



Spett.
ENI REWIND SPA
ZONA INDUSTRIALE
07046 PORTO TORRES SS

Luogo della prova: ZONA INDUSTRIALE 07046 PORTO TORRES (SS)
Effettuato in data: 08/07/2021
Campionatore: Cavaglieri Giovanni - LabAnalysis srl, Marras Giovanni - LabAnalysis srl
Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato
Data inizio prove: 08/07/2021
Data fine prove: 09/07/2021
Data emissione RdP: 09/07/2021
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:		08/07/2021 9:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	30	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101300	350
Composizione media del gas O2:	%	20,1	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,58	0,27
Composizione media del gas H2O:	%	2,53	0,46
Composizione media del gas N2:	%	76,8	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	292	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	3,72	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2450	360
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2390	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	292	1	13	3,92
2	292	1	10	3,39
3	292	1	13	3,92

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		08/07/2021 10:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	30	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101300	350
Composizione media del gas O2:	%	20,3	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,59	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,24	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,9	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	292	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	3,90	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2570	360
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2540	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	292	1	13	3,92
2	292	1	13	3,92
3	292	1	13	3,92

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:		08/07/2021 12:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	30	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101300	350
Composizione media del gas O2:	%	20,3	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,59	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,46	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,7	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	292	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	3,87	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2550	360
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2510	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	292	1	13	3,9
2	292	1	13	3,88
3	292	1	13	3,88

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 tabella A1 classe III (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	08/07/2021 9:30			mg/Nm ³	0,4	± 3,1	5	g/h	0,9	± 7,5	
* Replica 2	08/07/2021 10:45			mg/Nm ³	0,4	± 3,1	5	g/h	0,9	± 7,9	
* Replica 3	08/07/2021 12:00			mg/Nm ³	0,2	± 3,1	5	g/h	0,7	± 7,8	
* Media				mg/Nm ³	0,333		5	g/h	0,833		
* sommatoria tabella D classe II+III+IV (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	08/07/2021 9:30			mg/Nm ³	1,6	± 3,8	300	g/h	3,7	± 9,2	
* Replica 2	08/07/2021 10:45			mg/Nm ³	1,2	± 3,8	300	g/h	3	± 9,7	
* Replica 3	08/07/2021 12:00			mg/Nm ³	1,2	± 3,8	300	g/h	3	± 9,5	
* Media				mg/Nm ³	1,33		300	g/h	3,23		
* sommatoria tabella D classe II+III (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	08/07/2021 9:30			mg/Nm ³	1,5	± 3,8	150	g/h	3,6	± 9,2	
* Replica 2	08/07/2021 10:45			mg/Nm ³	1,1	± 3,8	150	g/h	2,8	± 9,7	
* Replica 3	08/07/2021 12:00			mg/Nm ³	1,1	± 3,8	150	g/h	2,8	± 9,5	
* Media				mg/Nm ³	1,23		150	g/h	3,07		
* sommatoria tabella D classe II (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	08/07/2021 9:30			mg/Nm ³	1,3	± 3,1	20	g/h	2,9	± 7,5	
* Replica 2	08/07/2021 10:45			mg/Nm ³	0,9	± 3,1	20	g/h	2,1	± 7,9	
* Replica 3	08/07/2021 12:00			mg/Nm ³	0,9	± 3,1	20	g/h	2,1	± 7,8	
* Media				mg/Nm ³	1,03		20	g/h	2,37		

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 NIOSH 2546 1994											
* fenolo											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,00414		20	g/h	<0,00989		
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,00414		20	g/h	<0,0105		
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,00414		20	g/h	<0,0104		
* Media				mg/Nm ³	<0,00414		20	g/h	<0,0103		
* [CA] Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015											
* 1,1,1-tricloroetano											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0374			g/h	<0,0894		
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0374			g/h	<0,0950		
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0374			g/h	<0,0939		
* Media				mg/Nm ³	<0,0374			g/h	<0,0928		
* 1,1,2,2-tetracloroetano											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0317		20	g/h	<0,0758		
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0317		20	g/h	<0,0805		
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0317		20	g/h	<0,0796		
* Media				mg/Nm ³	<0,0317		20	g/h	<0,0786		
* 1,1,2-tricloroetano											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0324			g/h	<0,0774		
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,0445			g/h	0,113		
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0324			g/h	<0,0813		
* Media				mg/Nm ³	0,0364			g/h	0,0906		
* 1,1-dicloroetano											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	150	g/h	0,5	± 5,3	
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	150	g/h	0,5	± 5,6	
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	150	g/h	0,5	± 5,5	
* Media				mg/Nm ³	0,179		150	g/h	0,496		
* 1,1-dicloroetilene											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,6	± 2,2	20	g/h	1,4	± 5,3	
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,4	± 2,2	20	g/h	1,0	± 5,6	
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,4	± 2,2	20	g/h	1,0	± 5,5	
* Media				mg/Nm ³	0,458		20	g/h	1,15		
* 1,2,3-tricloropropano											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0144			g/h	<0,0344		
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0144			g/h	<0,0366		
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0144			g/h	<0,0361		
* Media				mg/Nm ³	<0,0144			g/h	<0,0357		
* 1,2-dicloroetano											

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 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	5	g/h	0,5	± 5,3	
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	5	g/h	0,5	± 5,6	
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2	5	g/h	0,3	± 5,5	
* Media				mg/Nm ³	0,161		5	g/h	0,412		
* 1,2-dicloropropano											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0310		150	g/h	<0,0741		
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0310		150	g/h	<0,0787		
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0310		150	g/h	<0,0778		
* Media				mg/Nm ³	<0,0310		150	g/h	<0,0769		
* benzene											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,0860		5	g/h	0,206		
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,0535		5	g/h	0,136		
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0439		5	g/h	<0,110		
* Media				mg/Nm ³	0,0612		5	g/h	0,151		
* cis-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2		g/h	0,2	± 5,3	
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,0866			g/h	0,220		
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,0831			g/h	0,209		
* Media				mg/Nm ³	0,0959			g/h	0,223		
* cloruro di vinile											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2	5	g/h	0,2	± 5,3	
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2	5	g/h	0,3	± 5,6	
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2	5	g/h	0,3	± 5,5	
* Media				mg/Nm ³	0,123		5	g/h	0,248		
* etilbenzene											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0425		150	g/h	<0,102		
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0425		150	g/h	<0,108		
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0425		150	g/h	<0,107		
* Media				mg/Nm ³	<0,0425		150	g/h	<0,105		
* isopropilbenzene											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0338		150	g/h	<0,0808		
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0338		150	g/h	<0,0859		
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0338		150	g/h	<0,0848		
* Media				mg/Nm ³	<0,0338		150	g/h	<0,0838		
* m,p-xilene											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0583		300	g/h	<0,139		
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0583		300	g/h	<0,148		
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0583		300	g/h	<0,146		
* Media				mg/Nm ³	<0,0583		300	g/h	<0,145		

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
* o-xilene											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0302		300	g/h	<0,0722		
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0302		300	g/h	<0,0767		
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0302		300	g/h	<0,0758		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0302		300	g/h	<0,0749		
* stirene											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0338		150	g/h	<0,0808		
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0338		150	g/h	<0,0859		
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0338		150	g/h	<0,0848		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0338		150	g/h	<0,0838		
* tetracloroetilene											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0360		20	g/h	<0,0860		
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0360		20	g/h	<0,0914		
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0360		20	g/h	<0,0904		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0360		20	g/h	<0,0893		
* toluene											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0324		300	g/h	<0,0774		
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0324		300	g/h	<0,0823		
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0324		300	g/h	<0,0813		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0324		300	g/h	<0,0804		
* trans-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2		g/h	0,2	± 5,3	
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2		g/h	0,3	± 5,6	
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0519			g/h	<0,130		
* Media			-	mg/Nm ³	0,101			g/h	0,208		
* tricloroetilene											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0331		20	g/h	<0,0791		
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0331		20	g/h	<0,0841		
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0331		20	g/h	<0,0831		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0331		20	g/h	<0,0821		
* triclorometano											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,6	± 2,2	20	g/h	1,4	± 5,3	
* Replica 2	08/07/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,4	± 2,2	20	g/h	1,0	± 5,6	
* Replica 3	08/07/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,4	± 2,2	20	g/h	1,0	± 5,5	
* Media			-	mg/Nm ³	0,472		20	g/h	1,15		

[CA] Metodo di Prova UNI EN 14790:2017

* umidità assoluta											
* Replica 1	08/07/2021 9:30	30	-	%	2,50	± 0,46		g/h	48000	± 11000	
* Replica 2	08/07/2021 10:45	30	-	%	1,20	± 0,46		g/h	24500	± 10000	

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	08/07/2021 12:00	30	-	%	1,50	± 0,46		g/h	30200	± 10000	
* <i>Media</i>			-	%	1,73			g/h	34200		

* = 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