





LAB N° 0077 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di prova nº EVPROJECT-22-022883



Pag. 1 di 7

Spett.

ENI REWIND SPA

ZONA INDUSTRIALE

07046 PORTO TORRES SS

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

Effettuato in data: 21/07/2022

Campionatore: Lorenzoni Luca - LabAnalysis srl, Marras Giovanni - LabAnalysis srl

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 21/07/2022 Data fine prove: 22/07/2022 Data emissione RdP: 22/07/2022

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 O2 di riferimento: - %

Caratteristiche del punto di emissione

(\$)Caratteristiche del processo: Strippaggio (\$)Combustibile utilizzato: nessuno

(\$)Impianto di abbattimento: Condensazione + adsorbimento su c.a.

(\$)Frequenza emissione: continua

Direzione flusso alla sezione di misura: verticale

Altezza camino: 5,3 m

Altezza sezione di misura: 1,6 m

Distanza punti turbolenza a monte: 1,55 m Distanza punti turbolenza a valle: 2,56 m Forma sezione di misura: circolare Diametro sezione di misura: 0,58 m Area sezione di misura: 0,264 m²

Numero flange previste da UNI EN 15259: 2

Numero flange: 1 Diametro flange: 14 cm

(\$)Portata massima autorizzata: 15000 Nm³/h





LAB N° 0077 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di prova nº EVPROJECT-22-022883

Metodi di prova utilizzati

Pag. 2 di 7

Velocità e portata: UNI 10169:2001 Ossigeno: UNI EN 14789:2017 Umidità: UNI EN 14790:2017 Biossido di Carbonio: EPA 3A 2017

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		21/03/2022 9:30)
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	28	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101690	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	300	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101685	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,832	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	5,46	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	4750	470
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	4750	470
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	300	-5	25	5,42
2	300		25	5,47
3	300		27	5,6
4	300		26	5,53
5	300		25	5,43

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		21/07/2022 10:36	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	31	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101710	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	300	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101705	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,832	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	5,51	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	4790	480
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	4790	480
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	300	-5	26	5,48
2	300		26	5,53
3	300		27	5,61
4	300		26	5,55
5	300		26	5,52

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





LAB N° 0077 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Pag. 3 di 7

Rapporto di prova nº EVPROJECT-22-022883

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		21/07/2022 11:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	33	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101750	350
Composizione media del gas O2:	%	20,8	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,2	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	300	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101745	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,832	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	5,52	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	4800	480
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	4800	480
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	300	-5	26	5,51
2	301		26	5,56
3	301		27	5,64
4	300		26	5,55
5	300		26	5,5

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* [CA] Meto	odo di Prova UNI CEN	N/TS 1364	9:2015			•			•		
* sommato	ria tabella A1 classe	III (da cal	colo) (M	В)							
* Replica 1	21/07/2022 9:36	•		mg/Nm³	0,117	•	5	g/h	0,559		*
* Replica 2	21/07/2022 10:45			mg/Nm³	0,2	± 2,2	5	g/h	1	± 11	•
* Replica 3	21/07/2022 11:52			mg/Nm³	0,2	± 2,2	5	g/h	1	± 11	
* Media				mg/Nm³	0,172		5	g/h	0,853		
* sommato	ria tabella D classe I	I+III+IV	(da calco	lo) (MB)		•	•				•
* Replica 1	21/07/2022 9:36	•		mg/Nm³	0,5	± 2,2	300	g/h	2	± 11	•
* Replica 2	21/07/2022 10:45			mg/Nm³	0,8	± 3,1	300	g/h	3	± 16	•
* Replica 3	21/07/2022 11:52			mg/Nm³	0,6	± 3,1	300	g/h	2	± 16	
* Media				mg/Nm³	0,633		300	g/h	2,33		
* sommato	ria tabella D classe I	I+III (da	calcolo) (МВ)							
* Replica 1	21/07/2022 9:36			mg/Nm³	0,4	± 2,2	150	g/h	2	± 11	•
* Replica 2	21/07/2022 10:45			mg/Nm³	0,7	± 3,1	150	g/h	3	± 16	
* Replica 3	21/07/2022 11:52			mg/Nm³	0,6	± 3,1	150	g/h	2	± 16	
* Media				mg/Nm³	0,567		150	g/h	2,33		
* sommato	ria tabella D classe I	I (da calco	olo) (MB)								
* Replica 1	21/07/2022 9:36	•		mg/Nm³	0,3	± 2,2	20	g/h	1	± 11	•
* Replica 2	21/07/2022 10:45	•		mg/Nm³	0,4	± 2,2	20	g/h	1	± 11	
* Replica 3	21/07/2022 11:52			mg/Nm³	0,4	± 2,2	20	g/h	1	± 11	•
* Media				mg/Nm³	0,367		20	g/h	1,00		





LAB N° 0077 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Pag. 4 di 7

Rapporto di prova nº EVPROJECT-22-022883

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	02 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
[CA] Meto	odo di Prova UNI CEI	N/TS 1364	9:2015								
[*] 1,1,1-tric	loroetano										
* Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0334			g/h	<0,160		
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0335			g/h	<0,160		
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0337			g/h	<0,162		
* Media				mg/Nm³	<0,0335			g/h	<0,161		
1,1,2,2-te	etracloroetano										
Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0363		20	g/h	<0,174		
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0364		20	g/h	<0,174		
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0367		20	g/h	<0,176		
^k Media				mg/Nm³	<0,0364		20	g/h	<0,175		
1,1,2-tric	loroetano										
Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0399	•		g/h	<0,191		*
Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0400			g/h	<0,192		
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0403	•	,	g/h	<0,193		•
^k Media				mg/Nm³	<0,0401			g/h	<0,192		
1,1-diclor	oetano						·				
Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0370		150	g/h	<0,177		
Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	0,2	± 2,2	150	g/h	1	± 11	•
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	0,1	± 2,2	150	g/h	0	± 11	
^k Media				mg/Nm³	0,115	•	150	g/h	0,538		
1,1-diclor	oetilene										
* Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0435		20	g/h	<0,208		
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0436		20	g/h	<0,209		*
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0440	•	20	g/h	<0,211		*
^k Media		•		mg/Nm³	<0,0437	•	20	g/h	<0,209		
1,2,3-tric	loropropano					•	•		•		
Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0152		,	g/h	<0,0728		•
Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0153			g/h	<0,0733		
Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0154			g/h	<0,0739		*
* Media				mg/Nm³	<0,0153			g/h	<0,0733		
1,2-diclor	oetano			<u> </u>		•	.		•		
Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0435		5	g/h	<0,208		
Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0436	•	5	g/h	<0,209		•
Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0440	•	5	g/h	<0,211		*
^k Media				mg/Nm³	<0,0437	-	5	g/h	<0,209		
1,2-diclor	opropano					•	·				
Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0377		150	g/h	<0,181		
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0378		150	g/h	<0,181		*





LAB N° 0077 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Pag. 5 di 7

Rapporto di prova nº EVPROJECT-22-022883

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	02 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0381		150	g/h	<0,183		
* Media				mg/Nm³	<0,0379		150	g/h	<0,182		
* benzene											
* Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0392		5	g/h	<0,188		
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0393		5	g/h	<0,188		
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0396		5	g/h	<0,190		
* Media				mg/Nm³	<0,0393		5	g/h	<0,189		
* cis-1,2-di	cloroetilene										
* Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0370			g/h	<0,177		
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0371			g/h	<0,178		
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0374			g/h	<0,180		
* Media				mg/Nm³	<0,0372			g/h	<0,178		
* cloruro di	vinile										
* Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	0,0754		5	g/h	0,361		
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	0,2	± 2,2	5	g/h	1	± 11	
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	0,2	± 2,2	5	g/h	1	± 11	
* Media				mg/Nm³	0,137		5	g/h	0,760		
* etilbenzer	ıe										
* Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0319	•	150	g/h	<0,153		-
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0320		150	g/h	<0,153		
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0323	-	150	g/h	<0,155		~
* Media				mg/Nm³	<0,0321		150	g/h	<0,154		
* isopropilb	enzene					_			•		•
* Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0370		150	g/h	<0,177		
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0371	•	150	g/h	<0,178		-
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0374		150	g/h	<0,180		
* Media				mg/Nm³	<0,0372		150	g/h	<0,178		
* m,p-xilene	е										
* Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0667	•	300	g/h	<0,319		-
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	0,0759	•	300	g/h	0,364		-
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0675	•	300	g/h	<0,324		-
* Media				mg/Nm³	0,0700		300	g/h	0,336		
* o-xilene											
* Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0363	•	300	g/h	<0,174		
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0364	•	300	g/h	<0,174		-
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0367	*	300	g/h	<0,176		*
* Media				mg/Nm³	<0,0364		300	g/h	<0,175		
* stirene											
* Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0305	•	150	g/h	<0,146		





LAB N° 0077 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Pag. 6 di 7

Rapporto di prova nº EVPROJECT-22-022883

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0305		150	g/h	<0,146		
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0308		150	g/h	<0,148		
* Media				mg/Nm³	<0,0306		150	g/h	<0,147		
* tetracloro	etilene										
* Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0493		20	g/h	<0,236		
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0495		20	g/h	<0,237		
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0499		20	g/h	<0,240		
* Media				mg/Nm³	<0,0495		20	g/h	<0,238		
* toluene											
* Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0435		300	g/h	<0,208		
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0436		300	g/h	<0,209		
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0440	•	300	g/h	<0,211		*
* Media				mg/Nm³	<0,0437		300	g/h	<0,209		
* trans-1,2-	-dicloroetilene					•	.		·		•
* Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0479			g/h	<0,229		
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0480			g/h	<0,230		
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0484			g/h	<0,232		
* Media				mg/Nm³	<0,0481			g/h	<0,231		
* tricloroeti	lene										
* Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,0486		20	g/h	<0,233		
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,0487	•	20	g/h	<0,233		•
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,0491		20	g/h	<0,236		
* Media				mg/Nm³	<0,0488	•	20	g/h	<0,234		
* triclorome	etano										
* Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	0,2	± 2,2	20	g/h	1	± 11	+
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	0,3	± 2,2	20	g/h	1	± 11	
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	0,3	± 2,2	20	g/h	1	± 11	
* Media				mg/Nm³	0,260		20	g/h	1,28		

[CA] Metodo di Prova NIOSH 2546 1994

* fenolo										
* Replica 1	21/07/2022 9:36	60	-	mg/Nm³	<0,00408	20	g/h	<0,0195		
* Replica 2	21/07/2022 10:45	60	-	mg/Nm³	<0,00409	20	g/h	<0,0196	·	
* Replica 3	21/07/2022 11:52	60	-	mg/Nm³	<0,00247	20	g/h	<0,0119	·	
* Media				mg/Nm³	<0,00355	20	g/h	<0,0170		

Metodo di Prova UNI EN 14790:2017

umidità assoluta											
Replica 1	21/07/2022 9:35	30	-	%	0,700	•	g/h	26900	•		
Replica 2	21/07/2022 10:41	30	-	%	0,900		g/h	34600	•		
Replica 3	21/07/2022 11:50	30	-	%	0,800		g/h	30800	•		





LAB N° 0077 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Pag. 7 di 7

Rapporto di prova nº EVPROJECT-22-022883

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	02 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
Media				%	0,800			g/h	30800		

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

[BR] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Brindisi. LabAnalysis s.r.l., Cittadella della Ricerca, ed.6, S.S.7 per Mesagne, Brindisi.

[CA] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Cagliari. LabAnalysis s.r.l., Località Is Coras, Cagliari.

[GE] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. LabAnalysis s.r.l., Via Isocorte 16, Genova.

[MM] = analisi eseguita sulla stazione mobile LabAnalysis s.r.l..

[PV] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Casanova Lonati. LabAnalysis s.r.l., Via Europa 5, Pavia.

[PZ] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Grumento Nova. LabAnalysis s.r.l., Via T. Morlino, 23, Potenza.

[VI] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Nove. LabAnalysis s.r.l., Via dell'Olmo, 2/1, Vicenza.

(\$): 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.

I dati inferiori al limite di rilevabilità (MDL), vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie (ove previste) utilizzando i criteri esplicitati (lower-bound e/o medium-bound e/o upper-bound), considerandoli, nel primo caso, tutti pari a zero tranne l'addendo maggiore, nel secondo caso tutti pari a MDL/2 e, nel terzo caso, tutti pari all'MDL.

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 236 A Dott. Stefano Maggi

Fine rapporto di prova