



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

Luogo della prova: ZONA INDUSTRIALE 07046 PORTO TORRES (SS)  
Effettuato in data: 03/02/2021  
Campionatore: Cavaglieri Giovanni - LabAnalysis srl, Marchese Mauro - LabAnalysis srl  
Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato  
Data inizio prove: 03/02/2021  
Data fine prove: 05/02/2021  
Data emissione RdP: 08/02/2021  
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:		03/02/2021 11:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	10	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101600	350
Composizione media del gas O2:	%	20,8	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,70	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	0,46
Composizione media del gas N2:	%	78,5	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	28,9	
Temperatura assoluta media del gas:	K	290,0	2
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101601	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	<334	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<334	
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	290	1	3	1,78

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		04/02/2021 12:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	10	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101600	350
Composizione media del gas O2:	%	20,8	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,70	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	0,46
Composizione media del gas N2:	%	78,5	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	28,9	
Temperatura assoluta media del gas:	K	290,2	2
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101601	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	<334	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<334	
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	290	1	3	1,75

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		04/02/2021 13:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	10	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101600	350
Composizione media del gas O2:	%	20,8	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,80	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	0,46
Composizione media del gas N2:	%	78,4	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29,0	
Temperatura assoluta media del gas:	K	290,1	2
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101601	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	<334	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<334	
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	290	1	3	1,75

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
<b>* [CA] Metodo di Prova NIOSH 2546 1994</b>											
<b>* fenolo</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0200		20	g/h	<0,00668		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0200		20	g/h	<0,00668		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0200		20	g/h	<0,00668		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0200		20	g/h	<0,00668		
<b>* [CA] Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015</b>											
<b>* 1,1,1-tricloroetano</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,211			g/h	<0,0705		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,211			g/h	<0,0705		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,212			g/h	<0,0708		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,211			g/h	<0,0706		
<b>* 1,1,2-tetracloroetano</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,226		20	g/h	<0,0755		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,226		20	g/h	<0,0755		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,226		20	g/h	<0,0755		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,226		20	g/h	<0,0755		
<b>* 1,1,2-tricloroetano</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,233			g/h	<0,0778		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,233			g/h	<0,0778		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,234			g/h	<0,0782		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,233			g/h	<0,0779		

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile 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>* 1,1-dicloroetano</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,211		150	g/h	<0,0705		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,211		150	g/h	<0,0705		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,212		150	g/h	<0,0708		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,211		150	g/h	<0,0706		
<b>* 1,1-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,255		20	g/h	<0,0852		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,255		20	g/h	<0,0852		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,256		20	g/h	<0,0855		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,255		20	g/h	<0,0853		
<b>* 1,2,3-tricloropropano</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0728			g/h	<0,0243		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0728			g/h	<0,0243		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0730			g/h	<0,0244		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0729			g/h	<0,0243		
<b>* 1,2-dicloroetano</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,226		5	g/h	<0,0755		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,226		5	g/h	<0,0755		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,226		5	g/h	<0,0755		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,226		5	g/h	<0,0755		
<b>* 1,2-dicloropropano</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,255		150	g/h	<0,0852		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,255		150	g/h	<0,0852		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,256		150	g/h	<0,0855		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,255		150	g/h	<0,0853		
<b>* benzene</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,269		5	g/h	<0,0898		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,269		5	g/h	<0,0898		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,270		5	g/h	<0,0902		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,270		5	g/h	<0,0900		
<b>* cis-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,182			g/h	<0,0608		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,182			g/h	<0,0608		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,183			g/h	<0,0611		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,182			g/h	<0,0609		
<b>* cloruro di vinile</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,182		5	g/h	<0,0608		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,182		5	g/h	<0,0608		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,183		5	g/h	<0,0611		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,182		5	g/h	<0,0609		

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile 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>* etilbenzene</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,218		150	g/h	<0,0728		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,218		150	g/h	<0,0728		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,219		150	g/h	<0,0731		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,219		150	g/h	<0,0729		
<b>* isopropilbenzene</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,218		150	g/h	<0,0728		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,218		150	g/h	<0,0728		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,219		150	g/h	<0,0731		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,219		150	g/h	<0,0729		
<b>* m,p-xilene</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,408		300	g/h	<0,136		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,408		300	g/h	<0,136		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,409		300	g/h	<0,137		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,408		300	g/h	<0,136		
<b>* o-xilene</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,218		300	g/h	<0,0728		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,218		300	g/h	<0,0728		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,219		300	g/h	<0,0731		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,219		300	g/h	<0,0729		
<b>* stirene</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,211		150	g/h	<0,0705		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,211		150	g/h	<0,0705		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,212		150	g/h	<0,0708		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,211		150	g/h	<0,0706		
<b>* tetracloroetilene</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,189		20	g/h	<0,0631		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,189		20	g/h	<0,0631		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,190		20	g/h	<0,0635		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,189		20	g/h	<0,0632		
<b>* toluene</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,211		300	g/h	<0,0705		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,211		300	g/h	<0,0705		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,212		300	g/h	<0,0708		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,211		300	g/h	<0,0706		
<b>* trans-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,226			g/h	<0,0755		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,226			g/h	<0,0755		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,226			g/h	<0,0755		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,226			g/h	<0,0755		

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile 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>* tricloroetilene</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,240		20	g/h	<0,0802		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,240		20	g/h	<0,0802		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,241		20	g/h	<0,0805		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,240		20	g/h	<0,0803		
<b>* triclorometano</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,240		20	g/h	<0,0802		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,240		20	g/h	<0,0802		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,241		20	g/h	<0,0805		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,240		20	g/h	<0,0803		
<b>* [CA] 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	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,3		5	g/h	0,100		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,3		5	g/h	0,100		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,3		5	g/h	0,100		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,3		5	g/h	0,100		
<b>* Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,6		20	g/h	0,200		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,6		20	g/h	0,200		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,6		20	g/h	0,200		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,6		20	g/h	0,200		
<b>* Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,1		150	g/h	0,367		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,1		150	g/h	0,367		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,1		150	g/h	0,367		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,1		150	g/h	0,367		
<b>* Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,6		300	g/h	0,534		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,6		300	g/h	0,534		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,6		300	g/h	0,534		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,6		300	g/h	0,534		
<b>* [CA] Metodo di Prova UNI EN 14790:2017</b>											
<b>* umidità assoluta</b>											
* Replica 1	03/02/2021 11:00	30	-	%	0,400			g/h	<1070		
* Replica 2	03/02/2021 12:00	30	-	%	0,400			g/h	<1070		
* Replica 3	03/02/2021 13:00	30	-	%	0,400			g/h	<1070		
* Media			-	%	0,400			g/h	<1070		

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile LabAnalysis s.r.l.

\* = 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%

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**