



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: E1TAF4**

(\$)Impianto: Strippaggio TAF 4

**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: 3 m

Distanza punti turbolenza a valle: 2 m

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 0,21 m

Area sezione di misura: 0,0346 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 10:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	14	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	102500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,7	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,80	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	0,46
Composizione media del gas N2:	%	78,5	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29,0	
Temperatura assoluta media del gas:	K	302,3	2
Pressione assoluta media del gas:	Pa	102501	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,41	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<274	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<274	
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	302	1	1	1,01

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		04/03/2021 11:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	14	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	102500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,7	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,80	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	0,46
Composizione media del gas N2:	%	78,5	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29,0	
Temperatura assoluta media del gas:	K	302,3	2
Pressione assoluta media del gas:	Pa	102501	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,41	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<274	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<274	
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	302	1	1	1,01

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		04/03/2021 13:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	14	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	102500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,7	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,80	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	0,46
Composizione media del gas N2:	%	78,5	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29,0	
Temperatura assoluta media del gas:	K	302,9	2
Pressione assoluta media del gas:	Pa	102501	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,41	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<274	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<274	
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	303	1	1	1,09

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 10:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,34		5	g/h	<0,093		
* Replica 2	04/03/2021 11:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,34		5	g/h	<0,093		
* Replica 3	04/03/2021 13:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,34		5	g/h	<0,093		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,340		5	g/h	<0,0930		
<b>* Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<1,4		300	g/h	<0,38		
* Replica 2	04/03/2021 11:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<1,4		300	g/h	<0,38		
* Replica 3	04/03/2021 13:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<1,4		300	g/h	<0,38		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<1,40		300	g/h	<0,380		
<b>* Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<1,0		150	g/h	<0,28		
* Replica 2	04/03/2021 11:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<1,0		150	g/h	<0,28		
* Replica 3	04/03/2021 13:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<1,0		150	g/h	<0,28		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<1,00		150	g/h	<0,280		
<b>* Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,51		20	g/h	<0,14		
* Replica 2	04/03/2021 11:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,51		20	g/h	<0,14		
* Replica 3	04/03/2021 13:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,51		20	g/h	<0,14		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,510		20	g/h	<0,140		

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 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,199			g/h	<0,0545		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,199			g/h	<0,0545		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,199			g/h	<0,0545		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,199			g/h	<0,0545		
<b>* 1,1,2,2-tetracloroetano</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,192		20	g/h	<0,0526		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,192		20	g/h	<0,0526		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,192		20	g/h	<0,0526		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,192		20	g/h	<0,0526		
<b>* 1,1,2-tricloroetano</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,199			g/h	<0,0545		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,199			g/h	<0,0545		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,199			g/h	<0,0545		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,199			g/h	<0,0545		
<b>* 1,1-dicloroetano</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,203		150	g/h	<0,0556		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,203		150	g/h	<0,0556		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,203		150	g/h	<0,0556		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,203		150	g/h	<0,0556		
<b>* 1,1-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,231		20	g/h	<0,0633		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,231		20	g/h	<0,0633		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,232		20	g/h	<0,0636		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,232		20	g/h	<0,0634		
<b>* 1,2,3-tricloropropano</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0723			g/h	<0,0198		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0723			g/h	<0,0198		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0724			g/h	<0,0198		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0723			g/h	<0,0198		
<b>* 1,2-dicloroetano</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,206		5	g/h	<0,0564		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,206		5	g/h	<0,0564		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,206		5	g/h	<0,0564		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,206		5	g/h	<0,0564		
<b>* 1,2-dicloropropano</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,203		150	g/h	<0,0556		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,203		150	g/h	<0,0556		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,203		150	g/h	<0,0556		

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>	<0,203		150	g/h	<0,0556		
<b>* benzene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,246		5	g/h	<0,0674		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,246		5	g/h	<0,0674		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,246		5	g/h	<0,0674		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,246		5	g/h	<0,0674		
<b>* cis-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,174			g/h	<0,0477		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,174			g/h	<0,0477		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,174			g/h	<0,0477		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,174			g/h	<0,0477		
<b>* cloruro di vinile</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,224		5	g/h	<0,0614		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,224		5	g/h	<0,0614		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,224		5	g/h	<0,0614		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,224		5	g/h	<0,0614		
<b>* etilbenzene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,213		150	g/h	<0,0584		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,213		150	g/h	<0,0584		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,214		150	g/h	<0,0586		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,213		150	g/h	<0,0585		
<b>* isopropilbenzene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,195		150	g/h	<0,0534		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,195		150	g/h	<0,0534		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,195		150	g/h	<0,0534		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,195		150	g/h	<0,0534		
<b>* m,p-xilene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,351		300	g/h	<0,0962		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,351		300	g/h	<0,0962		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,351		300	g/h	<0,0962		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,351		300	g/h	<0,0962		
<b>* o-xilene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		300	g/h	<0,0504		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		300	g/h	<0,0504		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,185		300	g/h	<0,0507		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		300	g/h	<0,0505		
<b>* stirene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,188		150	g/h	<0,0515		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,188		150	g/h	<0,0515		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,188		150	g/h	<0,0515		

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	<0,0515		
<b>* tetracloroetilene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		20	g/h	<0,0504		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		20	g/h	<0,0504		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,185		20	g/h	<0,0507		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		20	g/h	<0,0505		
<b>* toluene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		300	g/h	<0,0504		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		300	g/h	<0,0504		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,185		300	g/h	<0,0507		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,184		300	g/h	<0,0505		
<b>* trans-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,242			g/h	<0,0663		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,242			g/h	<0,0663		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,242			g/h	<0,0663		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,242			g/h	<0,0663		
<b>* tricloroetilene</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,203		20	g/h	<0,0556		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,203		20	g/h	<0,0556		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,203		20	g/h	<0,0556		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,203		20	g/h	<0,0556		
<b>* triclorometano</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,206		20	g/h	<0,0564		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,206		20	g/h	<0,0564		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,206		20	g/h	<0,0564		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,206		20	g/h	<0,0564		
<b>* [CA] Metodo di Prova NIOSH 2546 1994 mod</b>											
<b>* fenolo</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00416		20	g/h	<0,00114		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00416		20	g/h	<0,00114		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00416		20	g/h	<0,00114		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00416		20	g/h	<0,00114		
<b>* [CA] Metodo di Prova UNI EN 14790:2017</b>											
<b>* umidità assoluta</b>											
* Replica 1	04/03/2021 10:30	30	-	%	0,500			g/h	<1100		
* Replica 2	04/03/2021 11:45	30	-	%	0,500			g/h	<1100		
* Replica 3	04/03/2021 13:00	30	-	%	0,600			g/h	<1320		
* Media			-	%	0,533			g/h	<1170		

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%

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**