



Spett.  
**ENI REWIND SPA**  
ZONA INDUSTRIALE  
07046 PORTO TORRES SS

Luogo della prova: ZONA INDUSTRIALE 07046 PORTO TORRES (SS)  
Effettuato in data: 18/08/2021  
Campionatore: Cavaglieri Giovanni - LabAnalysis srl, Lai Francesco - SP LAB s.a.s  
Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato  
Data inizio prove: 18/08/2021  
Data fine prove: 19/08/2021  
Data emissione RdP: 19/08/2021  
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  
O<sub>2</sub> 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 m<sup>2</sup>

**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:		18/08/2021 11:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	27	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101200	350
Composizione media del gas O2:	%	20,7	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,30	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,0	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	301	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101201	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,42	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<328	
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	301	1	2	1,45

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		18/08/2021 12:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	28	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101200	350
Composizione media del gas O2:	%	20,7	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,30	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,0	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	301	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101201	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,42	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<328	
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	301	1	2	1,39

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		18/08/2021 13:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	28	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101200	350
Composizione media del gas O2:	%	20,7	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,30	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,0	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	301	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101201	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,43	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<329	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<329	
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	301	1	2	1,41

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
<b>* Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015</b>											
<b>* sommatoria tabella A1 classe III (da calcolo) (MB)</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,069		5	g/h	<0,023		
* Replica 2	18/08/2021 12:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,069		5	g/h	<0,023		
* Replica 3	18/08/2021 13:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,069		5	g/h	<0,023		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0690		5	g/h	<0,0230		
<b>* sommatoria tabella D classe II+III+IV (da calcolo) (MB)</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,25		300	g/h	<0,081		
* Replica 2	18/08/2021 12:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,25		300	g/h	<0,081		
* Replica 3	18/08/2021 13:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,25		300	g/h	<0,081		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,250		300	g/h	<0,0810		
<b>* sommatoria tabella D classe II+III (da calcolo) (MB)</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,18		150	g/h	<0,06		
* Replica 2	18/08/2021 12:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,18		150	g/h	<0,06		
* Replica 3	18/08/2021 13:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,18		150	g/h	<0,061		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,180		150	g/h	<0,0603		
<b>* sommatoria tabella D classe II (da calcolo) (MB)</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,092		20	g/h	<0,03		
* Replica 2	18/08/2021 12:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,092		20	g/h	<0,03		
* Replica 3	18/08/2021 13:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,093		20	g/h	<0,03		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0923		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
<b>* Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015</b>											
<b>* 1,1,1-tricloroetano</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0382			g/h	<0,0125		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0382			g/h	<0,0125		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0382			g/h	<0,0126		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0382			g/h	<0,0125		
<b>* 1,1,2,2-tetracloroetano</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0323		20	g/h	<0,0106		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0323		20	g/h	<0,0106		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0324		20	g/h	<0,0107		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0323		20	g/h	<0,0106		
<b>* 1,1,2-tricloroetano</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0331			g/h	<0,0109		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0331			g/h	<0,0109		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0331			g/h	<0,0109		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0331			g/h	<0,0109		
<b>* 1,1-dicloroetano</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0397		150	g/h	<0,0130		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0397		150	g/h	<0,0130		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0397		150	g/h	<0,0131		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0397		150	g/h	<0,0130		
<b>* 1,1-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0426		20	g/h	<0,0140		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0426		20	g/h	<0,0140		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0427		20	g/h	<0,0140		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0426		20	g/h	<0,0140		
<b>* 1,2,3-tricloropropano</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0147			g/h	<0,00482		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0147			g/h	<0,00482		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0147			g/h	<0,00484		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0147			g/h	<0,00483		
<b>* 1,2-dicloroetano</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0382		5	g/h	<0,0125		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0382		5	g/h	<0,0125		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0382		5	g/h	<0,0126		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0382		5	g/h	<0,0125		
<b>* 1,2-dicloropropano</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0316		150	g/h	<0,0104		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0316		150	g/h	<0,0104		

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	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0316		150	g/h	<0,0104		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0316		150	g/h	<0,0104		
<b>* benzene</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0448		5	g/h	<0,0147		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0448		5	g/h	<0,0147		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0449		5	g/h	<0,0148		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0448		5	g/h	<0,0147		
<b>* cis-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0338			g/h	<0,0111		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0338			g/h	<0,0111		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0338			g/h	<0,0111		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0338			g/h	<0,0111		
<b>* cloruro di vinile</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0544		5	g/h	<0,0178		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0544		5	g/h	<0,0178		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0544		5	g/h	<0,0179		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0544		5	g/h	<0,0179		
<b>* etilbenzene</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0433		150	g/h	<0,0142		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0434		150	g/h	<0,0142		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0434		150	g/h	<0,0143		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0434		150	g/h	<0,0142		
<b>* isopropilbenzene</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0345		150	g/h	<0,0113		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0345		150	g/h	<0,0113		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0346		150	g/h	<0,0114		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0345		150	g/h	<0,0113		
<b>* m,p-xilene</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0595		300	g/h	<0,0195		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0595		300	g/h	<0,0195		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0596		300	g/h	<0,0196		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0595		300	g/h	<0,0195		
<b>* o-xilene</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0309		300	g/h	<0,0101		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0309		300	g/h	<0,0101		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0309		300	g/h	<0,0102		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0309		300	g/h	<0,0101		
<b>* stirene</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0345		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	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0345		150	g/h	<0,0113		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0346		150	g/h	<0,0114		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0345		150	g/h	<0,0113		
<b>* tetracloroetilene</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0367		20	g/h	<0,0120		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0367		20	g/h	<0,0120		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0368		20	g/h	<0,0121		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0367		20	g/h	<0,0121		
<b>* toluene</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0331		300	g/h	<0,0109		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0331		300	g/h	<0,0109		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0331		300	g/h	<0,0109		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0331		300	g/h	<0,0109		
<b>* trans-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0529			g/h	<0,0174		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0529			g/h	<0,0174		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0530			g/h	<0,0174		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0529			g/h	<0,0174		
<b>* tricloroetilene</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0338		20	g/h	<0,0111		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0338		20	g/h	<0,0111		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0338		20	g/h	<0,0111		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0338		20	g/h	<0,0111		
<b>* triclorometano</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0353		20	g/h	<0,0116		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0353		20	g/h	<0,0116		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0353		20	g/h	<0,0116		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0353		20	g/h	<0,0116		
<b>* Metodo di Prova NIOSH 2546 1994</b>											
<b>* fenolo</b>											
* Replica 1	18/08/2021 11:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00422		20	g/h	<0,00138		
* Replica 2	18/08/2021 12:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00423		20	g/h	<0,00139		
* Replica 3	18/08/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00423		20	g/h	<0,00139		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00423		20	g/h	<0,00139		
<b>Metodo di Prova UNI EN 14790:2017</b>											
<b>umidità assoluta</b>											
Replica 1	18/08/2021 11:30	30	-	%	0,900			g/h	<2370		
Replica 2	18/08/2021 12:30	30	-	%	0,900			g/h	<2370		
Replica 3	18/08/2021 13:30	30	-	%	0,800			g/h	<2110		

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
Media			-	%	0,867			g/h	<2290		

\* = 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**