

Rapporto di prova n°: **2401513-002**

Data Rapp. Prova: 25/11/2024

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: 25/09/2024
Ora Prelievo: 10:05
Data Arrivo Camp.: 25/09/2024
Data Inizio Prova: 25/09/2024
Data Fine Prova: 07/11/2024

Piano di campionamento N. 15/F
Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero influenzare le prove Nessuna
Verbale di campionamento n.1504 del 25/09/2024
Dati dichiarati dal committente Caratteristiche costruttive di processo e di marcia
Difformità riscontrate nessuna
Ora fine campionamento 12:00

Misura della Velocità in m/s[#]

VEL1 18,59
VEL2 18,74
VEL3 18,87

DENSITA' GAS SECCO (DATI SME)

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
(*) Ossigeno	%	13,5			
(*) Anidride carbonica	%	6,7			
(*) Azoto	%	79,8			
(*) Umidità	%	9,70			

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

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
(*) Temperatura dei fumi	°C	162,93			
(*) Lato 1 o Diametro	cm	150			
(*) Sezione del camino	m ²	1,7671			
Velocità dei fumi	m/s	18,73	± 1,46		
Portata umida in condizioni normali	Nm ³ /h	74550	± 6784		
Portata secca in condizioni normali	Nm ³ /h	67319	± 10165		

Dati normalizzati a 0° C e 1013 mbar

Segue Rapporto di
prova n°:

2401513-002

Controllo:	1	2	3
Flusso di aspirazione (lt/min):	1	1	1
Volume aspirato normalizzato (lt):	30,18	34,61	29,01
Data campionamento:	25/09/24	25/09/24	25/09/24
Ora inizio - ora fine:	10:05 - 10:35	10:47 - 11:17	11:30 - 12:00
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione al contatore (mBar):	1011,4	1011,4	1011,4

Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Ammoniaca *	mg/Nm³	1,01	0,32	1,37	0,90	0,53		UNICHIM 632:1984
	g/h	66,84	21,18	90,66	59,56	35,31		

Controllo:	1	2	3
Diametro ugello (mm):	6	6	6
Volume aspirato normalizzato (lt):	537,85	531,01	559,83
Data campionamento:	25/09/24	25/09/24	25/09/24
Ora inizio - ora fine:	10:05 - 10:35	10:47 - 11:17	11:30 - 12:00
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione al contatore (mBar):	927	930,3	989,6

Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Polveri totali	mg/Nm³	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3			UNI EN 13284-1:2017
	g/h	< 19,85	< 19,85	< 19,85	< 19,85			

Controllo:	1	2	3
Flusso di aspirazione (lt/min):	1	1	1
Volume aspirato normalizzato (lt):	28,35	30,05	27,19
Data campionamento:	25/09/24	25/09/24	25/09/24
Ora inizio - ora fine:	10:05 - 10:35	10:47 - 11:17	11:30 - 12:00
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione al contatore (mBar):	1011,4	1011,4	1011,4

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	0,043	0,031	0,010		D.M. 25/08/2000 SO GU N. 223 23/09/2000 All.2 (escluso campionamento)
	Incertezza:			± 0,004				
Composti inorganici del cloro come HCl *	mg/Nm³	< 0,90	< 0,85	1,61	1,12	0,43		D.M. 25/08/2000 SO GU N. 223 23/09/2000 All.2
	Incertezza:			± 0,52				
	g/h	< 59,35	< 56,00	106,54	73,96	28,26		
	Incertezza:			±34,09				

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°:

2401513-002

Controllo:	1	2	3
Flusso di aspirazione (lt/min):	1	1	1
Volume aspirato normalizzato (lt):	28,35	30,05	27,19
Data campionamento:	25/09/24	25/09/24	25/09/24
Ora inizio - ora fine:	10:05 - 10:35	10:47 - 11:17	11:30 - 12:00
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione al contatore (mBar):	1011,4	1011,4	1011,4

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	< 0,090	< 0,085	< 0,094	< 0,090			D.M. 25/08/2000 SO GU N. 223 23/09/2000 All.2
	g/h	< 5,935	< 5,600	< 6,189	< 5,908			

Controllo:	1	2	3
Diametro ugello (mm):	6	6	6
Volume aspirato normalizzato (lt):	537,85	531,01	559,83
Data campionamento:	25/09/24	25/09/24	25/09/24
Ora inizio - ora fine:	10:05 - 10:35	10:47 - 11:17	11:30 - 12:00
Durata effettiva prelievo (min):	30	30	30
Pressione al contatore (mBar):	927	930,3	989,6

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	< 0,331	< 0,331	< 0,331	< 0,331			

Controllo:		1	2	3				
Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Ossigeno [#]	% Vol/Vol	11,36	10,93	11,21	11,17	0,22		UNI EN 14789:2017
	Incertezza:	± 0,70	± 0,68	± 0,70				
Correzione della deriva (O2) *		Non necessaria	Non necessaria	Non necessaria				UNI EN 14789:2017
Biossido di carbonio (CO2) *	% Vol/Vol	8,47	8,74	8,41	8,54	0,18		ISO 12039:2019
Carbonio Organico Volatile (COT) come C **	mg/Nm³	< 1	< 1	< 1	< 1			UNI EN 12619:2013
	g/h	< 66,17	< 66,17	< 66,17	< 66,17			
Sommatoria As+Pb+Cu+Mn+Cr+Ni+Sb+Co+V *	mg/Nm³	0,02	0,01	0,06	0,03	0,03	0,5	UNI EN 14385:2004 + UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
	g/h	1,39	0,66	3,97	2,01	1,74		

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°:

2401513-002

Controllo:		1	2	3				
Prova	U.M.				Media	Dev. Std.	Limite	Metodo
Sommatoria Cd+Tl *	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	< 0,33	< 0,33	< 0,33	< 0,33			
Ossidi di Azoto [#]	mg/Nm³	167,4	176,9	160,8	168,4	8,1		UNI EN 14792:2017
	Incertezza:	± 22,3	± 23,5	± 21,4				
	g/h	11075,9	11708,2	10643,9	11142,7	535,3		
	Incertezza:	±22,3	±23,5	±21,4				
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	< 297,8	< 297,8	< 297,8	< 297,8			
Monossido di carbonio (CO) [#]	mg/Nm³	< 5	< 5	< 5	< 5			UNI EN 15058:2017
	Incertezza:	0	0	0				
	g/h	< 330,9	< 330,9	< 330,9	< 330,9			
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 dall'A.I.A. n.16397 del 28/12/2015 e ss.mm.ii. Punto 3.1.5 Tab.C6/2.

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°:

2401513-004

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: **24-set-24**

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

Data Rapp. Prova: **25-nov-24** Data Fine Prova: **08-nov-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: **26/09/2024** ore: **08:05** Data fine campionamento: **26/09/2024** ore: **14:05**

Piano di campionamento	n. 15/F
Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero influenzare le prove	Nessuna
Verbale di campionamento	n.1506 del 26/09/2024.
Dati dichiarati dal committente	Caratteristiche costruttive di processo e di marcia
Difformità riscontrate	nessuna
Ora fine campionamento	14:05

Misura della Velocità in m/s[#]

VEL1 18,42
VEL2 18,64
VEL3 18,52
VEL4 17,82
VEL5 18,43
VEL6 18,65
VEL7 18,71
VEL8 18,78

DENSITA' GAS SECCO (DATI SME)

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Ossigeno	%	14,7			
Anidride carbonica	%	5,2			
Azoto	%	80,1			
Umidità	%	8,90			

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

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Temperatura dei fumi	°C	162,88			
Lato 1 o Diametro	cm	150			
Sezione del camino	m ²	1,7671			
Velocità dei fumi	m/s	18,50	± 1,44		
Portata umida in condizioni normali	Nm ³ /h	73658	± 6703		
Portata secca in condizioni normali	Nm ³ /h	67102	± 10132		

Dati normalizzati a 0° C e 1013 mbar

Segue Rapporto di
prova n°:

2401513-004

Dettaglio Linea Campionamento Diossine e IPA 1° Prelievo

Data Prel.: 26/09/2024

Ora Inizio: 08:05

Ora Fine: 14:05

Durata (min): 360

Vol. asp. normalizzato (Nlitri): 6490,06

Diametro ugello (mm): 6

Pressione al contatore (mBar): 773,6

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	< 0,067169 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	< 0,00019			0,5 Lab.Est.: F630
1,2,3,4,7,8-esaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	< 0,00019			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,6,7,8-esaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	< 0,00019			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,7,8,9-esaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	< 0,00019			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00142			0,01 Lab.Est.: F630
OctaCDD	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00308			0,001 Lab.Est.: F630
2,3,7,8-TetraCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	< 0,00004			0,1 Lab.Est.: F630

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

Segue Rapporto di
prova n°:

2401513-004

Dettaglio Linea Campionamento Diossine e IPA 1° Prelievo

Data Prel.: 26/09/2024

Ora Inizio: 08:05

Ora Fine: 14:05

Durata (min): 360

Vol. asp. normalizzato (Nltri): 6490,06

Diametro ugello (mm): 6

Pressione al contatore (mBar): 773,6

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	< 0,00019			0,05 Lab.Est.: F630
2,3,4,7,8-PentaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	< 0,00019			0,5 Lab.Est.: F630
1,2,3,4,7,8-esa-CDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	< 0,00019			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,6,7,8-esaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	< 0,00019			0,1 Lab.Est.: F630
2,3,4,6,7,8-esaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	< 0,00019			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,7,8,9-esaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	< 0,00019			0,1 Lab.Est.: F630
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00159			0,01 Lab.Est.: F630
1,2,3,4,7,8,9-eptaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	< 0,00019			0,01 Lab.Est.: F630
OctaCDF	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	< 0,00038			0,001 Lab.Est.: F630
Sommatoria PCDD,PCDF escluso LOQ	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00003		0,1	Lab.Est.: F630
Sommatoria PCDD,PCDF incluso LOQ	UNI EN 1948-1-2-3:2006	ng/Nm ³	0,00045			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	0,0049			0,0001 Lab.Est.: F630
PCB 81	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0015			0,0003 Lab.Est.: F630
PCB 105	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0215			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 114	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0072			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 118	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0339			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 123	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0015			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 126	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0015			0,1 Lab.Est.: F630
PCB 156	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0015			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 157	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0015			0,00003 Lab.Est.: F630

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

Segue Rapporto di
prova n°:

2401513-004

Dettaglio Linea Campionamento Diossine e IPA 1° Prelievo

Data Prel.: 26/09/2024

Ora Inizio: 08:05

Ora Fine: 14:05

Durata (min): 360

Vol. asp. normalizzato (Nltri): 6490,06

Diametro ugello (mm): 6

Pressione al contatore (mBar): 773,6

Parametro	Metodo	Unità di Misura	Risultato	Incertezza	Lim. Max.	WHO 2005 TEF
PCB 167	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0015			0,00003 Lab.Est.: F630
PCB 169	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0015			0,03 Lab.Est.: F630
PCB 189	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	< 0,0015			0,00003 Lab.Est.: F630
Somma PCB WHO 2005 TEQ - Valore escluso LOQ	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,0000024		0,1	Lab.Est.: F630
Somma PCB WHO 2005 TEQ - Valore incluso LOQ	UNI EN 1948-4:2014	ng/Nm ³	0,00020			Lab.Est.: F630

Laboratori esterni che hanno eseguito le prove:

N. Accreditamento

F630 = LG-INCA S.r.l

0298 L

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

I parametri sopra riportati sono conformi ai limiti previsti dall'A.I.A. n.16397 del 28/12/2015 e ss.mm.ii. Punto 3.1.5 Tab.C6/2.

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 %;

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