

Rapporto di prova n°: **2401023-001**

Data Rapp. Prova: 23/08/2024

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 1 - 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

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: 26/06/2024

Ora Prelievo: 11:15

Data Arrivo Camp.: 26/06/2024

Data Inizio Prova: 26/06/2024

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.1025 del 26/06/2024.
Dati dichiarati dal committente	Caratteristiche costruttive di processo e di marcia
Difficoltà riscontrate	nessuna
Ora fine campionamento	13:29

Misura della Velocità in m/s[#]

VEL1 17,51
VEL2 16,83
VEL3 17,03

DENSITA' GAS SECCO (DATI SME)

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
(*) Ossigeno	%	13,3			
(*) Anidride carbonica	%	6,3			
(*) Azoto	%	80,4			
(*) Umidità	%	10,60			

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

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
(*) Temperatura dei fumi	°C	160,04			
(*) Lato 1 o Diametro	cm	150			
(*) Sezione del camino	m ²	1,7671			
Velocità dei fumi	m/s	17,12	± 1,34		
Portata umida in condizioni normali	Nm ³ /h	68199	± 6206		
Portata secca in condizioni normali	Nm ³ /h	60970	± 9206		

Dati normalizzati a 0° C e 1013 mbar

Segue Rapporto di
prova n°:

2401023-001

Controllo:	1	2	3
Flusso di aspirazione (lt/min):	1	1	1
Volume aspirato normalizzato (lt):	27,07	26,9	29,53
Data campionamento:	26/06/24	26/06/24	26/06/24
Ora inizio - ora fine:	11:26 - 11:56	12:08 - 12:38	12:53 - 13:23
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione al contatore (mBar):	1006,3	1006,3	1006,3

Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Ammoniaca *	mg/Nm³	1,12	0,97	0,57	0,89	0,28		UNICHIM 632:1984
	g/h	65,42	56,66	33,29	51,79	16,61		

Controllo:	1	2	3
Diametro ugello (mm):	6	6	6
Volume aspirato normalizzato (lt):	503,89	616,29	492,03
Data campionamento:	26/06/24	26/06/24	26/06/24
Ora inizio - ora fine:	11:26 - 11:56	12:08 - 12:38	12:53 - 13:23
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione al contatore (mBar):	843,2	783,2	835,1

Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Polveri totali	mg/Nm³	< 0,3	0,41	0,99	0,6	0,4		UNI EN 13284-1:2017
	Incertezza:		± 0,23	± 0,54				
	g/h	< 17,52	24,19	57,67	33,13	21,52		
	Incertezza:		±13,26	±31,60				

Controllo:	1	2	3
Flusso di aspirazione (lt/min):	1	1	1
Volume aspirato normalizzato (lt):	30,68	23,31	25,05
Data campionamento:	26/06/24	26/06/24	26/06/24
Ora inizio - ora fine:	11:26 - 11:56	12:08 - 12:38	12:53 - 13:23
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione al contatore (mBar):	1006,3	1006,3	1006,3

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	< 0,025	< 0,025	< 0,025			D.M. 25/08/2000 SO GU N. 223 23/09/2000 All.2 (escluso campionamento)
Composti inorganici del cloro come HCl *	mg/Nm³	< 0,85	< 1,12	< 1,04	< 1,00			D.M. 25/08/2000 SO GU N. 223 23/09/2000 All.2
	g/h	< 49,68	< 65,39	< 60,84	< 58,64			
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°:

2401023-001

Controllo:	1	2	3
Flusso di aspirazione (lt/min):	1	1	1
Volume aspirato normalizzato (lt):	30,68	23,31	25,05
Data campionamento:	26/06/24	26/06/24	26/06/24
Ora inizio - ora fine:	11:26 - 11:56	12:08 - 12:38	12:53 - 13:23
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione al contatore (mBar):	1006,3	1006,3	1006,3

Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
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	< 0,085	< 0,112	< 0,104	< 0,100			D.M. 25/08/2000 SO GU N. 223 23/09/2000 All.2
	g/h	< 4,968	< 6,539	< 6,084	< 5,864			

Controllo:	1	2	3
Diametro ugello (mm):	6	6	6
Volume aspirato normalizzato (lt):	503,89	616,29	492,03
Data campionamento:	26/06/24	26/06/24	26/06/24
Ora inizio - ora fine:	11:26 - 11:56	12:08 - 12:38	12:53 - 13:23
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione al contatore (mBar):	843,2	783,2	835,1

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	< 0,292	< 0,292	< 0,292	< 0,292			

Controllo:		1	2	3				
Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Ossigeno [#]	% Vol/Vol	11,35	11,34	11,58	11,42	0,14		UNI EN 14789:2017
	Incertezza:	± 0,70	± 0,70	± 0,72				
Correzione della deriva (O2) *		Non necessaria	Non necessaria	Non necessaria				UNI EN 14789:2017
Biossido di carbonio (CO2) **	% Vol/Vol	8,33	8,15	7,85	8,11	0,24		ISO 12039:2019
Carbonio Organico Volatile (COT) come C **	mg/Nm³	3,72	1,31	1,16	2,06	1,44		UNI EN 12619:2013
	g/h	217,28	76,52	67,75	120,52	83,91		
Sommatoria As+Pb+Cu+Mn+Cr+Ni+Sb+Co+V *	mg/Nm³	0,33	0,06	0,04	0,14	0,16	0,5	UNI EN 14385:2004 + UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	g/h	19,04	3,21	2,10	8,12	9,48		

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°:		2401023-001						
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	< 0,29	< 0,29	< 0,29	< 0,29			
Ossidi di Zolfo **	mg/Nm³	< 4,5	< 4,5	< 4,5	< 4,5			UNI CEN/TS 17021:2017
	g/h	< 262,8	< 262,8	< 262,8	< 262,8			
Ossidi di Azoto#	mg/Nm³	198,1	183,6	176,2	186,0	11,1		UNI EN 14792:2017
	Incertezza:	± 26,4	± 24,4	± 23,4				
	g/h	11572,1	10725,7	10293,6	10863,8	650,3		
	Incertezza:	±26,4	±24,4	±23,4				
Correzione della deriva *		Non necessaria	Non necessaria	Non necessaria				UNI EN 14792:2017
Monossido di Carbonio (CO)#	mg/Nm³	15,6	< 5	< 5	9	6		UNI EN 15058:2017
	Incertezza:	± 2,0	0,50	0				
	g/h	912,5	< 292,0	< 292,0	498,8	358,2		
	Incertezza:	±2,0						
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°:

2401023-003

Pagina 1\4

Descrizione:

**Emissioni linea 1 - 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:

27-giu-24

Ora Prelievo:

08:34

Data Arrivo Camp.:

27-giu-24

Data Inizio Prova:

27-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:

27/06/2024

ore:

08:34

Data fine campionamento:

27/06/2024

ore:

14:34

Piano di campionamento

N. 15/F

Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero
influenzare le prove

Nessuna

Verbale di campionamento

n.1027 del 27/06/2024.

Dati dichiarati dal committente

Caratteristiche costruttive di processo e di marcia

Difficoltà riscontrate

nessuna

Ora fine campionamento

14:34

Misura della Velocità in m/s[#]

VEL1 16,90
VEL2 16,59
VEL3 16,23
VEL4 17,10
VEL5 17,32
VEL6 16,91
VEL7 16,88
VEL8 16,99

DENSITA' GAS SECCO (DATI SME)

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Ossigeno	%	14,7			
Anidride carbonica	%	4,6			
Azoto	%	80,7			
Umidità	%	8,50			

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

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Temperatura dei fumi	°C	167,95			
Lato 1 o Diametro	cm	150			
Sezione del camino	m ²	1,7671			
Velocità dei fumi	m/s	16,86	± 1,32		
Portata umida in condizioni normali	Nm ³ /h	66141	± 6019		
Portata secca in condizioni normali	Nm ³ /h	60519	± 9138		

Dati normalizzati a 0° C e 1013 mbar

Segue Rapporto di
prova n°:

2401023-003

Parametro	Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Lim. Max.	g/h
Ossigeno misurato [#]	EPA CTM 034:1999	% Vol/Vol	11,5			

Dettaglio Linea Campionamento Diossine e IPA 1° Prelievo

Data Prel.: 27/06/2024

Ora Inizio: 08:34

Ora Fine: 14:34

Durata (min): 360

Vol. asp. normalizzato (Nltri): 6138,98

Diametro ugello (mm): 6

Pressione al contatore (mBar): 806,7

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		< 0,0039	Lab.Est.: F630
Dibenzo(a,h)antracene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001		< 0,0039	Lab.Est.: F630
Benzo(b + j)fluorantene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001		< 0,0039	Lab.Est.: F630
Benzo(k)fluorantene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001		< 0,0039	Lab.Est.: F630
Benzo(a)pirene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001		< 0,0039	Lab.Est.: F630
Dibenzo(a,e)pirene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001		< 0,0039	Lab.Est.: F630
Dibenzo(a,h)pirene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001		< 0,0039	Lab.Est.: F630
Dibenzo(a,i)pirene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001		< 0,0039	Lab.Est.: F630
Dibenzo(a,l)pirene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001		< 0,0039	Lab.Est.: F630
Indeno (1,2,3-cd) pirene	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,0001		< 0,0039	Lab.Est.: F630
Idrocarburi Policiclici Aromatici	UNI EN 1948-1:2006	mg/Nm ³	< 0,001		0,01	< 0,057190 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	0,00016		1	Lab.Est.: F630
1,2,3,7,8-pentaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	< 0,00022		0,5	Lab.Est.: F630
1,2,3,4,7,8-esaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00241		0,1	Lab.Est.: F630
1,2,3,6,7,8-esaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00845		0,1	Lab.Est.: F630
1,2,3,7,8,9-esaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00293		0,1	Lab.Est.: F630

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

Segue Rapporto di
prova n°:

2401023-003

Dettaglio Linea Campionamento Diossine e IPA 1° Prelievo

Data Prel.: 27/06/2024

Ora Inizio: 08:34

Ora Fine: 14:34

Durata (min): 360

Vol. asp. normalizzato (Nltri): 6138,98

Diametro ugello (mm): 6

Pressione al contatore (mBar): 806,7

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	0,09825			0,01 Lab.Est.: F630
OctaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,25856			0,001 Lab.Est.: F630
2,3,7,8-TetraCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00172			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,7,8-PentaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00655			0,05 Lab.Est.: F630
2,3,4,7,8-PentaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00362			0,5 Lab.Est.: F630
1,2,3,4,7,8-esa-CDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00672			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,6,7,8-esaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,01276			0,1 Lab.Est.: F630
2,3,4,6,7,8-esaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,02413			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,7,8,9-esaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00465			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,04137			0,01 Lab.Est.: F630
1,2,3,4,7,8,9-eptaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,01276			0,01 Lab.Est.: F630
OctaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,05516			0,001 Lab.Est.: F630
Sommatoria PCDD,PCDF escluso LOQ	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,01052		0,1	Lab.Est.: F630
Sommatoria PCDD,PCDF incluso LOQ	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,01062			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	0,0043			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	0,0100			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 114	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0017			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 118	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0207			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 123	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0031			0,00003 Lab.Est.: F630

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

Segue Rapporto di
prova n°:

2401023-003

Dettaglio Linea Campionamento Diossine e IPA 1° Prelievo

Data Prel.: 27/06/2024

Ora Inizio: 08:34

Ora Fine: 14:34

Durata (min): 360

Vol. asp. normalizzato (Nltri): 6138,98

Diametro ugello (mm): 6

Pressione al contatore (mBar): 806,7

Parametro	Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Lim. Max.	WHO 2005 TEF
PCB 126	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0047			0,1 Lab.Est.: F630
PCB 156	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0053			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 157	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0022			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 167	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0029			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	< 0,0017			0,00003 Lab.Est.: F630
Somma PCB WHO 2005 TEQ - Valore escluso LOQ	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,00047		0,1	Lab.Est.: F630
Somma PCB WHO 2005 TEQ - Valore incluso LOQ	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,00052			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