



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: E1TAF4**

(\$)Impianto: Strippaggio TAF 4

**Condizioni di normalizzazione**

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

O<sub>2</sub> 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:		22/04/2021 10:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	14	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,8	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,60	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	78,6	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	305	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101501	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,832	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,43	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<271	
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	1,15

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:	%	20,8	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,30	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	78,9	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	306	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101501	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,832	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,44	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<272	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<272	
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	306	1	1	1,13

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:		22/04/2021 13:15	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	19	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101500	350
Composizione media del gas O2:	%	20,8	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,40	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	78,8	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	306	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101501	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,832	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	<2,44	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<272	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<272	
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	306	1	1	1,2

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 11:00			mg/Nm <sup>3</sup>	0,0932		5	g/h	<0,019		
* Replica 2	22/04/2021 12:15			mg/Nm <sup>3</sup>	0,3	± 3,1	5	g/h	<0,036		
* Replica 3	22/04/2021 13:30			mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	± 2,2	5	g/h	<0,026		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	0,164		5	g/h	<0,0270		
<b>* Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,23		300	g/h	<0,064		
* Replica 2	22/04/2021 12:15			mg/Nm <sup>3</sup>	0,7	± 3,1	300	g/h	<0,12		
* Replica 3	22/04/2021 13:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,24		300	g/h	<0,065		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	0,390		300	g/h	<0,0830		
<b>* Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,18		150	g/h	<0,048		
* Replica 2	22/04/2021 12:15			mg/Nm <sup>3</sup>	0,6	± 3,1	150	g/h	<0,1		
* Replica 3	22/04/2021 13:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,18		150	g/h	<0,049		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	0,320		150	g/h	<0,0657		
<b>* Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,088		20	g/h	<0,024		
* Replica 2	22/04/2021 12:15			mg/Nm <sup>3</sup>	0,5	± 3,1	20	g/h	<0,07		
* Replica 3	22/04/2021 13:30			mg/Nm <sup>3</sup>	<0,090		20	g/h	<0,024		
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	0,226		20	g/h	<0,0393		

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 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0364			g/h	<0,00986		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0370			g/h	<0,0101		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0370			g/h	<0,0101		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0368			g/h	<0,01000		
* <b>1,1,2,2-tetracloroetano</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0308		20	g/h	<0,00835		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0313		20	g/h	<0,00851		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0313		20	g/h	<0,00851		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0311		20	g/h	<0,00846		
* <b>1,1,2-tricloroetano</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0315			g/h	<0,00854		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	± 2,2		g/h	<0,0272		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0320			g/h	<0,00870		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0574			g/h	<0,0148		
* <b>1,1-dicloroetano</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0378		150	g/h	<0,0102		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0760		150	g/h	<0,0207		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0384		150	g/h	<0,0104		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0508		150	g/h	<0,0138		
* <b>1,1-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0406		20	g/h	<0,0110		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,2	± 2,2	20	g/h	<0,0544		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0413		20	g/h	<0,0112		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0806		20	g/h	<0,0255		
* <b>1,2,3-tricloropropano</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0140			g/h	<0,00379		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0142			g/h	<0,00386		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0142			g/h	<0,00386		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0142			g/h	<0,00384		
* <b>1,2-dicloroetano</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0364		5	g/h	<0,00986		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	± 2,2	5	g/h	<0,0272		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0370		5	g/h	<0,0101		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0559		5	g/h	<0,0157		
* <b>1,2-dicloropropano</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0301		150	g/h	<0,00816		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0306		150	g/h	<0,00832		

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	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0306		150	g/h	<0,00832		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0304		150	g/h	<0,00827		
<b>* benzene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0491		5	g/h	<0,0133		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	± 2,2	5	g/h	<0,0272		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	± 2,2	5	g/h	<0,0272		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,101		5	g/h	<0,0226		
<b>* cis-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0322			g/h	<0,00873		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0724			g/h	<0,0197		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0327			g/h	<0,00889		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0458			g/h	<0,0124		
<b>* cloruro di vinile</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0518		5	g/h	<0,0140		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0650		5	g/h	<0,0177		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0527		5	g/h	<0,0143		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0565		5	g/h	<0,0154		
<b>* etilbenzene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0413		150	g/h	<0,0112		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0420		150	g/h	<0,0114		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0420		150	g/h	<0,0114		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0418		150	g/h	<0,0113		
<b>* isopropilbenzene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0329		150	g/h	<0,00892		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0406		150	g/h	<0,0110		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0335		150	g/h	<0,00911		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0356		150	g/h	<0,00969		
<b>* m,p-xilene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0567		300	g/h	<0,0154		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0577		300	g/h	<0,0157		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0577		300	g/h	<0,0157		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0573		300	g/h	<0,0156		
<b>* o-xilene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0294		300	g/h	<0,00797		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0299		300	g/h	<0,00813		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0299		300	g/h	<0,00813		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0297		300	g/h	<0,00808		
<b>* stirene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0329		150	g/h	<0,00892		

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 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0335		150	g/h	<0,00911		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0335		150	g/h	<0,00911		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0333		150	g/h	<0,00905		
<b>* tetracloroetilene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0350		20	g/h	<0,00949		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0356		20	g/h	<0,00968		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0356		20	g/h	<0,00968		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0354		20	g/h	<0,00962		
<b>* toluene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0315		300	g/h	<0,00854		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0320		300	g/h	<0,00870		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0320		300	g/h	<0,00870		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0319		300	g/h	<0,00865		
<b>* trans-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0504			g/h	<0,0137		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0827			g/h	<0,0225		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0513			g/h	<0,0140		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0614			g/h	<0,0167		
<b>* tricloroetilene</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0322		20	g/h	<0,00873		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0439		20	g/h	<0,0119		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0327		20	g/h	<0,00889		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0363		20	g/h	<0,00985		
<b>* triclorometano</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0336		20	g/h	<0,00911		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,2	± 2,2	20	g/h	<0,0544		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0342		20	g/h	<0,00930		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,0834		20	g/h	<0,0243		
<b>* [CA] Metodo di Prova NIOSH 2546 1994 mod</b>											
<b>* fenolo</b>											
* Replica 1	22/04/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00402		20	g/h	<0,00109		
* Replica 2	22/04/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00409		20	g/h	<0,00111		
* Replica 3	22/04/2021 13:30	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00409		20	g/h	<0,00111		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00407		20	g/h	<0,00110		
<b>* [CA] Metodo di Prova UNI EN 14790:2017</b>											
<b>* umidità assoluta</b>											
* Replica 1	22/04/2021 10:45	30	-	%	1,30	± 0,46		g/h	<2830		
* Replica 2	22/04/2021 12:00	30	-	%	1,30	± 0,46		g/h	<2840		
* Replica 3	22/04/2021 13:15	30	-	%	1,30	± 0,46		g/h	<2840		

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			-	%	1,30			g/h	<2840		

\* = 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**