



Spett.

ENI REWIND SPA
ZONA INDUSTRIALE
07046 PORTO TORRES SS

Luogo della prova: ZONA INDUSTRIALE 07046 PORTO TORRES (SS)

Effettuato in data: 22/06/2022

Campionatore: Cavaglieri Giovanni - LabAnalysis srl, Lorenzoni Luca - LabAnalysis srl, Lai Francesco - SP LAB s.a.s, Posa Giandomenico - SP LAB s.a.s

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 22/06/2022

Data fine prove: 23/06/2022

Data emissione RdP: 23/06/2022

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

(\$)Identificazione emissione: E7MPE400

(\$)Impianto: Estrazione flussi gassosi da sottosuolo MPE 400

(\$)Atto autorizzativo: AIA n.1 del 24/10/2011 aggiornata dal provvedimento n.1 del 13/06/2014 e s.m.i.

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

O2 di riferimento: - %

Caratteristiche del punto di emissione

(\$)Impianto di abbattimento: Filtro carbone attivo

Altezza camino: 5,8 m

Altezza sezione di misura: 1,21 m

Distanza punti turbolenza a monte: 1,3 m

Distanza punti turbolenza a valle: 1,65 m

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 0,2 m

Area sezione di misura: 0,0314 m²

Numero flange previste da UNI EN 15259: 1

Numero flange: 1

Diametro flange: 6 cm

Metodi di prova utilizzati

Velocità e portata: UNI EN ISO 16911-1:2013 (Escl. Annex B, C, D, E)

Ossigeno: N/A

Umidità: N/A

Biossido di Carbonio: N/A

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		22/06/2022 12:50	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	28	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	100960	350
Composizione media del gas O2:	%	20,7	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,3	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	298	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	100958	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,817	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,37	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<244	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<244	
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	298	-2	2	1,58

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		22/06/2022 14:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	28	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	100960	350
Composizione media del gas O2:	%	20,7	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,3	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	298	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	100958	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,817	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,37	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<244	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<244	
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	298	-2	2	1,58

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		22/06/2022 15:07	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	28	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	100960	350
Composizione media del gas O2:	%	20,7	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,3	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	298	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	100958	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,817	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,37	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<244	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<244	
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	298	-2	2	1,62

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* [CA] Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015											
* sommatoria tabella A1 classe III (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	22/06/2022 13:00			mg/Nm ³	<0,057		5	g/h	<0,014		
* Replica 2	22/06/2022 14:07			mg/Nm ³	0,0876		5	g/h	<0,015		
* Replica 3	22/06/2022 15:15			mg/Nm ³	<0,057		5	g/h	<0,014		
* Media				mg/Nm ³	0,0672		5	g/h	<0,0143		
* sommatoria tabella D classe II+III+IV (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	22/06/2022 13:00			mg/Nm ³	<0,28		300	g/h	<0,068		
* Replica 2	22/06/2022 14:07			mg/Nm ³	<0,28		300	g/h	<0,068		
* Replica 3	22/06/2022 15:15			mg/Nm ³	<0,28		300	g/h	<0,068		
* Media				mg/Nm ³	<0,280		300	g/h	<0,0680		
* sommatoria tabella D classe II+III (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	22/06/2022 13:00			mg/Nm ³	<0,19		150	g/h	<0,047		
* Replica 2	22/06/2022 14:07			mg/Nm ³	<0,20		150	g/h	<0,048		
* Replica 3	22/06/2022 15:15			mg/Nm ³	<0,20		150	g/h	<0,048		
* Media				mg/Nm ³	<0,197		150	g/h	<0,0477		
* sommatoria tabella D classe II (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	22/06/2022 13:00			mg/Nm ³	<0,10		20	g/h	<0,026		
* Replica 2	22/06/2022 14:07			mg/Nm ³	<0,11		20	g/h	<0,026		
* Replica 3	22/06/2022 15:15			mg/Nm ³	<0,11		20	g/h	<0,026		
* Media				mg/Nm ³	<0,107		20	g/h	<0,0260		

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 s.r.l.

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* [CA] Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015											
* 1,1,1-tricloroetano											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0470			g/h	<0,0115		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0471			g/h	<0,0115		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0472			g/h	<0,0115		
* Media				mg/Nm ³	<0,0471			g/h	<0,0115		
* 1,1,2,2-tetracloroetano											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0352		20	g/h	<0,00859		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0354		20	g/h	<0,00864		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0354		20	g/h	<0,00864		
* Media				mg/Nm ³	<0,0353		20	g/h	<0,00862		
* 1,1,2-tricloroetano											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0470			g/h	<0,0115		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0471			g/h	<0,0115		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0472			g/h	<0,0115		
* Media				mg/Nm ³	<0,0471			g/h	<0,0115		
* 1,1-dicloroetano											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0352		150	g/h	<0,00859		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0354		150	g/h	<0,00864		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0354		150	g/h	<0,00864		
* Media				mg/Nm ³	<0,0353		150	g/h	<0,00862		
* 1,1-dicloroetilene											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0382		20	g/h	<0,00932		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0383		20	g/h	<0,00935		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0383		20	g/h	<0,00935		
* Media				mg/Nm ³	<0,0383		20	g/h	<0,00934		
* 1,2,3-tricloropropano											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0184			g/h	<0,00449		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0184			g/h	<0,00449		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0184			g/h	<0,00449		
* Media				mg/Nm ³	<0,0184			g/h	<0,00449		
* 1,2-dicloroetano											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0426		5	g/h	<0,0104		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0427		5	g/h	<0,0104		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0428		5	g/h	<0,0104		
* Media				mg/Nm ³	<0,0427		5	g/h	<0,0104		
* 1,2-dicloropropano											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0330		150	g/h	<0,00805		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0331		150	g/h	<0,00808		

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 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	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0332		150	g/h	<0,00810		
* Media				mg/Nm ³	<0,0331		150	g/h	<0,00808		
* benzene											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0374		5	g/h	<0,00913		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	0,0493		5	g/h	<0,0120		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0376		5	g/h	<0,00917		
* Media				mg/Nm ³	0,0414		5	g/h	<0,0101		
* cis-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0418			g/h	<0,0102		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0420			g/h	<0,0102		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0420			g/h	<0,0102		
* Media				mg/Nm ³	<0,0420			g/h	<0,0102		
* cloruro di vinile											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0338		5	g/h	<0,00825		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0339		5	g/h	<0,00827		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0339		5	g/h	<0,00827		
* Media				mg/Nm ³	<0,0339		5	g/h	<0,00826		
* etilbenzene											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0367		150	g/h	<0,00895		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0368		150	g/h	<0,00898		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0369		150	g/h	<0,00900		
* Media				mg/Nm ³	<0,0368		150	g/h	<0,00898		
* isopropilbenzene											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0440		150	g/h	<0,0107		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0442		150	g/h	<0,0108		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0442		150	g/h	<0,0108		
* Media				mg/Nm ³	<0,0442		150	g/h	<0,0108		
* m,p-xilene											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0954		300	g/h	<0,0233		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0958		300	g/h	<0,0234		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0958		300	g/h	<0,0234		
* Media				mg/Nm ³	<0,0957		300	g/h	<0,0233		
* o-xilene											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0396		300	g/h	<0,00966		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0398		300	g/h	<0,00971		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0398		300	g/h	<0,00971		
* Media				mg/Nm ³	<0,0397		300	g/h	<0,00969		
* stirene											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0301		150	g/h	<0,00734		

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 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	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0302		150	g/h	<0,00737		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0302		150	g/h	<0,00737		
* Media				mg/Nm ³	<0,0302		150	g/h	<0,00736		
* tetracloroetilene											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0440		20	g/h	<0,0107		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0442		20	g/h	<0,0108		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0442		20	g/h	<0,0108		
* Media				mg/Nm ³	<0,0442		20	g/h	<0,0108		
* toluene											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0308		300	g/h	<0,00752		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0309		300	g/h	<0,00754		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0310		300	g/h	<0,00756		
* Media				mg/Nm ³	<0,0309		300	g/h	<0,00754		
* trans-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0316			g/h	<0,00771		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0317			g/h	<0,00773		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0317			g/h	<0,00773		
* Media				mg/Nm ³	<0,0316			g/h	<0,00773		
* trichloroetilene											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0462		20	g/h	<0,0113		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0464		20	g/h	<0,0113		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0464		20	g/h	<0,0113		
* Media				mg/Nm ³	<0,0464		20	g/h	<0,0113		
* trichlorometano											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0418		20	g/h	<0,0102		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,0420		20	g/h	<0,0102		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0420		20	g/h	<0,0102		
* Media				mg/Nm ³	<0,0420		20	g/h	<0,0102		

*** [CA] Metodo di Prova NIOSH 2546 1994**

* fenolo											
* Replica 1	22/06/2022 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,00403		20	g/h	<0,000983		
* Replica 2	22/06/2022 14:07	60	-	mg/Nm ³	<0,00405		20	g/h	<0,000988		
* Replica 3	22/06/2022 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,00405		20	g/h	<0,000988		
* Media				mg/Nm ³	<0,00404		20	g/h	<0,000987		

Metodo di Prova UNI EN 14790:2017

umidità assoluta (UB)											
Replica 1	22/06/2022 12:55	30	-	%	0,900			g/h	<1760		
Replica 2	22/06/2022 14:05	30	-	%	0,800			g/h	<1570		
Replica 3	22/06/2022 15:15	30	-	%	0,900			g/h	<1760		

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 s.r.l.

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
Media				%	0,867			g/h	<1700		

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

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

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

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

[MM] = analisi eseguita sulla stazione mobile LabAnalysis s.r.l..

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

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

[VI] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Nove. LabAnalysis 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.

Il Metodo di Prova NIOSH 2546 1994 è stato eseguito applicando la tecnica analitica GC-MS.

Il Responsabile del Laboratorio

Ordine dei Chimici della Provincia di Pavia n 236 A

Dott. Stefano Maggi

Fine rapporto di prova