



Spett.

ENI REWIND SPA
ZONA INDUSTRIALE
07046 PORTO TORRES SS

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

Effettuato in data: 22/09/2021

Campionatore: Marras Giovanni - LabAnalysis srl

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 22/09/2021

Data fine prove: 23/09/2021

Data emissione RdP: 23/09/2021

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

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

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		22/09/2021 13:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	27	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101900	350
Composizione media del gas O2:	%	19,8	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,70	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,5	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	298	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101901	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,41	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<332	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<332	
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	1	2	1,58

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		22/09/2021 14:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	27	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101900	350
Composizione media del gas O2:	%	19,8	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,70	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,5	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	299	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101901	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,41	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<331	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<331	
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	299	1	2	1,58

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		22/09/2021 15:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	27	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101900	350
Composizione media del gas O2:	%	19,8	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,70	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,5	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	299	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101901	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,41	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<331	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<331	
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	299	1	2	1,57

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	22/09/2021 13:00			mg/Nm ³	<0,068		5	g/h	<0,023		
* Replica 2	22/09/2021 14:00			mg/Nm ³	<0,068		5	g/h	<0,022		
* Replica 3	22/09/2021 15:00			mg/Nm ³	<0,068		5	g/h	<0,022		
* Media				mg/Nm ³	<0,0680		5	g/h	<0,0223		
* sommatoria tabella D classe II+III+IV (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	22/09/2021 13:00			mg/Nm ³	<0,24		300	g/h	<0,08		
* Replica 2	22/09/2021 14:00			mg/Nm ³	<0,24		300	g/h	<0,08		
* Replica 3	22/09/2021 15:00			mg/Nm ³	<0,24		300	g/h	<0,08		
* Media				mg/Nm ³	<0,240		300	g/h	<0,0800		
* sommatoria tabella D classe II+III (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	22/09/2021 13:00			mg/Nm ³	<0,18		150	g/h	<0,06		
* Replica 2	22/09/2021 14:00			mg/Nm ³	<0,18		150	g/h	<0,06		
* Replica 3	22/09/2021 15:00			mg/Nm ³	<0,18		150	g/h	<0,06		
* Media				mg/Nm ³	<0,180		150	g/h	<0,0600		
* sommatoria tabella D classe II (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	22/09/2021 13:00			mg/Nm ³	<0,091		20	g/h	<0,03		
* Replica 2	22/09/2021 14:00			mg/Nm ³	<0,091		20	g/h	<0,03		
* Replica 3	22/09/2021 15:00			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
* Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015											
* 1,1,1-tricloroetano											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0376			g/h	<0,0125		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0377			g/h	<0,0125		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0377			g/h	<0,0125		
* Media				mg/Nm ³	<0,0377			g/h	<0,0125		
* 1,1,2,2-tetracloroetano											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0319		20	g/h	<0,0106		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0319		20	g/h	<0,0106		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0319		20	g/h	<0,0106		
* Media				mg/Nm ³	<0,0319		20	g/h	<0,0106		
* 1,1,2-tricloroetano											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0326			g/h	<0,0108		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0326			g/h	<0,0108		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0326			g/h	<0,0108		
* Media				mg/Nm ³	<0,0326			g/h	<0,0108		
* 1,1-dicloroetano											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0391		150	g/h	<0,0130		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0391		150	g/h	<0,0129		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0391		150	g/h	<0,0129		
* Media				mg/Nm ³	<0,0391		150	g/h	<0,0130		
* 1,1-dicloroetilene											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0420		20	g/h	<0,0139		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0420		20	g/h	<0,0139		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0420		20	g/h	<0,0139		
* Media				mg/Nm ³	<0,0420		20	g/h	<0,0139		
* 1,2,3-tricloropropano											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0145			g/h	<0,00481		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0145			g/h	<0,00480		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0145			g/h	<0,00480		
* Media				mg/Nm ³	<0,0145			g/h	<0,00480		
* 1,2-dicloroetano											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0376		5	g/h	<0,0125		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0377		5	g/h	<0,0125		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0377		5	g/h	<0,0125		
* Media				mg/Nm ³	<0,0377		5	g/h	<0,0125		
* 1,2-dicloropropano											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0311		150	g/h	<0,0103		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0312		150	g/h	<0,0103		

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	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0312		150	g/h	<0,0103		
* Media				mg/Nm ³	<0,0312		150	g/h	<0,0103		
* benzene											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0442		5	g/h	<0,0147		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0442		5	g/h	<0,0146		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0442		5	g/h	<0,0146		
* Media				mg/Nm ³	<0,0442		5	g/h	<0,0146		
* cis-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0333			g/h	<0,0111		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0333			g/h	<0,0110		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0333			g/h	<0,0110		
* Media				mg/Nm ³	<0,0333			g/h	<0,0110		
* cloruro di vinile											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0536		5	g/h	<0,0178		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0536		5	g/h	<0,0177		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0536		5	g/h	<0,0177		
* Media				mg/Nm ³	<0,0536		5	g/h	<0,0178		
* etilbenzene											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0427		150	g/h	<0,0142		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0428		150	g/h	<0,0142		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0428		150	g/h	<0,0142		
* Media				mg/Nm ³	<0,0427		150	g/h	<0,0142		
* isopropilbenzene											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0340		150	g/h	<0,0113		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0341		150	g/h	<0,0113		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0341		150	g/h	<0,0113		
* Media				mg/Nm ³	<0,0341		150	g/h	<0,0113		
* m,p-xilene											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0586		300	g/h	<0,0195		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0587		300	g/h	<0,0194		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0587		300	g/h	<0,0194		
* Media				mg/Nm ³	<0,0587		300	g/h	<0,0194		
* o-xilene											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0304		300	g/h	<0,0101		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0304		300	g/h	<0,0101		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0304		300	g/h	<0,0101		
* Media				mg/Nm ³	<0,0304		300	g/h	<0,0101		
* stirene											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0340		150	g/h	<0,0113		

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	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0341		150	g/h	<0,0113		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0341		150	g/h	<0,0113		
* Media				mg/Nm ³	<0,0341		150	g/h	<0,0113		
* tetracloroetilene											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0362		20	g/h	<0,0120		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0362		20	g/h	<0,0120		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0362		20	g/h	<0,0120		
* Media				mg/Nm ³	<0,0362		20	g/h	<0,0120		
* toluene											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0326		300	g/h	<0,0108		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0326		300	g/h	<0,0108		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0326		300	g/h	<0,0108		
* Media				mg/Nm ³	<0,0326		300	g/h	<0,0108		
* trans-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0521			g/h	<0,0173		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0522			g/h	<0,0173		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0522			g/h	<0,0173		
* Media				mg/Nm ³	<0,0522			g/h	<0,0173		
* tricloroetilene											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0333		20	g/h	<0,0111		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0333		20	g/h	<0,0110		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0333		20	g/h	<0,0110		
* Media				mg/Nm ³	<0,0333		20	g/h	<0,0110		
* triclorometano											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0347		20	g/h	<0,0115		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0348		20	g/h	<0,0115		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0348		20	g/h	<0,0115		
* Media				mg/Nm ³	<0,0348		20	g/h	<0,0115		

*** Metodo di Prova NIOSH 2546 1994**

* fenolo											
* Replica 1	22/09/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,00416		20	g/h	<0,00138		
* Replica 2	22/09/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,00417		20	g/h	<0,00138		
* Replica 3	22/09/2021 15:00	60	-	mg/Nm ³	<0,00417		20	g/h	<0,00138		
* Media				mg/Nm ³	<0,00417		20	g/h	<0,00138		

Metodo di Prova UNI EN 14790:2017

umidità assoluta											
Replica 1	22/09/2021 13:00	30	-	%	0,800			g/h	<2130		
Replica 2	22/09/2021 14:00	30	-	%	0,700			g/h	<1860		
Replica 3	22/09/2021 15:00	30	-	%	0,900			g/h	<2390		

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				%	0,800			g/h	<2130		

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

(\$): 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