

Rapporto di prova n°: **2401023-002**

Data Rapp. Prova: 28/08/2024

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

Luogo Prelievo: Impianto Ecologia oggi spa - WTE - loc.Cicerna Gioia
Tauro RC

Data Prelievo: 27/06/2024

Prelevatore: Donato Zungrone

Ora Prelievo: 09:05

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

Data Arrivo Camp.: 27/06/2024

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

Data Inizio Prova: 27/06/2024

Data Fine Prova: 02/08/2024

Piano di campionamento	N. 15/F
Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero influenzare le prove	Nessuna
Verbale di campionamento	n.1026 del 27/06/2024.
Dati dichiarati dal committente	Caratteristiche costruttive di processo e di marcia
Difficoltà riscontrate	nessuna
Ora fine campionamento	11:40

Misura della Velocità in m/s[#]

VEL1 18,69
VEL2 18,74
VEL3 18,70

DENSITA' GAS SECCO (DATI SME)

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
(*) Ossigeno	%	13,7			
(*) Anidride carbonica	%	6,6			
(*) Azoto	%	79,7			
(*) Umidità	%	14,00			

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

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
(*) Temperatura dei fumi	°C	169,33			
(*) Lato 1 o Diametro	cm	150			
(*) Sezione del camino	m ²	1,7671			
Velocità dei fumi	m/s	18,71	± 1,46		
Portata umida in condizioni normali	Nm ³ /h	73083	± 6651		
Portata secca in condizioni normali	Nm ³ /h	62851	± 9491		

Dati normalizzati a 0° C e 1013 mbar

Segue Rapporto di
prova n°:

2401023-002

Controllo:	1	2	3
Flusso di aspirazione (lt/min):	1	1	1
Data campionamento:	27/07/24	27/07/24	27/07/24
Ora inizio - ora fine:	09:04 - 09:34	09:50 - 10:20	10:39 - 11:09
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione al contatore (mBar):	1007,8	1007,8	1007,8

Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Ammoniaca *	mg/Nm³	1,06	0,66	1,62	1,11	0,48		UNICHIM 632:1984
	g/h	64,76	40,32	98,97	68,02	29,46		

Controllo:	1	2	3
Diametro ugello (mm):	6	6	6
Data campionamento:	27/07/24	27/07/24	27/07/24
Ora inizio - ora fine:	09:04 - 09:34	09:50 - 10:20	10:39 - 11:09
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione al contatore (mBar):	913,1	910,6	905,2

Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Polveri totali	mg/Nm³	< 0,3	< 0,3	0,73	0,4	0,2		UNI EN 13284-1:2017
	Incertezza:			± 0,40				
	g/h	< 18,33	< 18,33	44,46	27,04	15,09		

Controllo:	1	2	3
Flusso di aspirazione (lt/min):	1	1	1
Data campionamento:	27/07/24	27/07/24	27/07/24
Ora inizio - ora fine:	09:04 - 09:34	09:50 - 10:20	10:39 - 11:09
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione al contatore (mBar):	1007,8	1007,8	1007,8

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	< 0,025	0,144	0,026	0,065	0,069		D.M. 25/08/2000 SO GU N. 223 23/09/2000 All.2 (escluso campionamento)
	Incertezza:		± 0,014	± 0,003				
Composti inorganici del cloro come HCl *	mg/Nm³	< 0,76	4,55	0,75	2,02	2,19		D.M. 25/08/2000 SO GU N. 223 23/09/2000 All.2
	Incertezza:		± 1,46	± 0,24				
	g/h	< 46,64	277,96	45,82	123,47	133,79		
Composti inorganici del Fluoro *								-

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°:

2401023-002

Controllo:	1	2	3
Flusso di aspirazione (lt/min):	1	1	1
Data campionamento:	27/07/24	27/07/24	27/07/24
Ora inizio - ora fine:	09:04 - 09:34	09:50 - 10:20	10:39 - 11:09
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione al contatore (mBar):	1007,8	1007,8	1007,8

Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Composti inorganici del Fluoro come HF su soluzioni provenienti dal campionamento emissioni	mg	< 0,005	0,01617	< 0,005	0,009	0,006		D.M. 25/08/2000 SO GU N. 223 23/09/2000 All.2 (escluso campionamento)
	Incertezza:		± 0,00069					
Composti inorganici del Fluoro come HF *	mg/Nm³	< 0,076	0,511	< 0,073	0,220	0,252		D.M. 25/08/2000 SO GU N. 223 23/09/2000 All.2
	Incertezza:		± 0,112					
	g/h	< 4,664	31,218	< 4,470	13,451	15,387		

Controllo:	1	2	3
Diametro ugello (mm):	6	6	6
Data campionamento:	27/07/24	27/07/24	27/07/24
Ora inizio - ora fine:	09:04 - 09:34	09:50 - 10:20	10:39 - 11:09
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione al contatore (mBar):	913,1	910,6	905,2

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	< 0,305	< 0,305	< 0,305	< 0,305			

Controllo:		1	2	3				
Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Ossigeno [#]	% Vol/Vol	11,50	11,37	10,97	11,28	0,28		UNI EN 14789:2017
	Incertezza:	± 0,71	± 0,70	± 0,68				
Correzione della deriva (O2) *		Non necessaria	Non necessaria	Non necessaria				UNI EN 14789:2017
Biossido di carbonio (CO2) **	% Vol/Vol	8,20	8,37	8,45	8,34	0,13		ISO 12039:2019
Carbonio Organico Volatile (COT) come C **	mg/Nm³	2,22	1,91	1,89	2,01	0,19		UNI EN 12619:2013
	g/h	135,62	116,68	115,46	122,59	11,30		
Sommatoria As+Pb+Cu+Mn+Cr+Ni+Sb+Co+V *	mg/Nm³	0,07	0,09	0,04	0,07	0,02	0,5	UNI EN 14385:2004 + UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	g/h	4,34	5,50	2,50	4,11	1,51		

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°:

2401023-002

Controllo:		1	2	3				
Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Sommatoria Cd+Tl *	mg/Nm³	< 0,005	< 0,005	0,01	0,01		0,05	UNI EN 14385:2004 + UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	Incertezza:			± 0,00				
	g/h	< 0,31	< 0,31	0,61	0,41	0,17		
	Incertezza:			±0,12				
Ossidi di Azoto#	mg/Nm³	167,6	157,7	165,1	163,5	5,1		UNI EN 14792:2017
	Incertezza:	± 22,3	± 21,0	± 22,0				
	g/h	10237,1	9633,9	10086,4	9985,8	313,9		
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	< 274,9	< 274,9	< 274,9	< 274,9			
Monossido di carbonio (CO)#	mg/Nm³	< 5	< 5	< 5	< 5			UNI EN 15058:2017
	Incertezza:	0	0,35	0				
	g/h	< 305,5	< 305,5	< 305,5	< 305,5			
Correzione della deriva (CO) *		Non necessaria	Non necessaria	Non necessaria				UNI EN 15058:2017

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

I parametri sopra analizzati rientrano nei limiti previsti dall' 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°:

2401023-004

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: **26-giu-24** Ora Prelievo: **09:07**

Data Arrivo Camp.: **26-giu-24** Data Inizio Prova: **26-giu-24**

Data Rapp. Prova: **23-ago-24** Data Fine Prova: **20-ago-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.**

Punto di Prelievo: **Impianto Ecologia oggi spa - WTE - loc.Cicerna Gioia Tauro RC**

Prelevatore: **Donato Zungrone**

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

Data inizio campionamento: **26/06/2024** ore: **09:07** Data fine campionamento: **26/06/2024** ore: **15:07**

Piano di campionamento	n. 15/F
Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero influenzare le prove	Nessuna
Verbale di campionamento	n.1028 del 26/06/2024.
Dati dichiarati dal committente	Caratteristiche costruttive di processo e di marcia
Difficoltà riscontrate	nessuna
Ora fine campionamento	15:07

Misura della Velocità in m/s[#]

VEL1 18,40
VEL2 18,25
VEL3 18,39
VEL4 18,62
VEL5 18,41
VEL6 18,38
VEL7 18,64
VEL8 18,75

DENSITA' GAS SECCO (DATI SME)

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Ossigeno	%	12,9			
Anidride carbonica	%	7,2			
Azoto	%	79,9			
Umidità	%	11,90			

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

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Temperatura dei fumi	°C	169,96			
Lato 1 o Diametro	cm	150			
Sezione del camino	m ²	1,7671			
Velocità dei fumi	m/s	18,48	± 1,44		
Portata umida in condizioni normali	Nm ³ /h	71923	± 6545		
Portata secca in condizioni normali	Nm ³ /h	63364	± 9568		

Dati normalizzati a 0° C e 1013 mbar

Segue Rapporto di
prova n°:

2401023-004

Parametro	Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Lim. Max.	g/h
Ossigeno misurato [#]	EPA CTM 034:1999	% Vol/Vol	11,4			

Dettaglio Linea Campionamento Diossine e IPA 1° Prelievo

Data Prel.: 26/06/2024

Ora Inizio: 09:07

Ora Fine: 15:07

Durata (min): 360

Vol. asp. normalizzato (Nltri): 6128,19

Diametro ugello (mm): 6

Pressione al contatore (mBar): 684,6

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	< 0,061146 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	< 0,00021		0,5	Lab.Est.: F630
1,2,3,4,7,8-esaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00203		0,1	Lab.Est.: F630
1,2,3,6,7,8-esaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,01573		0,1	Lab.Est.: F630
1,2,3,7,8,9-esaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00507		0,1	Lab.Est.: F630

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

Segue Rapporto di
prova n°:

2401023-004

Dettaglio Linea Campionamento Diossine e IPA 1° Prelievo

Data Prel.: 26/06/2024

Ora Inizio: 09:07

Ora Fine: 15:07

Durata (min): 360

Vol. asp. normalizzato (Nltri): 6128,19

Diametro ugello (mm): 6

Pressione al contatore (mBar): 684,6

Parametro	Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Lim. Max.	NATO/CCMS TEF
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,15050			0,01 Lab.Est.: F630
OctaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,28747			0,001 Lab.Est.: F630
2,3,7,8-TetraCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00169			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,7,8-PentaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00862			0,05 Lab.Est.: F630
2,3,4,7,8-PentaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,02029			0,5 Lab.Est.: F630
1,2,3,4,7,8-esa-CDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,01319			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,6,7,8-esaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,03044			0,1 Lab.Est.: F630
2,3,4,6,7,8-esaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,07609			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,7,8,9-esaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,01285			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,10653			0,01 Lab.Est.: F630
1,2,3,4,7,8,9-eptaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,03213			0,01 Lab.Est.: F630
OctaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,08793			0,001 Lab.Est.: F630
Sommatoria PCDD,PCDF escluso LOQ	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,02955		0,1	Lab.Est.: F630
Sommatoria PCDD,PCDF incluso LOQ	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,02970			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	0,0086			0,0001 Lab.Est.: F630
PCB 81	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0017			0,0003 Lab.Est.: F630
PCB 105	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0132			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 114	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0025			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 118	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0304			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 123	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0027			0,00003 Lab.Est.: F630

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

Segue Rapporto di
prova n°:

2401023-004

Dettaglio Linea Campionamento Diossine e IPA 1° Prelievo

Data Prel.: 26/06/2024

Ora Inizio: 09:07

Ora Fine: 15:07

Durata (min): 360

Vol. asp. normalizzato (Nltri): 6128,19

Diametro ugello (mm): 6

Pressione al contatore (mBar): 684,6

Parametro	Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Lim. Max.	WHO 2005 TEF
PCB 126	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0103			0,1 Lab.Est.: F630
PCB 156	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0061			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 157	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0017			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 167	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0017			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 169	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0017			0,03 Lab.Est.: F630
PCB 189	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0186			0,00003 Lab.Est.: F630
Somma PCB WHO 2005 TEQ - Valore escluso LOQ	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0010		0,1	Lab.Est.: F630
Somma PCB WHO 2005 TEQ - Valore incluso LOQ	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0011			Lab.Est.: F630

Laboratori esterni che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

F630 = LG-INCA S.r.l

0298 L

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

I parametri sopra analizzati rientrano nei limiti previsti dall' 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