



Spett.

ENI REWIND SPA
ZONA INDUSTRIALE
07046 PORTO TORRES SS

Luogo della prova: ZONA INDUSTRIALE 07046 PORTO TORRES (SS)
Effettuato in data: 07/07/2021
Campionatore: Cavaglieri Giovanni - LabAnalysis srl, Lorenzoni Luca - LabAnalysis srl
Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato
Data inizio prove: 07/07/2021
Data fine prove: 08/07/2021
Data emissione RdP: 08/07/2021
Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2_rev3

(\$)Identificazione emissione: E1MPE100

(\$)Impianto: Estrazione flussi gassosi da sottosuolo MPE 100
(\$)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
Distanza punti turbolenza a monte: 1,5 m
Distanza punti turbolenza a valle: 2 m
Forma sezione di misura: circolare
Diametro sezione di misura: 0,23 m
Area sezione di misura: 0,0415 m²

Metodi di prova utilizzati

Velocità e portata: UNI 10169:2001

Ossigeno: N/A

Umidità: N/A

Biossido di Carbonio: N/A

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		07/07/2021 9:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	30	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	100900	350
Composizione media del gas O2:	%	20,2	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,49	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,81	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,5	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	293	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	100901	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,40	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<333	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<327	
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	1	3	1,84

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		07/07/2021 10:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	30	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	100900	350
Composizione media del gas O2:	%	20,3	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,49	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,63	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,6	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	293	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	100901	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,40	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<333	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<327	
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	1	3	1,91

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.

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		07/07/2021 12:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	30	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	100900	350
Composizione media del gas O2:	%	20,3	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,49	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,37	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,8	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	293	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	100901	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,40	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<332	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<328	
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	1	3	1,95

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015											
* sommatoria tabella A1 classe III (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	07/07/2021 9:30			mg/Nm ³	<0,067		5	g/h	<0,022		
* Replica 2	07/07/2021 10:45			mg/Nm ³	<0,067		5	g/h	<0,022		
* Replica 3	07/07/2021 12:00			mg/Nm ³	<0,067		5	g/h	<0,022		
* Media				mg/Nm ³	<0,0670		5	g/h	<0,0220		
* sommatoria tabella D classe II+III+IV (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	07/07/2021 9:30			mg/Nm ³	<0,24		300	g/h	<0,079		
* Replica 2	07/07/2021 10:45			mg/Nm ³	<0,24		300	g/h	<0,079		
* Replica 3	07/07/2021 12:00			mg/Nm ³	<0,24		300	g/h	<0,079		
* Media				mg/Nm ³	<0,240		300	g/h	<0,0790		
* sommatoria tabella D classe II+III (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	07/07/2021 9:30			mg/Nm ³	<0,18		150	g/h	<0,059		
* Replica 2	07/07/2021 10:45			mg/Nm ³	<0,18		150	g/h	<0,059		
* Replica 3	07/07/2021 12:00			mg/Nm ³	<0,18		150	g/h	<0,059		
* Media				mg/Nm ³	<0,180		150	g/h	<0,0590		
* sommatoria tabella D classe II (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	07/07/2021 9:30			mg/Nm ³	<0,091		20	g/h	<0,03		
* Replica 2	07/07/2021 10:45			mg/Nm ³	<0,091		20	g/h	<0,03		
* Replica 3	07/07/2021 12:00			mg/Nm ³	<0,091		20	g/h	<0,03		
* Media				mg/Nm ³	<0,0910		20	g/h	<0,0300		

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 NIOSH 2546 1994											
* fenolo											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,00383		20	g/h	<0,00125		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,00383		20	g/h	<0,00125		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,00383		20	g/h	<0,00126		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,00383		20	g/h	<0,00125		
* [CA] Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015											
* 1,1,1-tricloroetano											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0375			g/h	<0,0123		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0375			g/h	<0,0123		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0375			g/h	<0,0123		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0375			g/h	<0,0123		
* 1,1,2,2-tetracloroetano											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0317		20	g/h	<0,0104		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0317		20	g/h	<0,0104		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0317		20	g/h	<0,0104		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0317		20	g/h	<0,0104		
* 1,1,2-tricloroetano											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0324			g/h	<0,0106		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0324			g/h	<0,0106		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0324			g/h	<0,0106		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0324			g/h	<0,0106		
* 1,1-dicloroetano											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0389		150	g/h	<0,0127		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0389		150	g/h	<0,0127		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0389		150	g/h	<0,0128		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0389		150	g/h	<0,0127		
* 1,1-dicloroetilene											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0418		20	g/h	<0,0137		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0418		20	g/h	<0,0137		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0418		20	g/h	<0,0137		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0418		20	g/h	<0,0137		
* 1,2,3-tricloropropano											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0144			g/h	<0,00471		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0144			g/h	<0,00471		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0144			g/h	<0,00472		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0144			g/h	<0,00471		
* 1,2-dicloroetano											

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 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0375		5	g/h	<0,0123		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0375		5	g/h	<0,0123		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0375		5	g/h	<0,0123		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0375		5	g/h	<0,0123		
* 1,2-dicloropropano											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0310		150	g/h	<0,0101		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0310		150	g/h	<0,0101		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0310		150	g/h	<0,0102		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0310		150	g/h	<0,0101		
* benzene											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0440		5	g/h	<0,0144		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0440		5	g/h	<0,0144		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0440		5	g/h	<0,0144		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0440		5	g/h	<0,0144		
* cis-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0331			g/h	<0,0108		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0331			g/h	<0,0108		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0331			g/h	<0,0109		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0331			g/h	<0,0108		
* cloruro di vinile											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0533		5	g/h	<0,0174		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0533		5	g/h	<0,0174		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0533		5	g/h	<0,0175		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0533		5	g/h	<0,0174		
* etilbenzene											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0425		150	g/h	<0,0139		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0425		150	g/h	<0,0139		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0425		150	g/h	<0,0139		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0425		150	g/h	<0,0139		
* isopropilbenzene											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0339		150	g/h	<0,0111		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0339		150	g/h	<0,0111		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0339		150	g/h	<0,0111		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0339		150	g/h	<0,0111		
* m,p-xilene											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0584		300	g/h	<0,0191		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0584		300	g/h	<0,0191		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0584		300	g/h	<0,0192		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0584		300	g/h	<0,0191		

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
* o-xilene											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0303		300	g/h	<0,00991		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0303		300	g/h	<0,00991		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0303		300	g/h	<0,00994		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0303		300	g/h	<0,00992		
* stirene											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0339		150	g/h	<0,0111		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0339		150	g/h	<0,0111		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0339		150	g/h	<0,0111		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0339		150	g/h	<0,0111		
* tetracloroetilene											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0360		20	g/h	<0,0118		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0360		20	g/h	<0,0118		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0360		20	g/h	<0,0118		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0360		20	g/h	<0,0118		
* toluene											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0324		300	g/h	<0,0106		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0324		300	g/h	<0,0106		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0324		300	g/h	<0,0106		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0324		300	g/h	<0,0106		
* trans-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0519			g/h	<0,0170		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0519			g/h	<0,0170		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0519			g/h	<0,0170		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0519			g/h	<0,0170		
* tricloroetilene											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0331		20	g/h	<0,0108		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0331		20	g/h	<0,0108		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0331		20	g/h	<0,0109		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0331		20	g/h	<0,0108		
* triclorometano											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0346		20	g/h	<0,0113		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0346		20	g/h	<0,0113		
* Replica 3	07/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0346		20	g/h	<0,0113		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0346		20	g/h	<0,0113		

[CA] Metodo di Prova UNI EN 14790:2017

* umidità assoluta											
* Replica 1	07/07/2021 9:30	30	-	%	1,80		± 0,46	g/h	<4730		
* Replica 2	07/07/2021 10:45	30	-	%	1,60		± 0,46	g/h	<4200		

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 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	07/07/2021 12:00	30	-	%	1,40	± 0,46		g/h	<3690		
* Media			-	%	1,60			g/h	<4210		

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

[CA] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Cagliari. LabAnalysis s.r.l., Località Is Coras, Cagliari Numero di accreditamento: 0077 L

(\$): 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.

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 423 A
Dott. Stefano Maggi

Fine rapporto di prova