



Spett.
ENI REWIND SPA
ZONA INDUSTRIALE
07046 PORTO TORRES SS

Luogo della prova: ZONA INDUSTRIALE 07046 PORTO TORRES (SS)
Effettuato in data: 10/06/2021
Campionatore: Cavaglieri Giovanni - LabAnalysis srl, Marras Giovanni - LabAnalysis srl
Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato
Data inizio prove: 10/06/2021
Data fine prove: 11/06/2021
Data emissione RdP: 11/06/2021
Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2_rev3

(\$)Identificazione emissione: E1TAF1

(\$)Impianto: Strippaggio TAF 1
(\$)Atto autorizzativo: AIA n.1 del 24/10/2011

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO
Temperatura: 273,15 K
Pressione: 101,325 KPa
O₂ di riferimento: - %

Caratteristiche del punto di emissione

(\$)Impianto di abbattimento: Condensazione + adsorbimento su c.a.
Distanza punti turbolenza a monte: 1,7 m
Distanza punti turbolenza a valle: 2 m
Forma sezione di misura: circolare
Diametro sezione di misura: 0,5 m
Area sezione di misura: 0,196 m²

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:		10/06/2021 9:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	24	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101300	350
Composizione media del gas O2:	%	20,0	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,68	0,27
Composizione media del gas H2O:	%	2,78	0,46
Composizione media del gas N2:	%	76,5	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	295	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101301	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	3,61	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2360	360
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2290	350
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	295	1	11	3,62
2	295	1	11	3,63
3	295	1	11	3,62

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		10/06/2021 10:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	25	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101300	350
Composizione media del gas O2:	%	20,3	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,69	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,61	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,4	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	295	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101301	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	3,60	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2350	360
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2310	350
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	295	1	11	3,62
2	295	1	11	3,62
3	295	1	11	3,62

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		10/06/2021 12:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	25	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101300	350
Composizione media del gas O2:	%	20,3	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,69	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,57	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,4	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	296	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101301	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	3,58	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2330	360
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2300	360
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	11	3,59
2	296	1	11	3,59
3	296	1	11	3,6

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015											
* Sommatoria composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	10/06/2021 9:30			mg/Nm ³	0,5	± 3,1	5	g/h	1	± 7,1	
* Replica 2	10/06/2021 10:45			mg/Nm ³	0,5	± 3,1	5	g/h	1	± 7,2	
* Replica 3	10/06/2021 12:00			mg/Nm ³	0,4	± 2,2	5	g/h	1	± 5,1	
* Media				mg/Nm ³	0,467		5	g/h	1,00		
* Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	10/06/2021 9:30			mg/Nm ³	1,6	± 3,8	300	g/h	3,6	± 8,7	
* Replica 2	10/06/2021 10:45			mg/Nm ³	1,4	± 3,8	300	g/h	3,2	± 8,8	
* Replica 3	10/06/2021 12:00			mg/Nm ³	1,4	± 3,8	300	g/h	3,3	± 8,8	
* Media				mg/Nm ³	1,47		300	g/h	3,37		
* Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	10/06/2021 9:30			mg/Nm ³	1,5	± 3,8	150	g/h	3,5	± 8,7	
* Replica 2	10/06/2021 10:45			mg/Nm ³	1,3	± 3,8	150	g/h	3,1	± 8,8	
* Replica 3	10/06/2021 12:00			mg/Nm ³	1,3	± 3,8	150	g/h	3,2	± 8,8	
* Media				mg/Nm ³	1,37		150	g/h	3,27		
* Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	10/06/2021 9:30			mg/Nm ³	1,3	± 3,1	20	g/h	2,8	± 7,1	
* Replica 2	10/06/2021 10:45			mg/Nm ³	1,1	± 3,1	20	g/h	2,4	± 7,2	
* Replica 3	10/06/2021 12:00			mg/Nm ³	1,1	± 3,1	20	g/h	2,5	± 7,2	
* Media				mg/Nm ³	1,17		20	g/h	2,57		

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											
* 1,1,1-tricloroetano											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0367			g/h	<0,0840		
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0368			g/h	<0,0850		
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0369			g/h	<0,0849		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0368			g/h	<0,0846		
* 1,1,2,2-tetracloroetano											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0310		20	g/h	<0,0710		
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0312		20	g/h	<0,0721		
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0312		20	g/h	<0,0718		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0311		20	g/h	<0,0716		
* 1,1,2-tricloroetano											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2		g/h	0,2	± 5,0	
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,0624			g/h	0,144		
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,0705			g/h	0,162		
* Media			-	mg/Nm ³	0,0750			g/h	0,178		
* 1,1-dicloroetano											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	150	g/h	0,5	± 5,0	
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	150	g/h	0,5	± 5,1	
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	150	g/h	0,5	± 5,1	
* Media			-	mg/Nm ³	0,208		150	g/h	0,460		
* 1,1-dicloroetilene											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,5	± 2,2	20	g/h	1,1	± 5,0	
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,3	± 2,2	20	g/h	0,7	± 5,1	
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,5	± 2,2	20	g/h	1,2	± 5,1	
* Media			-	mg/Nm ³	0,412		20	g/h	0,996		
* 1,2,3-tricloropropano											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0141			g/h	<0,0323		
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0142			g/h	<0,0328		
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0142			g/h	<0,0327		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0142			g/h	<0,0326		
* 1,2-dicloroetano											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,3	± 2,2	5	g/h	0,7	± 5,0	
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,3	± 2,2	5	g/h	0,7	± 5,1	
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,3	± 2,2	5	g/h	0,7	± 5,1	
* Media			-	mg/Nm ³	0,302		5	g/h	0,690		
* 1,2-dicloropropano											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0303		150	g/h	<0,0694		
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0305		150	g/h	<0,0705		

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	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0305		150	g/h	<0,0702		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0304		150	g/h	<0,0700		
* benzene											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2	5	g/h	0,2	± 5,0	
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2	5	g/h	0,2	± 5,1	
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,0691		5	g/h	0,159		
* Media			-	mg/Nm ³	0,0857		5	g/h	0,206		
* cis-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2		g/h	0,2	± 5,0	
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2		g/h	0,2	± 5,1	
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2		g/h	0,2	± 5,1	
* Media			-	mg/Nm ³	0,126			g/h	0,230		
* cloruro di vinile											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,0563		5	g/h	0,129		
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,0563		5	g/h	0,130		
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,0529		5	g/h	0,122		
* Media			-	mg/Nm ³	0,0552		5	g/h	0,127		
* etilbenzene											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0416		150	g/h	<0,0953		
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0418		150	g/h	<0,0966		
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0419		150	g/h	<0,0964		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0418		150	g/h	<0,0961		
* isopropilbenzene											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0332		150	g/h	<0,0760		
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0333		150	g/h	<0,0769		
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0334		150	g/h	<0,0768		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0333		150	g/h	<0,0766		
* m,p-xilene											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0571		300	g/h	<0,131		
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0574		300	g/h	<0,133		
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0575		300	g/h	<0,132		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0573		300	g/h	<0,132		
* o-xilene											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0296		300	g/h	<0,0678		
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0298		300	g/h	<0,0688		
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0298		300	g/h	<0,0685		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0297		300	g/h	<0,0684		
* stirene											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0332		150	g/h	<0,0760		

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	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0333		150	g/h	<0,0769		
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0334		150	g/h	<0,0768		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0333		150	g/h	<0,0766		
* tetracloroetilene											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0353		20	g/h	<0,0808		
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0354		20	g/h	<0,0818		
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0355		20	g/h	<0,0817		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0354		20	g/h	<0,0814		
* toluene											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0317		300	g/h	<0,0726		
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0319		300	g/h	<0,0737		
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0319		300	g/h	<0,0734		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0319		300	g/h	<0,0732		
* trans-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2		g/h	0,2	± 5,0	
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2		g/h	0,2	± 5,1	
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0511			g/h	<0,118		
* Media			-	mg/Nm ³	0,0859			g/h	0,193		
* tricloroetilene											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0325		20	g/h	<0,0744		
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0326		20	g/h	<0,0753		
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0326		20	g/h	<0,0750		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0326		20	g/h	<0,0749		
* triclorometano											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,7	± 2,2	20	g/h	1,6	± 5,0	
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,7	± 2,2	20	g/h	1,6	± 5,1	
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,5	± 2,2	20	g/h	1,2	± 5,1	
* Media			-	mg/Nm ³	0,649		20	g/h	1,46		
* [CA] Metodo di Prova NIOSH 2546 1994											
* fenolo											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,00406		20	g/h	<0,00930		
* Replica 2	10/06/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,00407		20	g/h	<0,00940		
* Replica 3	10/06/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,00408		20	g/h	<0,00938		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,00407		20	g/h	<0,00936		
* [CA] Metodo di Prova UNI EN 14790:2017											
* umidità assoluta											
* Replica 1	10/06/2021 9:30	30	-	%	2,80	± 0,46		g/h	51500	± 12000	
* Replica 2	10/06/2021 10:45	30	-	%	1,60	± 0,46		g/h	29700	± 9600	
* Replica 3	10/06/2021 12:00	30	-	%	1,60	± 0,46		g/h	29600	± 9700	

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			-	%	2,00			g/h	36900		

* = 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 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