



Spett.

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

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

Effettuato in data: 22/04/2021

Campionatore: Cavaglieri Giovanni - LabAnalysis srl

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 22/04/2021

Data fine prove: 23/04/2021

Data emissione RdP: 23/04/2021

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

**(\$)Identificazione emissione: E1TAF1**

(\$)Impianto: Strippaggio TAF 1

(\$)Atto autorizzativo: AIA n.1 del 24/10/2011

**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: Condensazione + adsorbimento su c.a.

Distanza punti turbolenza a monte: 1,7 m

Distanza punti turbolenza a valle: 2 m

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 0,5 m

Area sezione di misura: 0,196 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:		22/04/2021 9:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	14	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,3	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	1,81	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,9	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	286	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101501	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	3,37	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2270	370
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2230	360
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	286	1	10	3,39
2	286	1	10	3,38
3	286	1	10	3,39

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		22/04/2021 10:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	16	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,4	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,39	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,64	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,6	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	286	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101501	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	3,38	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2280	370
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2240	360
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	286	1	10	3,39
2	286	1	10	3,39
3	286	1	10	3,42

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		22/04/2021 12:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	19	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,4	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,49	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,75	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,4	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	286	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101501	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	3,37	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2270	370
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2230	360
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	286	1	10	3,38
2	286	1	10	3,41
3	286	1	10	3,38

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	22/04/2021 9:45			mg/Nm <sup>3</sup>	0,2	± 3,1	5	g/h	0,5	± 6,9	
* Replica 2	22/04/2021 11:00			mg/Nm <sup>3</sup>	0,23		5	g/h	0,516		
* Replica 3	22/04/2021 12:15			mg/Nm <sup>3</sup>	0,4	± 3,1	5	g/h	0,9	± 6,9	
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	0,277		5	g/h	0,639		
<b>* Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45			mg/Nm <sup>3</sup>	0,7	± 3,1	300	g/h	1,5	± 6,9	
* Replica 2	22/04/2021 11:00			mg/Nm <sup>3</sup>	0,4	± 3,1	300	g/h	0,9	± 6,9	
* Replica 3	22/04/2021 12:15			mg/Nm <sup>3</sup>	1	± 3,8	300	g/h	2,2	± 8,5	
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	0,700		300	g/h	1,53		
<b>* Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45			mg/Nm <sup>3</sup>	0,7	± 3,1	150	g/h	1,4	± 6,9	
* Replica 2	22/04/2021 11:00			mg/Nm <sup>3</sup>	0,4	± 3,1	150	g/h	0,8	± 6,9	
* Replica 3	22/04/2021 12:15			mg/Nm <sup>3</sup>	0,9	± 3,8	150	g/h	2	± 8,5	
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	0,667		150	g/h	1,40		
<b>* Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45			mg/Nm <sup>3</sup>	0,5	± 3,1	20	g/h	1	± 6,9	
* Replica 2	22/04/2021 11:00			mg/Nm <sup>3</sup>	0,3	± 3,1	20	g/h	0,6	± 6,9	
* Replica 3	22/04/2021 12:15			mg/Nm <sup>3</sup>	0,7	± 3,1	20	g/h	1,5	± 6,9	
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	0,500		20	g/h	1,03		

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	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0364			g/h	<0,0812		
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0366			g/h	<0,0820		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0370			g/h	<0,0825		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0367			g/h	<0,0819		
* <b>1,1,2,2-tetracloroetano</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0308		20	g/h	<0,0687		
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0310		20	g/h	<0,0694		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0313		20	g/h	<0,0698		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0310		20	g/h	<0,0693		
* <b>1,1,2-tricloroetano</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	± 2,2		g/h	0,2	± 4,9	
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0784			g/h	0,176		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,2	± 2,2		g/h	0,4	± 4,9	
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,140			g/h	0,282		
* <b>1,1-dicloroetano</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0876		150	g/h	0,195		
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0380		150	g/h	<0,0851		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	± 2,2	150	g/h	0,2	± 4,9	
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0834		150	g/h	0,168		
* <b>1,1-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,2	± 2,2	20	g/h	0,4	± 4,9	
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	± 2,2	20	g/h	0,2	± 4,9	
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,2	± 2,2	20	g/h	0,4	± 4,9	
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,164		20	g/h	0,372		
* <b>1,2,3-tricloropropano</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0140			g/h	<0,0312		
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0141			g/h	<0,0316		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0142			g/h	<0,0317		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0141			g/h	<0,0315		
* <b>1,2-dicloroetano</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	± 2,2	5	g/h	0,2	± 4,9	
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0709		5	g/h	0,159		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,2	± 2,2	5	g/h	0,4	± 4,9	
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,118		5	g/h	0,276		
* <b>1,2-dicloropropano</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0301		150	g/h	<0,0671		
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0303		150	g/h	<0,0679		

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	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0306		150	g/h	<0,0682		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0303		150	g/h	<0,0677		
<b>* benzene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	± 2,2	5	g/h	0,2	± 4,9	
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0836		5	g/h	0,187		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,2	± 2,2	5	g/h	0,4	± 4,9	
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,143		5	g/h	0,285		
<b>* cis-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0773			g/h	0,172		
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0324			g/h	<0,0726		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	± 2,2		g/h	0,2	± 4,9	
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0721			g/h	0,156		
<b>* cloruro di vinile</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0518		5	g/h	<0,116		
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0759		5	g/h	0,170		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0527		5	g/h	<0,118		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0601		5	g/h	0,134		
<b>* etilbenzene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0413		150	g/h	<0,0921		
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0416		150	g/h	<0,0932		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0420		150	g/h	<0,0937		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0416		150	g/h	<0,0930		
<b>* isopropilbenzene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0475		150	g/h	0,106		
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0357		150	g/h	0,0800		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0752		150	g/h	0,168		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0528		150	g/h	0,118		
<b>* m,p-xilene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0567		300	g/h	<0,126		
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0571		300	g/h	<0,128		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0577		300	g/h	<0,129		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0571		300	g/h	<0,128		
<b>* o-xilene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0294		300	g/h	<0,0656		
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0296		300	g/h	<0,0663		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0299		300	g/h	<0,0667		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0296		300	g/h	<0,0662		
<b>* stirene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0329		150	g/h	<0,0734		

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	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0331		150	g/h	<0,0741		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0335		150	g/h	<0,0747		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0332		150	g/h	<0,0741		
<b>* tetracloroetilene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0350		20	g/h	<0,0781		
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0352		20	g/h	<0,0788		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0356		20	g/h	<0,0794		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0353		20	g/h	<0,0788		
<b>* toluene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0315		300	g/h	<0,0702		
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0317		300	g/h	<0,0710		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0320		300	g/h	<0,0714		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0317		300	g/h	<0,0709		
<b>* trans-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0891			g/h	0,199		
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0507			g/h	<0,114		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0513			g/h	<0,114		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0637			g/h	0,142		
<b>* tricloroetilene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0513		20	g/h	0,114		
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0363		20	g/h	0,0813		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0739		20	g/h	0,165		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0538		20	g/h	0,120		
<b>* triclorometano</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,2	± 2,2	20	g/h	0,4	± 4,9	
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	± 2,2	20	g/h	0,2	± 4,9	
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,4	± 2,2	20	g/h	0,9	± 4,9	
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,237		20	g/h	0,521		
<b>* [CA] Metodo di Prova NIOSH 2546 1994 mod</b>											
<b>* fenolo</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00402		20	g/h	<0,00896		
* Replica 2	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00405		20	g/h	<0,00907		
* Replica 3	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00409		20	g/h	<0,00912		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00406		20	g/h	<0,00905		
<b>* [CA] Metodo di Prova UNI EN 14790:2017</b>											
<b>* umidità assoluta</b>											
* Replica 1	22/04/2021 9:30	30	-	%	1,80	± 0,46		g/h	32200	± 9700	
* Replica 2	22/04/2021 10:45	30	-	%	1,80	± 0,46		g/h	32400	± 9800	
* Replica 3	22/04/2021 12:00	30	-	%	1,80	± 0,46		g/h	32200	± 9700	

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			-	%	1,80			g/h	32300		

\* = 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**