



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

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

Effettuato in data: 22/07/2021

Campionatore: Cavaglieri Giovanni - LabAnalysis srl

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 22/07/2021

Data fine prove: 23/07/2021

Data emissione RdP: 23/07/2021

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:		22/07/2021 9:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	24	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101600	350
Composizione media del gas O2:	%	20,7	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,30	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,0	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	302	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101601	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	6,95	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	6420	540
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	6420	540
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	41	6,99
2	302	1	41	6,97
3	302	1	41	6,99

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		22/07/2021 10:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	29	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101600	350
Composizione media del gas O2:	%	20,7	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,3	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	302	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101601	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	6,96	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	6430	540
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	6430	540
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	41	7
2	302	1	41	6,98
3	302	1	41	7,01

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:		22/07/2021 12:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	35	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101600	350
Composizione media del gas O2:	%	20,7	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,30	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,0	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	302	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101601	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	6,96	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	6430	540
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	6430	540
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	41	7
2	302	1	41	7
3	302	1	41	6,99

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 tabella A1 classe III (da calcolo) (MB)</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45			mg/Nm <sup>3</sup>	1,3	± 3,1	5	g/h	9	± 20	
* Replica 2	22/07/2021 11:00			mg/Nm <sup>3</sup>	2,5	± 3,2	5	g/h	16	± 21	
* Replica 3	22/07/2021 12:15			mg/Nm <sup>3</sup>	1,4	± 3,1	5	g/h	9	± 20	
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	1,73		5	g/h	11,3		
<b>* sommatoria tabella D classe II+III+IV (da calcolo) (MB)</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45			mg/Nm <sup>3</sup>	3,3	± 3,8	300	g/h	22	± 24	
* Replica 2	22/07/2021 11:00			mg/Nm <sup>3</sup>	6,4	± 3,9	300	g/h	41	± 25	
* Replica 3	22/07/2021 12:15			mg/Nm <sup>3</sup>	3,6	± 3,8	300	g/h	23	± 24	
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	4,43		300	g/h	28,7		
<b>* sommatoria tabella D classe II+III (da calcolo) (MB)</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45			mg/Nm <sup>3</sup>	3,2	± 3,8	150	g/h	22	± 24	
* Replica 2	22/07/2021 11:00			mg/Nm <sup>3</sup>	6,3	± 3,9	150	g/h	41	± 25	
* Replica 3	22/07/2021 12:15			mg/Nm <sup>3</sup>	3,5	± 3,8	150	g/h	23	± 24	
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	4,33		150	g/h	28,7		
<b>* sommatoria tabella D classe II (da calcolo) (MB)</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45			mg/Nm <sup>3</sup>	2,8	± 3,1	20	g/h	18	± 20	
* Replica 2	22/07/2021 11:00			mg/Nm <sup>3</sup>	5,4	± 3,3	20	g/h	34	± 21	
* Replica 3	22/07/2021 12:15			mg/Nm <sup>3</sup>	3	± 3,1	20	g/h	19	± 20	
* Media				mg/Nm <sup>3</sup>	3,73		20	g/h	23,7		

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>* Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015</b>											
<b>* 1,1,1-tricloroetano</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0376			g/h	<0,241		
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0382			g/h	<0,246		
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0387			g/h	<0,249		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0382			g/h	<0,245		
<b>* 1,1,2,2-tetracloroetano</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0318		20	g/h	<0,204		
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0324		20	g/h	<0,208		
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0328		20	g/h	<0,211		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0323		20	g/h	<0,208		
<b>* 1,1,2-tricloroetano</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0325			g/h	<0,209		
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0331			g/h	<0,213		
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0335			g/h	<0,215		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0331			g/h	<0,212		
<b>* 1,1-dicloroetano</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,4	± 2,2	150	g/h	3	± 14	
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,9	± 2,2	150	g/h	6	± 14	
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,5	± 2,2	150	g/h	3	± 14	
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,603		150	g/h	3,86		
<b>* 1,1-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,9	± 2,2	20	g/h	6	± 14	
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,6	± 2,2	20	g/h	10	± 14	
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,9	± 2,2	20	g/h	6	± 14	
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,15		20	g/h	7,28		
<b>* 1,2,3-tricloropropano</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0145			g/h	<0,0931		
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0147			g/h	<0,0945		
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0149			g/h	<0,0958		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0147			g/h	<0,0945		
<b>* 1,2-dicloroetano</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,2	± 2,2	5	g/h	8	± 14	
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	2,4	± 2,3	5	g/h	15	± 15	
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,3	± 2,2	5	g/h	8	± 14	
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,62		5	g/h	10,5		
<b>* 1,2-dicloropropano</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0311		150	g/h	<0,200		
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0316		150	g/h	<0,203		

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 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0320		150	g/h	<0,206		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0316		150	g/h	<0,203		
<b>* benzene</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0441		5	g/h	<0,283		
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0449		5	g/h	<0,289		
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0455		5	g/h	<0,293		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0448		5	g/h	<0,288		
<b>* cis-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,4	± 2,2		g/h	3	± 14	
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,8	± 2,2		g/h	5	± 14	
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,4	± 2,2		g/h	3	± 14	
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,535			g/h	3,43		
<b>* cloruro di vinile</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	± 2,2	5	g/h	1	± 14	
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	± 2,2	5	g/h	1	± 14	
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	± 2,2	5	g/h	1	± 14	
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,118		5	g/h	0,643		
<b>* etilbenzene</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0427		150	g/h	<0,274		
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0434		150	g/h	<0,279		
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0440		150	g/h	<0,283		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0433		150	g/h	<0,279		
<b>* isopropilbenzene</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0340		150	g/h	<0,218		
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0346		150	g/h	<0,222		
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0350		150	g/h	<0,225		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0345		150	g/h	<0,222		
<b>* m,p-xilene</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0586		300	g/h	<0,376		
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0596		300	g/h	<0,383		
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0604		300	g/h	<0,388		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0595		300	g/h	<0,383		
<b>* o-xilene</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0304		300	g/h	<0,195		
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0309		300	g/h	<0,199		
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0313		300	g/h	<0,201		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0309		300	g/h	<0,198		
<b>* stirene</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0340		150	g/h	<0,218		

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	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0346		150	g/h	<0,222		
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0350		150	g/h	<0,225		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0345		150	g/h	<0,222		
<b>* tetracloroetilene</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0362		20	g/h	<0,232		
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0368		20	g/h	<0,237		
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0373		20	g/h	<0,240		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0367		20	g/h	<0,236		
<b>* toluene</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0325		300	g/h	<0,209		
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0331		300	g/h	<0,213		
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0335		300	g/h	<0,215		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0331		300	g/h	<0,212		
<b>* trans-1,2-dicloroetilene</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,3	± 2,2		g/h	2	± 14	
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,7	± 2,2		g/h	5	± 14	
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,4	± 2,2		g/h	3	± 14	
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	0,460			g/h	3,00		
<b>* tricloroetilene</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0333		20	g/h	<0,214		
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0338		20	g/h	<0,217		
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0343		20	g/h	<0,221		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,0338		20	g/h	<0,217		
<b>* triclorometano</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	1,8	± 2,2	20	g/h	12	± 14	
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	3,7	± 2,4	20	g/h	24	± 16	
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	2,0	± 2,2	20	g/h	13	± 14	
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	2,51		20	g/h	16,1		
<b>* Metodo di Prova NIOSH 2546 1994</b>											
<b>* fenolo</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:45	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00416		20	g/h	<0,0267		
* Replica 2	22/07/2021 11:00	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00423		20	g/h	<0,0272		
* Replica 3	22/07/2021 12:15	60	-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00428		20	g/h	<0,0275		
* Media			-	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,00422		20	g/h	<0,0271		
<b>* Metodo di Prova UNI EN 14790:2017</b>											
<b>* umidità assoluta</b>											
* Replica 1	22/07/2021 9:30	15	-	%	0,900			g/h	46400		
* Replica 2	22/07/2021 10:45	15	-	%	0,900			g/h	46500		
* Replica 3	22/07/2021 12:00	15	-	%	0,900			g/h	46500		

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
* Media			-	%	0,900			g/h	46400		

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

(\$): 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 Metodo di Prova NIOSH 2546 1994 è stato eseguito applicando la tecnica analitica GC-MS.

**Il Responsabile del laboratorio**  
**Ordine dei Chimici della Provincia di Pavia n 423 A**  
**Dott. Stefano Maggi**

**Fine rapporto di prova**