



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

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

Effettuato in data: 19/05/2021

Campionatore: Cavaglieri Giovanni - LabAnalysis srl

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 19/05/2021

Data fine prove: 20/05/2021

Data emissione RdP: 20/05/2021

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

**(\$)Identificazione emissione: E5MPE300**

(\$)Impianto: Estrazione flussi gassosi da sottosuolo MPE 300

(\$)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:		19/05/2021 12:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	16	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101100	350
Composizione media del gas O2:	%	20,5	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,59	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,01	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,9	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	287	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101101	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,37	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<336	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<333	
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	1	2	1,66

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		19/05/2021 13:15	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	16	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101100	350
Composizione media del gas O2:	%	20,7	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,50	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	78,8	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	287	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101101	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,37	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<336	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<336	
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	1	2	1,67

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		19/05/2021 14:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	17	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101100	350
Composizione media del gas O2:	%	20,8	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,30	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	78,9	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	287	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101101	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,37	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<336	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<336	
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	1	2	1,62

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 composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,066		5	g/h	<0,022		
* Replica 2	19/05/2021 13:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,066		5	g/h	<0,022		
* Replica 3	19/05/2021 14:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,066		5	g/h	<0,022		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0660		5	g/h	<0,0220		
<b>* Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15			mg/Nm <sup>3</sup>	0,6	± 3,1	300	g/h	<0,14		
* Replica 2	19/05/2021 13:30			mg/Nm <sup>3</sup>	0,381		300	g/h	<0,097		
* Replica 3	19/05/2021 14:45			mg/Nm <sup>3</sup>	0,268		300	g/h	<0,08		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	0,416		300	g/h	<0,106		
<b>* Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15			mg/Nm <sup>3</sup>	0,227		150	g/h	<0,064		
* Replica 2	19/05/2021 13:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,18		150	g/h	<0,06		
* Replica 3	19/05/2021 14:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,18		150	g/h	<0,06		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	0,196		150	g/h	<0,0613		
<b>* Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,089		20	g/h	<0,03		
* Replica 2	19/05/2021 13:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,089		20	g/h	<0,03		
* Replica 3	19/05/2021 14:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,089		20	g/h	<0,03		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0890		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 UNI CEN/TS 13649:2015											
* <b>1,1,1-tricloroetano</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0368			g/h	<0,0123		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0368			g/h	<0,0124		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0369			g/h	<0,0124		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0368			g/h	<0,0123		
* <b>1,1,2,2-tetracloroetano</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0311		20	g/h	<0,0104		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0311		20	g/h	<0,0104		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0312		20	g/h	<0,0105		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0312		20	g/h	<0,0104		
* <b>1,1,2-tricloroetano</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0318			g/h	<0,0106		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0318			g/h	<0,0107		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0319			g/h	<0,0107		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0319			g/h	<0,0107		
* <b>1,1-dicloroetano</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0382		150	g/h	<0,0127		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0382		150	g/h	<0,0128		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0383		150	g/h	<0,0129		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0382		150	g/h	<0,0128		
* <b>1,1-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0410		20	g/h	<0,0137		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0410		20	g/h	<0,0138		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0412		20	g/h	<0,0138		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0411		20	g/h	<0,0138		
* <b>1,2,3-tricloropropano</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0141			g/h	<0,00470		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0141			g/h	<0,00474		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0142			g/h	<0,00477		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0142			g/h	<0,00473		
* <b>1,2-dicloroetano</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0368		5	g/h	<0,0123		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0368		5	g/h	<0,0124		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0369		5	g/h	<0,0124		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0368		5	g/h	<0,0123		
* <b>1,2-dicloropropano</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0304		150	g/h	<0,0101		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0304		150	g/h	<0,0102		

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	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0305		150	g/h	<0,0102		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0305		150	g/h	<0,0102		
<b>* benzene</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0432		5	g/h	<0,0144		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0432		5	g/h	<0,0145		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0433		5	g/h	<0,0145		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0432		5	g/h	<0,0145		
<b>* cis-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0325			g/h	<0,0108		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0325			g/h	<0,0109		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0327			g/h	<0,0110		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0326			g/h	<0,0109		
<b>* cloruro di vinile</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0523		5	g/h	<0,0174		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0523		5	g/h	<0,0176		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0525		5	g/h	<0,0176		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0524		5	g/h	<0,0175		
<b>* etilbenzene</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0702		150	g/h	<0,0234		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0417		150	g/h	<0,0140		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0419		150	g/h	<0,0141		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0513		150	g/h	<0,0172		
<b>* isopropilbenzene</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0332		150	g/h	<0,0111		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0332		150	g/h	<0,0112		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0334		150	g/h	<0,0112		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0333		150	g/h	<0,0111		
<b>* m,p-xilene</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,3	± 2,2	300	g/h	<0,0999		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,132		300	g/h	<0,0444		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0589		300	g/h	<0,0198		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,159		300	g/h	<0,0547		
<b>* o-xilene</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	± 2,2	300	g/h	<0,0333		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0562		300	g/h	<0,0189		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0298		300	g/h	<0,0100		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0612		300	g/h	<0,0207		
<b>* stirene</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0332		150	g/h	<0,0111		

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	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0332		150	g/h	<0,0112		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0334		150	g/h	<0,0112		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0333		150	g/h	<0,0111		
<b>* tetracloroetilene</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0354		20	g/h	<0,0118		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0354		20	g/h	<0,0119		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0355		20	g/h	<0,0119		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0354		20	g/h	<0,0119		
<b>* toluene</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0318		300	g/h	<0,0106		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0318		300	g/h	<0,0107		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0319		300	g/h	<0,0107		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0319		300	g/h	<0,0107		
<b>* trans-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0509			g/h	<0,0169		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0509			g/h	<0,0171		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0511			g/h	<0,0172		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0510			g/h	<0,0171		
<b>* tricloroetilene</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0325		20	g/h	<0,0108		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0325		20	g/h	<0,0109		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0327		20	g/h	<0,0110		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0326		20	g/h	<0,0109		
<b>* triclorometano</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0340		20	g/h	<0,0113		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0340		20	g/h	<0,0114		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0341		20	g/h	<0,0115		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0340		20	g/h	<0,0114		
<b>* [CA] Metodo di Prova NIOSH 2546 1994 mod</b>											
<b>* fenolo</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00407		20	g/h	<0,00136		
* Replica 2	19/05/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00407		20	g/h	<0,00137		
* Replica 3	19/05/2021 14:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00408		20	g/h	<0,00137		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00407		20	g/h	<0,00136		
<b>* [CA] Metodo di Prova UNI EN 14790:2017</b>											
<b>* umidità assoluta</b>											
* Replica 1	19/05/2021 12:00	30	-	%	1,00	± 0,46		g/h	<2670		
* Replica 2	19/05/2021 13:15	30	-	%	0,900			g/h	<2430		
* Replica 3	19/05/2021 14:30	30	-	%	0,900			g/h	<2430		

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			-	%	0,933			g/h	<2510		

\* = 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 Responsabile del laboratorio**

**Ordine dei Chimici della Provincia di Pavia n 423 A**

**Dott. Stefano Maggi**

**Fine rapporto di prova**