



MIDA Tecnologie Ambientali S.r.l.

-Impianto di Termovalorizzazione-

Decreto Dirigenziale A.I.A. n°13946 del 06/10/2010

RELAZIONE ANNUALE SUI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Periodo di riferimento: Gennaio 2017 – Dicembre 2017

Premessa

L'impianto di termovalorizzazione di proprietà della MIDA Tecnologie Ambientali S.r.l. è autorizzato alle attività individuate con il codice R1 ed R13 dell'allegato B alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006, di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi.

L'impianto è autorizzato per un quantitativo massimo annuale pari a 65'000 ton (D.D.G. n. 14966 del 15.12.2015).

La presente relazione è relativa all'attività di gestione dell'impianto nel periodo di riferimento evidenziato.

Componenti Ambientali

Tabella C1 - - MATERIE PRIME						
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
Bicarbonato di sodio [ton]	98.11	86.79	102.81	75.42	70.78	116.97
Soda Caustica [ton]	0	0	0	0	0	0
Calce Idrata [ton]	0	0	0	0	0	0
Urea [ton]	4	4.5	4	3	2.5	4
Carbone Attivo [ton]	2.426	2.138	2.408	1.732	1.432	2.364
NaCl [kg]	400	400	400	400	400	400
	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Bicarbonato di sodio [ton]	92.43	0	75.52	68.37	65.53	87.15
Soda Caustica [ton]	0	0	0	0	0	0
Calce Idrata [ton]	0	0	0	0	0	0
Urea [ton]	4	0	4	4	4	4
Carbone Attivo [ton]	1.680	0	1.522	2.308	2.784	2.752
NaCl [kg]	400	400	400	400	400	400

Tabella C2

La Mida Tecnologie Ambientali Srl, in ossequio a quanto prescritto dal PMeC e facendo seguito alla comunicazione Arpacal dipartimento provinciale di Cosenza - settore tecnico servizio laboratorio fisico – n. prot. 49176 del 23/11/2017, specifica quanto segue:

- La società ha provveduto ad installare il portale radiometrico in data 02/08/2012 come da comunicazione prot.209/va fisso mod. "Gamma Entry" T.N.E. spa (con pannelli) ed ulteriormente si è dotata di uno strumento portatile mod. SPECTRAGRAMMA III dell'ACN Srl con asta telescopica di mt 2 al fine di provvedere ad eseguire il controllo su tutti i carichi di rifiuti in ingresso presso tutti gli impianti di trattamento di titolarità della scrivente.

- E' stata formalizzata una collaborazione con un Esperto Qualificato di II grado, il quale ha provveduto a redigere una procedura radiometrica, inoltrata agli organi competenti al fine di condividere tutte le modalità adottate sia in fase di controllo dei carichi di rifiuti in ingresso ed in uscita sia in fase di verifica di un'anomalia radiometrica riscontrata.

- La procedura redatta e condivisa con gli organi competenti prevede inoltre una rigida e puntuale procedura legata all'individuazione, separazione e messa in sicurezza di eventuali collo/i e/o porzioni di rifiuti che siano caratterizzati dalla presenza di anomalie radiometriche.

- In ossequio alla procedura radiometrica adottata l'Esperto Qualificato di II grado ha provveduto a formare del personale al fine di impiegarlo nelle eventuali operazioni di individuazione, separazione e messa in sicurezza di eventuali collo/i e/o porzioni di rifiuti che siano caratterizzati dalla presenza di anomalie radiometriche. I soggetti formati sono anche abilitati e formati all'utilizzo di mezzi ed attrezzature meccaniche che possono essere utilizzate per le suddette operazioni.

- La Mida Tecnologie Ambientali Srl ha provveduto ad allestire, come previsto in procedura, un'area di quarantena che consente sia di effettuare tutte le necessarie operazioni di individuazione e separazione di colli caratterizzati da anomalia radiometrica presenti sui mezzi di trasporto (l'area consente l'ingresso di mezzi di qualunque dimensione e portata), sia di provvedere all'isolamento dei colli caratterizzati da anomalia sino al loro completo decadimento, nella misura in cui sono presenti nell'area di quarantena pozzetto di cemento dello spessore di 5cm con relativa copertura metallica dello spessore di 3cm ed ulteriore contenitore metallico da 2cm con relativa copertura. Il tutto a tenuta onde evitare che le acque da precipitazione atmosferica possano venire a contatto con i colli. Tutta l'area di quarantena è recintata, segnalata con le apposite cartellonistiche e risulta collocata in zona lontana da quelle interessate dalla presenza degli altri operai e dipendenti.

- Nel corso dell'anno 2017 sono state riscontrate n. 2 anomalie radiometriche sui carichi di rifiuti in ingresso per l'AIA 13946/2010. I radionuclidi individuati sono riconducibili a quelli in uso in ambito ospedaliero, infatti i carichi di rifiuti interessati erano di provenienza sanitaria. Come da procedura radiometrica adottata, tutte le operazioni di verifica dell'anomalia e tutte le ulteriori attività sono state concordate e supervisionate dall'esperto qualificato.

Tabella C3 - RISORSE IDRICHE						
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
Consumo Acqua Industriale [m ³]	3381	2929	1743	1941	1876	2639
Consumo Acqua Potabile [m ³]	39	29	24	36	22	28
	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Consumo Acqua Industriale [m ³]	2542	532	2456	2984	2515	2464
Consumo Acqua Potabile [m ³]	33	11	15	33	34	29

C4 - ENERGIA ELETTRICA						
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
Consumo totale [kWh]	189.564,8	321.369,6	380.799,2	250.743,2	224.224,8	354.114,4
	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Consumo totale [kWh]	225.996,9	0,00	143.276	340.502,4	381.944,8	452.853,1

C4/1 - - ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA						
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
Produzione totale [kWh]	615.862,8	1.044.546,3	1.041.427,8	982.088,1	773.640	1.352.250,9
	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Produzione totale [kWh]	852.749,1	0,00	548.100,0	1.411.830	1.429.659	1.438.069,5

C5 - COMBUSTIBILI(GAS METANO)						
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
Sm ³	71.812	56.939	57.961	38.768	57.577	42.629
	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Sm ³	96.718	0	142.927	113.258	25.776	18.480

Tabella C6

Per quanto riguarda la tabella C6 in allegato alla presente relazione i certificati analitici delle analisi emissioni al camino.

Tabella C7

Per quanto riguarda la tabella C7 in allegato alla presente relazione le schede di manutenzione relative ai sistemi di trattamento fumi.

C8/1 - - EMISSIONI DIFFUSE						
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
Polveri Leggere	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Carboni Attivi	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Sostanze Volatili	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Reagenti Chimici	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Odori	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Silos Polveri	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Polveri Leggere	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Carboni Attivi	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Sostanze Volatili	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Reagenti Chimici	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Odori	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Silos Polveri	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.

N.E. : Nessun evento

Tabella C8/2: N.A.

Tabella C8/3: Le fasi di avviamento e spegnimento sono desumibili dai report dello S.M.E.

Tabella C9: N.A.

Tabella C10: N.A.

Tabella C11

Per quanto riguarda la tabella C11 in allegato alla presente relazione i certificati analitici delle analisi sulle acque provenienti dal pozzetto di raccolta.

Tabella C11/bis: N.A.

Tabella C12

La campagna di misurazione del rumore è stata condotta in data 06/04/2017. La relazione viene trasmessa in allegato.

Tabella C13

Per quanto riguarda la tabella C13 in allegato alla presente l'elenco dei rifiuti campionati ed analizzati.

RIFIUTI IN INGRESSO						
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
Rifiuti in ingresso [ton]	1738.54	2109.16	2792.80	2445.79	2824.32	2951.60
	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Rifiuti in ingresso [ton]	2211.83	10.514	615.148	1920.35	2230.83	2961.08

RIFIUTI TRATTATI						
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
Rifiuti Trattati [ton]	2452.59	2172.75	2478.64	1968.18	1665.96	2738.64
	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Rifiuti Trattati [ton]	1827.25	0	1774.03	2564.48	2507.95	2601.26

Tabella C14

Per quanto riguarda la tabella C14 in allegato alla presente relazione i certificati analitici delle analisi sui rifiuti prodotti all'impianto.

3.1.9. Acque sotterranee e Top-soil + suolo

La Mida Tecnologie Ambientali S.r.l. ha predisposto e consegnato in fase autorizzativa un programma riguardo le modalità di caratterizzazione, ed eventuale messa in sicurezza e bonifica del sito al termine della cessazione dell'attività dell'impianto.

In tale elaborato è stata esaminata l'attuale situazione ambientale del sito attraverso l'elaborazione di informazioni ed analisi dei dati già esistenti, ripercorrendo la storia della sua utilizzazione e valutando se le attività industriali presenti e passate abbiano potuto arrecare o stanno arrecando, direttamente o indirettamente, possibili contaminazioni. Da tale valutazione è scaturita una proposta di piano di investigazione che servirà ad inquadrare compiutamente il sito al fine di verificare la necessità o meno di bonificare o mettere in sicurezza il sito alla cessazione delle attività.

La valutazione circa lo stato attuale delle matrici ambientali suolo, sottosuolo e acque sotterranee nelle aree del sito viene, mediante l'attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo, continuamente monitorata. Per queste considerazioni, viste le particolari attività industriali che si svolgono sul sito, è stato formulato un modello concettuale utilizzando anche le procedure del sistema di gestione integrato adottato dalla società Infine, viste le caratteristiche del sito in cui ricade la MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI S.r.l. (area ricadente nel SIN Sito di Interesse Nazionale – Crotone-Cassano-Cerchiara) sono state proposte delle operazioni di caratterizzazione della qualità ambientale (suolo, sottosuolo, ed acqua falda) da effettuarsi alla cessazione delle attività dell'impianto attualmente in esercizio. Dall'analisi dei risultati analitici, qualora si ravvivasse il superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione, sarà proposto, a valle di un'analisi di rischio sito specifica, un progetto di bonifica redatto secondo i criteri generali indicati nel succitato documento.

Gestione dell'impianto

Tabella C16

Per quanto riguarda la tabella C16, il controllo del processo viene registrato su supporto cartaceo quotidianamente. I "fogli di monitoraggio giornaliero" sono disponibili presso l'archivio dell'impianto.

Tabella C17

Per quanto riguarda la tabella C17 in allegato alla presente relazione le schede di manutenzione ordinaria sui macchinari.

Tabella C18

Per quanto riguarda la tabella C18, in allegato si trasmettono le schede di verifica delle infrastrutture.

Tabella C19 - Monitoraggio degli indicatori di performance

C19 - INDICATORI DI PRESTAZIONE						
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
Consumo kWh / ton_tratt.	77.29	147.82	1453.63	127.40	134.59	129.29
Produzione kWh / ton_tratt.	251.11	480.46	420.16	498.98	589.5	493.72
Consumo Bicar/ ton tratt.	40.004	39.923	41.480	38.318	42.487	42.708
Consumo Carb.Att./ ton tratt	0.989	0.983	0.972	0.880	0.860	0.863
Consumo Calce /ton tratt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Consumo Soda /ton tratt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Consumo Urea /ton tratt	1.63	2.07	1.61	1.52	1.50	1,25

	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Consumo kWh / ton tratt.	114.46	0.00	60.03	132.78	152.29	174.09
Produzione kWh / ton tratt.	466.68	0.00	308.96	550.53	570.05	552.84
Consumo Bicar/ ton tratt.	50.584	0	42.570	26.660	26.129	33.503
Consumo Carb.Att./ ton tratt	0.919	0	0.858	0.900	1.110	1.058
Consumo Calce /ton tratt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Consumo Soda /ton tratt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Consumo Urea	2.189	0.00	2.255	1.560	1.595	1.538

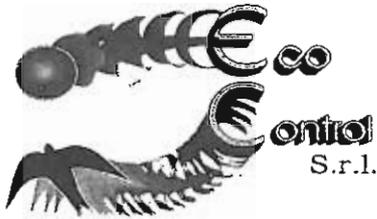
	C19 - INDICATORI DI PRESTAZIONE					
	HCl	CO	NOx	SOx	COT	Polveri
Fattore di emissione [gr/ton]	51.54	100.38	1616.00	13.02	10.80	13.77

Tabella E1/E2 – Manutenzione e calibrazione, gestione sistemi di monitoraggio in continuo

In allegato report ABB.

TABELLA C6

INQUINANTI MONITORATI



*Analisi Acque Potabili ed Industriali – Analisi Chimiche Merceologiche
Analisi Chimico Agrarie – Analisi Emissioni Gassose – Analisi Igienico Ambientali
Analisi Rifiuti Urbani ed Industriali – Consulenze Controllo Acque e Scarichi – Perizie*

ECOCONTROL s.r.l

**Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da RINA SPA**

**Sistema di gestione
ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da RINA SPA**

Supplemento al Rapporto di Prova N. 1566/2017 del 17/07/2017

Committente: Mida Tecnologie Ambientali Srl –
Loc. Passovecchio - Crotone

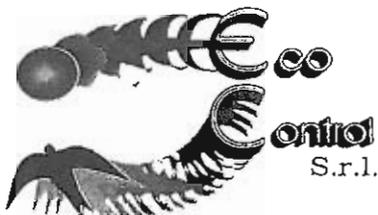
Prot. N. 1566-2017 Data ricevimento: 13/03/2017 **Data inizio prove:** 09/03/2017 **Data termine prove:** 30/03/2017
Produttore: MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL - Impianto di termovalorizzazione
Descrizione campione: Emissioni al camino impianto di Termovalorizzazione codice IPPC 5.1 all.I D.Lgs. 59/2005 riferimento A.I.A. N. 13946/10 punto 3.1.5.Tab C 6 (Nuovo Impianto)
Note: Piano di campionamento 23/2015 condizioni ambientali che possono influenzare le prove:Nessuna
Procedura di campionamento: Ist 5-7a Rev 0 campionato da personale Ecocontrol

ANALISI DI EMISSIONI GASSOSE

VERBALE n° 230-231/2017

Ora inizio prelievo 09:45 del 09/03/2017

Ora fine prelievo 14:00 del 10/03/2017



Supplemento al Rapporto di Prova N. 1566/2017 del 17/07/2017

1. Caratteristiche dell'impianto

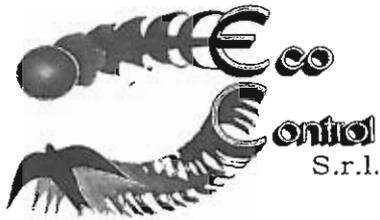
Impianto di termodistruzione codice IPPC 5.1 all. I D.Lgs. 59/2005 (Nuovo Impianto)

2. Metodi di campionamento ed analisi

- Decreto Ministeriale 25/08/2000 per la determinazione di Acido fluoridrico.
- UNI 10169:2001 per lo studio del camino.
- UNI EN 13284-1:2003 per la determinazione delle Polveri.
- UNI EN 14385:2004 + UNI EN 13211-2003 per la determinazione dei metalli.
- UNI EN 13256 e UNI EN 12619 per la determinazione del T.O.C.
- EPA CTM 034:1999 per la valutazione dell'ossigeno.
- UNI EN 1948-1-2-3:2006 per la determinazione di PCDD/PCDF.
- UNI EN 14790:2006 per la determinazione dell'Umidità.
- US EPA 201 A per la determinazione delle PM10.
- Internal method, HRMS per la determinazione dei PCB Diox-like
- UNICHIM M.U. 632 Man 122/89 per la determinazione dell'ammoniaca.

3. Apparecchiature di prelievo ed analisi

- Analizzatore di fumi Tecora Madur GA 21 Plus.
- Stazione isocinetica Zambelli 6000 ISOPLUS/ Tecora ISOSTACK.
- Linea per campionamento isocinetico, in vetro, Zambelli/Tecora.
- Pompa di prelievo Zambelli DIGIT ISO.
- Cromatografo ionico Dionex ICS-90/ Metrohm.
- ICP-OES ICAP 6300 DUO Thermo.
- Assorbimento Atomico Perkin Elmer.
- Gascromatografo con rivelatore a spettrometria di massa Agilent 6890/5973N.
- FID portatile Pollution Polaris.
- Campionatori Tecora EasyGas.



Supplemento al Rapporto di Prova N. 1566/2017 del 17/07/2017

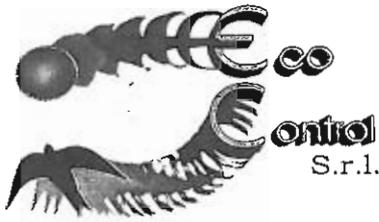
4. Determinazione dei punti di misura e campionamento

La valutazione dei punti campionamento e' stata effettuata sulla base della norma UNI 10169, come di seguito specificato:

SEZIONE DI MISURA	
Forma condotto	CIRCOLARE
Diametro (m)	1,6
Area (m ²)	2.010619
Perimetro (m)	5.027
Diametro idraulico (m)	1.6

POSIZIONE DELLA SEZIONE DI MISURA
Il flusso sfoga in atmosfera subito dopo il tratto rettilineo
La sezione di misura deve essere individuata in un tratto rettilineo del condotto di lunghezza non inferiore a (m) 16
La lunghezza minima del tratto rettilineo di condotto PRIMA DELLA SEZIONE, rispetto alla direzione del flusso, è pari a (m) 8
La lunghezza minima del tratto rettilineo di condotto DOPO LA SEZIONE, rispetto alla direzione del flusso, è pari a (m) 8

DISTANZE PUNTI DI MISURAZIONE	
Regola GENERALE	
Numero diametri	2
Angolo fra due diametri consecutivi	90°
Numero punti di misura per diametro	6
Distanza punto centrale (m)	0.8
Numero punti di misura nella sezione	13



*Analisi Acque Potabili ed Industriali – Analisi Chimiche Merceologiche
Analisi Chimico Agrarie – Analisi Emissioni Gassose – Analisi Igienico Ambientali
Analisi Rifiuti Urbani ed Industriali – Consulenze Controllo Acque e Scarichi – Perizie*

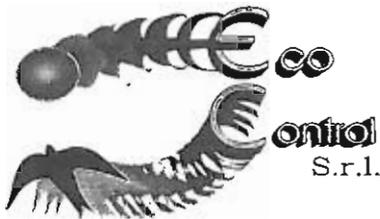
ECOCONTROL s.r.l

**Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da RINA SPA**

**Sistema di gestione
ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da RINA SPA**

Supplemento al Rapporto di Prova N. 1566/2017 del 17/07/2017

AFFONDAMENTI (UNI 10169)		
	ASSE 1	Asse 2
PUNTO 1	0.064 m	0.064 m
PUNTO 2	0.213 m	0.213 m
PUNTO 3	0.416 m	0.416 m
CENTRO	0,800 m	
PUNTO 5	1.184 m	1.184 m
PUNTO 6	1.387 m	1.387 m
PUNTO 7	1.536 m	1.536 m



Supplemento al Rapporto di Prova N. 1566/2017 del 17/07/2017

5. Dati prelievo Macroinquinanti

Data prelievo	09/03/2017	Ora inizio prelievo	09:45	Ora fine prelievo	12:30
---------------	------------	---------------------	-------	-------------------	-------

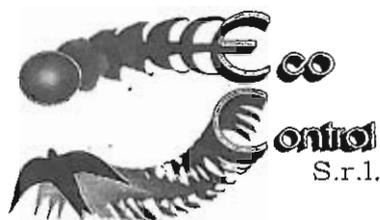
a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0,0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324,72
Pressione atmosferica (Pa)	101293,00
Temperatura condotto (°C)	153,9
Pressione statica assoluta (Pa)	101033,00

DENSITA' DEL GAS SECCO	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m ³)	1.318
Ossigeno: 12.30 % Anidride Carbonica: 6.5 % Azoto: 81.20 %	

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m ³ secco)	64
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	7.39

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m ³)	1.318
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m ³ secco)	64
Valori riferiti alle condizioni di esercizio	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	7.39
Massa volumica gas secco (kg/m ³)	0.778
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m ³)	0.038
Massa volumica gas (kg/m ³)	0.816



Supplemento al Rapporto di Prova N. 1566/2017 del 17/07/2017

b. Portata

COSTANTI

Temperatura di normalizzazione (°C)	0,0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324,72
Pressione atmosferica (Pa)	101065.00
Costante K del tubo di Pitot	0,855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO

Temperatura condotto (°C)	153.9
Pressione differenziale (mmH ₂ O)	5.4
Pressione statica assoluta (Pa)	101033.00
Pressione totale assoluta (Pa)	101085.96

VELOCITA'

Velocità del flusso gassoso (m/sec)	9.74
-------------------------------------	------

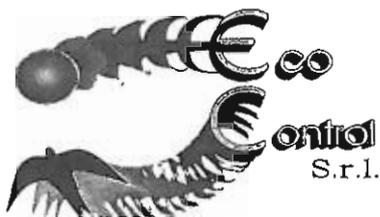
PORTATA

Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m ³ /h)	70496
Portata volumica nelle condizioni normali (m ³ /h)	44961
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	15.984
Portata aeriforme secco (Nm ³ /h)	41643

Supplemento al Rapporto di Prova N. 1566/2017 del 17/07/2017

c. Risultati Macroinquinanti

Parametro	Rdp N1566-1-2017	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati ⁽¹⁾			
Portata media secca	41643	Nm ³ /h		
Temperatura	153.9	°C		
Velocità	9.74	m/s		
Biossido di Carbonio	6.5	%		
Umidità	64	g/ Nm ³		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	--	-
Tenore di Ossigeno	12.32	%	0.1	-
Fattore di correzione	1.152074	--	--	-
Acido Fluoridrico **	<0.4	mg/ Nm ³	0.4	4
Acido Cloridrico	<1	mg/ Nm ³	1	60
Ossidi di Azoto come NO ₂	171.2	mg/ Nm ³	10	400
Ossidi di Zolfo come SO ₂	<5	mg/ Nm ³	5.0	200
Monossido di carbonio	4.3	mg/ Nm ³	2	-
Σ Cd, Tl **	< 0.005	mg/ Nm ³	0.005	0.05
Hg **	< 0.005	mg/ Nm ³	0.005	0.05
Σ Sb, Cr, Co, Mn, Pb, Cu, Sn, As, Ni, V **	0.055	mg/ Nm ³	0.05	0.5
T.O.C.	< 1.0	mg/ Nm ³	1.0	20
Polveri Totali	2.95	mg/ Nm ³	0,1	30
NH ₃	< 1.0	mg/ Nm ³	1.0	60
PM 10	< 0.5	mg/ Nm ³	0.5	-



Supplemento al Rapporto di Prova N. 1566/2017 del 17/07/2017

6. Dati prelievo Microinquinanti

Data prelievo	10/03/2017	Ora inizio prelievo	8:00	Ora fine prelievo	14:00
---------------	------------	---------------------	------	-------------------	-------

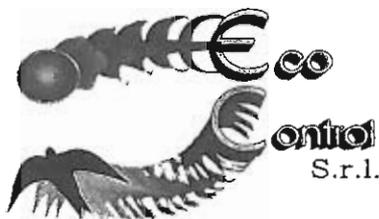
a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0,0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	100647.00
Temperatura condotto (°C)	148.9
Pressione statica assoluta (Pa)	100496.00

DENSITA' DEL GAS SECCO			
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m ³)			1.316
Ossigeno:	12.5 %	Anidride Carbonica:	6.21 %
		Azoto:	81.29 %

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m ³ secco)	73
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	8.31

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m ³)	1.316
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m ³ secco)	73
Valori riferiti alle condizioni di esercizio	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	8.31
Massa volumica gas secco (kg/m ³)	0.774
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m ³)	0.043
Massa volumica gas (kg/m ³)	0.817



Supplemento al Rapporto di Prova N. 1566/2017 del 17/07/2017

b. Portata

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0,0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324,72
Pressione atmosferica (Pa)	100496
Costante K del tubo di Pitot	0,855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	148.9
Pressione differenziale (mmH ₂ O)	4.7
Pressione statica assoluta (Pa)	100496.00
Pressione totale assoluta (Pa)	100542.09

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'		
Massa volumica gas secco (kg/m ³)	1.316	(valore normalizzato)
Concentrazione vapor d'acqua (g/m ³ secco)	73	(valore normalizzato)
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	8.33	
Massa volumica gas secco (kg/m ³)	0.774	
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m ³)	0,043	
Massa volumica gas (kg/m ³)	0,817	

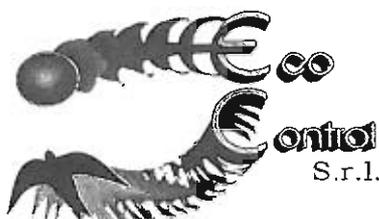
VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	9.08

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m ³ /h)	65730
Portata volumica nelle condizioni normali (m ³ /h)	42192
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	14.920
Portata aeriforme secco (Nm ³ /h)	38677

Supplemento al Rapporto di Prova N. 1566/2017 del 17/07/2017

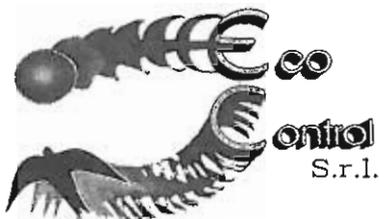
c. Risultati Microinquinanti

Parametro	Rdp N. 1566-2-2017	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati ⁽¹⁾			
Portata media secca	38677	Nm ³ /h		
Temperatura	154.2	°C		
Velocità	9.08	m/s		
Biossido di Carbonio	6.21	%		
Umidità	73	g/ Nm ³		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	--	-
Tenore di Ossigeno	12.46	%	0.1	-
Fattore di correzione	1.17096			
Benzo[a]antracene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,h]antracene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Benzo[b]fluorantene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Benzo[k]fluorantene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Benzo[a]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,e]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,h]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,i]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,l]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Indeno[1,2,3-cd]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Σ IPA	<0.001	mg/ Nm ³	0.001	0.01



Supplemento al Rapporto di Prova N. 1566/2017 del 17/07/2017

Parametro	Rdp N°1566-2-2017	I-TEQ	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati(1) ‡				
2,3,7,8-TetraCDD	<0.0004	1	ng/Nm ³		
1.2.3.7.8.PentaCDD	0.0020	0.5	ng/Nm ³		
1.2.3.4.7.8.EsaCDD	0.0028	0.1	ng/Nm ³		
1.2.3.6.7.8-esaCDD	0.0072	0.1	ng/Nm ³		
1.2.3.7.8.9-esaCDD	0.0041	0.1	ng/Nm ³		
1.2.3.4.6.7.8-eptaCDD	0.0712	0.01	ng/Nm ³		
OctaCDD	0.1671	0.001	ng/Nm ³		
2.3.7.8-TetraCDF	0.0035	0.1	ng/Nm ³		
1.2.3.7.8-PentaCDF	0.0082	0.05	ng/Nm ³		
2.3.4.7.8-PentaCDF	0.0184	0.5	ng/Nm ³		
1.2.3.4.7.8-esa-CDF	0.0207	0.1	ng/Nm ³		
1.2.3.6.7.8-esaCDF	0.0279	0.1	ng/Nm ³		
1.2.3.7.8.9-esaCDF	<0.0091	0.1	ng/Nm ³		
2.3.4.6.7.8-esaCDF	0.0596	0.1	ng/Nm ³		
1.2.3.4.6.7.8-eptaCDF	0.1822	0.01	ng/Nm ³		
1.2.3.4.7.8.9-eptaCDF	0.0405	0.01	ng/Nm ³		
OctaCDF	0.3091	0.001	ng/Nm ³		
Σ PCDD, PCDF escluso LOQ	0.027	-	ng/Nm ³		0.1
Σ PCDD, PCDF incluso LOQ	0.028	-	ng/Nm ³		0.1
PCB Σ TEQ WHO 2005 escluso LOQ Congeneri 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.	0.0010	-	ng/ Nm ³		0.1
PCB Σ TEQ WHO 2005 incluso LOQ Congeneri 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.	0.0012	-	ng/ Nm ³		0.1



Analisi Acque Potabili ed Industriali – Analisi Chimiche Merceologiche
Analisi Chimico Agrarie – Analisi Emissioni Gassose – Analisi Igienico Ambientali
Analisi Rifiuti Urbani ed Industriali – Consulenze Controllo Acque e Scarichi – Perizie

ECOCONTROL s.r.l

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da RINA SPA

Sistema di gestione
ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da RINA SPA

Supplemento al Rapporto di Prova N. 1566/2017 del 17/07/2017

7. Conclusioni

Visti i risultati analitici si può affermare, considerando le C.L. che i parametri analizzati rientrano nei limiti previsti dal D.Lgs. 152-2006 e successive modificazioni ed integrazioni.

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Francesco D'Ambrosio

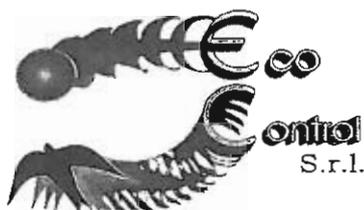


Il Responsabile Settore Chimico
Dott. Gregorio Barbieri



La determinazione di PCDD/PCDF – PCB- IPA è stata effettuata da laboratorio esterno: Metodo UNI EN 1948:2006
Il risultato della prova Σ PCDD/PCDF è espresso come Tossicità Equivalente dei singoli componenti (NATO CC/MS)
*L.O.Q.: Limite di quantificazione del metodo; **Valori medi orari. - *** Valori medi su un campionamento di 8 ore.
#C.L.: Concentrazione Limite prevista dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i. ⁽¹⁾La concentrazione è stata corretta per l'ossigeno di riferimento. ND: non determinato
L'incertezza di misura non viene riportata per quei parametri il cui valore è sufficientemente lontano dalla concentrazione limite.
Il giudizio di conformità viene espresso in osservanza al documento ISPRA 52/99
L'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità ed il fattore di copertura K pari a 2 .K²= 1.645
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.
Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

Fine del rapporto di prova



Analisi Acque Potabili ed Industriali – Analisi Chimiche Merceologiche
Analisi Chimico Agrarie – Analisi Emissioni Gassose – Analisi Igienico Ambientali
Analisi Rifiuti Urbani ed Industriali – Consulenze Controllo Acque e Scarichi – Perizie

ECOCONTROL S.r.l

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da RINA SPA

Sistema di gestione
ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da RINA SPA

Rapporto di Prova N. 4217/2017 del 19/07/2017

Committente: Mida Tecnologie Ambientali Srl –
Loc. Passovecchio - Crotone

Prot. N. 4217-2017 **Data ricevimento:** 22/06/2017 **Data inizio prove:** 22/06/2017 **Data termine prove:** 19/07/2017
Produttore: MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL - Impianto di termovalorizzazione
Descrizione campione: Emissioni al camino impianto di Termovalorizzazione codice IPPC 5.1 all.1 D.Lgs. 59/2005 riferimento A.I.A. 13946 punto 3.1.5.Tab C 6 (Nuovo Impianto)
Note: Piano di campionamento 23/2015. Condizioni ambientali che possono influenzare le prove:Nessuna
Procedura di campionamento: Ist 5-7a Rev1_ Campionato da personale Ecocontrol

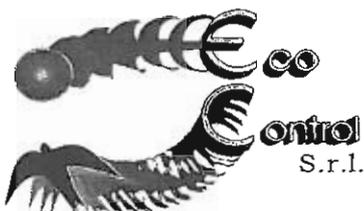
ANALISI DI EMISSIONI GASSOSE

(D.L.vo 152/2006)

VERBALI nn° 769-770/2017

Ora inizio prelievo 10.30 del 20/06/2017

Ora fine prelievo 14:25 del 21/06/2017



Rapporto di Prova N. 4217/2017 del 19/07/2017

1. Caratteristiche dell'impianto

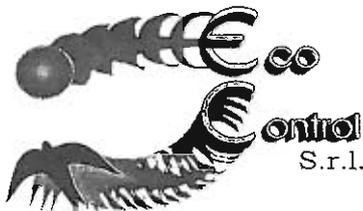
Impianto di termodistruzione codice IPPC 5.1 all.1 D.Lgs. 59/2005 (Nuovo Impianto)

2. Metodi di campionamento ed analisi

- Decreto Ministeriale 25/08/2000 per la determinazione di: HF, HCl, NO_x, SO_x
- UNI 10169:2001 per lo studio del camino.
- UNI EN 13284-1:2003 per la determinazione delle Polveri.
- UNI EN 14385:2004 + UNI EN 13211-2003 per la determinazione dei metalli.
- UNI EN 13256 per la determinazione del T.O.C.
- EPA CTM 034:1999 per la valutazione dell'ossigeno.
- UNI EN 1948-1-2-3:2006 per la determinazione di PCDD/PCDF.
- UNI EN 14790:2006 per la determinazione dell'Umidità.
- US EPA 201 A per la determinazione delle PM10.
- Internal method, HRMS per la determinazione dei PCB Diox-like
- UNICHIM M.U. 632 Man 122/89 per la determinazione dell'ammoniaca.

3. Apparecchiature di prelievo ed analisi

- Analizzatore di fumi Tecora Madur GA 21 Plus.
- Stazione isocinetica Zambelli 6000 ISOPLUS/ Tecora ISOSTACK.
- Linea per campionamento isocinetico, in vetro, Zambelli/Tecora.
- Pompa di prelievo Zambelli DIGIT ISO.
- Cromatografo ionico Dionex ICS-90/ Metrohm.
- ICP-OES ICAP 6300 DUO Thermo.
- Assorbimento Atomico Perkin Elmer.
- Gascromatografo con rivelatore a spettrometria di massa Agilent 6890/5973N.
- FID portatile Pollution Polaris.
- Campionatori Tecora EasyGas.



Rapporto di Prova N. 4217/2017 del 19/07/2017

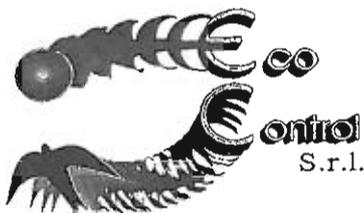
4. Determinazione dei punti di misura e campionamento

La valutazione dei punti campionamento e' stata effettuata sulla base della norma UNI 10169, come di seguito specificato:

SEZIONE DI MISURA	
Forma condotto	CIRCOLARE
Diametro (m)	1,6
Area (m ²)	2.010619
Perimetro (m)	5.027
Diametro idraulico (m)	1.6

POSIZIONE DELLA SEZIONE DI MISURA
Il flusso sfoga in atmosfera subito dopo il tratto rettilineo
La sezione di misura deve essere individuata in un tratto rettilineo del condotto di lunghezza non inferiore a (m) 16
La lunghezza minima del tratto rettilineo di condotto PRIMA DELLA SEZIONE, rispetto alla direzione del flusso, è pari a (m) 8
La lunghezza minima del tratto rettilineo di condotto DOPO LA SEZIONE, rispetto alla direzione del flusso, è pari a (m) 8

DISTANZE PUNTI DI MISURAZIONE		
Regola GENERALE		
Numero diametri	2	
Angolo fra due diametri consecutivi	90°	
Numero punti di misura per diametro	6	Centro escluso
Distanza punto centrale (m)	0.8	
Numero punti di misura nella sezione	13	



*Analisi Acque Potabili ed Industriali – Analisi Chimiche Merceologiche
Analisi Chimico Agrarie – Analisi Emissioni Gassose – Analisi Igienico Ambientali
Analisi Rifiuti Urbani ed Industriali – Consulenze Controllo Acque e Scarichi – Perizie*

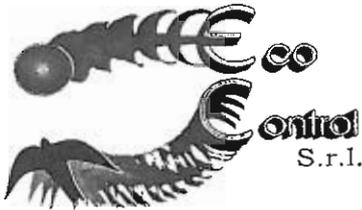
ECOCONTROL s.r.l

**Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da RINA SPA**

**Sistema di gestione
ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da RINA SPA**

Rapporto di Prova N. 4217/2017 del 19/07/2017

AFFONDAMENTI (UNI 10169)		
	ASSE 1	Asse 2
PUNTO 1	0.064 m	0.064 m
PUNTO 2	0.213 m	0.213 m
PUNTO 3	0.416 m	0.416 m
CENTRO	0,800 m	
PUNTO 5	1.184 m	1.184 m
PUNTO 6	1.387 m	1.387 m
PUNTO 7	1.536 m	1.536 m



Rapporto di Prova N. 4217/2017 del 19/07/2017

5. Dati prelievo Macroinquinanti

Data prelievo	20/06/2017	Ora inizio prelievo	10:30	Ora fine prelievo	12:40
---------------	------------	---------------------	-------	-------------------	-------

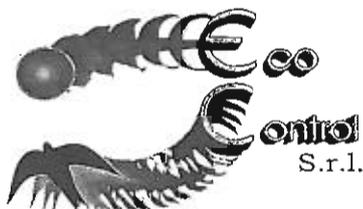
a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101732.00
Temperatura condotto (°C)	178.9
Pressione statica assoluta (Pa)	101697.00

DENSITA' DEL GAS SECCO		
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m³)	1.334	
Ossigeno: 12.00 %	Anidride Carbonica: 8.90 %	Azoto: 79.10 %

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m³ secco)	64
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	7.39

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m³)	1.334
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m³ secco)	80
Valori riferiti alle condizioni di esercizio	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.08
Massa volumica gas secco (kg/m³)	0.735
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m³)	0.044
Massa volumica gas (kg/m³)	0.780



Rapporto di Prova N. 4217/2017 del 19/07/2017

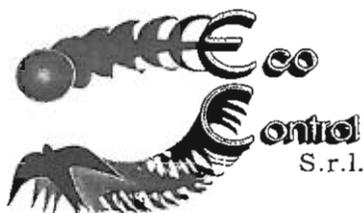
b. Portata

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101732.00
Costante K del tubo di Pitot	0.832

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	178.9
Pressione differenziale (mmH ₂ O)	6.1
Pressione statica assoluta (Pa)	101697.00
Pressione totale assoluta (Pa)	101756.82

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	10.31

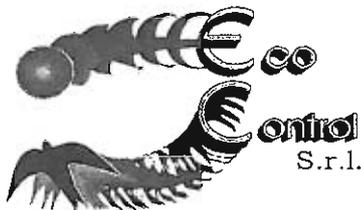
PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m ³ /h)	74597
Portata volumica nelle condizioni normali (m ³ /h)	45241
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	16.157
Portata aeriforme secco (Nm ³ /h)	41133



Rapporto di Prova N. 4217/2017 del 19/07/2017

c. Risultati Macroinquinanti

Parametro	Rdp N 4217-1-2017	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati ⁽¹⁾			
Portata media secca	41133	Nm ³ /h		
Temperatura	178.9	°C		
Velocità	10.31	m/s		
Biossido di Carbonio	8.9	%		
Umidità	80	g/ Nm ³		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	–	-
Tenore di Ossigeno	11.97	%	0.1	-
Fattore di correzione	1.10742	–	–	-
Acido Fluoridrico **	<0.1	mg/ Nm ³	0.4	4
Acido Cloridrico	<1	mg/ Nm ³	1	60
Ossidi di Azoto come NO ₂	122.6	mg/ Nm ³	10	400
Ossidi di Zolfo come SO ₂	9.9	mg/ Nm ³	5.0	200
Monossido di carbonio	27.7	mg/ Nm ³	2	-
Σ Cd, Tl **	< 0.005	mg/ Nm ³	0.005	0.05
Hg **	< 0.005	mg/ Nm ³	0.005	0.05
Σ Sb, Cr, Co, Mn, Pb, Cu, Sn, As, Ni, V **	< 0.05	mg/ Nm ³	0.05	0.5
T.O.C.	< 1.0	mg/ Nm ³	1.0	20
Polveri Totali	0.12	mg/ Nm ³	0,1	30
NH ₃	< 1.0	mg/ Nm ³	1.0	60
PM 10	< 1.0	mg/ Nm ³	0.5	-



Rapporto di Prova N. 4217/2017 del 19/07/2017

6. Dati prelievo Microinquinanti

Data prelievo	21/06/2017	Ora inizio prelievo	8:25	Ora fine prelievo	14:25
---------------	------------	---------------------	------	-------------------	-------

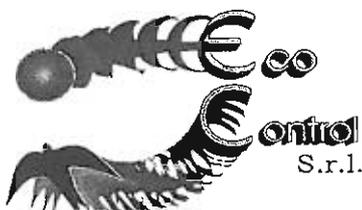
a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101351.00
Temperatura condotto (°C)	178.9
Pressione statica assoluta (Pa)	101328.00

DENSITA' DEL GAS SECCO	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m ³)	1.328
Ossigeno: 13.20 % Anidride Carbonica: 7.70 % Azoto: 79.10 %	

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m ³ secco)	80
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.01

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m ³)	1.328
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m ³ secco)	80
Valori riferiti alle condizioni di esercizio	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.01
Massa volumica gas secco (kg/m ³)	0.730
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m ³)	0.044
Massa volumica gas (kg/m ³)	0.774



Rapporto di Prova N. 4217/2017 del 19/07/2017

b. Portata

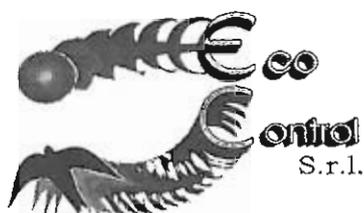
COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0,0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	100496
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	178.9
Pressione differenziale (mmH ₂ O)	5.6
Pressione statica assoluta (Pa)	101328.00
Pressione totale assoluta (Pa)	101382.92

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'		
Massa volumica gas secco (kg/m ³)	1.328	(valore normalizzato)
Concentrazione vapor d'acqua (g/m ³ secco)	80	(valore normalizzato)
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.06	
Massa volumica gas secco (kg/m ³)	0.730	
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m ³)	0.044	
Massa volumica gas (kg/m ³)	0.774	

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	9.08

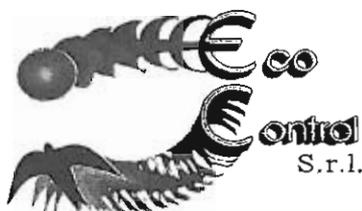
PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m ³ /h)	73741
Portata volumica nelle condizioni normali (m ³ /h)	44559
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	15.846
Portata aeriforme secco (Nm ³ /h)	40544



Rapporto di Prova N. 4217/2017 del 19/07/2017

c. Risultati Microinquinanti

Parametro	Rdp N. 4217-2-2017	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati ⁽¹⁾			
Portata media secca	40544	Nm ³ /h		
Temperatura	178.9	°C		
Velocità	10.19	m/s		
Biossido di Carbonio	7.70	%		
Umidità	80	g/ Nm ³		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	–	–
Tenore di Ossigeno	13.19	%	0.1	–
Fattore di correzione	1.28			
Benzo[a]antracene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,h]antracene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Benzo[b]fluorantene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Benzo[k]fluorantene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Benzo[a]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,e]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,h]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,i]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,l]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Indeno[1,2,3-cd]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Σ IPA	<0.001	mg/ Nm ³	0.001	0.01



Rapporto di Prova N. 4217/2017 del 19/07/2017

Parametro	Rdp N°4217-2-2017	I-TEQ	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati ⁽¹⁾				
2,3,7,8-TetraCDD	<0.0005	1	ng/Nm ³		
1,2,3,7,8,PentaCDD	0.0022	0.5	ng/Nm ³		
1,2,3,4,7,8,EsaCDD	0.0032	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,6,7,8-esaCDD	0.0086	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,7,8,9-esaCDD	0.0041	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDD	0.0983	0.01	ng/Nm ³		
OctaCDD	0.2328	0.001	ng/Nm ³		
2,3,7,8-TetraCDF	0.0029	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,7,8-PentaCDF	0.0054	0.05	ng/Nm ³		
2,3,4,7,8-PentaCDF	0.0150	0.5	ng/Nm ³		
1,2,3,4,7,8-esa-CDF	0.0182	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,6,7,8-esaCDF	0.0235	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,7,8,9-esaCDF	<0.0186	0.1	ng/Nm ³		
2,3,4,6,7,8-esaCDF	0.0917	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDF	0.2287	0.01	ng/Nm ³		
1,2,3,4,7,8,9-eptaCDF	0.0800	0.01	ng/Nm ³		
OctaCDF	0.4697	0.001	ng/Nm ³		
Σ PCDD, PCDF escluso LOQ	0.029	-	ng/Nm ³		0.1
Σ PCDD, PCDF incluso LOQ	0.031	-	ng/Nm ³		0.1
PCB Σ TEQ WHO 2005 Congeneri 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189.	0.002	-	ng/ Nm ³		0.1



Analisi Acque Potabili ed Industriali – Analisi Chimiche Merceologiche
Analisi Chimico Agrarie – Analisi Emissioni Gassose – Analisi Igienico Ambientali
Analisi Rifiuti Urbani ed Industriali – Consulenze Controllo Acque e Scarichi – Perizie

ECOCONTROL s.r.l

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da RINA SPA

Sistema di gestione
ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da RINA SPA

Rapporto di Prova N. 4217/2017 del 19/07/2017

7. Conclusioni

Visti i risultati analitici si può affermare, considerando le C.L. che i parametri analizzati rientrano nei limiti previsti dal D.L.go 152-2006 e successive modificazioni ed integrazioni.

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Francesco.D'Ambrosio

Il Responsabile Settore Chimico
Dott.Gregorio Barbieri

La determinazione di PCDD/PCDF – PCB- IPA è stata effettuata da laboratorio esterno: Metodo UNI EN 1948:2006
Il risultato della prova Σ PCDD/PCDF è espresso come Tossicità Equivalente dei singoli componenti (NATO CC/MS)

*L.O.Q...Limite di quantificazione del metodo; **Valori medi orari. - *** Valori medi su un campionamento di 8 ore.

#C.L.: Concentrazione Limite prevista dal D.L.vo 152-2006. ⁽¹⁾La concentrazione è stata corretta per l'ossigeno di riferimento.

ND: non determinato

L'incertezza di misura non viene riportata per quei parametri il cui valore è sufficientemente lontano dalla concentrazione limite.

Il giudizio di conformità viene espresso in osservanza al documento ISPRA 52/99

L'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità ed il fattore di copertura K pari a 2 .K'= 1.645

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.

Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

Fine del rapporto di prova

Pag 12 di 12



Analisi Acque Potabili ed Industriali – Analisi Chimiche Merceologiche
Analisi Chimico Agrarie – Analisi Emissioni Gassose – Analisi Igienico Ambientali
Analisi Rifiuti Urbani ed Industriali – Consulenze Controllo Acque e Scarichi – Perizie

ECOCONTROL S.r.l

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da RINA SPA

Sistema di gestione
ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da RINA SPA

Rapporto di Prova N. 6765/2017 del 26/10/2017

Committente: Mida Tecnologie Ambientali Srl –
Loc. Passovecchio - Crotone

Prot. N. 6765-2017 **Data ricevimento:** 09/10/2017 **Data inizio prove:** 06/10/2017 **Data termine prove:** 26/10/2017

Produttore: MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL - Impianto di termovalorizzazione

Descrizione campione: Emissioni al camino impianto di Termovalorizzazione codice IPPC 5.1 all.I D.Lgs. 59/2005 riferimento A.I.A. 13946 punto 3.1.5.Tab C 6 (Nuovo Impianto)

Note: Piano di campionamento 23/2015. Condizioni ambientali che possono influenzare le prove:Nessuna

Procedura di campionamento: Ist 5-7a Rev2_ Campionato da personale Ecocontrol

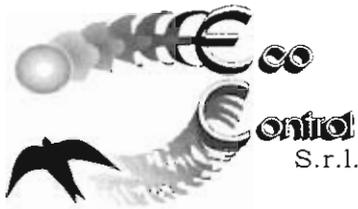
ANALISI DI EMISSIONI GASSOSE

(D.L.vo 152/2006)

VERBALE nn° 1130/2017

Ora inizio prelievo 8:00 del 06/10/2017

Ora fine prelievo 15:00 del 06/10/2017



Rapporto di Prova N. 6765/2017 del 26/10/2017

1. Caratteristiche dell'impianto

Impianto di termodistruzione codice IPPC 5.1 all.I D.Lgs. 59/2005 (Nuovo Impianto)

2. Metodi di campionamento ed analisi

- Decreto Ministeriale 25/08/2000 per la determinazione di: HF, HCl, NO_x, SO_x
- UNI 10169:2001 per lo studio del camino.
- UNI EN 13284-1:2003 per la determinazione delle Polveri.
- UNI EN 14385:2004 + UNI EN 13211-2003 per la determinazione dei metalli.
- UNI EN 13256 per la determinazione del T.O.C.
- EPA CTM 034:1999 per la valutazione dell'ossigeno.
- UNI EN 1948-1-2-3:2006 per la determinazione di PCDD/PCDF.
- UNI EN 14790:2006 per la determinazione dell'Umidità.
- US EPA 201 A per la determinazione delle PM10.
- Internal method, HRMS per la determinazione dei PCB Diox-like
- UNICHIM M.U. 632 Man 122/89 per la determinazione dell'ammoniaca.

3. Apparecchiature di prelievo ed analisi

- Analizzatore di fumi Tecora Madur GA 21 Plus.
- Stazione isocinetica Zambelli 6000 ISOPLUS/ Tecora ISOSTACK.
- Linea per campionamento isocinetico, in vetro, Zambelli/Tecora.
- Pompa di prelievo Zambelli DIGIT ISO.
- Cromatografo ionico Dionex ICS-90/ Metrohm.
- ICP-OES ICAP 6300 DUO Thermo.
- Assorbimento Atomico Perkin Elmer.
- Gascromatografo con rivelatore a spettrometria di massa Agilent 6890/5973N.
- FID portatile Pollution Polaris.
- Campionatori Tecora EasyGas.



Rapporto di Prova N. 6765/2017 del 26/10/2017

4. Determinazione dei punti di misura e campionamento

La valutazione dei punti campionamento e' stata effettuata sulla base della norma UNI 10169, come di seguito specificato:

SEZIONE DI MISURA	
Forma condotto	CIRCOLARE
Diametro (m)	1,6
Area (m ²)	2.010619
Perimetro (m)	5.027
Diametro idraulico (m)	1.6

POSIZIONE DELLA SEZIONE DI MISURA
Il flusso sfoga in atmosfera subito dopo il tratto rettilineo
La sezione di misura deve essere individuata in un tratto rettilineo del condotto di lunghezza non inferiore a (m) 16
La lunghezza minima del tratto rettilineo di condotto PRIMA DELLA SEZIONE, rispetto alla direzione del flusso, è pari a (m) 8
La lunghezza minima del tratto rettilineo di condotto DOPO LA SEZIONE, rispetto alla direzione del flusso, è pari a (m) 8

DISTANZE PUNTI DI MISURAZIONE		
Regola GENERALE		
Numero diametri	2	
Angolo fra due diametri consecutivi	90°	
Numero punti di misura per diametro	6	Centro escluso
Distanza punto centrale (m)	0.8	
Numero punti di misura nella sezione	13	



Analisi Acque Potabili ed Industriali – Analisi Chimiche Merceologiche
Analisi Chimico Agrarie – Analisi Emissioni Gassose – Analisi Igienico Ambientali
Analisi Rifiuti Urbani ed Industriali – Consulenze Controllo Acque e Scarichi – Perizie

ECOCONTROL s.r.l

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da RINA SPA

Sistema di gestione
ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da RINA SPA

Rapporto di Prova N. 6765/2017 del 26/10/2017

AFFONDAMENTI (UNI 10169)		
	ASSE 1	Asse 2
PUNTO 1	0.064 m	0.064 m
PUNTO 2	0.213 m	0.213 m
PUNTO 3	0.416 m	0.416 m
CENTRO	0,800 m	
PUNTO 5	1.184 m	1.184 m
PUNTO 6	1.387 m	1.387 m
PUNTO 7	1.536 m	1.536 m



Rapporto di Prova N. 6765/2017 del 26/10/2017

5. Dati prelievo Macroinquinanti

Data prelievo	06/10/2017	Ora inizio prelievo	14:00	Ora fine prelievo	15:00
---------------	------------	---------------------	-------	-------------------	-------

a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	100785.00
Temperatura condotto (°C)	148.7
Pressione statica assoluta (Pa)	100630.00

DENSITA' DEL GAS SECCO	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m³)	1.315
Ossigeno: 12.90 % Anidride Carbonica: 6.0 % Azoto: 81.10 %	

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m³ secco)	77
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	8.74

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m³)	1.315
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m³ secco)	77
Valori riferiti alle condizioni di esercizio	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	8.74
Massa volumica gas secco (kg/m³)	0.772
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m³)	0.045
Massa volumica gas (kg/m³)	0.817



Rapporto di Prova N. 6765/2017 del 26/10/2017

b. Portata

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	100785.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	148.7
Pressione differenziale (mmH ₂ O)	5.0
Pressione statica assoluta (Pa)	100374.00
Pressione totale assoluta (Pa)	100423.03

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	9.45

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m ³ /h)	68407
Portata volumica nelle condizioni normali (m ³ /h)	43232
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	15.252
Portata aeriforme secco (Nm ³ /h)	39449



Rapporto di Prova N. 6765/2017 del 26/10/2017

c. Risultati Macroinquinanti

Parametro	Rdp N 6765-1-2017	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati ⁽¹⁾			
Portata media secca	39449	Nm ³ /h		
Temperatura	148.7	°C		
Velocità	9.45	m/s		
Biossido di Carbonio	6.0	%		
Umidità	77	g/ Nm ³		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	--	-
Tenore di Ossigeno	12.9	%	0.1	-
Fattore di correzione	1.23457	--	-	-
Acido Fluoridrico **	0.4	mg/ Nm ³	0.4	4
Acido Cloridrico	<1	mg/ Nm ³	1	60
Ossidi di Azoto come NO ₂	157.2	mg/ Nm ³	10	400
Ossidi di Zolfo come SO ₂	9.2	mg/ Nm ³	5.0	200
Monossido di carbonio	<2	mg/ Nm ³	2	-
Σ Cd, Tl **	< 0.005	mg/ Nm ³	0.005	0.05
Hg **	< 0.005	mg/ Nm ³	0.005	0.05
Σ Sb, Cr, Co, Mn, Pb, Cu, Sn, As, Ni, V **	0.128	mg/ Nm ³	0.05	0.5
T.O.C.	< 1.0	mg/ Nm ³	1.0	20
Polveri Totali	0.49	mg/ Nm ³	0,1	30
NH ₃	< 1.0	mg/ Nm ³	1.0	60
PM 10	< 0.5	mg/ Nm ³	0.5	-



Rapporto di Prova N. 6765/2017 del 26/10/2017

6. Dati prelievo Microinquinanti

Data prelievo	06/10/2017	Ora inizio prelievo	8:00	Ora fine prelievo	14:00
---------------	------------	---------------------	------	-------------------	-------

a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	100785.00
Temperatura condotto (°C)	148.7
Pressione statica assoluta (Pa)	100630.00

DENSITA' DEL GAS SECCO	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m ³)	1.315
Ossigeno: 12.90 % Anidride Carbonica: 6.00 % Azoto: 81.10 %	

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m ³ secco)	77
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	8.74

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m ³)	1.315
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m ³ secco)	77
Valori riferiti alle condizioni di esercizio	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	8.74
Massa volumica gas secco (kg/m ³)	0.772
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m ³)	0.045
Massa volumica gas (kg/m ³)	0.817



Rapporto di Prova N. 6765/2017 del 26/10/2017

b. Portata

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0,0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	100735.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	148.7
Pressione differenziale (mmH ₂ O)	4.2
Pressione statica assoluta (Pa)	100630.00
Pressione totale assoluta (Pa)	100671.19

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'		
Massa volumica gas secco (kg/m ³)	1.315	(valore normalizzato)
Concentrazione vapor d'acqua (g/m ³ secco)	77	(valore normalizzato)
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	8.75	
Massa volumica gas secco (kg/m ³)	0.772	
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m ³)	0.045	
Massa volumica gas (kg/m ³)	0.817	

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	8.59

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m ³ /h)	62154
Portata volumica nelle condizioni normali (m ³ /h)	39969
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	14.100
Portata aeriforme secco (Nm ³ /h)	36472



Rapporto di Prova N. 6765/2017 del 26/10/2017

c. Risultati Microinquinanti

Parametro	Rdp N. 6765-2-2017	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati ⁽¹⁾			
Portata media secca	36472	Nm ³ /h		
Temperatura	148.7	°C		
Velocità	8.59	m/s		
Biossido di Carbonio	6.0	%		
Umidità	77	g/ Nm ³		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	-	-
Tenore di Ossigeno	12.9	%	0.1	-
Fattore di correzione	1.23457			
Benzo[a]antracene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,h]antracene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Benzo[b,j]fluorantene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Benzo[k]fluorantene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Benzo[a]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,e]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,h]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,i]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,l]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Indeno[1,2,3-cd]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Σ IPA	<0.001	mg/ Nm ³	0.001	0.01



Rapporto di Prova N. 6765/2017 del 26/10/2017

Parametro	Rdp N°6765-2-2017	I-TEQ	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati ⁽¹⁾				
2,3,7,8-TetraCDD	<0.0005	1	ng/Nm ³		
1,2,3,7,8,PentaCDD	0.0017	0.5	ng/Nm ³		
1,2,3,4,7,8,EsaCDD	0.0020	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,6,7,8-esaCDD	0.0038	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,7,8,9-esaCDD	0.0023	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDD	0.0210	0.01	ng/Nm ³		
OctaCDD	0.0318	0.001	ng/Nm ³		
2,3,7,8-TetraCDF	0.0024	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,7,8-PentaCDF	0.0021	0.05	ng/Nm ³		
2,3,4,7,8-PentaCDF	0.0041	0.5	ng/Nm ³		
1,2,3,4,7,8-esa-CDF	0.0034	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,6,7,8-esaCDF	0.0042	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,7,8,9-esaCDF	<0.0011	0.1	ng/Nm ³		
2,3,4,6,7,8-esaCDF	0.0082	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDF	0.0320	0.01	ng/Nm ³		
1,2,3,4,7,8,9-eptaCDF	0.0053	0.01	ng/Nm ³		
OctaCDF	0.0384	0.001	ng/Nm ³		
Σ PCDD, PCDF escluso LOQ	0.0065	-	ng/Nm ³		0.1
Σ PCDD, PCDF incluso LOQ	0.0069	-	ng/Nm ³		0.1



Rapporto di Prova N. 6765/2017 del 26/10/2017

Parametro	Risultati	FTE	Unità	*L.O.Q.	C.L. [†]
3,3',4,4'-TetraCB - PCB 77	0.0286	0,0001	ng/Nm ³		
3,4,4',5-TetraCB - PCB 81	0.0170	0,0003	ng/Nm ³		
2,3,3',4,4'-PentaCB - PCB 105	0.0551	0,00003	ng/Nm ³		
2,3,4,4',5-PentaCB - PCB114	0.0056	0,00003	ng/Nm ³		
2,3',4,4',5-PentaCB - PCB 118	<0.0778	0,00003	ng/Nm ³		
2',3,4,4',5-PentaCB - PCB 123	0.0070	0,00003	ng/Nm ³		
3,3',4,4',5-PentaCB - PCB 126	0.0159	0,1	ng/Nm ³		
2,3,3',4,4',5-HexaCB - PCB 156	0.0131	0,00003	ng/Nm ³		
2,3,3',4,4',5'-HexaCB - PCB157	0.0071	0,00003	ng/Nm ³		
2,3',4,4',5,5'-HexaCB - PCB 167	0.0072	0,00003	ng/Nm ³		
3,3',4,4',5,5'-HexaCB -PCB 169	<0.0066	0,03	ng/Nm ³		
2,3,3',4,4',5,5'-HeptaCB - PCB 189	0.0045	0,00003	ng/Nm ³		
Σ PCB WHO 2005 TEQ Valore escluso LOQ	0.0016				0.1
Σ PCB WHO 2005 TEQ Valore incluso LOQ	0.0018				0.1

7. Conclusioni

Visti i risultati analitici si può affermare, considerando le C.L. che i parametri analizzati rientrano nei limiti previsti dal D.L. go 152-2006 e successive modificazioni ed integrazioni.

Il Direttore del Laboratorio
 Dott. Francesco.D'Ambrosio

Il Responsabile Settore Chimico
 Dott.Gregorio Barbieri

La determinazione di PCDD/PCDF – PCB- IPA è stata effettuata da laboratorio esterno: Metodo UNI EN 1948:2006

Il risultato della prova Σ PCDD/PCDF è espresso come Tossicità Equivalente dei singoli componenti (NATO CC/MS)

Il risultato della prova PCB è espresso come Tossicità Equivalente WHO 2005

*L.O.Q.:Limite di quantificazione del metodo; **Valori medi orari. - *** Valori medi su un campionamento di 6-8 ore.

#C.L.: Concentrazione Limite prevista dal D.L.vo 152-2006. ⁽¹⁾La concentrazione è stata corretta per l'ossigeno di riferimento. ND: non determinato

L'incertezza di misura non viene riportata per quei parametri il cui valore è sufficientemente lontano dalla concentrazione limite.

Il giudizio di conformità viene espresso in osservanza al documento ISPRA 52/99

L'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità ed il fattore di copertura K pari a 2 .K'= 1.645

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.

Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

Fine del rapporto di prova



Analisi Acque Potabili ed Industriali – Analisi Chimiche Merceologiche
Analisi Chimico Agrarie – Analisi Emissioni Gassose – Analisi Igienico Ambientali
Analisi Rifiuti Urbani ed Industriali – Consulenze Controllo Acque e Scarichi – Perizie

ECOCONTROL s.r.l

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da RINA SPA

Sistema di gestione
ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da RINA SPA

Rapporto di Prova N. 01/2018 del 17/01/2018

Committente: Mida Tecnologie Ambientali Srl –
Loc. Passovecchio - Crotone

Prot. N. 01-2018 **Data ricevimento:** 02/01/2018 **Data inizio prove:** 21/12/2017 **Data termine prove:** 17/01/2018
Produttore: MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL - Impianto di termovalorizzazione
Descrizione campione: Emissioni al camino impianto di Termovalorizzazione codice IPPC 5.1 all.1 D.Lgs. 59/2005 riferimento A.I.A. 13946 punto 3.1.5.Tab C 6 (Nuovo Impianto)
Note: Piano di campionamento 23/2015. Condizioni ambientali che possono influenzare le prove:Nessuna
Procedura di campionamento: Ist 5-7a Rev2_ Campionato da personale Ecocontrol

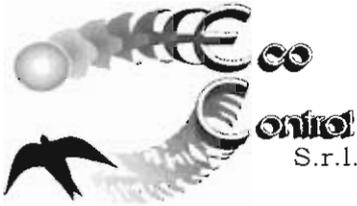
ANALISI DI EMISSIONI GASSOSE

(D.L.vo 152/2006)

VERBALE nn°1476-1477/2017

Ora inizio prelievo 9:50 del 21/12/2017

Ora fine prelievo 14:00 del 22/12/2017



Rapporto di Prova N. 01/2018 del 17/01/2018

1. Caratteristiche dell'impianto

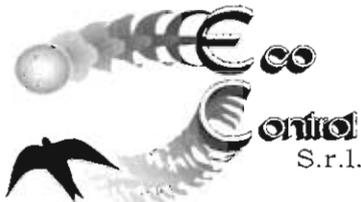
Impianto di termodistruzione codice IPPC 5.1 all.I D.Lgs. 59/2005 (Nuovo Impianto)

2. Metodi di campionamento ed analisi

- Decreto Ministeriale 25/08/2000 per la determinazione di: HF, HCl, NO_x, SO_x
- UNI 10169:2001 per lo studio del camino.
- UNI EN 13284-1:2003 per la determinazione delle Polveri.
- UNI EN 14385:2004 + UNI EN 13211-2003 +13284-1-2003 per la determinazione dei metalli.
- UNI EN 13526 per la determinazione del T.O.C.
- EPA CTM 034:1999 per la valutazione dell'ossigeno.
- UNI EN 1948-1-2-3:2006 per la determinazione di PCDD/PCDF.
- UNI EN 14790:2006 per la determinazione dell'Umidità.
- US EPA 201 A per la determinazione delle PM10.
- EN 1948-4 per la determinazione dei PCB Diox-like
- UNICHIM M.U. 632 Man 122/89 per la determinazione dell'ammoniaca.

3. Apparecchiature di prelievo ed analisi

- Analizzatore di fumi Tecora Madur GA 21 Plus.
- Stazione isocinetica Zambelli 6000 ISOPLUS/ Tecora ISOSTACK.
- Linea per campionamento isocinetico, in vetro, Zambelli/Tecora.
- Pompa di prelievo Zambelli DIGIT ISO.
- Cromatografo ionico Dionex ICS-90/ Metrohm.
- ICP-OES ICAP 6300 DUO Thermo.
- Assorbimento Atomico Perkin Elmer.
- ICP MS Agilent 7700 X
- Gascromatografo con rivelatore a spettrometria di massa Agilent 6890/5973N.
- FID portatile Pollution Polaris.
- Campionatori Tecora EasyGas.



Rapporto di Prova N. 01/2018 del 17/01/2018

4. Determinazione dei punti di misura e campionamento

La valutazione dei punti campionamento e' stata effettuata sulla base della norma UNI 10169, come di seguito specificato:

SEZIONE DI MISURA	
Forma condotto	CIRCOLARE
Diametro (m)	1,6
Area (m ²)	2.010619
Perimetro (m)	5.027
Diametro idraulico (m)	1.6

POSIZIONE DELLA SEZIONE DI MISURA
Il flusso sfoga in atmosfera subito dopo il tratto rettilineo
La sezione di misura deve essere individuata in un tratto rettilineo del condotto di lunghezza non inferiore a (m) 16
La lunghezza minima del tratto rettilineo di condotto PRIMA DELLA SEZIONE, rispetto alla direzione del flusso, è pari a (m) 8
La lunghezza minima del tratto rettilineo di condotto DOPO LA SEZIONE, rispetto alla direzione del flusso, è pari a (m) 8

DISTANZE PUNTI DI MISURAZIONE		
Regola GENERALE		
Numero diametri	2	
Angolo fra due diametri consecutivi	90°	
Numero punti di misura per diametro	6	Centro escluso
Distanza punto centrale (m)	0.8	
Numero punti di misura nella sezione	13	



*Analisi Acque Potabili ed Industriali – Analisi Chimiche Merceologiche
Analisi Chimico Agrarie – Analisi Emissioni Gassose – Analisi Igienico Ambientali
Analisi Rifiuti Urbani ed Industriali – Consulenze Controllo Acque e Scarichi – Perizie*

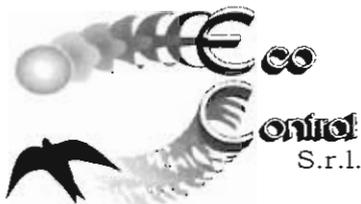
ECOCONTROL S.r.l

Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da RINA SPA

Sistema di gestione
ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da RINA SPA

Rapporto di Prova N. 01/2018 del 17/01/2018

AFFONDAMENTI (UNI 10169)		
	ASSE 1	Asse 2
PUNTO 1	0.064 m	0.064 m
PUNTO 2	0.213 m	0.213 m
PUNTO 3	0.416 m	0.416 m
CENTRO	0,800 m	
PUNTO 5	1.184 m	1.184 m
PUNTO 6	1.387 m	1.387 m
PUNTO 7	1.536 m	1.536 m



Rapporto di Prova N. 01/2018 del 17/01/2018

5. Dati prelievo Macroinquinanti

Data prelievo	21/12/2017	Ora inizio prelievo	9:50	Ora fine prelievo	12:20
---------------	------------	---------------------	------	-------------------	-------

a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101324.72
Temperatura condotto (°C)	149.9
Pressione statica assoluta (Pa)	102343.00

DENSITA' DEL GAS SECCO		
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m ³)	1.317	
Ossigeno: 11.60 %	Anidride Carbonica: 6.50 %	Azoto: 81.90 %

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m ³ secco)	70
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	7.98

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m ³)	1.317
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m ³ secco)	70
Valori riferiti alle condizioni di esercizio	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	7.98
Massa volumica gas secco (kg/m ³)	0.790
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m ³)	0.042
Massa volumica gas (kg/m ³)	0.832



Rapporto di Prova N. 01/2018 del 17/01/2018

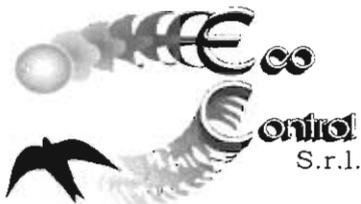
b. Portata

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	100785.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	149.9
Pressione differenziale (mmH ₂ O)	5.3
Pressione statica assoluta (Pa)	102343.00
Pressione totale assoluta (Pa)	102394.98

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	9.56

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m ³ /h)	69180
Portata volumica nelle condizioni normali (m ³ /h)	45116
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	15.986
Portata aeriforme secco (Nm ³ /h)	41498



Rapporto di Prova N. 01/2018 del 17/01/2018

c. Risultati Macroinquinanti

Parametro	Rdp N 01-2018	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati ⁽¹⁾			
Portata media secca	41498	Nm ³ /h		
Temperatura	149.9	°C		
Velocità	9.56	m/s		
Biossido di Carbonio	6.5	%		
Umidità	70	g/ Nm ³		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	--	-
Tenore di Ossigeno	11.59	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.06270	--	--	-
Acido Fluoridrico **	<0.4	mg/ Nm ³	0.4	4
Acido Cloridrico	1.1	mg/ Nm ³	1.0	60
Ossidi di Azoto come NO2	100	mg/ Nm ³	10	400
Ossidi di Zolfo come SO2	<5	mg/ Nm ³	5.0	200
Monossido di carbonio	<2	mg/ Nm ³	2.0	-
Σ Cd, Tl **	< 0.005	mg/ Nm ³	0.005	0.05
Hg **	< 0.005	mg/ Nm ³	0.005	0.05
Σ Sb, Cr, Co, Mn, Pb, Cu, Sn, As, Ni, V **	0.129	mg/ Nm ³	0.05	0.5
T.O.C.	< 1.0	mg/ Nm ³	1.0	20
Polveri Totali	2.0	mg/ Nm ³	0,1	30
NH3	< 1.0	mg/ Nm ³	1.0	60
PM 10	0.6	mg/ Nm ³	0.5	-



Rapporto di Prova N. 01/2018 del 17/01/2018

6. Dati prelievo Microinquinanti

Data prelievo	22/12/2017	Ora Inizio prelievo	8:00	Ora fine prelievo	14:00
---------------	------------	---------------------	------	-------------------	-------

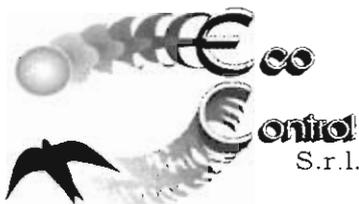
a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101324.72
Temperatura condotto (°C)	149.9
Pressione statica assoluta (Pa)	102343.00

DENSITA' DEL GAS SECCO	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m ³)	1.317
Ossigeno: 11.60 % Anidride Carbonica: 6.50 % Azoto: 81.90 %	

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m ³ secco)	70
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	7.98

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m ³)	1.317
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m ³ secco)	70
Valori riferiti alle condizioni di esercizio	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	7.98
Massa volumica gas secco (kg/m ³)	0.790
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m ³)	0.042
Massa volumica gas (kg/m ³)	0.832



Rapporto di Prova N. 01/2018 del 17/01/2018

b. Portata

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0,0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101324.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	149.9
Pressione differenziale (mmH ₂ O)	5.3
Pressione statica assoluta (Pa)	102343.00
Pressione totale assoluta (Pa)	102394.98

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'		
Massa volumica gas secco (kg/m ³)	1.317	(valore normalizzato)
Concentrazione vapor d'acqua (g/m ³ secco)	70	(valore normalizzato)
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	8.02	
Massa volumica gas secco (kg/m ³)	0.790	
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m ³)	0.042	
Massa volumica gas (kg/m ³)	0.832	

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	9.56

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m ³ /h)	69180
Portata volumica nelle condizioni normali (m ³ /h)	45116
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	15.986
Portata aeriforme secco (Nm ³ /h)	41498



Rapporto di Prova N. 01/2018 del 17/01/2018

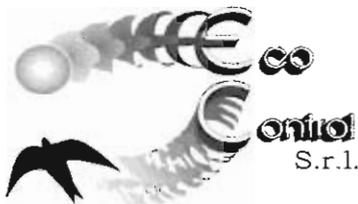
c. Risultati Microinquinanti

Parametro	Rdp N. 01-2018	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati ⁽¹⁾			
Portata media secca	42690	Nm ³ /h		
Temperatura	150.5	°C		
Velocità	9.95	m/s		
Biossido di Carbonio	6.68	%		
Umidità	72	g/ Nm ³		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	--	-
Tenore di Ossigeno	12.99	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.24844			
Benzo[a]antracene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,h]antracene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Benzo[b,j]fluorantene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Benzo[k]fluorantene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Benzo[a]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,e]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,h]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,i]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Dibenzo[a,l]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Indeno[1,2,3-cd]pirene	<0.0001	mg/ Nm ³		
Σ IPA	<0.001	mg/ Nm ³	0.001	0.01



Rapporto di Prova N. 01/2018 del 17/01/2018

Parametro	Rdp N°1-2-2018	I-TEQ	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati ⁽¹⁾				
2,3,7,8-TetraCDD	<0.000389	1	ng/Nm ³		
1,2,3,7,8,PentaCDD	<0.000519	0.5	ng/Nm ³		
1,2,3,4,7,8,EsaCDD	<0.00104	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,6,7,8-esaCDD	<0.00104	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,7,8,9-esaCDD	<0.00104	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,4,6,7,8-epaCDD	0.00732	0.01	ng/Nm ³		
OctaCDD	0.0225	0.001	ng/Nm ³		
2,3,7,8-TetraCDF	<0.000692	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,7,8-PentaCDF	<0.000952	0.05	ng/Nm ³		
2,3,4,7,8-PentaCDF	0.000952	0.5	ng/Nm ³		
1,2,3,4,7,8-esa-CDF	0.000865	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,6,7,8-esaCDF	0.000943	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,7,8,9-esaCDF	<0.000865	0.1	ng/Nm ³		
2,3,4,6,7,8-esaCDF	0.00213	0.1	ng/Nm ³		
1,2,3,4,6,7,8-epaCDF	0.00658	0.01	ng/Nm ³		
1,2,3,4,7,8,9-epaCDF	0.00215	0.01	ng/Nm ³		
OctaCDF	0.0160	0.001	ng/Nm ³		
Σ PCDD, PCDF escluso LOQ	<0.000505	-	ng/Nm ³		0.1
Σ PCDD, PCDF incluso LOQ	<0.00223	-	ng/Nm ³		0.1



Rapporto di Prova N. 01/2018 del 17/01/2018

Parametro	Risultati	FTE	Unità	*L.O.Q.	C.L.*
3,3',4,4'-TetraCB - PCB 77	<0.00779	0,0001	ng/Nm ³		
3,4,4',5-TetraCB - PCB 81	<0.00169	0,0003	ng/Nm ³		
2,3,3',4,4'-PentaCB - PCB 105	<0.0169	0,00003	ng/Nm ³		
2,3,4,4',5-PentaCB - PCB114	<0.00203	0,00003	ng/Nm ³		
2,3',4,4',5-PentaCB - PCB 118	<0.0606	0,00003	ng/Nm ³		
2',3,4,4',5-PentaCB - PCB 123	<0.00173	0,00003	ng/Nm ³		
3,3',4,4',5-PentaCB - PCB 126	<0.00220	0,1	ng/Nm ³		
2,3,3',4,4',5-HexaCB - PCB 156	<0.00952	0,00003	ng/Nm ³		
2,3,3',4,4',5'-HexaCB - PCB157	<0.00194	0,00003	ng/Nm ³		
2,3',4,4',5,5'-HexaCB - PCB 167	<0.00476	0,00003	ng/Nm ³		
3,3',4,4',5,5'-HexaCB -PCB 169	<0.00519	0,03	ng/Nm ³		
2,3,3',4,4',5,5'-HeptaCB - PCB 189	<0.00173	0,00003	ng/Nm ³		
Σ PCB WHO 2005 TEQ Valore escluso LOQ	ND				0.1
Σ PCB WHO 2005 TEQ Valore incluso LOQ	<0.000379				0.1

7. Conclusioni

Visti i risultati analitici si può affermare, considerando le C.L. che i parametri analizzati rientrano nei limiti previsti dal D.L.go 152-2006 e successive modificazioni ed integrazioni.

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Francesco D'Ambrosio

Il Responsabile Settore Chimico
Dott. Gregorio Barbieri

La determinazione di PCDD/PCDF – PCB- IPA è stata effettuata da laboratorio esterno:

Il risultato della prova Σ PCDD/PCDF è espresso come Tossicità Equivalente dei singoli componenti (NATO CC/MS)

Il risultato della prova PCB è espresso come Tossicità Equivalente WHO 2005

*L.O.Q.: Limite di quantificazione del metodo; **Valori medi orari. - *** Valori medi su un campionamento di 6-8 ore.

#C.L.: Concentrazione Limite prevista dal D.L.vo 152-2006. (1)La concentrazione è stata corretta per l'ossigeno di riferimento. ND: non determinato

L'incertezza di misura non viene riportata per quei parametri il cui valore è sufficientemente lontano dalla concentrazione limite.

Il giudizio di conformità viene espresso in osservanza al documento ISPRA 52/99

L'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità ed il fattore di copertura K pari a 2. K'= 1.645

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.

Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

Firmato Digitalmente .

Fine del rapporto di prova

TABELLA C8/1

EMISSIONI DIFFUSE

data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/01/2017					
02/01/2017					
03/01/2017					
04/01/2017					
05/01/2017					
06/01/2017					
07/01/2017					
08/01/2017					
09/01/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
10/01/2017					
11/01/2017					
12/01/2017					
13/01/2017					
14/01/2017					
15/01/2017					
16/01/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
17/01/2017					
18/01/2017					
19/01/2017					
20/01/2017					
21/01/2017					
22/01/2017					
23/01/2017					
24/01/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
25/01/2017					
26/01/2017					
27/01/2017					
28/01/2017					
29/01/2017					
30/01/2017					
31/01/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]

Tipo controllo: VISIVO

Firma



REGISTRO EMISSIONI DIFFUSE

IMPIANTO TV

feb-17



data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/02/2017					
02/02/2017					
03/02/2017					
04/02/2017					
05/02/2017					
06/02/2017					
07/02/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
08/02/2017					
09/02/2017					
10/02/2017					
11/02/2017					
12/02/2017					
13/02/2017					
14/02/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
15/02/2017					
16/02/2017					
17/02/2017					
18/02/2017					
19/02/2017					
20/02/2017					
21/02/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
22/02/2017					
23/02/2017					
24/02/2017					
25/02/2017					
26/02/2017					
27/02/2017					
28/02/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
01/03/2017					

Tipo controllo: VISIVO

Fitma

REGISTRO EMISSIONI DIFFUSE



data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/03/2017					
02/03/2017					
03/03/2017					
04/03/2017					
05/03/2017	07/01/1900	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
06/03/2017					
07/03/2017					
08/03/2017					
09/03/2017					
10/03/2017					
11/03/2017					
12/03/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
13/03/2017					
14/03/2017					
15/03/2017					
16/03/2017					
17/03/2017					
18/03/2017					
19/03/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
20/03/2017					
21/03/2017					
22/03/2017					
23/03/2017					
24/03/2017					
25/03/2017					
26/03/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
27/03/2017					
28/03/2017					
29/03/2017					
30/03/2017					
31/03/2017					

Tipo controllo: VISIVO

Firma

REGISTRO EMISSIONI DIFFUSE

IMPIANTO TV

apr-17



data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/04/2017					
02/04/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
03/04/2017					
04/04/2017					
05/04/2017					
06/04/2017					
07/04/2017					
08/04/2017					
09/04/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
10/04/2017					
11/04/2017					
12/04/2017					
13/04/2017					
14/04/2017					
15/04/2017					
16/04/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
17/04/2017					
18/04/2017					
19/04/2017					
20/04/2017					
21/04/2017					
22/04/2017					
23/04/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
24/04/2017					
25/04/2017					
26/04/2017					
27/04/2017					
28/04/2017					
29/04/2017					
30/04/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]

Tipo controllo: VISIVO

Firma

REGISTRO EMISSIONI DIFFUSE

IMPIANTO TV

mag-17



data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/05/2017					
02/05/2017					
03/05/2017					
04/05/2017					
05/05/2017					
06/05/2017					
07/05/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
08/05/2017					
09/05/2017					
10/05/2017					
11/05/2017					
12/05/2017					
13/05/2017					
14/05/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
15/05/2017					
16/05/2017					
17/05/2017					
18/05/2017					
19/05/2017					
20/05/2017					
21/05/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
22/05/2017					
23/05/2017					
24/05/2017					
25/05/2017					
26/05/2017					
27/05/2017					
28/05/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
29/05/2017					
30/05/2017					
31/05/2017					

Tipo controllo: VISIVO

Firma

data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/06/2017					
02/06/2017					
03/06/2017					
04/06/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
05/06/2017					
06/06/2017					
07/06/2017					
08/06/2017					
09/06/2017					
10/06/2017					
11/06/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
12/06/2017					
13/06/2017					
14/06/2017					
15/06/2017					
16/06/2017					
17/06/2017					
18/06/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
19/06/2017					
20/06/2017					
21/06/2017					
22/06/2017					
23/06/2017					
24/06/2017					
25/06/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
26/06/2017					
27/06/2017					
28/06/2017					
29/06/2017					
30/06/2017					

Tipo controllo: VISIVO

Firma



REGISTRO EMISSIONI DIFFUSE

IMPIANTO TV

lug-17

zzz

data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/07/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
02/07/2017					
03/07/2017					
04/07/2017					
05/07/2017					
06/07/2017					
07/07/2017					
08/07/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
09/07/2017					
10/07/2017					
11/07/2017					
12/07/2017					
13/07/2017					
14/07/2017					
15/07/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
16/07/2017					
17/07/2017					
18/07/2017					
19/07/2017					
20/07/2017					
21/07/2017					
22/07/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
23/07/2017					
24/07/2017					
25/07/2017					
26/07/2017					
27/07/2017					
28/07/2017					
29/07/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
30/07/2017					
31/07/2017					

Tipo controllo: VISIVO

Firma

REGISTRO EMISSIONI DIFFUSE

IMPIANTO TV

ago-17

Wanda

data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/08/2017					
02/08/2017					
03/08/2017					
04/08/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
05/08/2017					
06/08/2017					
07/08/2017					
08/08/2017					
09/08/2017					
10/08/2017					
11/08/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
12/08/2017					
13/08/2017					
14/08/2017					
15/08/2017					
16/08/2017					
17/08/2017					
18/08/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
19/08/2017					
20/08/2017					
21/08/2017					
22/08/2017					
23/08/2017					
24/08/2017					
25/08/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
26/08/2017					
27/08/2017					
28/08/2017					
29/08/2017					
30/08/2017					
31/08/2017					

Tipo controllo: VISIVO

Firma

REGISTRO EMISSIONI DIFFUSE

IMPIANTO TV

set-17

zzz

data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/09/2017					
02/09/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
03/09/2017					
04/09/2017					
05/09/2017					
06/09/2017					
07/09/2017					
08/09/2017					
09/09/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
10/09/2017					
11/09/2017					
12/09/2017					
13/09/2017					
14/09/2017					
15/09/2017					
16/09/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
17/09/2017					
18/09/2017					
19/09/2017					
20/09/2017					
21/09/2017					
22/09/2017					
23/09/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
24/09/2017					
25/09/2017					
26/09/2017					
27/09/2017					
28/09/2017					
29/09/2017					
30/09/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]

Tipo controllo: VISIVO

Firma

REGISTRO EMISSIONI DIFFUSE

IMPIANTO 'IV'

ott-17

nnn

data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/10/2017					
02/10/2017					
03/10/2017					
04/10/2017					
05/10/2017					
06/10/2017					
07/10/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
08/10/2017					
09/10/2017					
10/10/2017					
11/10/2017					
12/10/2017					
13/10/2017					
14/10/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
15/10/2017					
16/10/2017					
17/10/2017					
18/10/2017					
19/10/2017					
20/10/2017					
21/10/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
22/10/2017					
23/10/2017					
24/10/2017					
25/10/2017					
26/10/2017					
27/10/2017					
28/10/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
29/10/2017					
30/10/2017					
31/10/2017					

Tipo controllo: VISIVO

Firma

REGISTRO EMISSIONI DIFFUSE

IMPIANTO TV

nov-17

WZ

data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/11/2017					
02/11/2017					
03/11/2017					
04/11/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
05/11/2017					
06/11/2017					
07/11/2017					
08/11/2017					
09/11/2017					
10/11/2017					
11/11/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
12/11/2017					
13/11/2017					
14/11/2017					
15/11/2017					
16/11/2017					
17/11/2017					
18/11/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
19/11/2017					
20/11/2017					
21/11/2017					
22/11/2017					
23/11/2017					
24/11/2017					
25/11/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
26/11/2017					
27/11/2017					
28/11/2017					
29/11/2017					
30/11/2017					

Firma

Tipo controllo: VISIVO

REGISTRO EMISSIONI DIFFUSE

IMPIANTO TV

dic-17

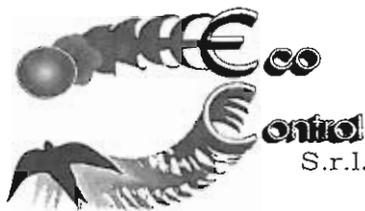
data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/12/2017					
02/12/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
03/12/2017					
04/12/2017					
05/12/2017					
06/12/2017					
07/12/2017					
08/12/2017					
09/12/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
10/12/2017					
11/12/2017					
12/12/2017					
13/12/2017					
14/12/2017					
15/12/2017					
16/12/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
17/12/2017					
18/12/2017					
19/12/2017					
20/12/2017					
21/12/2017					
22/12/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
23/12/2017					
24/12/2017					
25/12/2017					
26/12/2017					
27/12/2017					
28/12/2017					
29/12/2017	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
30/12/2017					
31/12/2017					

Tipo controllo: VISIVO

Firma

TABELLA C11

INQUINANTI DA MONITORARE POZZETTO
DI RACCOLTA ACQUE DI LAVAGGIO



LAB N° 0994

Rapporto di Prova N. 1543/2017 del 14/04/17

Committente: MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL- Impianto di termovalorizzazione
Loc.tà Passovecchio 88900 Crotona (KR)

Prot. Numero: 1543 **Data ricevimento:** 09/03/17 **Data inizio prove:** 09/03/17 **Data termine prove:** 21/03/17
Descrizione Campione: Acque di lavaggio termovalorizzatore - Mida AIA 13946/10 Punto 3.1.6 TAB. C11 - Impianto T/V Trimestrale

Note: Verbale di campionamento n. 275 del Piano di Campionamento 23-2015.

Procedura Campionamento: IST 5-7a Rev0_ Campione prelevato da personale di laboratorio* **Data di Campionamento:** 09/03/17

Prova	Metodo	Valore	Unità	CL	Lim.ril.
Dati relativi al campionamento*					
Ora campionamento*		12,30			0,00
Condizioni Ambientali che potrebbero influenzare le prove*		Nessuna			0
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,9	unità pH	[5,5-9,5] ⁽¹⁷⁾	4,0
Arsenico*	ISS.DBB.034-07/31 rev.00 pag.315	<0,0050	mg/l	Max 0,5 ⁽¹⁷⁾	0,0050
Cadmio	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<0,0020	mg/l	Max 0,02 ⁽¹⁷⁾	0,0020
Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<0,050	mg/l	Max 4 ⁽¹⁷⁾	0,050
Cromo esavalente*	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003 (ICP)	<0,1	mg/l	Max 0,2 ⁽¹⁷⁾	0,1
Mercurio*	ISS.DAB.013-07/31 rev.00 pag.273	<0,2	µg/l	Max 5 ⁽¹⁷⁾	0,2
Nichel	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<0,010	mg/l	Max 4 ⁽¹⁷⁾	0,010
Piombo	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	0,038	mg/l	Max 0,3 ⁽¹⁷⁾	0,010
Rame	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<0,030	mg/l	Max 0,4 ⁽¹⁷⁾	0,030
Zinco	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	0,050	mg/l	Max 1 ⁽¹⁷⁾	0,020
Cloruri*	UNI EN ISO 10304-1:2009	685,0	mg/l	Max 1.200 ⁽¹⁷⁾	1,0
Solventi aromatici*					
Benzene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l		0,001
Toluene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l		0,001
Etilbenzene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l		0,001
p-Xilene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l		0,001
m-Xilene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l		0,001
o-Xilene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l		0,001
Solventi Organici Aromatici totali*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l	Max 0,4 ⁽¹⁷⁾	0,001
Solventi Clorurati*					
1,1,2,2-Tetracloroetano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		0,007
1,1,2-Tricloroetano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		0,007



Analisi Acque Potabili ed Industriali – Analisi Chimiche Merceologiche
Analisi Chimico Agrarie – Analisi Emissioni Gassose – Analisi Igienico Ambientali
Analisi Rifiuti Urbani ed Industriali – Consulenze Controllo Acque e Scarichi – Perizie



Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da RINA SPA

Sistema di gestione
ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da RINA SPA

LAB N° 0994

Rapporto di Prova N. 1543/2017 del 14/04/17

Committente: MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL- Impianto di termovalorizzazione

Prova	Metodo	Valore	Unità	CL	Lim.ril.
1,1-Dicloroetano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		0,007
1,1-Dicloroetilene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		0,007
1,2,3-Tricloropropano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		0,007
1,2-Dicloroetano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		0,007
1,2-Dicloroetilene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		0,007
1,2-Dicloropropano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		0,007
Clorofornio*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		0,007
Clorometano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		0,007
Esaclorobutadiene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		0,007
Tetracloroetilene (PCE)*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		0,007
Tricloroetilene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		0,007
Vinile cloruro*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		0,007
Solventi organici clorurati totali*	UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1	mg/l	Max 2 (17)	0,1
Idrocarburi Policiclici-Aromatici *	EPA 550.1:1990				
Benzo(b)fluorantene*	EPA 550.1:1990	0,27	µg/l		0,01
Benzo(k)fluorantene*	EPA 550.1:1990	0,04	µg/l		0,01
Benzo(g,h,i)perilene*	EPA 550.1:1990	0,54	µg/l		0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pirene*	EPA 550.1:1990	0,10	µg/l		0,01
Idrocarburi policiclici aromatici *	EPA 550.1:1990	0,96	µg/l		0,01
Benzo[a]pirene*	EPA 550.1:1990	0,056	µg/l		0,010
Diossine e furani*	EPA 3510C:1996 + EPA 8280B:2007				
Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T. E.)*	EPA 3510C:1996 + EPA 8280B:2007	<0,400	µg/l		0,400
Carbonio Organico Totale *	ISS.BIA.029-07/31 rev.00 pag.107	<2,0	mg/l		2,0

(17) D.L.vo 152/2006 Parte III All.5 Tab. 3

*prova non accreditata da ACCREDIA

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Francesco D'Ambrosio

Il Responsabile del Settore
Chimico
Dott. Gregorio Barbieri



Analisi Acque Potabili ed Industriali – Analisi Chimiche Merceologiche
Analisi Chimico Agrarie – Analisi Emissioni Gassose – Analisi Igienico Ambientali
Analisi Rifiuti Urbani ed Industriali – Consulenze Controllo Acque e Scarichi – Perizie



Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da RINA SPA

Sistema di gestione
ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da RINA SPA

LAB N° 0994

Rapporto di Prova N. 1543/2017 del 14/04/17

DOCUMENTO CON FIRMA DIGITALE A NORMA DI LEGGE

C.L.: Concentrazione Limite - Lim.Ril.: Limite di Quantificazione del metodo
Il laboratorio opera in conformità con la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.
Aut. Min. Sanità Dip. Alimenti e Nutrizione 700/59.403
Aut. Regione Calabria n° 4 Decreto n. 2624/2013.

Qualora non altrimenti specificato, l'analisi è da considerare come relativo a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto l'ECOCONTROL S.r.l. non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza degli esiti analitici tra il campione in oggetto e la partita dalla quale esso proviene. Il residuo del campione viene conservato per 7 gg. dalla data della consegna del certificato e restituito al committente. 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.

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione scritta di Ecocontrol.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA



LAB N° 0994

Rapporto di Prova N. 5312/2017 del 02/10/17

Committente: MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL- Impianto di termovalorizzazione
Loc.tà Passovecchio 88900 Crotona (KR)

Prot. Numero: 5312 **Data ricevimento:** 27/07/17 **Data inizio prove:** 27/07/17 **Data termine prove:** 10/08/17
Descrizione Campione: Acque di lavaggio termovalorizzatore - Mida AIA 13946/10 Punto 3.1.6 TAB. C11 - Impianto T/V Trimestrale
Note: Verbale di campionamento n.920 DEL 26-07-2017. Piano di Campionamento 23-2015.
Procedura Campionamento: IST 5-7a Rev2_ Campione prelevato da personale di laboratorio* **Data di Campionamento:** 26/07/17

Prova	Metodo	Valore	Unita'	Lim.ril.
Dati relativi al campionamento*	-			
Ora campionamento*	-	11,40		0,00
Condizioni Ambientali che potrebbero influenzare le prove*	-	Nessuna		0
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,1	unità pH	4,0
Arsenico*	ISS.DBB.034-07/31 rev.00 pag.315	<0,0050	mg/l	0,0050
Cadmio	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	0,0030	mg/l	0,0020
Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	0,050	mg/l	0,050
Cromo esavalente*	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003 (ICP)	<0,1	mg/l	0,1
Mercurio*	ISS.DAB.013-07/31 rev.00 pag.273	<0,2	µg/l	0,2
Nichel	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	0,028	mg/l	0,010
Piombo	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	1,225	mg/l	0,010
Rame	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	0,437	mg/l	0,030
Zinco	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	1,076	mg/l	0,020
Cloruri*	UNI EN ISO 10304-1:2009	552,0	mg/l	1,0
Solventi aromatici*	UNI EN ISO 15680:2005			
Benzene*	UNI EN ISO 15680:2005	0,002	mg/l	0,001
Toluene*	UNI EN ISO 15680:2005	0,003	mg/l	0,001
Etilbenzene**	UNI EN ISO 15680:2005	0,003	mg/l	0,001
p-Xilene*	UNI EN ISO 15680:2005	0,002	mg/l	0,001
m-Xilene*	UNI EN ISO 15680:2005	0,002	mg/l	0,001
o-Xilene*	UNI EN ISO 15680:2005	0,004	mg/l	0,001
Solventi Organici Aromatici totali*	UNI EN ISO 15680:2005	0,016	mg/l	0,001
Solventi Clorurati*	UNI EN ISO 15680:2005			
1,1,2,2-Tetracloroetano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
1,1,2-Tricloroetano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
1,1-Dicloroetano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
1,1-Dicloroetilene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007



LAB N° 0994

Rapporto di Prova N. 5312/2017 del 02/10/17

Committente: MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL- Impianto di termovalorizzazione

Prova	Metodo	Valore	Unita'	Lim.ril.
1,2,3-Tricloropropano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
1,2-Dicloroetano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
1,2-Dicloroetilene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
1,2-Dicloropropano	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
Cloroformio*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
Clorometano	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
Esaclorobutadiene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
Tetracloroetilene (PCE)*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
Tricloroetilene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
Vinile cloruro*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
Solventi organici clorurati totali*	UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1	mg/l	0,1
Idrocarburi Policiclici-Aromatici*	EPA 550.1:1990			
Benzo(b)fluorantene*	EPA 550.1:1990	0,26	µg/l	0,01
Benzo(k)fluorantene*	EPA 550.1:1990	0,37	µg/l	0,01
Benzo(g,h,i)perilene*	EPA 550.1:1990	0,49	µg/l	0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pirene*	EPA 550.1:1990	0,77	µg/l	0,01
Idrocarburi policiclici aromatici *	EPA 550.1:1990	1,88	µg/l	0,01
Benzo[a]pirene	EPA 550.1:1990	0,234	µg/l	0,010
Diossine e furani	EPA 3510C:1996 + EPA 8280B:2007			
Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T. E.)*	EPA 3510C:1996 + EPA 8280B:2007	<0,400	µg/l	0,400
Carbonio Organico Totale *	ISS.BIA.029-07/31 rev.00 pag.107	4,7	mg/l	2,0

*prova non accreditata da ACCREDIA

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Francesco D'Ambrosio

**Il Responsabile del Settore
Chimico**
Dott. Gregorio Barbieri



Analisi Acque Potabili ed Industriali – Analisi Chimiche Merceologiche
Analisi Chimico Agrarie – Analisi Emissioni Gassose – Analisi Igienico Ambientali
Analisi Rifiuti Urbani ed Industriali – Consulenze Controllo Acque e Scarichi – Perizie



Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da RINA SPA

Sistema di gestione
ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da RINA SPA

LAB N° 0994

Rapporto di Prova N. 5312/2017 del 02/10/17

DOCUMENTO CON FIRMA DIGITALE A NORMA DI LEGGE

C.L.: Concentrazione Limite - Lim.Ril.: Limite di Quantificazione del metodo

Il laboratorio opera in conformità con la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.

Aut. Min. Sanità Dip. Alimenti e Nutrizione 700/59.403

Aut. Regione Calabria n° 4 Decreto n. 2624/2013.

Qualora non altrimenti specificato, l'analisi è da considerare come relativo a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto l'ECOCONTROL S.r.l. non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza degli esiti analitici tra il campione in oggetto e la partita dalla quale esso proviene. Il residuo del campione viene conservato per 7 gg. dalla data della consegna del certificato e restituito al committente. 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.

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione scritta di Ecocontrol.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA



LAB N° 0994

Rapporto di Prova N. 6652/2017 del 07/11/17

Committente: MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL- Impianto di termovalorizzazione
Loc.tà Passovecchio 88900 Crotone (KR)

Prot. Numero: 6652 **Data ricevimento:** 05/10/17 **Data inizio prove:** 05/10/17 **Data termine prove:** 19/10/17
Descrizione Campione: Acqua da pozzetto termovalorizzazione - Mida AIA n.13946/10 punto 3.1.6 TAB. C11 Imp T/V trimestrale
Note: Verbale di campionamento 1103 del 04-10- 2017. Piano di Campionamento n. 23-2015.
Procedura Campionamento: IST 5-7a Rev2_ Campione prelevato da personale di laboratorio* **Data di Campionamento:** 04/10/17

Prova	Metodo	Valore	Unità'	Lim.ril.
Dati relativi al campionamento*	-			
Ora campionamento*	-	15,45		0,00
Condizioni Ambientali che potrebbero influenczare le prove*	-	Nessuna		0
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	9,1	unità pH	4,0
Arsenico*	ISS.DBB.034-07/31 rev.00 pag.315	<0,0050	mg/l	0,0050
Cadmio	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<0,0020	mg/l	0,0020
Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<0,050	mg/l	0,050
Cromo esavalente*	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003 (ICP)	<0,1	mg/l	0,1
Mercurio*	ISS.DAB.013-07/31 rev.00 pag.273	<0,2	µg/l	0,2
Nichel	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<0,010	mg/l	0,010
Piombo	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	0,284	mg/l	0,010
Rame	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<0,030	mg/l	0,030
Zinco	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	0,159	mg/l	0,020
Cloruri*	UNI EN ISO 10304-1:2009	223,0	mg/l	1,0
Solventi aromatici*	UNI EN ISO 15680:2005			
Benzene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l	0,001
Toluene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l	0,001
Etilbenzene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l	0,001
p-Xilene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l	0,001
m-Xilene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l	0,001
o-Xilene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l	0,001
Solventi Organici Aromatici totali*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l	0,001
Solventi Clorurati	UNI EN ISO 15680:2005			
1,1,2,2-Tetracloroetano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
1,1,2-Tricloroetano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
1,1-Dicloroetano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
1,1-Dicloroetilene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007



LAB N° 0994

Rapporto di Prova N. 6652/2017 del 07/11/17

Committente: MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL- Impianto di termovalorizzazione

Prova	Metodo	Valore	Unita'	Lim.ril.
1,2,3-Tricloropropano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
1,2-Dicloroetano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
1,2-Dicloroetilene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
1,2-Dicloropropano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
Cloroformio*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
Clorometano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
Esaclorobutadiene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
Tetracloroetilene (PCE)*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
Tricloroetilene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
Vinile cloruro*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l	0,007
Solventi organici clorurati totali*	UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1	mg/l	0,1
Idrocarburi Policiclici-Aromatici*	EPA 550.1:1990			
Benzo(b)fluorantene*	EPA 550.1:1990	<0,01	µg/l	0,01
Benzo(k)fluorantene*	EPA 550.1:1990	<0,01	µg/l	0,01
Benzo(g,h,i)perilene*	EPA 550.1:1990	<0,01	µg/l	0,01
Indeno(1,2,3,c,d)pirene*	EPA 550.1:1990	<0,01	µg/l	0,01
Idrocarburi policiclici aromatici *	EPA 550.1:1990	< 0,01	µg/l	0,01
Benzo[a]pirene*	EPA 550.1:1990	<0,010	µg/l	0,010
Diossine e furani*	EPA 3510C:1996 + EPA 8280B:2007			
Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T. E.)*	EPA 3510C:1996 + EPA 8280B:2007	<0,400	µg/l	0,400
Carbonio Organico Totale *	ISS.BIA.029-07/31 rev.00 pag.107	5,2	mg/l	2,0

*prova non accreditata da
ACCREDIA

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Francesco D'Ambrosio

Il Responsabile del Settore
Chimico
Dott. Gregorio Barbieri



Analisi Acque Potabili ed Industriali – Analisi Chimiche Merceologiche
Analisi Chimico Agrarie – Analisi Emissioni Gassose – Analisi Igienico Ambientali
Analisi Rifiuti Urbani ed Industriali – Consulenze Controllo Acque e Scarichi – Perizie



Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da RINA SPA

Sistema di gestione
ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da RINA SPA

LAB N° 0994

Rapporto di Prova N. 6652/2017 del 07/11/17

DOCUMENTO CON FIRMA DIGITALE A NORMA DI LEGGE

C.L.: Concentrazione Limite - Lim.Ril.: Limite di Quantificazione del metodo

Il laboratorio opera in conformità con la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.

Aut. Min. Sanità Dip. Alimenti e Nutrizione 700/59.403

Aut. Regione Calabria n° 4 Decreto n. 2624/2013.

Qualora non altrimenti specificato, l'analisi è da considerare come relativo a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto l'ECOCONTROL S.r.l. non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza degli esiti analitici tra il campione in oggetto e la partita dalla quale esso proviene. Il residuo del campione viene conservato per 7 gg. dalla data della consegna del certificato e restituito al committente. 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.

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione scritta di Ecocontrol.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA



LAB N° 0994

Rapporto di Prova N. 9239/2017 del 25/01/18

Committente: MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL- Impianto di termovalorizzazione
Loc.tà Passovecchio 88900 Crotona (KR)

Prot. Numero: 9239 **Data ricevimento:** 15/12/17 **Data inizio prove:** 15/12/17 **Data termine prove:** 29/12/17

Descrizione Campione: Acqua di lavaggio termovalorizzatore - A.I.A 13946/2010 punto 3.1.6 TAB C11

Note: Verbale di campionamento 1444 del 14-12 2017. Piano di Campionamento n. 23-2015.

Procedura Campionamento: IST 5-7a Rev2_ Campione prelevato da personale di laboratorio* **Data di Campionamento:** 14/12/17

Prova	Metodo	Valore	Unità	CL	Incertezza
Dati relativi al campionamento:	-				
Ora campionamento	-	13,45			
Condizioni Ambientali che potrebbero influenzare le prove	-	Nessuna			
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	9,1	unità pH	[5,5-9,5] ⁽¹⁷⁾	± 0,1
Arsenico	ISS.DBB.034-07/31 rev.00 pag.315	<0,0050	mg/l	0,5 ⁽¹⁷⁾	
Cadmio	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<0,0020	mg/l	0,02 ⁽¹⁷⁾	
Cromo totale	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	0,197	mg/l	4 ⁽¹⁷⁾	± 0,008
Cromo esavalente*	APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003 (ICP)	<0,1	mg/l	0,2 ⁽¹⁷⁾	
Mercurio	ISS.DAB.013-07/31 rev.00 pag.273	<0,2	µg/l	5 ⁽¹⁷⁾	
Nichel	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<0,010	mg/l	4 ⁽¹⁷⁾	
Piombo	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	0,240	mg/l	0,3 ⁽¹⁷⁾	± 0,026
Rame	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	0,043	mg/l	0,4 ⁽¹⁷⁾	± 0,002
Zinco	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	0,254	mg/l	1 ⁽¹⁷⁾	± 0,010
Cloruri	UNI EN ISO 10304-1:2009	203,9	mg/l	1.200 ⁽¹⁷⁾	± 8,2
Solventi aromatici ¹⁾	UNI EN ISO 15680:2005				
Benzene ²⁾	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l		
Toluene	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l		
Etilbenzene	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l		
p-Xilene ³⁾	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l		
m-Xilene ⁴⁾	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l		
o-Xilene	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l		
Solventi Organici Aromatici totali	UNI EN ISO 15680:2005	<0,001	mg/l	0,4 ⁽¹⁷⁾	
Solventi Clorurati ⁵⁾	UNI EN ISO 15680:2005				
1,1,2,2-Tetracloroetano ⁶⁾	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		
1,1,2-Tricloroetano	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		



LAB N° 0994

Rapporto di Prova N. 9239/2017 del 25/01/18

Committente: MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL- Impianto di termovalorizzazione

Prova	Metodo	Valore	Unità	CL	Incertezza
1,1-Dicloroetano	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		
1,1-Dicloroetilene ¹	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		
1,2,3-Tricloropropano	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		
1,2-Dicloroetano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		
1,2-Dicloroetilene ¹	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		
1,2-Dicloropropano	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		
Cloroformio ⁴	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		
Clorometano*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		
Esaclobutadiene*	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		
Tetracloroetilene (PCE)	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		
Tricloroetilene ¹	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		
Vinile cloruro ¹	UNI EN ISO 15680:2005	<0,007	mg/l		
Solventi organici clorurati totali ¹	UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1	mg/l	2 ⁽¹⁷⁾	
Idrocarburi Policiclici-Aromatici ¹	EPA 550.1:1990				
Benzo(b)fluorantene	EPA 550.1:1990	0,02	µg/l		
Benzo(k)fluorantene ¹¹	EPA 550.1:1990	< 0,01	µg/l		
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 550.1:1990	0,05	µg/l		
Indeno(1,2,3,c,d)pirene ¹	EPA 550.1:1990	<0,01	µg/l		
Idrocarburi policiclici aromatici	EPA 550.1:1990	0,07	µg/l		
Benzo(a)pirene	EPA 550.1:1990	< 0,010	µg/l		
Diossine e furani*	EPA 3510C:1996 + EPA 8280B:2007				
Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T. E.) ¹	EPA 3510C:1996 + EPA 8280B:2007	<0,400	µg/l		
Carbonio Organico Totale	ISS.BIA.029-07/31 rev.00 pag.107	2,5	mg/l		

(17) D.L.vo 152/2006 Parte III All.5 Tab. 3

¹prova non accreditata da ACCREDIA

Il Direttore del Laboratorio
Dott. Francesco D'Ambrosio

**Il Responsabile del Settore
Chimico**
Dott. Gregorio Barbieri



Analisi Acque Potabili ed Industriali – Analisi Chimiche Merceologiche
Analisi Chimico Agrarie – Analisi Emissioni Gassose – Analisi Igienico Ambientali
Analisi Rifiuti Urbani ed Industriali – Consulenze Controllo Acque e Scarichi – Perizie



Sistema di gestione qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato da RINA SPA

Sistema di gestione
ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato da RINA SPA

LAB N° 0994

Rapporto di Prova N. 9239/2017 del 25/01/18

DOCUMENTO CON FIRMA DIGITALE A NORMA DI LEGGE

C.L.: Concentrazione Limite - Lim.Ril.: Limite di Quantificazione del metodo

Il laboratorio opera in conformità con la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.

Aut. Min. Sanità Dip. Alimenti e Nutrizione 700/59.403

Aut. Regione Calabria n° 4 Decreto n. 2624/2013.

Qualora non altrimenti specificato, l'analisi è da considerare come relativo a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto l'ECOCONTROL S.r.l. non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza degli esiti analitici tra il campione in oggetto e la partita dalla quale esso proviene. Il residuo del campione viene conservato per 7 gg. dalla data della consegna del certificato e restituito al committente. 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.

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione scritta di Ecocontrol.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

TABELLA E1/E2

**CALIBRAZIONE E GESTIONE DEI SISTEMI
DI MONITORAGGIO IN CONTINUO**

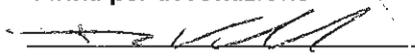
● ● ●	ABB SPA	<i>Rif rapporto Tecnico N.</i>
	Process Automation Division	DC_050717
Mod SKE-A -1541 -rev 3		Pag. / di: 1/2

CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE

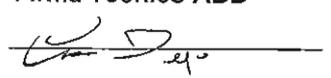
<i>Analizzatore/System</i>	FTIR_NT
<i>S/N</i>	3,340747,8
<i>Impianto/Plant</i>	Termovalorizzatore
<i>Linea/Line</i>	Linea 1
<i>Cliente/Customer</i>	MIDA Tecnologie ambientali S.r.l.
<i>Luogo/Site</i>	Crotone
<i>N. Contratto/N.Contract</i>	A12983
<i>Certificato N.</i>	A12983\DC02
<i>Rif. Cliente/Ref.</i>	Vilardi
<i>Tecnico/Service ABB:</i>	Gaia Diego
<i>Matricola:</i>	19646

Data
05\07\2017

Firma per accettazione



Firma Tecnico ABB



Il presente documento viene emesso a supporto delle attività di calibrazione richieste dal DLgs 152 Allegato VI - Parte V paragrafo 3.2 punto d)

Documento di proprietà ABB PA Division: riproduzione, circolazione ed uso vietati senza espresso consenso della Società

Componente	Campo scala	UM	I _{FTIR}	Verifica di Zero ¹⁾			Calibrazione di Span												
				Zero Prima	Zero Dopo	Drift zero	Stato ²⁾	Standard di calibrazione		Span Miscela		I ^{**} Miscela	Span Prima	Span Dopo	Drift Span Prima	Drift Span Dopo	I _{Totale}	Stato ²⁾ Prima	Stato ²⁾ Dopo
								Fornitore	Scadenza	mg	ppm								
CO	300	mg/m ³	12.60	0.00	0.00	0.00%	OK	SAPIO	01.06.2020	233.4	186.8	4.7	228.9	233.8	4.5	0.4	13.4	OK	OK
NO	400	mg/m ³	16.80	0.00	0.00	0.0%	OK	SAPIO	01.05.2018	321.4	240.1	6.4	322.1	322.1	0.7	0.7	18.0	OK	OK
NO ₂	40	mg/m ³	1.68	0.00	0.00	0.0%	OK	SAPIO	01.06.2018	32.0	15.6	1.1	33.8	32.1	1.8	0.1	2.0	OK	OK
COT	60	mg/m ³	2.52	0.00	0.00	0.0%	OK	SAPIO	31.03.2018	31.9	19.9	0.7	32.3	31.9	0.4	0.0	2.6	OK	OK
SO ₂	200	mg/m ³	8.40	0.00	0.00	0.0%	OK	SAPIO	01.05.2018	154.6	54.0	3.8	156.4	156.4	1.8	1.8	9.2	OK	OK
NH ₃	40	mg/m ³	1.68	0.00	0.00	0.0%	OK	SAPIO	01.12.2017	36.9	48.6	0.9	38.7	37.0	1.8	0.1	1.9	OK	OK
HCl	90	mg/m ³	3.78	0.00	0.00	0.0%	OK	SAPIO	01.11.2017	74.3	45.6	1.9	71.5	74.4	2.8	0.1	4.2	OK	OK
CO ₂	20	Vol%	0.84	0.0	0.0	0.0%	OK	SAPIO	01.06.2020	16.1	-	0.1	16.3	16.1	0.19	0.0	0.85	OK	OK
O ₂	25	Vol%	0.50	21.0	21.0	0.2%	OK	SAPIO	24.03.2018	2.0	-	0.02	2.1	2.0	0.11	0.0	0.50	OK	OK
H ₂ O	40	Vol%	1.20	0.0	0.0	0.0%	OK	Generatore di Vapore S/N											
								Hovalcal	6120601	27.4			27.3	27.3	0.10	0.1	1.20	OK	OK

Note Riportare eventuali osservazioni!

firma

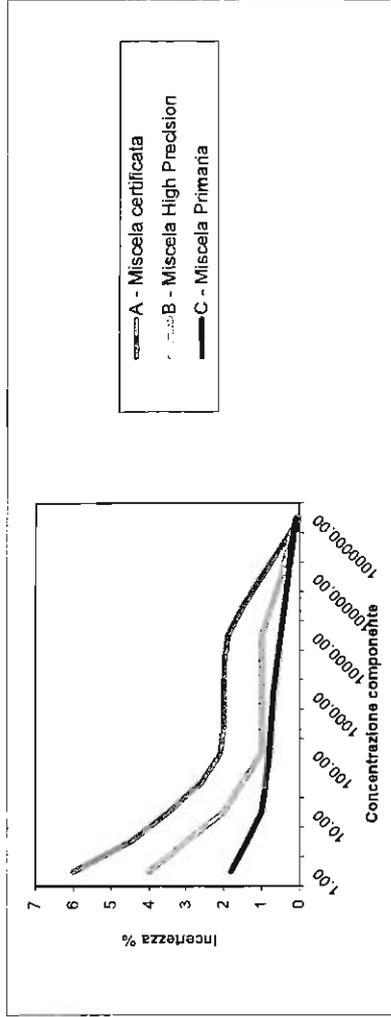
Legenda

1) I sistemi FTIR prevedono una calibrazione di zero automatica ogni 12 ore; vanno riportati i valori di zero (in aria) durante un ciclo di calibrazione automatica, la differenza tra prima e dopo in valore percentuale dovrà rimanere inferiore al 2%.

2) Si evidenzia l'esito delle calibrazioni con OK Drift < dell'Incertezza Totale - **NO** Drift Span > Incertezza Totale
In caso di NO occorre giustificare tale evento nello spazio Note sottostante.

* Si assume che l'incertezza (Span) media dello FTIR attesa tra una calibrazione e l'altra è pari al 4,2% sul campo scala per tutti i parametri inquinanti ad esclusione di O2 e H2O per i quali si assume una incertezza rispettivamente del 2 e 3 %.

** Si assume che l'incertezza della bombola sia proporzionale alla concentrazione certificata secondo il grafico sottoportato.



L'incertezza di analisi è poi calcolata per regressione lineare assumendo le seguenti soglie di incertezza.

Viene presa per ipotesi base che si utilizzino sempre miscele certificate secondo metodologia gravimetrica prodotte da fornitore primario, qualora si utilizzino altri produttori andrà inserito per ciascun componente l'incertezza di analisi riportata sul certificato.

Conc ppm	1	5	50	100	500	1000	5000	10000	50000	100000	500000
Incertezza %	6	4.5	2.6	2.1	2	2	2	1.9	1.5	1	0.5

Bombole in scadenza Attenzione mancano 90 gg alla scadenza delle bombole provvedere al reintegro