



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

Luogo della prova: ZONA INDUSTRIALE 07046 PORTO TORRES (SS)  
Effettuato in data: 09/06/2021  
Campionatore: Cavaglieri Giovanni - LabAnalysis srl  
Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato  
Data inizio prove: 09/06/2021  
Data fine prove: 10/06/2021  
Data emissione RdP: 10/06/2021  
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  
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:		09/06/2021 9:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	22	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101400	350
Composizione media del gas O2:	%	20,1	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,49	0,27
Composizione media del gas H2O:	%	2,21	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,2	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	290	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101401	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,39	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<337	
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	290	1	3	1,86

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		09/06/2021 10:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	22	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101400	350
Composizione media del gas O2:	%	20,2	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,49	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,76	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,6	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	290	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101401	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,39	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<336	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<330	
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	1,79

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:		09/06/2021 12:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	22	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101400	350
Composizione media del gas O2:	%	20,3	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,49	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,47	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,7	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	290	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101401	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,39	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<336	
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	290	1	3	1,78

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	09/06/2021 9:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,065		5	g/h	<0,022		
* Replica 2	09/06/2021 10:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,066		5	g/h	<0,022		
* Replica 3	09/06/2021 12:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,066		5	g/h	<0,022		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0657		5	g/h	<0,0220		
<b>* Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,23		300	g/h	<0,077		
* Replica 2	09/06/2021 10:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,24		300	g/h	<0,078		
* Replica 3	09/06/2021 12:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,24		300	g/h	<0,078		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,237		300	g/h	<0,0777		
<b>* Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,18		150	g/h	<0,058		
* Replica 2	09/06/2021 10:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,18		150	g/h	<0,058		
* Replica 3	09/06/2021 12:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,18		150	g/h	<0,059		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,180		150	g/h	<0,0583		
<b>* Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,088		20	g/h	<0,029		
* Replica 2	09/06/2021 10:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,088		20	g/h	<0,029		
* Replica 3	09/06/2021 12:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,089		20	g/h	<0,029		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0883		20	g/h	<0,0290		

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>* [CA] Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015</b>											
<b>* 1,1,1-tricloroetano</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0364			g/h	<0,0120		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0366			g/h	<0,0121		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0367			g/h	<0,0121		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0365			g/h	<0,0121		
<b>* 1,1,2,2-tetracloroetano</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0308		20	g/h	<0,0101		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0309		20	g/h	<0,0102		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0310		20	g/h	<0,0103		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0309		20	g/h	<0,0102		
<b>* 1,1,2-tricloroetano</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0315			g/h	<0,0104		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0316			g/h	<0,0104		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0317			g/h	<0,0105		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0316			g/h	<0,0104		
<b>* 1,1-dicloroetano</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0378		150	g/h	<0,0124		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0380		150	g/h	<0,0125		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0381		150	g/h	<0,0126		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0379		150	g/h	<0,0125		
<b>* 1,1-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0406		20	g/h	<0,0134		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0408		20	g/h	<0,0135		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0409		20	g/h	<0,0135		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0408		20	g/h	<0,0135		
<b>* 1,2,3-tricloropropano</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0140			g/h	<0,00461		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0141			g/h	<0,00465		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0141			g/h	<0,00467		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0141			g/h	<0,00464		
<b>* 1,2-dicloroetano</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0364		5	g/h	<0,0120		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0366		5	g/h	<0,0121		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0367		5	g/h	<0,0121		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0365		5	g/h	<0,0121		
<b>* 1,2-dicloropropano</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0301		150	g/h	<0,00990		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0302		150	g/h	<0,00997		

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	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0303		150	g/h	<0,0100		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0302		150	g/h	<0,00997		
<b>* benzene</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0427		5	g/h	<0,0140		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0429		5	g/h	<0,0142		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0430		5	g/h	<0,0142		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0429		5	g/h	<0,0141		
<b>* cis-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0322			g/h	<0,0106		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0323			g/h	<0,0107		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0324			g/h	<0,0107		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0323			g/h	<0,0107		
<b>* cloruro di vinile</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0518		5	g/h	<0,0170		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0520		5	g/h	<0,0172		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0522		5	g/h	<0,0173		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0520		5	g/h	<0,0172		
<b>* etilbenzene</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0413		150	g/h	<0,0136		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0415		150	g/h	<0,0137		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0416		150	g/h	<0,0138		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0415		150	g/h	<0,0137		
<b>* isopropilbenzene</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0329		150	g/h	<0,0108		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0330		150	g/h	<0,0109		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0331		150	g/h	<0,0110		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0330		150	g/h	<0,0109		
<b>* m,p-xilene</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0567		300	g/h	<0,0187		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0570		300	g/h	<0,0188		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0571		300	g/h	<0,0189		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0569		300	g/h	<0,0188		
<b>* o-xilene</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0294		300	g/h	<0,00967		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0295		300	g/h	<0,00974		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0296		300	g/h	<0,00980		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0295		300	g/h	<0,00974		
<b>* stirene</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0329		150	g/h	<0,0108		

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	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0330		150	g/h	<0,0109		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0331		150	g/h	<0,0110		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0330		150	g/h	<0,0109		
<b>* tetracloroetilene</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0350		20	g/h	<0,0115		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0352		20	g/h	<0,0116		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0353		20	g/h	<0,0117		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0351		20	g/h	<0,0116		
<b>* toluene</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0315		300	g/h	<0,0104		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0316		300	g/h	<0,0104		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0317		300	g/h	<0,0105		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0316		300	g/h	<0,0104		
<b>* trans-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0504			g/h	<0,0166		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0506			g/h	<0,0167		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0508			g/h	<0,0168		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0506			g/h	<0,0167		
<b>* tricloroetilene</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0322		20	g/h	<0,0106		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0323		20	g/h	<0,0107		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0324		20	g/h	<0,0107		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0323		20	g/h	<0,0107		
<b>* triclorometano</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0336		20	g/h	<0,0111		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0337		20	g/h	<0,0111		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0339		20	g/h	<0,0112		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0337		20	g/h	<0,0111		
<b>* [CA] Metodo di Prova NIOSH 2546 1994</b>											
<b>* fenolo</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00402		20	g/h	<0,00132		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00404		20	g/h	<0,00133		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00406		20	g/h	<0,00134		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00404		20	g/h	<0,00133		
<b>* [CA] Metodo di Prova UNI EN 14790:2017</b>											
<b>* umidità assoluta</b>											
* Replica 1	09/06/2021 9:30	30	-	%	1,10	± 0,46		g/h	<2910		
* Replica 2	09/06/2021 10:45	30	-	%	1,80	± 0,46		g/h	<4770		
* Replica 3	09/06/2021 12:00	30	-	%	1,50	± 0,46		g/h	<3990		

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			-	%	1,47			g/h	<3890		

\* = 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**