miscela Eni i-Sigma Top 10W-40 Lubrificante per motori a combustione interna	H317	Officina meccanica	Liquido	Fusto metallico	Ordini di acquisto / annuale	Kg	0	2.404.88	1.080
Miscela Eni i-Sigma monogrado SAE 10W-20 Lubrificante per motori a combustione interna	H412	Officina meccanica	Liquido	Fusto metallico	Ordini di acquisto / annuale	Lt	0	0	410
Miscela Eni blasia 220 Lubrificante per ingranaggi	Non classificato	Officina meccanica	Liquido	Fusto metallico	Ordini di acquisto / annuale	Kg	0	0	180
Miscela Eni OSO 46 Fluido Idraulico	Non classificato	Officina meccanica	Liquido	Fusto metallico	Ordini di acquisto / annuale	Kg	0	360	540
Miscela Eni Arnica 46 Olio per impianti idraulici	Non classificato	Officina meccanica	Liquido	Fusto metallico	Ordini di acquisto / annuale	Kg	1.700	8.500	1080
- Miscela Eni Arnica 68 Olio per impianti idraulici	Non classificato	Officina meccanica	Liquido	Fusto metallico	Ordini di acquisto / annuale	Kg	0	0	1.700
Cimertex Italia olio idraulico KHO-56						Lt	329		
Miscela Eni rotra (SAE MP 80W-90) Olio per trasmissioni	Non classificato	Officina meccanica	Liquido	Fustino plastica	Ordini di acquisto / annuale	Kg	0	0	180
Miscela Eni antifreeze extra Liquido antigelo	H302 H373	Officina meccanica	Liquido	Fustino plastica	Ordini di acquisto / annuale	Kg	200	0	400
Fixed-D concentrato rosso - Polimero	Non classificato	Operazioni di bonifica - schema a blocchi n° 6 - AREA 51	Liquido	Tanche in plastica	Ordini di acquisto / annuale	Kg		0	2.400
Sicurfix rosso - incapsulante amianto matrice compatta tipo D							2.700	1.100	n.a
Sicurfix turchese - incapsulante amianto matrice	Non classificato	Operazioni di bonifica - schema a blocchi n° 6 - AREA 51	Liquido	Tanche in plastica	Ordini di acquisto / annuale	Kg	125	n.a	n.a
Flex-Blu - Polimero acrilico in soluzione								0	675

Denominazione e Codice (CAS,.....)	Classificazione di Pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Anno 2023	Anno 2022	Anno 2021
Sicurfix trasparente - incapsulante amianto matrice	Non classificato	Operazioni di bonifica - schema a blocchi n° 6 - AREA 51	Liquido	Taniche in plastica	Ordini di acquisto / annuale	Kg	400	n.a	n.a
Colla Spray	H222 H229 H319 H336 H412	Operazioni di bonifica - schema a blocchi n° 6 - AREA 51	Liquido	Bombolette	Ordini di acquisto / annuale	pz	2292 utilizzata principalmente nei cantieri esterni	1734	3.132
Fixo plus Incapsulante per amianto in matrice compatta, da utilizzare a spruzzo	Non classificato	Operazioni di bonifica - schema a blocchi n° 6 - AREA 51	Liquido	Taniche in plastica	Ordini di acquisto / annuale	Kg	95	600	n.a

Tabella 2 – Risorse idriche “approvvigionamento”

Fonte	Punto prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (sanitario, industriale ecc)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Consumo Anno 2023	Consumo Anno 2022	Consumo Anno 2021
Acquedotto	Tubazioni acquedotto comunali	Sanitario ed industriale (*) / Contatori	Sanitario ed industriale (*)	Verifica volume consumato/ Annuale	mc	13.107,50	5.946	3.373
Acquedotto	Tubazioni acquedotto comunali	industriale (*)	industriale (*)	Quantità caricata sul registro di c/s di soluzioni acquose generate del ricircolo a circuito chiuso dell'acqua di lavaggio	mc	6.774 (0,051%)	1.868 (0,031%)	2.338

(*) Le acque industriali si riferiscono alle attività di lavaggio a circuito chiuso per l'impianto di bonifica fibre (amianto, FAV) e idrocarburi e sono misurate, insieme alle acque ad uso sanitario, da un contatore comune: è possibile stimare il volume consumato di acqua industriale dalla quantità smaltita di soluzioni acquose generate del ricircolo a circuito chiuso dell'acqua di lavaggio.

Le acque con circuito chiuso per l'alimentazione dello scrubber verranno prelevate anch'esse da un contatore comune alle acque ad uso sanitario.

NOTE

L'incremento del consumo d'acqua è dovuto all'inserimento di nuovi fog cannon per abbattere le polveri e ad una perdita sulla linea dell'acquedotto. Per quanto riguarda quest'ultimo fattore, la ditta ha preso subito contatti con il fornitore per intervenire in modo efficace e rapido. In ogni caso la ditta continuerà a monitorare i consumi mensilmente.

L'incremento del consumo di acqua industriale è dovuta alla tipologia delle lavorazioni effettuate nell'anno 2023

Tabella 3 – Combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo e punto di misura	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Quantitativi consumati Anno 2023	Quantitativi consumati Anno 2022	Quantitativi consumati Anno 2021
Metano da rete cittadina	Riscaldamento ambienti di lavoro da parte di n. 3 caldaie < 35 kW / Contatori	Verifica quantitativi consumati/Annuale	m ³	11.747	9.052	11.522
Gasolio	Alimentazione mezzi d'opera e mezzi stradali tramite serbatoio 9000 litri /Contaltri annesso all'erogatore	Verifica quantitativi consumati/Annuale	litri	320.723	341.069,85	354.104

Tabella 4 – Consumo energetico specifico

Descrizione	Fase di utilizzo e punto di misura	Tipologia (elettrica, termica)	Utilizzo	Metodo misura E frequenza	Unità di misura	Quantitativi consumati Anno 2023	Quantitativi consumati Anno 2022	Quantitativi consumati Anno 2021
Rete elettrica cittadina	Utenze di servizio- Attrezzature / Contatori	Energia elettrica	Utenze di servizio- Attrezzature	Verifica quantitativi consumati/ Annuale	KWh	935.952,36	612.025	599.365

NOTE

L'aumento dei consumi è dovuto all'inserimento di nuovi impianti e di nuovi macchinari: raffinatori, KSS, presso filmatrice Coparm (come comunicato tramite mail).

Tabella 5 – Bilancio energetico dell'impianto

Energia Consumata	Utenze	Reparto di utilizzo	Consumo 2023	Consumo 2022	Consumo 2021	Unità di misura	Metodo di misura	Frequenza di controllo e registrazione
Elettrica	Industriali	Totale ad uso industriale	935,952	612,025	599,365	MWh	Verifica quantitativi consumati da contatore	Mensile
Termica	Industriali e Civili	Totali per uso industriale	n.a	n.a	n.a	MWh	n.a	n.a
Energia Prodotta	Utenze	Reparto di utilizzo	Produzione 2023	Produzione 2022	Produzione 2021	Unità di misura	Metodo di misura	Frequenza di controllo e registrazione
Impianto fotovoltaico FT1	Utenze di servizio-Attrezzature	Utenze di servizio-Attrezzature	161.951,00	165.517,25	150.162	KWh	Verifica quantitativi prodotti da contatore	Mensile
Impianto fotovoltaico FT2	Utenze di servizio-Attrezzature	Utenze di servizio-Attrezzature	17.048,00	18.982	21.251	KWh	Verifica quantitativi prodotti da contatore	Mensile

Efficienza energetica

È stata redatto il report di Analisi Energetica del 19/04/2024 per il triennio 2021 2022 2023 a firma dell'Ing. Odella Simone, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Savona n. 1935, EGE certificato n. 1705022, pertanto il prossimo audit di efficienza energetica verrà eseguito entro il 2027 (rif. Anni 2024-2025-2026)

1.2 - Emissioni in atmosfera

Tabella 6 – Inquinanti monitorati

Con il rilascio della vigente AIA 2399/2022 sono stati rivisti parametri e frequenze, quindi nelle seguenti tabelle gli anni precedenti al secondo semestre 2022 sono riferiti all'AIA precedente.

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	U.M	Limite [mg/N m ³]	Monitoraggio 2023		Monitoraggio 2022		Monitoraggio 2021							
							2° monitoraggio	1° monitoraggio	2° monitoraggio	1° monitoraggio	2° monitoraggio	1° monitoraggio						
E1	Estrattore impianto Area 51 - bonifica da fibre (amianto, FAV)	Velocità fumi	2 / anno	UN 16911-1/2013	m/s	/		7,59		4,44		6,22		6,29		5,74		6,20
		Portata Fumi		UN 16911-1/2013	Nm ³ /h	6.500		3943		2277		3210		3290		3020		3170
		Polveri totali		UNI EN 13284-1/2003 (**)	mg/Nm ³	10	<	0,0485	<	0,0355	<	0,0276	<	0,0785		0,577	<	0,108
		Amianto		UNI EN 10397-2002	mg/Nm ³	0,1	<	0,018	<	0,0182	<	0,0181	<	0,0129		0,0106		0,0181
		∑Cd-Tl		UNI EN 14385	mg/Nm ³	0,2		0,00067		0,00042		0,00095		n.d		n.d		n.d
		∑Ni-Se		UNI EN 14385	mg/Nm ³	1		0,00151		0,000202		0,000551		n.d		n.d		n.d
		∑As-Cr(VI)-Co		UNI EN 14385	mg/Nm ³	1		0,00185		0,000634		0,00101		n.d		n.d		n.d
		∑Sb-Cr(III)-Mn-Pb-Cu-Sn-V		UNI EN 14385	mg/Nm ³	5		0,00464		0,0349		0,00283		n.d		n.d		n.d
		TVOC (COV)		UNI EN 12619-2013	mg/Nm ³	30		2,9		0,583		2,61		n.d		n.d		n.d
		Cl e composti organici (HCl)		UNI EN 1911-1,2,3 DM 25/08/2000	mg/Nm ³	30		0,0664		0,364	<	0,00885		n.d		n.d		n.d
		F e composti organici (HF)		DM 25/08/2000 UNI EN 10787/99	mg/Nm ³	5	<	0,0357	<	0,00659	<	0,00162		n.d		n.d		n.d
		Nebbie oleose		UNI EN 13284-1 UNICHIM 7598 (*)	mg/Nm ³	20	<	0,0162	<	0,0118	<	0,0184		n.d		n.d		n.d
		Nebbie acide		DM 25/08/2000 esteso	mg/Nm ³	10	<	0,18	<	0,0183	<	0,0183		n.d		n.d		n.d

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	U.M	Flusso di massa (kg/h)	Monitoraggio 2023		Monitoraggio 2022		Monitoraggio 2021							
							2° monitoraggio	1° monitoraggio	2° monitoraggio	1° monitoraggio	2° monitoraggio	1° monitoraggio						
E1	Estrattore impianto Area 51 - bonifica da fibre (amianto, FAV)	Velocità fumi	2 / anno	UN 16911-1/2013	-	-	-	-	-	-	-	-						
		Portata Fumi		UN 16911-1/2013	-	-	-	-	-	-	-	-						
		Polveri totali		UNI EN 13284-1/2003	-	-	-	-	-	-	-	-						
		Amianto		UNI EN 10397-2002	kg/h	0,5	<	0,0000711	<	0,0000582	<	0,000058	<	0,0000423	<	0,0000315	<	0,0000574
		∑Cd-Tl		UNI EN 14385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		∑Ni-Se		UNI EN 14385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		∑As-Cr(VI)-Co		UNI EN 14385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		∑Sb-Cr(III)-Mn-Pb-Cu-Sn-V		UNI EN 14385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		TVOC (COV)		UNI EN 12619-2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		Cl e composti organici (HCl)		UNI EN 1911-1,2,3 DM 25/08/2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		F e composti organici (HF)		DM 25/08/2000 UNI EN 10787/99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		Nebbie oleose		UNI EN 13284-1 UNICHIM 759 NIOSH 5026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Nebbie acide	DM 25/08/2000 esteso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	U.M	Limite [mg/Nm³]	Monitoraggio 2023		Monitoraggio 2022		Monitoraggio 2021				
							2° monitoraggio	1° monitoraggio	2° monitoraggio	1° monitoraggio					
E1	Estrattore impianto Area 51 - bonifica da idrocarburi	Velocità fumi	2 / anno	UN 16911-1/2013	m/s	/		5,91	4,32		5,89	5,16	5,14		
		Portata Fumi		UN 16911-1/2013	Nm3/h	6.500		3096	2213		3280	2710	2650		
		Polveri totali		UNI EN 13284-1/2003 (**)	mg/Nm3	10		0,106	<	0,0378		0,164	1,16	<	0,132
		Amianto		UNI EN 10397-2002	mg/Nm3	0,1	<	0,0185	<	0,018	<	0,0180	n.d	n.d	
		∑Cd-Tl		UNI EN 14385	mg/Nm3	0,2		0,000842		0,00058		0,00117	n.d	n.d	
		∑Ni-Se		UNI EN 14385	mg/Nm3	1		0,00193		0,00152		0,000476	n.d	n.d	
		∑As-Cr(VI)-Co		UNI EN 14385	mg/Nm3	1		0,00232		0,000849		0,00092	n.d	n.d	
		∑Sb-Cr(III)-Mn-Pb-Cu-Sn-V		UNI EN 14385	mg/Nm3	5		0,00673		0,00963		0,00234	n.d	n.d	
		TVOC (COV)		UNI EN 12619-2013	mg/Nm3	30		5,09		0,353		3,46	0,5	0,968	
		Cl e composti organici (HCl)		UNI EN 1911-1,2,3 DM 25/08/2000	mg/Nm3	30		0,0424		2,1100	<	0,00523	0,0648	0,0268	
		F e composti organici (HF)		DM 25/08/2000 UNI EN 10787/99	mg/Nm3	5	<	0,0355	<	0,00668	<	0,00165	<	0,00226	0,00402
		Nebbie oleose		UNI EN 13284-1 UNICHIM 759 (*)	mg/Nm3	20	<	0,0205	<	0,0126	<	0,0170	<	0,0869	<
Nebbie acide	DM 25/08/2000 esteso	mg/Nm3	10	<	0,184	<	0,0178	<	0,0178	<	0,0903	<	0,0223		

Negli anni antecedenti l'entrata in vigore dell'attuale AIA 2399/2022, non era prevista l'analisi del TVOC ma dei SOV.

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	U.M	Limite [mg/Nm³]	Monitoraggio 2023		Monitoraggio 2022		Monitoraggio 2021			
							2° monitoraggio	1° monitoraggio						
E2	Impianto di densificazione e valorizzazione, mulino a martelli	Velocità fumi	1 ogni 6 mesi	UN 16911-1/2013	m/s	/		4,37		6,72		7,54		8,07
		Portata Fumi		UN 16911-1/2013	Nm3/h	30.000		11766		17200		19500		21600
		Polveri totali		UNI EN 13284-1/2003 (**)	mg/Nm3	5	<	0,0489	<	0,0369	<	0,0390	<	0,0343
		∑Cd-Tl		UNI EN 14385	mg/Nm3	0,2		0,00133		0,00056		0,00078		n.d
		∑Ni-Se		UNI EN 14385	mg/Nm3	1		0,001294		0,000251		0,000793		n.d
		∑As-Cr(VI)-Co		UNI EN 14385	mg/Nm3	1		0,00200		0,000392		0,00132		n.d
		∑Sb-Cr(III)-Mn-Pb-Cu-Sn-V		UNI EN 14385	mg/Nm3	5		0,02680		0,00301		0,00335		n.d
		TVOC (COV)		UNI EN 12619-2013	mg/Nm3	30		0,373		0,773		1,37		n.d
		Nebbie oleose		UNI EN 13284-1 UNICHIM 759 (*)	mg/Nm3	20	<	0,00807	<	0,0123	<	0,0260		n.d

Sigla emissione	Origine emissione	Parametro	Frequenza	Metodo	U.M	Limite [mg/Nm ³]	Monitoraggio 2023		Monitoraggio 2023	
							Effettuato 25/01/2024	Messa a regime (10/07/2023)		
E5	Impianto di densificazione e valorizzazione, mulino a martelli	Velocità fumi	1 ogni 6 mesi	UN 16911-1/2013	m/s	/		7,26		8,09
		Portata Fumi		UN 16911-1/2013	Nm3/h	50.000		28.100		28300
		Polveri totali		UNI EN 13284-1/2003 (*)	mg/Nm3	2	<	0,0494	<	0,0499
		∑Cd-Tl		UNI EN 14385	mg/Nm3	0,2		0,000442		0,000635
		∑Ni-Se		UNI EN 14385	mg/Nm3	1	<	0,000865		0,0012
		∑As-Cr(VI)-Co		UNI EN 14385	mg/Nm3	1	<	0,000438		0,0017
		∑Sb-Cr(III)-Mn-Pb-Cu-Sn-V		UNI EN 14385	mg/Nm3	5		0,00142		0,0047

I restanti punti di emissione autorizzati:

- E3 (impianto di raffinazione)
- E4 (impianto di raffinazione)

nell'anno 2023 (vigente AIA 2399/2022 del 07/09/2022) non erano ancora stati messi a regime, al momento non è possibile stabilire una data di messa a regime per i 2 punti di emissione. Sarà cura della ditta comunicare la messa a regime dell'impianto entro i termini stabiliti (con 5 giorni di anticipo)

Tabella 7 – Emissioni diffuse e fugitive

Nel 2023 non sono state monitorate le emissioni diffuse in quanto la frequenza di monitoraggio prescritta è biennale

Sigla emissione	Origine (punto di emissione)	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Parametro	U.M	Monitoraggio 2022		Monitoraggio 2020		Monitoraggio 2018	
ED1	- cernita e lavorazione di rifiuti/metalli di recupero (recupero e preparazione per il riciclaggio di cascami e rottami metallici - operazioni di ossitaglio - saldatura occasionale - prossimità impianto densificazione e valorizzazione rifiuti non pericolosi	campionamenti ambientali su polveri e fumi da ossitaglio per determinazione di: - polveri totali - Al, Co, Cr VI, Fe, Mn, Ni, Cu, Ti, Vn, Zn	Biennale	polveri totali	mg/m3		0,4		0,48		0,68
				alluminio (Al)	mg/m3		0,0037		0,0133		0,0037
				cobalto (Co)	mg/m3	<	0,0000944	<	0,000061		0,000147
				cromo VI (Cr Vi)	mg/m3	<	0,000114	<	0,000105	<	0,0000681
				ferro (Fe)	mg/m3		0,0256		0,122		0,0138
				manganese (Mn)	mg/m3		0,00197		0,00112		0,000136
				nichel (Ni)	mg/m3		0,00194		0,000566	<	0,000138
				rame (Cu)	mg/m3		0,000686		0,0048		0,000357
				titanio (Ti)	mg/m3		0,000138	<	0,0000583		0,000216
				vanadio (Vn)	mg/m3	<	0,0000611	<	0,000061	<	0,0000618
				zinco (Zn)	mg/m3		0,0013		0,0105		0,000736

Sigla emissione	Origine (punto di emissione)	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Parametro	U.M	Monitoraggio 2022		Monitoraggio 2020		Monitoraggio 2018	
						<		<			
ED2 (autodemolizione)	- demolizione veicoli fuori uso - prelievo fluidi e componenti pericolosi	campionamenti ambientali per la determinazione di: - SOV	Biennale	benzene	mg/m3	<	0,114	<	0,111		0,147
				cicloesano	mg/m3	<	0,147	<	0,108		0,176
				esano	mg/m3	<	0,119	<	0,127		0,197
				m,p xilene	mg/m3	<	0,136		0,26		0,32
				n-eptano	mg/m3	<	0,150	<	0,119		0,183
				Toluene	mg/m3	<	0,142		0,501		0,77
				Idrocarburi non identificati (espressi come n-esano)	mg/m3		0,273		5,15		11,5

Sigla emissione	Origine (punto di emissione)	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Parametro	U.M	Monitoraggio 2022		Monitoraggio 2020		Monitoraggio 2018	
						<		<			
ED2 (tettoia metallica)	- demolizione veicoli fuori uso - prelievo fluidi e componenti pericolosi	campionamenti ambientali per la determinazione di: - SOV	Biennale	benzene	mg/m3	<	0,133		n.d		n.d
				cicloesano	mg/m3	<	0,142		n.d		n.d
				esano	mg/m3	<	0,142		n.d		n.d
				m,p xilene	mg/m3	<	0,155		n.d		n.d
				n-eptano	mg/m3	<	0,152		n.d		n.d
				Toluene	mg/m3	<	0,142		n.d		n.d
				Idrocarburi non identificati (espressi come n-esano)	mg/m3		1,01		n.d		n.d

Sigla emissione	Origine (punto di emissione)	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	gen-23	feb-23	mar-23	apr-23	mag-23	giu-23	lug-23	ago-23	set-23	ott-23	nov-23	dic-23
ED2 (refrigerante)	- demolizione veicoli fuori uso - prelievo fluidi e componenti pericolosi	verifica presenza di gas refrigeranti (anche CFC e HCFC) tramite strumento rilevatore	Mensile	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE

Sigla emissione	Origine (punto di emissione)	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	gen-22	feb-22	mar-22	apr-22	mag-22	giu-22	lug-22	ago-22	set-22	ott-22	nov-22	dic-22
ED2 (refrigerante)	- demolizione veicoli fuori uso - prelievo fluidi e componenti pericolosi	verifica presenza di gas refrigeranti (anche CFC e HCFC) tramite strumento rilevatore	Mensile	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE	GAS ASSENTE

Per quanto riguarda ED2 (refrigerante), il controllo si intende eseguito sia per autodemolizione che per tettoia metallica

1.3 - Emissioni in acqua

Tabella 8 – Scarichi idrici dell'insediamento

Punto di emissione	Tipologia di scarico	Recapito	Misure da effettuare	Frequenza	U.M	Concentrazione MAX autorizzata [mg/l]	Monitoraggio 2023 (eseguito 09/01/2024)	Monitoraggio 2022	Monitoraggio 2021	
S4	acque meteoriche di dilavamento (prima pioggia)	pubblica fognatura (depuratore consortile CIRA)	pH	Annuale	mg/l	5,5-9,5	7,83	7,33	7,4	
			materiali grossolani		mg/l	assenti	assenti	assenti	assenti	
			BOD5		mg/l	250	14	90	45	
			COD		mg/l	500	175	241	130	
			Solidi sospesi totali		mg/l	500	110	44	12	
			Cadmio (Cd) e composti		mg/l	0,02	<	0,0019	0,00391	0,002
			Cromo (Cr) e composti		mg/l	4	<	0,026	0,01	0,001
			Cromo VI		mg/l	0,2	<	0,0083	0,0089	0,001
			Ferro		mg/l	20		4,3	5,5	1
			Manganese		mg/l	20		0,0929	0,342	0,1
			Alluminio		mg/l	10		0,262	0,329	0,15
			Nichel (Ni) e composti		mg/l	4	<	0,035	0,075	0,04
			Piombo (Pb) e composti		mg/l	0,3		0,101	0,046	0,02
			Rame (Cu) e composti		mg/l	0,4		0,201	0,116	0,11
			Stagno		mg/l	-	<	0,043	0,00152	0,03
			Selenio		mg/l	0,03	<	0,015	0,0015	0,01
Zinco (Zn) e composti	mg/l	1		0,65	0,41	0,23				
Idrocarburi totali	mg/l	300		2,1	4,2	0,05				
Tensioattivi totali	mg/l	500		3,19	4,32	2,07				

1.4 - Emissioni sonore

Tabella 9 - Rumore

Postazione misura	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Parametro	U.M	Valore limite di immissione	Valore limite di emissione	Monitoraggio 2023	Monitoraggio 2020	Monitoraggio 2018
A	Verifica limiti di immissioni e assoluti e di emissione	Verifica dopo il primo anno di attività (entro un anno dal rilascio del Riesame con valenza di Rinnovo) e successivamente a metà della vigenza dell'autorizzazione e/o a seguito di modifiche impiantistiche rilevanti o successivamente ad interventi di mitigazione acustica	LAeq	dB(A)	70	65	56,1	53,5	53,4
B					70	65	56,6	56,2	52,4
C					70	65	57,3	58,1	60,7
D					70	65	60,9	59,8	60,8
E					70	65	64,7	60,5	62,4
E bis					70	65	56,9	n.a	n.a
F					70	65	63,0	60,7	64,5

1.5 - Rifiuti

Tabella 10 – Verifiche in loco e documentali

Non necessaria alcuna compilazione della tabella.

Tabella 11 – Controlli rifiuti in ingresso

Non necessaria alcuna compilazione della tabella per quanto riguarda le voci:

- rifiuti non pericolosi identificati con codici a specchio
- rifiuti pericolosi

in quanto trattasi di gestione amministrativa consolidata.

Rifiuti controllati	Modalità di controllo	Frequenza	Sintesi valutazione su accertamenti.
Rottami metallici, RAEE	Controllo radioattività mediante rilevatore portatile e/o portale fisso all'ingresso	Ad ogni conferimento	Tutti gli ingressi sono stati monitorati e registrati secondo quanto indicato nella procedura di riferimento IOA 04. Durante l'anno di riferimento non si sono riscontrate situazioni tali da necessitare l'attivazione del piano di allerta.

Tabella 12 – Controlli rifiuti prodotti

Non necessaria alcuna compilazione della tabella.

1.4 - Monitoraggio acque sotterranee e suolo

Tabella 14 – Controllo acque sotterranee

NOTE

Come previsto dal PMC, i prossimi monitoraggi saranno eseguiti nel 2023. Per completezza si riportano i risultati della campagna eseguita nel 2021

Piezometro	Parametri	Metodo di misura	Frequenza misura	Modalità di registrazione
Piezometri esistenti: PZ1, PZ2, PZ3, PZ5	definiti dal piano di monitoraggio 2016 e successivi, concordati con PR.SV-ARPAL	Dlgs 152/06 Parte IV	La prima indagine è stata condotta nel 2016, poi nel 2021, proseguimento a cadenza quinquennale	Archiviazione certificati analitici e relazione annuale AIA.

Piezometro	Definizione Parametri	Metodo di misura	Frequenza misura	U.M	Parametro	Limiti	Monitoraggio 2021 RP 2716/2021 del 14/06/2021 LabAnalysis	Monitoraggio 2016 RP 4186/2016 del 28/06/2016 LabAnalysis
PZ1	definiti dal piano di monitoraggio 2016 e successivi, concordati con PR.SV-ARPAL	Dlgs 152/06 All.2 Parte IV - Val rif : Allegato 5 al Titolo V parte IV	La prima indagine è stata condotta nel 2016, poi nel 2021, proseguimento a cadenza quinquennale.	µg/l	Alluminio	<200	< 6	12
				µg/l	Cadmio	<5	< 0,5	0,5
				µg/l	Cromo totale	<50	< 2	2
				µg/l	Cromo esavalente	<5	< 1	1
				µg/l	Ferro	<200	< 10	10
				µg/l	Piombo	<10	< 1	1
				µg/l	Rame	<1000	2	10
				µg/l	Selenio	<10	< 1	1
				µg/l	Zinco	<3000	3	10
				µg/l	Naftalene	-	< 0,005	0,005
				µg/l	Acenaftene	-	< 0,005	0,005
				µg/l	Acenaftilene	-	< 0,005	0,005
				µg/l	Fenatrene	-	< 0,005	0,007
				µg/l	Fluorene	-	< 0,005	0,005
				µg/l	Antracene	-	< 0,005	0,005
				µg/l	Fluorantene	-	< 0,005	0,012
				µg/l	Benzo(j) Fluorantene	-	< 0,002	0,002
				µg/l	Pirene	<50	0,017	0,005
				µg/l	Benzo(a)Antracene	<0,1	< 0,001	0,002
				µg/l	Crisene	<5	< 0,001	0,002
				µg/l	Benzo(b) Fluorantene	<0,1	0,002	< 0,001
				µg/l	Benzo(k) Fluorantene	<0,05	< 0,001	< 0,001
				µg/l	Benzo(a) Pirene	<0,01	< 0,001	< 0,001
µg/l	Benzo(ghi) Perilene	<0,01	< 0,001	< 0,001				
µg/l	Dibenzo(ah)Antracene	<0,01	< 0,001	< 0,001				
µg/l	Indeno(123cd)Pirene	<0,1	< 0,001	< 0,001				
µg/l	Sommatoria IPA	<0,1	< 0,01	< 0,01				
µg/l	Idrocarburi tot (come n-esano)	<350	90	105				

Piezometro	Definizione Parametri	Metodo di misura	Frequenza misura	U.M	Parametro	Limiti	Monitoraggio 2021		Monitoraggio 2016	
							RP 2717/2021 del 14/06/2021 LabAnalysis		RP 4180/2016 del 28/06/2016 LabAnalysis	
PZ2	definiti dal piano di monitoraggio 2016 e successivi, concordati con PR.SV-ARPAL	Dlgs 152/06 All.2 Parte IV - Val rif : Allegato 5 al Titolo V parte IV	La prima indagine è stata condotta nel 2016, poi nel 2021, proseguimento a cadenza quinquennale.	µg/l	Alluminio	<200		7	<	5
				µg/l	Cadmio	<5	<	0,5	<	0,5
				µg/l	Cromo totale	<50	<	2	<	2
				µg/l	Cromo esavalente	<5	<	1	<	1
				µg/l	Ferro	<200	<	10	<	10
				µg/l	Piombo	<10		1,2	<	1
				µg/l	Rame	<1000		5	<	10
				µg/l	Selenio	<10	<	1	<	1
				µg/l	Zinco	<3000		8		27
				µg/l	Naftalene	-	<	0,005	<	0,005
				µg/l	Acenaftene	-	<	0,005	<	0,005
				µg/l	Acenaftilene	-	<	0,005	<	0,005
				µg/l	Fenatrene	-	<	0,005	<	0,005
				µg/l	Fluorene	-	<	0,005	<	0,005
				µg/l	Antracene	-	<	0,005	<	0,005
				µg/l	Fluorantene	-	<	0,005		0,01
				µg/l	Benzo(j) Fluorantene	-	<	0,002		0,002
				µg/l	Pirene	<50		0,004		0,019
				µg/l	Benzo(a)Antracene	<0,1	<	0,001		0,002
				µg/l	Crisene	<5	<	0,001		0,001
				µg/l	Benzo(b) Fluorantene	<0,1	<	0,001	<	0,001
				µg/l	Benzo(k) Fluorantene	<0,05	<	0,001	<	0,001
				µg/l	Benzo(a) Pirene	<0,01	<	0,001	<	0,001
				µg/l	Benzo(ghi) Perilene	<0,01	<	0,001	<	0,001
µg/l	Dibenzo(ah)Antracene	<0,01	<	0,001	<	0,001				
µg/l	Indeno(123cd)Pirene	<0,1	<	0,001	<	0,001				
µg/l	Sommatoria IPA	<0,1	<	0,01	<	0,01				
µg/l	Idrocarburi tot (come n-esano)	<350		83		29				

Piezometro	Definizione Parametri	Metodo di misura	Frequenza misura	U.M	Parametro	Limiti	Monitoraggio 2021		Monitoraggio 2016	
							RP 2718/2021 del 14/06/2021 LabAnalysis		RP 4184/2016 del 28/06/2016 LabAnalysis	
PZ3	definiti dal piano di monitoraggio 2016 e successivi, concordati con PR.SV-ARPAL	Dlgs 152/06 All.2 Parte IV - Val rif : Allegato 5 al Titolo V parte IV	La prima indagine è stata condotta nel 2016, poi nel 2021, proseguimento a cadenza quinquennale.	µg/l	Alluminio	<200	<	6		6
				µg/l	Cadmio	<5	<	0,5	<	0,5
				µg/l	Cromo totale	<50	<	2	<	2
				µg/l	Cromo esavalente	<5	<	1	<	1
				µg/l	Ferro	<200		36	<	10
				µg/l	Piombo	<10	<	1	<	1
				µg/l	Rame	<1000		3	<	10
				µg/l	Selenio	<10	<	1	<	1
				µg/l	Zinco	<3000		2	<	10
				µg/l	Naftalene	-	<	0,005	<	0,005
				µg/l	Acenaftene	-	<	0,005	<	0,005
				µg/l	Acenaftilene	-	<	0,005	<	0,005
				µg/l	Fenatrene	-		0,006		0,007
				µg/l	Fluorene	-	<	0,005	<	0,005
				µg/l	Antracene	-		0,006	<	0,005
				µg/l	Fluorantene	-		0,005		0,01
				µg/l	Benzo(j) Fluorantene	-	<	0,002	<	0,002
				µg/l	Pirene	<50		0,028		0,05
				µg/l	Benzo(a)Antracene	<0,1	<	0,001		0,003
				µg/l	Crisene	<5	<	0,001		0,002
				µg/l	Benzo(b) Fluorantene	<0,1	<	0,001	<	0,001
				µg/l	Benzo(k) Fluorantene	<0,05	<	0,001	<	0,001
				µg/l	Benzo(a) Pirene	<0,01		0,001	<	0,001
				µg/l	Benzo(ghi) Perilene	<0,01	<	0,001	<	0,001
µg/l	Dibenzo(ah)Antracene	<0,01	<	0,001	<	0,001				
µg/l	Indeno(123cd)Pirene	<0,1	<	0,001	<	0,001				
µg/l	Sommatoria IPA	<0,1		0,01	<	0,01				
µg/l	Idrocarburi tot (come n-esano)	<350		124		29				

Piezometro	Definizione Parametri	Metodo di misura	Frequenza misura	U.M	Parametro	Limiti	Monitoraggio 2021		Monitoraggio 2020	
							RP 2719/2021 del 14/06/2021 LabAnalysis		RP 4885/2020 del 18/09/2020 LabAnalysis	
PZ5	definiti dal piano di monitoraggio 2016 e successivi, concordati con PR.SV-ARPAL	Dlgs 152/06 All.2 Parte IV - Val rif : Allegato 5 al Titolo V parte IV	La prima indagine è stata condotta nel 2016, poi nel 2021, proseguimento a cadenza quinquennale.	µg/l	Alluminio	<200		122		33
				µg/l	Cadmio	<5	<	0,5	<	0,5
				µg/l	Cromo totale	<50	<	2	<	2
				µg/l	Cromo esavalente	<5	<	1	<	1
				µg/l	Ferro	<200		46		94
				µg/l	Piombo	<10	<	1		1,1
				µg/l	Rame	<1000		10		8,6
				µg/l	Selenio	<10	<	1		1,3
				µg/l	Zinco	<3000		9		54
				µg/l	Naftalene	-	<	0,005	<	0,005
				µg/l	Acenaftene	-	<	0,005		0,01
				µg/l	Acenaftilene	-	<	0,005	<	0,005
				µg/l	Fenatrene	-	<	0,005		0,01
				µg/l	Fluorene	-	<	0,005		0,01
				µg/l	Antracene	-	<	0,005	<	0,005
				µg/l	Fluorantene	-		0,009		0,01
				µg/l	Benzo(j) Fluorantene	-		0,004	<	0,002
				µg/l	Pirene	<50	<	0,001		0,01
				µg/l	Benzo(a)Antracene	<0,1		0,002		0,01
				µg/l	Crisene	<5		0,002	<	0,001
				µg/l	Benzo(b) Fluorantene	<0,1		0,009		0,01
				µg/l	Benzo(k) Fluorantene	<0,05		0,004	<	0,001
				µg/l	Benzo(a) Pirene	<0,01		0,006	<	0,001
				µg/l	Benzo(ghi) Perilene	<0,01		0,003	<	0,001
µg/l	Dibenzo(ah)Antracene	<0,01		0,001	<	0,001				
µg/l	Indeno(123cd)Pirene	<0,1		0,002	<	0,001				
µg/l	Sommatoria IPA	<0,1		0,018		0,01				
µg/l	Idrocarburi tot (come n-esano)	<350		140		293				

Tabella 15 – Suolo

NOTE

Come previsto dal PMC, i prossimi monitoraggi saranno eseguiti nel 2026. Per completezza si riportano i risultati della campagna eseguita nel 2016

Piezometro	Parametri	Metodo di misura	Frequenza misura	Modalità di registrazione
Scassi effettuati: S1, frangia capillare	definiti dal piano di monitoraggio 2016 e successivi, concordati con PR.SV-ARPAL	Dlgs 152/06 All.2 Parte IV	La prima indagine è stata condotta nel 2016, proseguimento a cadenza decennale	Archiviazione certificati analitici e relazione annuale AIA

Scasso	Definizione Parametri	Metodo di misura	Frequenza misura	U.M	Parametro	Limiti	Monitoraggio 2016 RP 4188/2016 del 30/06/2016 LabAnalysis	
							<	
S1 (0-1m)	definiti dal piano di monitoraggio 2016 e successivi, concordati con PR.SV-ARPAL	Dlgs 152/06 All.2 Parte IV - Val rif : Allegato 5 al Titolo V parte IV D Lgs 152/06 Tabella 1 colonna B	La prima indagine è stata condotta nel 2016, proseguimento a cadenza decennale.	mg/kg	Cadmio	<15	<	0,2
				mg/kg	Cromo totale	<800		84
				mg/kg	Cromo esavalente	<15	<	1
				mg/kg	Nichel	<500		49
				mg/kg	Piombo	<1000		86
				mg/kg	Rame	<600		79
				mg/kg	Selenio	<15	<	0,2
				mg/kg	Stagno	-		3,3
				mg/kg	Zinco	<1500		167
				mg/kg	Pirene	<50		2,2
				mg/kg	Crisene	<50		1,6
				mg/kg	Benzo(a)Antracene	<10		2,6
				mg/kg	Benzo(b) Fluorantene	<10		1,7
				mg/kg	Benzo(k) Fluorantene	<10		1,1
				mg/kg	Benzo(a) Pirene	<10		1,7
				mg/kg	Dibenzo(ah)Antracene	<10		0,8
				mg/kg	Benzo(ghi) Perilene	<10		1,7
				mg/kg	Indeno(123cd)Pirene	<5		1,4
				mg/kg	Dibenzo (a,e)Pirene	<10	<	0,5
				mg/kg	Dibenzo (a,l)Pirene	<10	<	0,5
mg/kg	Dibenzo (a,h)Pirene	<10		0,8				
mg/kg	Dibenzo (a,i)Pirene	<10	<	0,5				
mg/kg	Sommatoria IPA	<100		16				
mg/kg	Idrocarburi leggeri C<12	<250	<	20				
mg/kg	Idrocarburi pesanti C>12	<750	<	75				

Scasso	Definizione Parametri	Metodo di misura	Frequenza misura	U.M	Parametro	Limiti	Monitoraggio 2016 RP 4190/2016 del 30/06/2016 LabAnalysis	
							<	
S1 Frangia capillare	definiti dal piano di monitoraggio 2016 e successivi, concordati con PR.SV-ARPAL	Dlgs 152/06 All.2 Parte IV - Val rif : Allegato 5 al Titolo V parte IV D Lgs 152/06 Tabella 1 colonna B	La prima indagine è stata condotta nel 2016, proseguimento a cadenza decennale.	mg/kg	Cadmio	<15	<	0,2
				mg/kg	Cromo totale	<800		127
				mg/kg	Cromo esavalente	<15	<	1
				mg/kg	Nichel	<500		76
				mg/kg	Piombo	<1000		150
				mg/kg	Rame	<600		42
				mg/kg	Selenio	<15	<	0,2
				mg/kg	Stagno	-		5
				mg/kg	Zinco	<1500		150
				mg/kg	Pirene	<50		0,9
				mg/kg	Crisene	<50		0,6
				mg/kg	Benzo(a)Antracene	<10		0,7
				mg/kg	Benzo(b) Fluorantene	<10	<	0,5
				mg/kg	Benzo(k) Fluorantene	<10	<	0,5
				mg/kg	Benzo(a) Pirene	<10		0,5
				mg/kg	Dibenzo(ah)Antracene	<10	<	0,5
				mg/kg	Benzo(ghi) Perilene	<10		0,6
				mg/kg	Indeno(123cd)Pirene	<5	<	0,5
				mg/kg	Dibenzo (a,e)Pirene	<10	<	0,5
				mg/kg	Dibenzo (a,l)Pirene	<10	<	0,5
mg/kg	Dibenzo (a,h)Pirene	<10	<	0,5				
mg/kg	Dibenzo (a,i)Pirene	<10	<	0,5				
mg/kg	Sommatoria IPA	<100	<	10				
mg/kg	Idrocarburi leggeri C<12	<250	<	20				
mg/kg	Idrocarburi pesanti C>12	<750	<	75				

1.5 - Messa fuori servizio impianti e chiusura definitiva dell'installazione

Al momento non è prevista la chiusura definitiva dell'installazione.

2 - GESTIONE DELL'IMPIANTO

2.0 – Sistema di Gestione Ambientale

Tabella 16 – Audit SGA (REPORTING)

Audit (interno/esterno)	Tipologia	Esito	Data	Non Conformità / criticità	Azioni intraprese
	DOC 18		23/06/2023	La prova di buon funzionamento del portale radiometrico non è andata a buon fine in quanto il rilevatore 1 non è entrato in allarme nonostante fosse stata applicata la sorgente radioattiva	Messa fuori servizio del portale e radiometrie effettuate tramite strumento portatile
Interno		RACC	28/07/2023	Si raccomanda, nel caso di conferimenti da parte di terzi con deposito intermedio, di verificare che i formulari di ritiro sul deposito cliente, facciano riferimento al piano di lavoro, Qualora non fosse così, si raccomanda di farsi fare una dichiarazione in tal senso	Fatta riunione ad AU ufficio ambiente per sensibilizzarlo sull'importanza del la richiesta e del controllo dei formulari
Interno		RACC	08/08/2023	Si raccomanda di formare tempestivamente il personale ad ogni modifica delle procedure SGI e delle planimetrie AIA	Raccomandazione presa in carico: fatta formazione e consegnate nuove planimetrie
Interno	CONFORMITA' LEGISLATIVA - CONSULENTE	14001	17/08/2023-05/09/2023	Si raccomanda di far compilare i libretti degli impianti di climatizzazione estiva/invernale da parte del tecnico incaricato tempestivamente e comunque ad ogni controllo	Avvisato l'impresa di intervenire subito per la compilazione
Interno	CONFORMITA' LEGISLATIVA - CONSULENTE	14001	17/08/2023-05/09/2023	Area 51: ripristinare cartello identificativo punto di emissione E1	Ripristinare cartello emissione E1
Interno	CONFORMITA' LEGISLATIVA - CONSULENTE	14001	17/08/2023-05/09/2023	Impianto antincendio: verificare la correttezza o meno del mantenere innestata la lancia antincendio sulla manichetta, che in caso di necessità andrebbe comunque disinnestata per poter srotolare la manichetta stessa	Verifica con ditta esecutrice verifiche semestrale
Interno	CONFORMITA' LEGISLATIVA - CONSULENTE	14001	17/08/2023-05/09/2023	Cassoni non identificati: trattasi di alcuni contenitori (fusti/casse) contenenti materiale per la gestione delle emergenze ambientali (antispandimento e spill kit), che è necessario da identificare e separare per le varie tipologie di scenario (es. sversamenti di batterie, da olii e altro). Per quanto riguarda il materiale obbligatorio antispandimento per batterie, verificare inoltre i calcoli svolti per individuazione del quantitativo minimo da stoccare.	Ripristino cartellonistica zona area materiale per emergenze ambientali
Interno	CONFORMITA' LEGISLATIVA - CONSULENTE	14001	17/08/2023-05/09/2023	Area officina - autodemolizioni: presente cubilotto di olio (non rifiuto) ad uso operatori di officina, su bacino di contenimento. Da riposizionare correttamente sul bacino di contenimento per evitare trafile e sgocciolamenti all'esterno del bacino (presenti macchie a terra e sgocciolamento in atto). Riposizionare/ripristinare il rubinetto.	Fatto immediatamente riposizionare e posa sepolite per assorbire il gocciolamento
Interno	CONFORMITA' LEGISLATIVA - CONSULENTE	14001	17/08/2023-05/09/2023	Area officina - autodemolizioni: presenti 4/5 cubilotti circa di olio motore, in area non idonea ovvero al di fuori del deposito autorizzato.	Fatto immediatamente riposizionare e posa sepolite per assorbire il gocciolamento
Interno	CONFORMITA' LEGISLATIVA - CONSULENTE	14001	17/08/2023-05/09/2023	Area officina - autodemolizioni: presente bacino di contenimento con varie latte/piccoli contenitori di olii ad uso officina.	Fatto immediatamente riposizionare e posa sepolite per assorbire il gocciolamento
Interno	CONFORMITA' LEGISLATIVA - CONSULENTE	14001	17/08/2023-05/09/2023	Vasca EER 170103: presente big bag (etichettato come cat 9 ADR) contenente lana di roccia e isolanti vari, non conforme con tipologia rifiuti 170103.	Cambio di big-bag
Interno	CONFORMITA' LEGISLATIVA - CONSULENTE	14001	17/08/2023-05/09/2023	Container con doppio cartello per EER 160103: eliminare il cartello (EER sbagliato)	Rimozione cartello EER sbagliato

Audit (interno/esterno)	Tipologia		Esito	Data	Non Conformità / criticità	Azioni intraprese
Interno	CONFORMITA' LEGISLATIVA - CONSULENTE	14001		17/08/2023-05/09/2023	Capannone densificatore: presente manichetta antincendio che pare non venga manutentionata (cassetta rotta, manichetta rotta, doppia lancia). Analoga situazione per sistema a schiumogeno. Verificare adeguatezza controlli ditta esterna.	Informato ditta esecutrice verifiche per sistemazione cassetta e schiumogeno
Interno	CONFORMITA' LEGISLATIVA - CONSULENTE	14001		17/08/2023-05/09/2023	Capannone densificatore: presenti n°7/8 pacchi bombole fuori dalla casa matta. Non conforme	Spostamento bombole dentro casamatta
Interno	CONFORMITA' LEGISLATIVA - CONSULENTE	14001		17/08/2023-05/09/2023	Box rifiuti in ingresso: presente a parete cartello identificativo EER 191212. Verificare adeguatezza con EER.	Rimozione cartello EER sbagliato
Interno	CONFORMITA' LEGISLATIVA - CONSULENTE	14001		17/08/2023-05/09/2023	Box rifiuti in ingresso: divisorio da ripristinare	Ripristinato divisorio
Interno	CONFORMITA' LEGISLATIVA - CONSULENTE	14001		17/08/2023-05/09/2023	Piazzale: lavoratore incaricato alle attività di taglio a cannello ossiacetilenico senza adeguate protezioni	Fermato lavori e fatto indossare DPI e sensibilizzato l'operatore sull'importanza dei DPI
Interno			RACC	31/08/2023	Si raccomanda di migliorare il posizionamento della cartellonistica di identificazione dei rifiuti	Giro in officina con addetti gestione piazzale in modo da acquisire consapevolezza su punti da migliorare e su attività a cui prestare maggiore attenzione
Interno			RACC	31/08/2023	Si raccomanda di aggiornare l'aggiornamento delle SDS delle sostanze utilizzate	Aggiornamento elenco schede MS 01
Interno			RACC	31/08/2023	Si raccomanda di migliorare l'identificazione e la gestione delle sostanze utilizzate presso l'area autodemolizione	Giro in officina con addetti alla demolizione. Identificazione delle attività da fare e dei miglioramenti da apportare
Esterno	Audit Rina	14001	RACC	20/09/2023	Valutare l'opportunità di identificare ulteriori indicatori di performance e di sostenibilità	Inserimento indicatori di sostenibilità ambientale e sociale
Esterno	Audit Rina	14001	RACC	20/09/2023	Si raccomanda di migliorare la formalizzazione delle valutazioni effettuate sulle performance ambientali in considerazione degli indicatori e dati raccolti.	Inserimento nel Riesame della direzione della valutazione degli indicatori di performance
Interno	ISPEZIONE HSE		RACC	03/11/2023	Presenti aree non ben definite da cartellonistica rifiuti	Miglioramento suddivisione aree rifiuti con bandelle e cartelli

2.1 - Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

Tabella 17 - Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

Non necessaria alcuna compilazione della tabella per quanto riguarda le voci, vedasi tabella paragrafo 4.d.

2.2 – Gestione eventi accidentali

Tabella 18 – Eventi accidentali (REPORTING)

ANNO	Tipo di evento	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Inizio (data, ora)	Fine (data, ora)	Modalità di comunicazione (n. protocollo del xx/xx/xx)
2023	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-

Nell'ultimo triennio non è accaduto alcun evento accidentale.

2.3 – Indicatori di prestazione

Tabella 19 – Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore	Unità di misura	Frequenza	Monitoraggio 2023	Monitoraggio 2022	Monitoraggio 2021
Gasolio consumato dai mezzi operanti nel sito/MPS prodotto	l/ton	Annuale	8,18 *	7,89 *	2,84
Consumo d'energia per tonnellate di rifiuto trattato in relazione al Piano di efficienza energetica di cui alla BAT 23	MWh/t		0,01 **	0,01 **	n.d
Calo annuale medio ferro e acciaio riscontrato dalle acciaierie (Reg UE 333/2011)	%		0,38%	0,35%	0,47%
Calo annuale medio alluminio riscontrato dalle fonderie (Reg UE 333/2011)	%		0,18%	0,25%	1,35%
Calo annuale medio rame riscontrato dalle fonderie (Reg UE 715/2013)	%		0,07%	0,00%	0,68%
MPS prodotto Area 51 /Tot materiale in ingresso impianto per lavorazione Area 51	ton/ton		0,78	0,84	0,77
MPS prodotte/Rifiuti in ingresso	%		0,75 **	0,74 **	x

Come da mail del 18/08/2023 il dato "Rifiuti in ingresso/MPS prodotte" non forniva alcuna indicazione prestazionale significativa quindi è stato modificato in modo da avere un indicatore più adeguato ad esprimere la capacità di recupero di rifiuti. Pertanto il dato espresso sarà relativo alla % di MPS prodotte derivanti dal totale dei rifiuti in ingresso "MPS prodotte/Rifiuti in ingresso"

* Nell'AIA 2399/2022 vigente gli indicatori di prestazione sono stati richiesti come riferiti a tutti i mezzi operanti nel sito, a differenza dell'AIA precedente che richiedeva il riferimento ai soli mezzi utilizzati in piazzale (ovvero per la lavorazione dei metalli ferrosi), quindi i valori indicati in tabella non sono confrontabili.

** Indicatori non richiesti nell'AIA precedente.

Tabella 20 – Monitoraggio fattori emissivi

Definizione parametri	Inquinante	Unità di misura	Valore Monitoraggio anno 2022	Valore Monitoraggio anno 2023	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Inquinante significativo in aria (rif. tabella emissioni in atmosfera convogliate E1,E2, E3, E4, E5): - polveri - TVOC - nebbie oleose	Polveri	Kg/anno	2,75	1,83	Registrazione su fogli di calcolo
	TVOC		50,59	25,05	
	Nebbie oleose		0,83	0,28	

I valori sono stati calcolati considerando i gg e le ore di funzionamento degli impianti e la portata media dei due monitoraggi, quando disponibili.

E5 è stato messo a regime a luglio 2023 pertanto i dati non risultano comparabili e sono solo parzialmente indicativi dell'andamento dei 3 inquinanti monitorati.

E3 e E4 non sono stati ancora messi in funzione.

4 – COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

Il report presente contiene nei precedenti specifici paragrafi le informazioni seguenti:

- a) bilanci di massa/energetici, che tengano conto di una stima delle emissioni mediante calcoli basati su dati di ingresso dettagliati;
- b) i confronti dei dati rilevati con gli esiti degli anni precedenti e con i limiti di legge è solo parzialmente possibile in quanto l'AIA vigente è stata rilasciata il 07/09/2022 indicando anche parametri diversi rispetto alla precedente. L'andamento nel tempo dei parametri confrontabili rivela come le prestazioni ambientali e le oscillazioni intorno ai valori medi standard sono pressoché invariate. Non si segnalano scostamenti dai limiti normativi;
- c) nel successivo paragrafo 4.c si riporta il quadro complessivo dell'andamento degli impianti nel corso dell'anno in esame (durata e motivazioni delle fermate, n. giorni di funzionamento medi per ogni mese). Gli esiti dei monitoraggi sono stati riferiti alle condizioni di esercizio degli impianti, ovvero nelle normali condizioni;
- d) nel successivo paragrafo 4.d si riporta l'analisi degli esiti delle manutenzioni ai sistemi di prevenzione dell'inquinamento, riportando statistica delle tipologie degli eventi maggiormente riscontrati e le relative misure messe in atto per la risoluzione e la prevenzione;
- e) nel paragrafo 18 tabella 18 si riporta la sintesi delle eventuali situazioni di emergenza, con valenza ambientale, verificatesi nel corso dell'anno in esame, nonché la descrizione delle misure messe in atto al fine di garantire il ripristino delle condizioni di normalità;
- f) in allegato alla presente si riporta - in risposta a quanto richiesto in Allegato D, §9, punto 3 - l'elenco dei rifiuti prodotti nell'anno precedente. Per quanto attiene alle misure che si intendono attuare al fine della riduzione dei rifiuti prodotti in un'ottica di perseguimento degli obiettivi di economia circolare la VICO con l'installazione del raffinatore (Area 12) intende raggiungere l'obiettivo specifico di incrementare la quantità di rifiuti trattati diminuendo quelli prodotti che attualmente vengono inviati a smaltimento, concretizzando quindi un processo più spinto di recupero rimanendo sempre aderente e conforme ai principi di gerarchia dei rifiuti definiti dalle Direttive UE sull'Economia Circolare.

4.c – Quadro complessivo andamento impianti nell'anno

Impianto	Durata fermata Anno 2023 [numero giorni totali]	Motivazioni	Media del numero di giorni di funzionamento al mese	Note
Impianto di densificazione e valorizzazione	25	Manutenzione e montaggio nuova macchina	14	Comunicazione installazione nuova macchina
Impianto di raffinazione metalli per rifiuti pericolosi e non (Area 12)	34	Manutenzione e sostituzione pezzi rotti	10	Impianto entrato in funzione a luglio
Impianto per la bonifica materiali/rifiuti contaminati da fibre (amianto e/o FAV) e/o idrocarburi (Area 51)	5	Pausa estiva	22.5	

4.d – Analisi esiti manutenzioni

IMPIANTO/ REPARTO	MACCHINARIO, APPARECCHIATURA, STRUMENTAZIONE	EMISSIONE	VERIFICA ESEGUITA SECONDO:	FREQUENZA	TIPOLOGIA INTERVENTO	EVENTI RISCONTRATI	MISURE ATTUATE PER RISOLUZIONE E/O PREVENZIONE	NOTE	Esito monitoraggio nel periodo di riferimento
AREA 51	Pressostato linea idrocarburi	E1	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato D cap.3 P.to.9 - Allegato E Cap.2.1)	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Verifica funzionalità	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
				Trimestrale	Pulizia e verifica funzionalità	Nessun evento	/		
AREA 51	Pressostato linea amianto	E1	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato D cap.3 P.to.9 - Allegato E Cap.2.1)	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Verifica funzionalità	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
				Trimestrale	Pulizia e verifica funzionalità	Nessun evento	/		
AREA 51	Filtro a carboni attivi	E1	1)AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato D cap.3 P.to.14 - Allegato E Cap.2.1) 2) PO 08/04	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Verifica funzionalità e Verifica efficienza filtri	Nessun evento	/	Nel mese di Ottobre è stato sostituito preventivamente il carbone attivo anche se l'efficienza risultava > 80%	Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
				Trimestrale	Verifica efficienza filtri	Nessun evento	/		
AREA 51	Filtri assoluti /prefiltri amianto Linea amianto	E1	1)AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato D cap.3 P.to.14 - Allegato E Cap.2.1) 2) PO 08/04	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Verifica funzionalità e Verifica efficienza filtri	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
				Trimestrale	Verifica efficienza filtri	Nessun evento	/		
AREA 51	Filtri assoluti /prefiltri amianto Linea idrocarburi	E1	1)AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato D cap.3 P.to.14 - Allegato E Cap.2.1) 2) PO 08/04	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Verifica funzionalità e Verifica efficienza filtri	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
				Trimestrale	Verifica efficienza filtri	Nessun evento	/		
AREA 51	Sistema di abbattimento Impianto di aspirazione con Estrattore EST4000Ex-D s.n. 001	E1	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato D cap.3 P.to.14 - Allegato E Cap.2.1)	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Verifica funzionalità e Verifica del corretto posizionamento della valvola che imposta la scelta del sistema filtrante (sistema filtrante amianto oppure sistema filtrante amianto+carboni attivi)	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
				Semestrale	Manutenzione generale	Nessun evento	/		
AREA 51	Portoni scorrevoli	E1	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato D cap.3 P.to.14 - Allegato E Cap.2.1)	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Verifica funzionalità	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
					Manuale uso e manutenzione	Settimanale, mensile, trimestrale , annuale	Come da manuale di uso e manutenzione		

IMPIANTO/ REPARTO	MACCHINARIO, APPARECCHIATURA, STRUMENTAZIONE	EMISSIONE	VERIFICA ESEGUITA SECONDO:	FREQUENZA	TIPOLOGIA INTERVENTO	EVENTI RISCONTRATI	MISURE ATTUATE PER RISOLUZIONE E/O PREVENZIONE	NOTE	Esito monitoraggio nel periodo di riferimento
AREA 51	Lampadina allarme filtro	E1	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato D cap.3 P.to.14 - Allegato E Cap.2.1)	Mensile	Verifica funzionalità	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
AREA 51	Pulsante Arresto d'emergenza	E1	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato D cap.3 P.to.14 - Allegato E Cap.2.1)	Mensile	Verifica funzionalità	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
AREA 51	Estrattore di emergenza	E1	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato D cap.3 P.to.14 - Allegato E Cap.2.1)	Mensile	Verifica funzionalità	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
IMPIANTO DI DENSIFICAZIONE VALORIZZAZIONE RIFIUTI NON PERICOLOSI	Pressostato e centralina turbo	E2	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato D cap.3 P.to.9 - Allegato E Cap.2.1)	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Verifica funzionalità	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
				Trimestrale	Pulizia, verifica funzionalità, verifica parametri impostati	Nessun evento	/		
IMPIANTO DI DENSIFICAZIONE VALORIZZAZIONE RIFIUTI NON PERICOLOSI	Filtro a maniche FM338P matricola n° 323	E2	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato D cap.3 P.to.14 - Allegato E Cap.2.1)	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Verifica funzionalità	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
				Trimestrale	Verifica efficienza filtri	Nessun evento	/		
IMPIANTO DI DENSIFICAZIONE VALORIZZAZIONE RIFIUTI NON PERICOLOSI	Sistema di abbattimento Impianto di aspirazione	E2	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato D cap.3 P.to.14 - Allegato E Cap.2.1)	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Verifica funzionalità, (*)verifica del corretto posizionamento della valvola che imposta la scelta del sistema filtrante nel caso di utilizzo del sistema filtrante maniche+scrubber	Nessun evento	/	(*)Non applicabile in quanto lo scrubber non è stato messo in funzione	Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
				Semestrale	Manutenzione generale	Nessun evento	/		
				Manuale uso e manutenzione	Settimanale, mensile, bimestrale , annuale	Come da manuale di uso e manutenzione	Nessun evento	/	
IMPIANTO DI DENSIFICAZIONE VALORIZZAZIONE RIFIUTI NON PERICOLOSI	(*) Sistema di abbattimento scrubber	E2	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato E Cap.2.1)	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Verifica funzionalità, (*)verifica del corretto posizionamento della valvola che imposta la scelta del sistema filtrante nel caso di utilizzo del sistema filtrante maniche+scrubber	(*)	(*)	(*) Non applicabile in quanto lo scrubber non è stato messo in funzione	Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali

Relazione annuale esiti del Piano di Monitoraggio e Controllo (rif. anno 2023)

Installazione IPPC VICO s.r.l. – sito di Cairo Montenotte (SV)

IMPIANTO/ REPARTO	MACCHINARIO, APPARECCHIATURA, STRUMENTAZIONE	EMISSIONE	VERIFICA ESEGUITA SECONDO:	FREQUENZA	TIPOLOGIA INTERVENTO	EVENTI RISCONTRATI	MISURE ATTUATE PER RISOLUZIONE E/O PREVENZIONE	NOTE	Esito monitoraggio nel periodo di riferimento
				Semestrale	Manutenzione generale	(*)	(*)		
			Manuale uso e manutenzione	Mensile, Annuale	Come da manuale di uso e manutenzione	(*)	(*)		
IMPIANTO DI DENSIFICAZIONE VALORIZZAZIONE RIFIUTI NON PERICOLOSI	Impianto antincendio Sprinkler	E2	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato E Cap.2.1)	Mensile	Verifica funzionalità	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
			Manuale uso e manutenzione	Semestrale	Come da manuale di uso e manutenzione	Nessun evento	/		
IMPIANTO PIRCHER / GESTIONE ACQUE PRIMA PIOGGIA	Quadro PLC	S4	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato E Cap.2.1)	Giornaliera	Verifica funzionalità	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
			Manuale uso e manutenzione	Mensile	Verifica corretto funzionamento e impostazione parametri	Nessun evento	/		
IMPIANTO PIRCHER / GESTIONE ACQUE PRIMA PIOGGIA	Contatore scarico vasche	S4	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato E Cap.2.1)	Giornaliera	Verifica funzionalità	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
			Manuale uso e manutenzione	Mensile	Verifica corretto funzionamento e impostazione parametri	Nessun evento	/		
IMPIANTO PIRCHER / GESTIONE ACQUE PRIMA PIOGGIA	Vasche di prima pioggia e pozzetti selezionatori	S4	Manuale di uso e manutenzione e procedura IOA 11 del SGI	Mensile	Controllo visivo	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
				Annuale	Svuotamento, pulizia e verifica visiva	Nessun evento	/		
IMPIANTO PIRCHER /GESTIONE ACQUE PRIMA E SECONDA PIOGGIA	Tombini, pozzetti, griglie e canaline	S4-S5-S6	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato D Cap.4 P.to 5 - Cap.8 P.to 5), procedura IOA 11 del SGI	Quindicinale	Verifica pulizia e funzionalità	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
				Mensile	Monitoraggio integrità	Nessun evento	/		
				Semestrale	Manutenzione generale e pulizia	Nessun evento	/		
IMPIANTO PIRCHER /GESTIONE ACQUE PRIMA E SECONDA PIOGGIA	Punti di campionamento o S4-S5-S6	S4-S5-S6	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato D Cap.4 P.to 3), procedura IOA 11 del SGI	Quindicinale	Verifica accessibilità	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
STRADE- PIAZZALI	Strade, piazzali, cordoli	/	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato D Cap.2.2 P.to 23 - Cap.8 P.to 5), procedura IOA 11 del SGI	Quindicinale	Verifica pulizia aree	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
				Mensile	Monitoraggio integrità	Nessun evento	/		
AUTODEMOLIZIONE	Cercafughe Refco Startek	ED2	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato E Cap.2.1), manuale di uso e manutenzione	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Verifica funzionalità	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
				Norma taratura strumentazione REGOLAMENTO (CE) N.	Annuale	Taratura	Nessun evento	/	

Relazione annuale esiti del Piano di Monitoraggio e Controllo (rif. anno 2023)

Installazione IPPC VICO s.r.l. – sito di Cairo Montenotte (SV)

IMPIANTO/ REPARTO	MACCHINARIO, APPARECCHIATURA, STRUMENTAZIONE	EMISSIONE	VERIFICA ESEGUITA SECONDO:	FREQUENZA	TIPOLOGIA INTERVENTO	EVENTI RISCONTRATI	MISURE ATTUATE PER RISOLUZIONE E/O PREVENZIONE	NOTE	Esito monitoraggio nel periodo di riferimento
			1516/2007						
AUTODEMOLIZIONE	Recuperatore multigas	ED2	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato E Cap.2.1)	Biennale	Come da manuale di uso e manutenzione	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
AUTODEMOLIZIONE	Isola di bonifica GARTECH	ED2	Manuale di uso e manutenzione	Giornaliera, Mensile	Come da manuale di uso e manutenzione	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
AUTODEMOLIZIONE	Q-GAS II Matricola2107	/	Manuale di uso e manutenzione	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Come da manuale di uso e manutenzione	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
AUTODEMOLIZIONE	Stazione di bonifica bombole metano HP	/	Manuale di uso e manutenzione	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Come da manuale di uso e manutenzione	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
RADIOMETRIA	Portale radiometrico	/	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato E Cap.2.1)	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Verifica Funzionalità	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
			procedura IOA 04 del SGI	Bimestrale	Prova di Buon funzionamento	N° 2 Eventi, parametri sensore fuori range	Eseguita verifica in remoto da parte del costruttore , e aggiornata da parte di EQ II° Score card secondo norma UNI 10897:2016		
			procedura IOA 04 del SGI	da 6 a 9 mesi	Verifica e manutenzione	Nessun evento	/		
RADIOMETRIA	Strumento portatile Scinto "1"	/	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato E Cap.2.1),procedura IOA 04 del SGI	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Verifica Buon funzionamento	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
			Norma UNI 10897:2016,procedura IOA 04 del SGI	Biennale	Taratura	Nessun evento	/		
RADIOMETRIA	Strumento portatile Scinto "2"	/	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato E Cap.2.1),procedura IOA 04 del SGI	Giornaliera / ad ogni utilizzo	Verifica Buon funzionamento	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
			Norma UNI 10897:2016,procedura IOA 04 del SGI	Biennale	Taratura	Nessun evento	/		
SERBATOI E TUBAZIONI CONNESSE	Serbatoio gasolio 9000 lt	/	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato E Cap.2.1) , procedura IOA 11 sel SGI	Trimestrale	Verifica visiva assenza perdite, assenza punti di criticità (fessurazioni, cricche, punti di debolezza dovuti a corrosione)	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
			Manuale uso e	Trimestrale	Pulizia deposito di	Nessun evento	/		

Relazione annuale esiti del Piano di Monitoraggio e Controllo (rif. anno 2023)

Installazione IPPC VICO s.r.l. – sito di Cairo Montenotte (SV)

IMPIANTO/ REPARTO	MACCHINARIO, APPARECCHIATURA, STRUMENTAZIONE	EMISSIONE	VERIFICA ESEGUITA SECONDO:	FREQUENZA	TIPOLOGIA INTERVENTO	EVENTI RISCONTRATI	MISURE ATTUATE PER RISOLUZIONE E/O PREVENZIONE	NOTE	Esito monitoraggio nel periodo di riferimento
			manutenzione,		fondo				
				Annuale	Come da manuale di uso e manutenzione	Nessun evento	/		
SERBATOI E TUBAZIONI CONNESSE	Serbatoio gasolio 1000 lt	/	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato E Cap.2.1) , procedura IOA 11 sel SGI	Trimestrale	Verifica visiva assenza perdite, assenza punti di criticità (fessurazioni, cricche, punti di debolezza dovuti a corrosione)	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali
			Manuale uso e manutenzione	Settimanale	Come da manuale di uso e manutenzione	Nessun evento	/		
			Manuale uso e manutenzione	Trimestrale	Pulizia deposito di fondo	Nessun evento	/		
SERBATOI E TUBAZIONI CONNESSE	Serbatoi/contenitori oli esausti	/	AIA PD 2399 DEL 07/09/2022 (Allegato E Cap.2.1) , Manuale uso e manutenzione, procedura IOA 11 sel SGI	Trimestrale	Verifica visiva assenza perdite, assenza punti di criticità (fessurazioni, cricche, punti di debolezza dovuti a corrosione)	Nessun evento	/		Gli interventi previsti risultano regolarmente effettuati e formalmente documentati – Non si rilevano criticità ambientali

Il report presente è corredato di:

- 1) dichiarazione del Gestore di conformità dell'esercizio dell'installazione, nel periodo di riferimento del rapporto, alle condizioni stabilite nell'AIA;
- 2) tabella riassuntiva delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse all'autorità Competente e ad ARPAL, unitamente all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità: vedasi tabella 16;
- 3) tabella riassuntiva degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'autorità Competente e ARPAL, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento: vedasi tabella 18.

4.1 – Invio Relazione Annuale

L'invio della Relazione annuale avviene entro il 30/04 di ogni anno, tramite posta certificata all'indirizzo arpal@pec.arpal.gov.it, firmata digitalmente dal Gestore e corredata da tutta la documentazione necessaria a comprovare la validità dei dati.

Si allegano alla presente i documenti analitici e le relazioni specialistiche di origine esterna che la scrivente Azienda richiede all'Autorità competente di gestire come "omissis" e "documenti riservati".

4.2 – Revisione annuale PMC

L'attività condotta per l'anno 2023 secondo l'Allegato E – PMC è riportata nella presente Relazione.

Per quanto riguarda la possibilità di procedere a richiesta di Revisione annuale del PMC, non si ritiene necessario proporre alcuna revisione al PMC

4.3 – Dichiarazione del Gestore

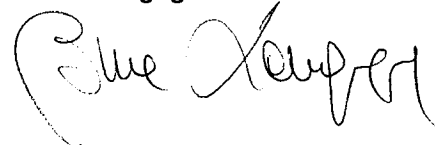
La presente Relazione annuale AIA è stata elaborata al fine di dimostrare che l'esercizio dell'installazione IPPC VICO s.r.l. è stato condotto, nel periodo di riferimento del rapporto, in conformità alle condizioni stabilite nell'AIA vigente PD 2399 del 07/09/2022.

Cairo Montenotte, li 29/04/2024

VICO s.r.l.

Il Gestore IPPC

Longagna Bruno



Si allegano alla presente:

- ALLEGATO 1_Monitoraggio_E1_ amianto_1° semestre.pdf
- ALLEGATO 2_Monitoraggio_E1_ amianto_2° semestre.pdf
- ALLEGATO 3_Monitoraggio_E1_ HC_1° semestre.pdf
- ALLEGATO 4_Monitoraggio_E1_ HC_2° semestre.pdf
- ALLEGATO 5_Monitoraggio_ E2_1° semestre.pdf
- ALLEGATO 6_Monitoraggio_ E2_2° semestre.pdf
- ALLEGATO 7_Monitoraggio_ E5_1° campionamento.pdf
- ALLEGATO 8_Monitoraggio_ E5_2° campionamento.pdf
- ALLEGATO 9_Monitoraggio_ S4.pdf
- ALLEGATO 10_Tabella_gestione_rifiuti.pdf
- ALLEGATO 11_Verifica Impatto Acustico.pdf