



Spett.

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

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

Effettuato in data: 08/04/2021

Campionatore: Cavaglieri Giovanni - LabAnalysis srl

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 08/04/2021

Data fine prove: 09/04/2021

Data emissione RdP: 09/04/2021

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:		08/04/2021 10:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	102400	350
Composizione media del gas O2:	%	20,8	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,70	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	78,5	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	302	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	102401	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	1,17

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		08/04/2021 11:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	102400	350
Composizione media del gas O2:	%	20,8	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,70	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	78,5	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	305	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	102401	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,43	
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	305	1	1	1,19

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:		08/04/2021 13:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	102400	350
Composizione media del gas O2:	%	20,6	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,69	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,15	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,6	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	305	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	102401	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,43	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<274	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<271	
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	305	1	1	1,13

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	08/04/2021 10:30			mg/Nm <sup>3</sup>	0,104		5	g/h	<0,021		
* Replica 2	08/04/2021 11:45			mg/Nm <sup>3</sup>	0,0966		5	g/h	<0,02		
* Replica 3	08/04/2021 13:00			mg/Nm <sup>3</sup>	0,102		5	g/h	<0,02		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	0,101		5	g/h	<0,0203		
<b>* Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,24		300	g/h	<0,067		
* Replica 2	08/04/2021 11:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,24		300	g/h	<0,067		
* Replica 3	08/04/2021 13:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,24		300	g/h	<0,066		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,240		300	g/h	<0,0667		
<b>* Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,18		150	g/h	<0,05		
* Replica 2	08/04/2021 11:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,18		150	g/h	<0,05		
* Replica 3	08/04/2021 13:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,18		150	g/h	<0,05		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,180		150	g/h	<0,0500		
<b>* Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,092		20	g/h	<0,025		
* Replica 2	08/04/2021 11:45			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,092		20	g/h	<0,025		
* Replica 3	08/04/2021 13:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,092		20	g/h	<0,025		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0920		20	g/h	<0,0250		

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	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0378			g/h	<0,0104		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0380			g/h	<0,0104		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0380			g/h	<0,0103		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0379			g/h	<0,0104		
<b>* 1,1,2,2-tetracloroetano</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0320		20	g/h	<0,00877		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0321		20	g/h	<0,00880		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0321		20	g/h	<0,00870		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0321		20	g/h	<0,00875		
<b>* 1,1,2-tricloroetano</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0327			g/h	<0,00896		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0328			g/h	<0,00899		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0328			g/h	<0,00889		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0328			g/h	<0,00895		
<b>* 1,1-dicloroetano</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0393		150	g/h	<0,0108		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0394		150	g/h	<0,0108		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0394		150	g/h	<0,0107		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0394		150	g/h	<0,0107		
<b>* 1,1-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0422		20	g/h	<0,0116		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0423		20	g/h	<0,0116		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0423		20	g/h	<0,0115		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0423		20	g/h	<0,0115		
<b>* 1,2,3-tricloropropano</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0145			g/h	<0,00397		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0146			g/h	<0,00400		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0146			g/h	<0,00396		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0146			g/h	<0,00398		
<b>* 1,2-dicloroetano</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0378		5	g/h	<0,0104		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0380		5	g/h	<0,0104		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0380		5	g/h	<0,0103		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0379		5	g/h	<0,0104		
<b>* 1,2-dicloropropano</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0313		150	g/h	<0,00858		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0314		150	g/h	<0,00860		

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 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0314		150	g/h	<0,00851		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0314		150	g/h	<0,00856		
<b>* benzene</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0585		5	g/h	<0,0160		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0506		5	g/h	<0,0139		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0562		5	g/h	<0,0152		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0551		5	g/h	<0,0150		
<b>* cis-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0335			g/h	<0,00918		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0336			g/h	<0,00921		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0336			g/h	<0,00911		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0335			g/h	<0,00916		
<b>* cloruro di vinile</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0538		5	g/h	<0,0147		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0540		5	g/h	<0,0148		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0540		5	g/h	<0,0146		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0540		5	g/h	<0,0147		
<b>* etilbenzene</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0429		150	g/h	<0,0118		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0431		150	g/h	<0,0118		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0431		150	g/h	<0,0117		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0430		150	g/h	<0,0117		
<b>* isopropilbenzene</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0342		150	g/h	<0,00937		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0343		150	g/h	<0,00940		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0343		150	g/h	<0,00930		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0343		150	g/h	<0,00935		
<b>* m,p-xilene</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0589		300	g/h	<0,0161		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0591		300	g/h	<0,0162		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0591		300	g/h	<0,0160		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0591		300	g/h	<0,0161		
<b>* o-xilene</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0306		300	g/h	<0,00838		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0307		300	g/h	<0,00841		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0307		300	g/h	<0,00832		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0306		300	g/h	<0,00837		
<b>* stirene</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0342		150	g/h	<0,00937		

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	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0343		150	g/h	<0,00940		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0343		150	g/h	<0,00930		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0343		150	g/h	<0,00935		
<b>* tetracloroetilene</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0364		20	g/h	<0,00997		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0365		20	g/h	<0,0100		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0365		20	g/h	<0,00989		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0365		20	g/h	<0,00996		
<b>* toluene</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0327		300	g/h	<0,00896		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0328		300	g/h	<0,00899		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0328		300	g/h	<0,00889		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0328		300	g/h	<0,00895		
<b>* trans-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0524			g/h	<0,0144		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0526			g/h	<0,0144		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0526			g/h	<0,0143		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0525			g/h	<0,0143		
<b>* tricloroetilene</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0335		20	g/h	<0,00918		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0336		20	g/h	<0,00921		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0336		20	g/h	<0,00911		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0335		20	g/h	<0,00916		
<b>* triclorometano</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0349		20	g/h	<0,00956		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0350		20	g/h	<0,00959		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0350		20	g/h	<0,00949		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0350		20	g/h	<0,00955		
<b>* [CA] Metodo di Prova NIOSH 2546 1994 mod</b>											
<b>* fenolo</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00418		20	g/h	<0,00115		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00420		20	g/h	<0,00115		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00420		20	g/h	<0,00114		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00419		20	g/h	<0,00114		
<b>* [CA] Metodo di Prova UNI EN 14790:2017</b>											
<b>* umidità assoluta</b>											
* Replica 1	08/04/2021 10:30	30	-	%	0,400			g/h	<880		
* Replica 2	08/04/2021 11:45	30	-	%	0,700			g/h	<1540		
* Replica 3	08/04/2021 13:00	30	-	%	1,20	± 0,46		g/h	<2610		

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			-	%	0,767			g/h	<1680		

\* = 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**