

Rapporto di prova n°: **2400849-002**

Data Rapp. Prova: 22/07/2024

Spettabile:
**ECOLOGIA OGGI SPA - Selezione RSU e
termovalorizzatore da CDR di Gioia Tauro**
c.da Cicerna
89013 GIOIA TAURO (RC) ITALIA

Descrizione Camp.: Emissioni linea 2 - macroinquinanti - A.I.A. n.16397 del
28/12/2015 e ss.mm.ii. Punto 3.1.5 Tab.C6/2

Produttore: ECOLOGIA OGGI SPA - Selezione RSU e
termovalorizzatore da CDR di Gioia Tauro - c.da Cicerna -
GIOIA TAURO

Prelevatore: Donato Zungrone

Rif.Legge/Autoriz.: A.I.A. n.16397 del 28/12/2015 e ss.mm.ii.

Mod.Campionam.: *IST 5-7a Rev6 - Campione prelevato da personale
Ecocontrol S.R.L.

Data Prelievo: 30/05/2024
Ora Prelievo: 11:36
Data Arrivo Camp.: 31/05/2024
Data Inizio Prova: 30/05/2024
Data Fine Prova: 22/07/2024

Piano di campionamento N. 15/F
Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero influenzare le prove Nessuna
Verbale di campionamento n. 852 del 30/05/2024
Dati dichiarati dal committente Caratteristiche costruttive di processo e di marcia
Difficoltà riscontrate nessuna
Ora fine campionamento 14:00

Misura della Velocità in m/s[#]

VEL1 18,39
VEL2 17,93
VEL3 17,95

DENSITA' GAS SECCO (DATI SME)

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
(*) Ossigeno	%	13,3			
(*) Anidride carbonica	%	6,7			
(*) Azoto	%	80,0			
(*) Umidità	%	10,20			

UNI EN 16911-1:2013 Annex A[#]

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
(*) Temperatura dei fumi	°C	167,72			
(*) Lato 1 o Diametro	cm	150			
(*) Sezione del camino	m ²	1,7671			
Velocità dei fumi	m/s	18,09	± 1,41		
Portata umida in condizioni normali	Nm ³ /h	70768	± 6440		
Portata secca in condizioni normali	Nm ³ /h	63550	± 9596		

Dati normalizzati a 0° C e 1013 mbar

Segue Rapporto di
prova n°:

2400849-002

Controllo:	1	2	3
Volume aspirato normalizzato (lt):	34,75	27,26	27,14
Data campionamento:	30/05/24	30/05/24	30/05/24
Ora inizio - ora fine:	11:36 - 12:06	12:34 - 13:04	13:30 - 14:00
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione atmosferica (mBar):	1006,1	1006,1	1006,1

Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Ammoniaca *	mg/Nm³	1,76	< 0,04	2,26	1,35	1,16		UNICHIM 632:1984
	g/h	109,50	< 2,33	140,61	84,15	72,54		

Controllo:	1	2	3
Diametro ugello (mm):	6	6	6
Volume aspirato normalizzato (lt):	521,39	510,45	511,06
Data campionamento:	30/05/24	30/05/24	30/05/24
Ora inizio - ora fine:	11:36 - 12:06	12:34 - 13:00	13:30 - 14:00
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione atmosferica (mBar):	833,7	823,7	815,4

Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Polveri totali	mg/Nm³	< 0,3	0,60	0,32	0,4	0,2		UNI EN 13284-1:2017
	Incertezza:		± 0,33	± 0,17				
	g/h	< 18,66	37,15	19,64	25,15	10,40		
	Incertezza:		±20,36	±10,76				

Controllo:	1	2	3
Volume aspirato normalizzato (lt):	34,63	30,89	29,86
Data campionamento:	30/05/24	30/05/24	30/05/24
Ora inizio - ora fine:	11:36 - 12:06	12:34 - 13:00	13:30 - 14:00
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione atmosferica (mBar):	1006,1	1006,1	1006,1

Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Composti inorganici del Cloro *								-
Composti inorganici del cloro come HCl su soluzioni provenienti dal campionamento emissioni	mg	0,039	0,026	0,026	0,030	0,008		D.M. 25/08/2000 SO GU N. 223 23/09/2000 All.2 (escluso campionamento)
	Incertezza:	± 0,004	± 0,003	± 0,003				
Composti inorganici del cloro come HCl *	mg/Nm³	1,15	0,85	0,88	0,96	0,17		D.M. 25/08/2000 SO GU N. 223 23/09/2000 All.2
	Incertezza:	± 0,37	± 0,27	± 0,28				
	g/h	71,55	52,88	54,75	59,73	10,28		
	Incertezza:	±22,90	±16,92	±17,52				

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura = 2; P = Livello di Probabilità = 95 %;

* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue Rapporto di
prova n°:

2400849-002

Controllo:	1	2	3
Volume aspirato normalizzato (lt):	34,63	30,89	29,86
Data campionamento:	30/05/24	30/05/24	30/05/24
Ora inizio - ora fine:	11:36 - 12:06	12:34 - 13:00	13:30 - 14:00
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione atmosferica (mBar):	1006,1	1006,1	1006,1

Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Composti inorganici del Fluoro *								-
Composti inorganici del Fluoro come HF su soluzioni provenienti dal campionamento emissioni	mg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005			D.M. 25/08/2000 SO GU N. 223 23/09/2000 All.2 (escluso campionamento)
Composti inorganici del Fluoro come HF *	mg/Nm³	< 0,074	< 0,083	< 0,086	< 0,081			D.M. 25/08/2000 SO GU N. 223 23/09/2000 All.2
	g/h	< 4,587	< 5,143	< 5,321	< 5,017			

Controllo:	1	2	3
Diametro ugello (mm):	6	6	6
Volume aspirato normalizzato (lt):	521,39	510,45	511,06
Data campionamento:	30/05/24	30/05/24	30/05/24
Ora inizio - ora fine:	11:36 - 12:06	12:34 - 13:00	13:30 - 14:00
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione atmosferica (mBar):	833,7	823,7	815,4

Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Mercurio *	mg/Nm³	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		0,05	UNI EN 13211:2003+UNI EN ISO 12846:2013
	g/h	< 0,311	< 0,311	< 0,311	< 0,311			

Controllo:		1	2	3				
Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Ossigeno [#]	% Vol/Vol	11,33	11,12	11,18	11,21	0,11		UNI EN 14789:2017
	Incertezza:	± 0,70	± 0,69	± 0,69				
Correzione della deriva (O2) *		Non necessaria	Non necessaria	Non necessaria				UNI EN 14789:2017
Biossido di carbonio (CO2) *	% Vol/Vol	8,39	8,53	8,40	8,44	0,08		ISO 12039:2019
Carbonio Organico Volatile (COT) come C **	mg/Nm³	8,43	< 1	1,84	4	4		UNI EN 12619:2013
	g/h	524,48	< 62,22	114,48	233,73	253,15		
Sommatoria As+Pb+Cu+Mn+Cr+Ni+Sb+Co+V *	mg/Nm³	0,05	< 0,01	0,01	0,03	0,02	0,5	UNI EN 14385:2004 + UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	g/h	3,36	< 0,62	0,81	1,60	1,53		

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura = 2; P = Livello di Probabilità = 95 %;

* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue Rapporto di prova n°:		2400849-002						
Controllo:		1	2	3				
Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Sommatoria Cd+TI *	mg/Nm³	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		0,05	UNI EN 14385:2004 + UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	g/h	< 0,31	< 0,31	< 0,31	< 0,31			
Ossidi di Azoto#	mg/Nm³	176,7	167,2	167,8	170,5	5,3		UNI EN 14792:2017
	Incertezza:	± 23,5	± 22,2	± 22,3				
	g/h	10991,4	10399,6	10437,1	10609,4	331,4		
	Incertezza:	±23,5	±22,2	±22,3				
Correzione della deriva *		Non necessaria	Non necessaria	Non necessaria				UNI EN 14792:2017
Ossidi di Zolfo **	mg/Nm³	< 4,5	< 4,5	< 4,5	< 4,5			UNI CEN/TS 17021:2017
	g/h	< 280,0	< 280,0	< 280,0	< 280,0			
Monossido di carbonio (CO)#	mg/Nm³	10,6	< 5	< 5	7	3		UNI EN 15058:2017
	Incertezza:	± 1,3	0	0				
	g/h	659,5	< 311,1	< 311,1	427,2	201,1		
	Incertezza:	±1,3						
Correzione della deriva (CO) *		Non necessaria	Non necessaria	Non necessaria				UNI EN 15058:2017

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

I parametri sopra riportati sono conformi ai limiti previsti all'A.I.A. n.16397 del 28/12/2015 e ss.mm.ii.

Il Responsabile del Settore Chimico

Dott. Chim. Emanuele Vizza

Il Direttore del Laboratorio

Dott. Chim. Gregorio Barbieri

FINE RAPPORTO DI PROVA

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura = 2; P = Livello di Probabilità = 95 %;

* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

= Misurazioni effettuate in campo

Il laboratorio opera in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. I risultati contenuti nel presente Rapporto sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Qualora non altrimenti specificato, l'analisi è da considerarsi come relativa al campione così come ricevuto dal committente, pertanto ECOCONTROL S.r.l. non si assume alcuna responsabilità circa la rispondenza degli esiti analitici tra il campione in oggetto e la partita dalla quale proviene. Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio. Certificato valido a tutti gli effetti di legge, ai sensi del R. D. 1.3.1928 n.842, della L. 19.7.1957 n.679. DOCUMENTO CON FIRMA DIGITALE A NORMA DI LEGGE. Aut. Min. Sanità Dip. Alimenti e Nutrizione 700/59.403, Aut. Regione Calabria n° 4 Decreto n. 2624/2013. Il residuo del campione viene conservato per 7 gg. dalla data della consegna del certificato e restituito al committente.

Rapporto di
prova n°:

2400849-004

Pagina 1\4

Descrizione: **Emissioni linea 2 - microinquinanti - A.I.A. n.16397 del 28/12/2015 e ss.mm.ii. Punto 3.1.5 Tab.C6/2**

Spettabile:
ECOLOGIA OGGI SPA - Selezione RSU e
termovalorizzatore da CDR di Gioia Tauro
c.da Cicerna
89013 GIOIA TAURO (RC)
ITALIA

Data Prelievo: **31-mag-24** Ora Prelievo: **08:20**

Data Arrivo Camp.: **31-mag-24** Data Inizio Prova: **31-mag-24**

Data Rapp. Prova: **22-lug-24** Data Fine Prova: **05-lug-24**

Impianto: **ECOLOGIA OGGI SPA - Selezione RSU e termovalorizzatore da CDR di Gioia Tauro c.da Cicerna - GIOIA T**

Tipo Prove: **Emissioni**

Rif.Legge/autoriz.: **A.I.A. n.16397 del 28/12/2015 e ss.mm.ii.**

Prelevatore: **Donato Zungrone**

Mod.Campionam.: ***IST 5-7a Rev6 - Campione prelevato da personale Ecocontrol S.R.L.**

Data inizio campionamento: **31/05/2024** ore: **09:20** Data fine campionamento: **31/05/2024** ore: **15:20**

Piano di campionamento	n. 15/F
Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero influenzare le prove	Nessuna
Verbale di campionamento	n. 854 del 31/05/2024
Dati dichiarati dal committente	Caratteristiche costruttive di processo e di marcia
Difficoltà riscontrate	nessuna
Ora fine campionamento	14:20

Misura della Velocità in m/s[#]

VEL1 17,79
VEL2 17,96
VEL3 17,67
VEL4 17,60
VEL5 17,90
VEL6 18,19
VEL7 17,99
VEL8 17,75

DENSITA' GAS SECCO (DATI SME)

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Ossigeno	%	13,4			
Anidride carbonica	%	6,7			
Azoto	%	79,9			
Umidità	%	11,80			

UNI EN 16911-1:2013 Annex A[#]

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Temperatura dei fumi	°C	168,51			
Lato 1 o Diametro	cm	150			
Sezione del camino	m ²	1,7671			
Velocità dei fumi	m/s	17,86	± 1,39		
Portata umida in condizioni normali	Nm ³ /h	69738	± 6346		
Portata secca in condizioni normali	Nm ³ /h	61509	± 9288		

Dati normalizzati a 0° C e 1013 mbar

Segue Rapporto di
prova n°:

2400849-004

Dettaglio Linea Campionamento Diossine e IPA 1° Prelievo

Data Prel.: 31/05/2024

Ora Inizio: 09:20

Ora Fine: 15:20

Durata (min): 360

Vol. asp. normalizzato (Nltri): 5987,44

Diametro ugello (mm): 6

Pressione atmosferica (mBar): 685,5

Parametro	Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Lim. Max.	g/h
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	-					
Benzo(a)antracene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001			< 0,0041 Lab.Est.: F630
Dibenzo(a,h)antracene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001			< 0,0041 Lab.Est.: F630
Benzo(b + j)fluorantene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001			< 0,0041 Lab.Est.: F630
Benzo(k)fluorantene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001			< 0,0041 Lab.Est.: F630
Benzo(a)pirene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001			< 0,0041 Lab.Est.: F630
Dibenzo(a,e)pirene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001			< 0,0041 Lab.Est.: F630
Dibenzo(a,h)pirene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001			< 0,0041 Lab.Est.: F630
Dibenzo(a,i)pirene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001			< 0,0041 Lab.Est.: F630
Dibenzo(a,l)pirene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001			< 0,0041 Lab.Est.: F630
Indeno (1,2,3-cd) pirene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001			< 0,0041 Lab.Est.: F630
Idrocarburi Policiclici Aromatici	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,001		0,01	< 0,058618 Lab.Est.: F630

Parametro	Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Lim. Max.	NATO/CCMS TEF
PCDD/PCDF	-					Lab.Est.: F630
2,3,7,8-tetraCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	< 0,00004			1 Lab.Est.: F630
1,2,3,7,8-pentaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00210			0,5 Lab.Est.: F630
1,2,3,4,7,8-esaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00210			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,6,7,8-esaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,01157			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,7,8,9-esaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00368			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,13845			0,01 Lab.Est.: F630
OctaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,28041			0,001 Lab.Est.: F630
2,3,7,8-TetraCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00193			0,1 Lab.Est.: F630

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura = 2; P = Livello di Probabilità = 95 %;

Segue Rapporto di
prova n°:

2400849-004

Dettaglio Linea Campionamento Diossine e IPA 1° Prelievo

Data Prel.: 31/05/2024

Ora Inizio: 09:20

Ora Fine: 15:20

Durata (min): 360

Vol. asp. normalizzato (Nltri): 5987,44

Diametro ugello (mm): 6

Pressione atmosferica (mBar): 685,5

Parametro	Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Lim. Max.	NATO/CCMS TEF
1,2,3,7,8-PentaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00351			0,05 Lab.Est.: F630
2,3,4,7,8-PentaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,01717			0,5 Lab.Est.: F630
1,2,3,4,7,8-esa-CDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,01244			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,6,7,8-esaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,02103			0,1 Lab.Est.: F630
2,3,4,6,7,8-esaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,04907			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,7,8,9-esaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00771			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,07361			0,01 Lab.Est.: F630
1,2,3,4,7,8,9-eptaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,01700			0,01 Lab.Est.: F630
OctaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,06484			0,001 Lab.Est.: F630
Sommatoria PCDD,PCDF escluso LOQ	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,02340		0,1	Lab.Est.: F630
Sommatoria PCDD,PCDF incluso LOQ	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,02345			Lab.Est.: F630

Parametro	Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Lim. Max.	WHO 2005 TEF
PCB-DL	-					Lab.Est.: F630
PCB 77	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0084			0,0001 Lab.Est.: F630
PCB 81	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0018			0,0003 Lab.Est.: F630
PCB 105	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0070			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 114	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0018			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 118	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0228			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 123	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0018			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 126	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0074			0,1 Lab.Est.: F630
PCB 156	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0088			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 157	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0044			0,00003 Lab.Est.: F630

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura = 2; P = Livello di Probabilità = 95 %;

Segue Rapporto di
prova n°:

2400849-004

Dettaglio Linea Campionamento Diossine e IPA 1° Prelievo

Data Prel.: 31/05/2024

Ora Inizio: 09:20

Ora Fine: 15:20

Durata (min): 360

Vol. asp. normalizzato (Nltri): 5987,44

Diametro ugello (mm): 6

Pressione atmosferica (mBar): 685,5

Parametro	Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Lim. Max.	WHO 2005 TEF
PCB 167	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0018			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 169	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0018			0,03 Lab.Est.: F630
PCB 189	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0018			0,00003 Lab.Est.: F630
Somma PCB WHO 2005 TEQ - Valore escluso LOQ	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,00074		0,1	Lab.Est.: F630
Somma PCB WHO 2005 TEQ - Valore incluso LOQ	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,00079			Lab.Est.: F630

Laboratori esterni che hanno eseguito le prove:

N. Accredитamento

F630 = LG-INCA S.r.l

0298 L

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

I parametri sopra riportati sono conformi ai limiti previsti all'A.I.A. n.16397 del 28/12/2015 e ss.mm.ii.

FINE RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Settore Chimico

Dott. Chim. Emanuele Vizza

Il Direttore del Laboratorio

Dott. Chim. Gregorio Barbieri

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura = 2; P = Livello di Probabilità = 95 %;
= Misurazioni effettuate in campo

Il laboratorio opera in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. I risultati contenuti nel presente Rapporto sono riferiti **esclusivamente al campione sottoposto a prova**. Qualora non altrimenti specificato, l'analisi è da considerarsi come relativa al campione così come ricevuto dal committente, pertanto ECOCONTROL