



Spett.

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

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

Effettuato in data: 04/03/2021

Campionatore: Cavaglieri Giovanni - LabAnalysis srl

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 04/03/2021

Data fine prove: 05/03/2021

Data emissione RdP: 05/03/2021

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

**(\$)Identificazione emissione: E1TAF5**

(\$)Impianto: Strippaggio TAF 5

**Condizioni di normalizzazione**

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

O2 di riferimento: - %

**Caratteristiche del punto di emissione**

Distanza punti turbolenza a monte: 2,5 m

Distanza punti turbolenza a valle: 15 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:		04/03/2021 10:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	16	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	102300	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	295,8	2
Pressione assoluta media del gas:	Pa	102301	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	6,63	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	4360	380
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	4360	380
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	296	1	39	6,67
2	296	1	39	6,66
3	296	1	39	6,66

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		04/03/2021 12:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	16	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	102300	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	296,0	2
Pressione assoluta media del gas:	Pa	102301	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	6,64	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	4370	380
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	4370	380
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	296	1	39	6,68
2	296	1	39	6,67
3	296	1	39	6,68

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		04/03/2021 13:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	16	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	102300	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	296,0	2
Pressione assoluta media del gas:	Pa	102301	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	6,64	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	4370	380
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	4370	380
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	296	1	39	6,68
2	296	1	39	6,67
3	296	1	39	6,68

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	04/03/2021 10:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,34		5	g/h	<1,5		
* Replica 2	04/03/2021 12:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,34		5	g/h	<1,5		
* Replica 3	04/03/2021 13:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,34		5	g/h	<1,5		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,340		5	g/h	<1,50		
<b>* Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<1,4		300	g/h	<6,0		
* Replica 2	04/03/2021 12:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<1,4		300	g/h	<6,0		
* Replica 3	04/03/2021 13:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<1,4		300	g/h	<6,0		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<1,40		300	g/h	<6,00		
<b>* Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<1,0		150	g/h	<4,4		
* Replica 2	04/03/2021 12:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<1,0		150	g/h	<4,4		
* Replica 3	04/03/2021 13:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<1,0		150	g/h	<4,4		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<1,00		150	g/h	<4,40		
<b>* Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,51		20	g/h	<2,2		
* Replica 2	04/03/2021 12:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,51		20	g/h	<2,2		
* Replica 3	04/03/2021 13:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,51		20	g/h	<2,2		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,510		20	g/h	<2,20		

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>* [CA] Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015</b>											
<b>* 1,1,1-tricloroetano</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,199			g/h	<0,868		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,199			g/h	<0,870		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,199			g/h	<0,870		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,199			g/h	<0,869		
<b>* 1,1,2,2-tetracloroetano</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,192		20	g/h	<0,837		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,192		20	g/h	<0,839		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,192		20	g/h	<0,839		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,192		20	g/h	<0,838		
<b>* 1,1,2-tricloroetano</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,199			g/h	<0,868		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,199			g/h	<0,870		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,199			g/h	<0,870		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,199			g/h	<0,869		
<b>* 1,1-dicloroetano</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,202		150	g/h	<0,881		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,202		150	g/h	<0,883		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,203		150	g/h	<0,887		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,202		150	g/h	<0,884		
<b>* 1,1-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,231		20	g/h	<1,01		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,231		20	g/h	<1,01		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,232		20	g/h	<1,01		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,231		20	g/h	<1,01		
<b>* 1,2,3-tricloropropano</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0723			g/h	<0,315		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0723			g/h	<0,316		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0724			g/h	<0,316		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0723			g/h	<0,316		
<b>* 1,2-dicloroetano</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,206		5	g/h	<0,898		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,206		5	g/h	<0,900		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,206		5	g/h	<0,900		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,206		5	g/h	<0,900		
<b>* 1,2-dicloropropano</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,202		150	g/h	<0,881		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,202		150	g/h	<0,883		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,203		150	g/h	<0,887		

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
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,202		150	g/h	<0,884		
<b>* benzene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,246		5	g/h	<1,07		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,246		5	g/h	<1,08		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,246		5	g/h	<1,08		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,246		5	g/h	<1,07		
<b>* cis-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,174			g/h	<0,759		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,174			g/h	<0,760		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,174			g/h	<0,760		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,174			g/h	<0,760		
<b>* cloruro di vinile</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,224		5	g/h	<0,977		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,224		5	g/h	<0,979		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,224		5	g/h	<0,979		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,224		5	g/h	<0,978		
<b>* etilbenzene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,213		150	g/h	<0,929		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,213		150	g/h	<0,931		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,213		150	g/h	<0,931		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,213		150	g/h	<0,930		
<b>* isopropilbenzene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,195		150	g/h	<0,850		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,195		150	g/h	<0,852		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,195		150	g/h	<0,852		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,195		150	g/h	<0,852		
<b>* m,p-xilene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,351		300	g/h	<1,53		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,351		300	g/h	<1,53		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,351		300	g/h	<1,53		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,351		300	g/h	<1,53		
<b>* o-xilene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		300	g/h	<0,802		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		300	g/h	<0,804		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		300	g/h	<0,804		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		300	g/h	<0,803		
<b>* stirene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,188		150	g/h	<0,820		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,188		150	g/h	<0,822		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,188		150	g/h	<0,822		

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
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,188		150	g/h	<0,821		
<b>* tetracloroetilene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		20	g/h	<0,802		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		20	g/h	<0,804		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		20	g/h	<0,804		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		20	g/h	<0,803		
<b>* toluene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		300	g/h	<0,802		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		300	g/h	<0,804		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		300	g/h	<0,804		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		300	g/h	<0,803		
<b>* trans-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,242			g/h	<1,06		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,242			g/h	<1,06		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,242			g/h	<1,06		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,242			g/h	<1,06		
<b>* tricloroetilene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,202		20	g/h	<0,881		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,202		20	g/h	<0,883		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,203		20	g/h	<0,887		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,202		20	g/h	<0,884		
<b>* triclorometano</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,206		20	g/h	<0,898		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,206		20	g/h	<0,900		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,206		20	g/h	<0,900		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,206		20	g/h	<0,900		
<b>* [CA] Metodo di Prova NIOSH 2546 1994 mod</b>											
<b>* fenolo</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00416		20	g/h	<0,0181		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00416		20	g/h	<0,0182		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00416		20	g/h	<0,0182		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00416		20	g/h	<0,0182		
<b>* [CA] Metodo di Prova UNI EN 14790:2017</b>											
<b>* umidità assoluta</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:45	30	-	%	0,900			g/h	31500		
* Replica 2	04/03/2021 12:00	30	-	%	0,400			g/h	14000		
* Replica 3	04/03/2021 13:30	30	-	%	0,600			g/h	21100		
* Media			-	%	0,633			g/h	22200		

\* = 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**