



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

Luogo della prova: ZONA INDUSTRIALE 07046 PORTO TORRES (SS)  
Effettuato in data: 21/01/2021  
Campionatore: Cavaglieri Giovanni - LabAnalysis srl, Marchese Mauro - LabAnalysis srl  
Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato  
Data inizio prove: 21/01/2021  
Data fine prove: 22/01/2021  
Data emissione RdP: 23/01/2021  
Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2\_rev3

**(\$)Identificazione emissione: E1TAF3**

(\$)Impianto: Strippaggio TAF 3  
(\$)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: 2 m  
Distanza punti turbolenza a valle: 2 m  
Forma sezione di misura: circolare  
Diametro sezione di misura: 0,6 m  
Area sezione di misura: 0,283 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:		21/01/2021 10:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	11	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,3	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,69	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,3	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,7	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	28,8	0,094
Temperatura assoluta media del gas:	K	293,5	2
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	5,71	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	5420	520
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	5350	510
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	294	1	28	5,74
2	294	1	29	5,76
3	293	1	28	5,72

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		21/01/2021 11:40	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,3	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,69	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,3	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,7	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	28,8	0,094
Temperatura assoluta media del gas:	K	293,5	2
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	5,73	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	5440	520
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	5370	510
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	294	1	29	5,76
2	294	1	29	5,77
3	293	1	29	5,76

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		21/01/2021 12:50	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	13	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,4	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,69	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,1	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,8	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	28,8	0,094
Temperatura assoluta media del gas:	K	293,5	2
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	5,69	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	5400	520
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	5340	510
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	294	1	28	5,71
2	294	1	29	5,75
3	293	1	28	5,71

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
--------------	-------------------	--------------	--------	------	-------	----	--------	------	-----------------	----	--------

\* [CA] Metodo di Prova NIOSH 2546 1994

* fenolo											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0200		20	g/h	<0,107		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0200		20	g/h	<0,107		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0200		20	g/h	<0,107		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0200		20	g/h	<0,107		

\* [CA] Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015

* 1,1,1-tricloroetano											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,215			g/h	<1,15		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,215			g/h	<1,15		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,215			g/h	<1,15		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,215			g/h	<1,15		
* 1,1,2,2-tetracloroetano											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,230		20	g/h	<1,23		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,230		20	g/h	<1,24		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,230		20	g/h	<1,23		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,230		20	g/h	<1,23		
* 1,1,2-tricloroetano											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,295			g/h	1,58		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,351			g/h	1,88		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,237			g/h	<1,27		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,295			g/h	1,58		

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	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,454		150	g/h	2,43		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,6	± 2,2	150	g/h	3	± 12	
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,215		150	g/h	<1,15		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,411		150	g/h	2,27		
<b>* 1,1-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,259		20	g/h	<1,39		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,6	± 2,2	20	g/h	3	± 12	
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,259		20	g/h	<1,38		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,369		20	g/h	2,00		
<b>* 1,2,3-tricloropropano</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,178			g/h	<0,952		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,178			g/h	<0,956		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,178			g/h	<0,951		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,178			g/h	<0,953		
<b>* 1,2-dicloroetano</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,6	± 2,2	5	g/h	3	± 12	
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,7	± 2,2	5	g/h	4	± 12	
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,230		5	g/h	<1,23		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,508		5	g/h	2,73		
<b>* 1,2-dicloropropano</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,259		150	g/h	<1,39		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,259		150	g/h	<1,39		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,259		150	g/h	<1,38		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,259		150	g/h	<1,39		
<b>* benzene</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,274		5	g/h	<1,47		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,274		5	g/h	<1,47		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,274		5	g/h	<1,46		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,274		5	g/h	<1,47		
<b>* cis-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,226			g/h	1,21		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,263			g/h	1,41		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,185			g/h	<0,988		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,225			g/h	1,20		
<b>* cloruro di vinile</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,7	± 2,2	5	g/h	4	± 12	
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,6	± 2,2	5	g/h	3	± 12	
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,185		5	g/h	<0,988		

Questo Reporto 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
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,500		5	g/h	2,65		
<b>* etilbenzene</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,222		150	g/h	<1,19		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,222		150	g/h	<1,19		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,222		150	g/h	<1,19		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,222		150	g/h	<1,19		
<b>* isopropilbenzene</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,222		150	g/h	<1,19		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,222		150	g/h	<1,19		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,222		150	g/h	<1,19		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,222		150	g/h	<1,19		
<b>* m,p-xilene</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,415		300	g/h	<2,22		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,415		300	g/h	<2,23		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,415		300	g/h	<2,22		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,415		300	g/h	<2,22		
<b>* o-xilene</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,222		300	g/h	<1,19		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,222		300	g/h	<1,19		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,222		300	g/h	<1,19		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,222		300	g/h	<1,19		
<b>* stirene</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,215		150	g/h	<1,15		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,215		150	g/h	<1,15		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,215		150	g/h	<1,15		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,215		150	g/h	<1,15		
<b>* tetracloroetilene</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,193		20	g/h	<1,03		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,193		20	g/h	<1,04		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,193		20	g/h	<1,03		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,193		20	g/h	<1,03		
<b>* toluene</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,215		300	g/h	<1,15		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,215		300	g/h	<1,15		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,215		300	g/h	<1,15		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,215		300	g/h	<1,15		
<b>* trans-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,230			g/h	<1,23		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,230			g/h	<1,24		

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
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,230			g/h	<1,23		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,230			g/h	<1,23		
<b>* tricloroetilene</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,244		20	g/h	<1,31		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,244		20	g/h	<1,31		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,244		20	g/h	<1,30		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,244		20	g/h	<1,31		
<b>* triclorometano</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,1	± 2,2	20	g/h	6	± 12	
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,3	± 2,2	20	g/h	7	± 12	
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,244		20	g/h	<1,30		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,879		20	g/h	4,72		

**\* [CA] Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015**

<b>* Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,4		5	g/h	7,49		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,4		5	g/h	7,52		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,3		5	g/h	1,60		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,0		5	g/h	5,35		
<b>* Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,6		20	g/h	8,56		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	2,2		20	g/h	11,81		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,7		20	g/h	3,74		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,5		20	g/h	8,03		
<b>* Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	2,5		150	g/h	13,38		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	3,3		150	g/h	17,72		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,3		150	g/h	6,94		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	2,4		150	g/h	12,85		
<b>* Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	2,9		300	g/h	15,52		
* Replica 2	21/01/2021 11:40	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	3,7		300	g/h	19,87		
* Replica 3	21/01/2021 12:50	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,7		300	g/h	9,08		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	2,8		300	g/h	14,99		

**\* [CA] Metodo di Prova UNI EN 14790:2017**

<b>* umidità assoluta</b>											
* Replica 1	21/01/2021 10:30	30	-	%	1,30	± 0,46		g/h	55900	± 20000	
* Replica 2	21/01/2021 11:40	30	-	%	1,30	± 0,46		g/h	56100	± 21000	
* Replica 3	21/01/2021 12:50	30	-	%	1,10	± 0,46		g/h	47200	± 20000	
* Media			-	%	1,23			g/h	53000		

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**