

 **ARPACAL**  
Dipartimento Provinciale di Crotona  
Prot. N° 366872 del 5 LUG. 2019

Prot. n. 141/UT/PM

Crotona, 25/07/2019

*Spett.le A.R.P.A.CAL.*  
*Dipartimento Provinciale di Crotona*  
*Via E. Fermi*  
*88900 Crotona (KR)*  
*Tel/Fax 0962/930669*

**OGGETTO: A.I.A. n° 13946 del 06/10/2010 - Impianto di Termovalorizzazione**

In relazione all'Autorizzazione in oggetto, con la presente si trasmette **RELAZIONE SEMESTRALE** per il periodo Gennaio 2019 - Giugno 2019.

Distinti Saluti

La Società

  
\_\_\_\_\_

**MIDA Tecnologie Ambientali S.r.l.**

**- Impianto di Termovalorizzazione -**

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

**RELAZIONE SEMESTRALE SUI RISULTATI DEL PIANO  
DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

Periodo di riferimento: Gennaio 2019 – Giugno 2019

## **Premessa**

L'impianto di termovalorizzazione di proprietà della MIDA Tecnologie Ambientali S.r.l. è autorizzato alle attività individuate con il codice R1 e 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

<b>Tabella C1 - - MATERIE PRIME</b>						
	<b>Gennaio</b>	<b>Febbraio</b>	<b>Marzo</b>	<b>Aprile</b>	<b>Maggio</b>	<b>Giugno</b>
Bicarbonato di sodio [ton]	127.7	89.9	31	31.5	53.37	31.48
Soda Caustica [ton]	0	0	0	0	0	0
Calce Idrata [ton]	0	0	38.6	28.4	35.1	27.4
Urea [ton]	6.32	5.06	6.1	3.27	8.07	5.88
Carbone Attivo [ton]	1.9	1.85	2.05	1.92	3.48	3.7
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.

<b>Tabella C3 - RISORSE IDRICHE</b>						
	<b>Gennaio</b>	<b>Febbraio</b>	<b>Marzo</b>	<b>Aprile</b>	<b>Maggio</b>	<b>Giugno</b>
Consumo Acqua Industriale [m <sup>3</sup> ]	2768	3228	3086	2652	2630	3343
Consumo Acqua Potabile [m <sup>3</sup> ]	69	78	45	40	29	32

<b>C4 - ENERGIA ELETTRICA</b>						
	<b>Gennaio</b>	<b>Febbraio</b>	<b>Marzo</b>	<b>Aprile</b>	<b>Maggio</b>	<b>Giugno</b>
Consumo totale [kWh]	304.721,0	272.641,9	339.324,4	247.035,3	343.515,2	237.570,4

<b>C4/1 - ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA</b>						
	<b>Gennaio</b>	<b>Febbraio</b>	<b>Marzo</b>	<b>Aprile</b>	<b>Maggio</b>	<b>Giugno</b>
Produzione totale [kWh]	1.103.445	1.009.436	1.117.337	900.566,1	1.228.563	721.917,0

<b>C5 - COMBUSTIBILI (GAS METANO)</b>						
	<b>Gennaio</b>	<b>Febbraio</b>	<b>Marzo</b>	<b>Aprile</b>	<b>Maggio</b>	<b>Giugno</b>
Sm <sup>3</sup>	144.348,0	103.759,9	131.978,5	47.714,8	24.827,0	30.412,5

### **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.

<b>C8/1 - - EMISSIONI DIFFUSE</b>						
	<b>Gennaio</b>	<b>Febbraio</b>	<b>Marzo</b>	<b>Aprile</b>	<b>Maggio</b>	<b>Giugno</b>
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 03/04/2019. 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]	3232.48	2587.08	3508.12	2320.67	1799.16	1688.04

RIFIUTI TRATTATI						
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
Rifiuti Trattati [ton]	2704.71	2222.65	2535.95	2004.46	2808.25	1719.71

### 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**

<b>C19 - INDICATORI DI PRESTAZIONE</b>						
	<b>Gennaio</b>	<b>Febbraio</b>	<b>Marzo</b>	<b>Aprile</b>	<b>Maggio</b>	<b>Giugno</b>
Consumo kWh / ton tratt.	112,663	122,665	133,806	123,243	122,324	138,146
Produzione kWh / ton tratt.	407,972	454,159	440,599	449,281	437,483	419,790
Consumo Bicar/ ton tratt.	0,047	0,040	0,012	0,016	0,019	0,018
Consumo Carb.Att./ ton tratt	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002
Consumo Calce /ton tratt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Consumo Soda /ton tratt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Consumo Urea /ton tratt	0,0007	0,0008	0,0008	0,0010	0,0012	0,0022

**Tabella E1/E2**

Per quanto riguarda la tabella E1/E2 in allegato alla presente relazione i certificati di calibrazione SME.



# **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  
certificato da RINA SPA  
ISO 9001 – ISO 14001

Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

---

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

---

**Prot. N.** 1371-2019    **Data ricevimento:** 25/03/2019    **Data inizio prove:** 21/03/2019    **Data termine prove:** 20/06/2019  
**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 n. 23.  
Condizioni ambientali che possono influenzare le prove:Nessuna  
**Procedura di campionamento:** Ist 5-7a Rev3\_ Campionato da personale Ecocontrol

---

## ANALISI DI EMISSIONI GASSOSE (D.L.vo 152/2006)

VERBALE N. 395/2019

Ora inizio prelievo 10.30 del 21/03/2019

Ora fine prelievo 14.02 del 21/03/2019

VERBALE N. 396/2019

Ora inizio prelievo 08.11 del 22/03/2019

Ora fine prelievo 14.11 del 22/03/2019



*Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019*

## **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<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>
- 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. 1371/2019 del 20/06/2019

#### 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 <sup>2</sup> )	2.010619
Perimetro (m)	5.027
Diametro idraulico (m)	1.6

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

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  
certificato da RINA SPA  
ISO 9001 – ISO 14001**

Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

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



## 5. Dati prelievo Macroinquinanti

### 5.1 I prelievo

Data prelievo	21/03/2019	Ora inizio prelievo	10.30	Ora fine prelievo	11.30
---------------	------------	---------------------	-------	-------------------	-------

#### a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101910.00
Temperatura condotto (°C)	184.0
Pressione statica assoluta (Pa)	102070.00

DENSITA' DEL GAS SECCO		
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.318	
Ossigeno: 12.80 %	Anidride Carbonica: 6.34 %	Azoto: 80.86 %

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

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.318
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	80
<b>Valori riferiti alle condizioni di esercizio</b>	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.01
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.722
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.044
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.765



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

**b. Portata**

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101910.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	184.0
Pressione differenziale (mmH <sub>2</sub> O)	6.6
Pressione statica assoluta (Pa)	102070.00
Pressione totale assoluta (Pa)	102134.72

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	11.12

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m <sup>3</sup> /h)	80498
Portata volumica nelle condizioni normali (m <sup>3</sup> /h)	48452
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	17.108
Portata aeriforme secco (Nm <sup>3</sup> /h)	44062



Rapporto di prova n. 1371/1/2019 del 20/06/2019

**c. Risultati Macroinquinanti**

Parametro	Rdp N 1371/1/2019	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>			
Portata media secca	44062	Nm <sup>3</sup> /h		
Temperatura	184.0	°C		
Velocità	11.12	m/s		
Biossido di Carbonio	6.34	%		
Umidità	80	g/ Nm <sup>3</sup>		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	--	-
Tenore di Ossigeno	12.84	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.12549	--	--	-
Acido Fluoridrico **	2.16	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.4	4
Acido Cloridrico	4.09	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60
Ossidi di Azoto come NO2	209.5	mg/ Nm <sup>3</sup>	10	400
Ossidi di Zolfo come SO2	<5.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	5.0	200
Monossido di carbonio	6.1	mg/ Nm <sup>3</sup>	2.0	-
Σ Cd, Tl **	< 0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Hg **	0.025	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Σ Sb, Cr, Co, Mn, Pb, Cu, As, Ni, V **	0.052	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.05	0.5
T.O.C.	< 1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	20
Polveri Totali	0.22	mg/ Nm <sup>3</sup>	0,1	30
NH3	1.3	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

## 5.2 Il prelievo

Data prelievo	21/03/2019	Ora inizio prelievo	11.50	Ora fine prelievo	12.50
---------------	------------	---------------------	-------	-------------------	-------

### a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101910.00
Temperatura condotto (°C)	184.5
Pressione statica assoluta (Pa)	102060.00

DENSITA' DEL GAS SECCO		
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.315	
Ossigeno: 13.10 %	Anidride Carbonica: 5.95 %	Azoto: 80.95 %

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	81
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.21

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.311
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	81
<b>Valori riferiti alle condizioni di esercizio</b>	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.21
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.718
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.044
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.762



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

**b. Portata**

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101910.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	184.5
Pressione differenziale (mmH <sub>2</sub> O)	6.8
Pressione statica assoluta (Pa)	102060.00
Pressione totale assoluta (Pa)	102126.69

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	11.31

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m <sup>3</sup> /h)	81862
Portata volumica nelle condizioni normali (m <sup>3</sup> /h)	49214
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	17.333
Portata aeriforme secco (Nm <sup>3</sup> /h)	44706



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

**c. Risultati Macroinquinanti**

Parametro	Rdp N 1371/2/2019	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>			
Portata media secca	44706	Nm <sup>3</sup> /h		
Temperatura	184.5	°C		
Velocità	11.31	m/s		
Biossido di Carbonio	5.95	%		
Umidità	81	g/ Nm <sup>3</sup>		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	–	-
Tenore di Ossigeno	13.13	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.27065	--	--	-
Acido Fluoridrico **	2.42	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.4	4
Acido Cloridrico	5.20	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60
Ossidi di Azoto come NO <sub>2</sub>	168.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	10	400
Ossidi di Zolfo come SO <sub>2</sub>	<5.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	5.0	200
Monossido di carbonio	7.9	mg/ Nm <sup>3</sup>	2.0	-
Σ Cd, Tl **	< 0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Hg **	0.032	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Σ Sb, Cr, Co, Mn, Pb, Cu, As, Ni, V **	0.014	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.05	0.5
T.O.C.	1.3	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	20
Polveri Totali	0.12	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.1	30
NH <sub>3</sub>	< 1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

### 5.3 III prelievo

Data prelievo	21/03/2019	Ora inizio prelievo	13.02	Ora fine prelievo	14.02
---------------	------------	---------------------	-------	-------------------	-------

#### a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101910.00
Temperatura condotto (°C)	183.4
Pressione statica assoluta (Pa)	102040.00

DENSITA' DEL GAS SECCO		
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )		1.316
Ossigeno: 13.00 %	Anidride Carbonica: 6.06 %	Azoto: 80.94 %

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	83
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.33

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.316
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	83
<b>Valori riferiti alle condzioni di esercizio</b>	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.33
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.719
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.045
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.764



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

**b. Portata**

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101910.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	183.4
Pressione differenziale (mmH <sub>2</sub> O)	6.5
Pressione statica assoluta (Pa)	102040.00
Pressione totale assoluta (Pa)	102103.74

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	11.05

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m <sup>3</sup> /h)	79952
Portata volumica nelle condizioni normali (m <sup>3</sup> /h)	48172
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	16.964
Portata aeriforme secco (Nm <sup>3</sup> /h)	43658



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

**c. Risultati Macroinquinanti**

Parametro	Rdp N 1371/3/2019	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>			
Portata media secca	43658	Nm <sup>3</sup> /h		
Temperatura	183.4	°C		
Velocità	11.05	m/s		
Biossido di Carbonio	6.06	%		
Umidità	83	g/ Nm <sup>3</sup>		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	--	-
Tenore di Ossigeno	12.99	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.24844	--	--	-
Acido Fluoridrico **	1.79	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.4	4
Acido Cloridrico	3.29	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60
Ossidi di Azoto come NO2	116	mg/ Nm <sup>3</sup>	10	400
Ossidi di Zolfo come SO2	<5.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	5.0	200
Monossido di carbonio	7.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	2.0	-
Σ Cd, Tl **	< 0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Hg **	0.020	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Σ Sb, Cr, Co, Mn, Pb, Cu, As, Ni, V **	<0.05	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.05	0.5
T.O.C.	< 1.4	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	20
Polveri Totali	0.33	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.1	30
NH3	< 1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

## 6. Dati prelievo Microinquinanti

Data prelievo	22/03/2019	Ora inizio prelievo	8.11	Ora fine prelievo	14.11
---------------	------------	---------------------	------	-------------------	-------

### a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	102140.00
Temperatura condotto (°C)	175.0
Pressione statica assoluta (Pa)	102150.00

DENSITA' DEL GAS SECCO	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.318
Ossigeno: 12.70 %      Anidride Carbonica: 6.44 %      Azoto: 80.86 %	

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	83
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.33

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.318
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	83
<b>Valori riferiti alle condizioni di esercizio</b>	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.33
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.734
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.046
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.780



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

## b. Portata

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0,0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	102140.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	175.0
Pressione differenziale (mmH <sub>2</sub> O)	5.0
Pressione statica assoluta (Pa)	102150.00
Pressione totale assoluta (Pa)	102199.03

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'		
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	1.318	(valore normalizzato)
Concentrazione vapor d'acqua (g/m <sup>3</sup> secco)	83	(valore normalizzato)
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.37	
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.734	
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.046	
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.780	

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	9.59

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m <sup>3</sup> /h)	69387
Portata volumica nelle condizioni normali (m <sup>3</sup> /h)	42636
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	15.036
Portata aeriforme secco (Nm <sup>3</sup> /h)	38641



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

**c. Risultati Microinquinanti**

Parametro	Rdp N. 1371/4/2019	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>			
Portata media secca	38641	Nm <sup>3</sup> /h		
Temperatura	175.0	°C		
Velocità	9.59	m/s		
Biossido di Carbonio	6.44	%		
Umidità	83	g/ Nm <sup>3</sup>		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	-	-
Tenore di Ossigeno	12.74	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.21065			
PM 10	<0.5	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.5	-
Benzo[a]antracene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,h]antracene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Benzo[b,j]fluorantene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Benzo[k]fluorantene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Benzo[a]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,e]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,h]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,i]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,l]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Indeno[1,2,3-cd]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Σ IPA	<0.001	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.001	0.01



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

Parametro	Rdp N. 1371/2019	I-TEQ	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>				
2,3,7,8-TCDD	<0.00005	1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,7,8-PCDD	<0.00027	0.5	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.00999	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.01297	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.00723	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.07421	0.01	ng/Nm <sup>3</sup>		
OCDD	0.10483	0.001	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,7,8-TCDF	<0.00005	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,7,8-PCDF	0.01276	0.05	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,4,7,8-PCDF	0.16671	0.5	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.01807	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.01935	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.05295	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.02318	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.05295	0.01	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.01616	0.01	ng/Nm <sup>3</sup>		
OCDF	0.07294	0.001	ng/Nm <sup>3</sup>		
Σ PCDD, PCDF escluso LOQ	0.09998	-	ng/Nm <sup>3</sup>		0.1
Σ PCDD, PCDF incluso LOQ	0.10017	-	ng/Nm <sup>3</sup>		

Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

Parametro	Nome IUPAC	Risultati	FTE	Unità	*L.O.Q.	C.L. <sup>†</sup>
3,4,4',5-TetraCB	PCB81	0.04465	0.0003	ng/Nm <sup>3</sup>		
3,3',4,4'-TetraCB	PCB77	0.09782	0.0001	ng/Nm <sup>3</sup>		
2',3,4,4',5-PentaCB	PCB 123	0.04083	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3',4,4',5-PentaCB	PCB 118	1.40343	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,4,4',5-PentaCB	PCB 114	0.17649	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,3',4,4'-PentaCB	PCB 105	0.24241	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
3,3',4,4',5-PentaCB	PCB 126	0.04402	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3',4,4',5,5'-HexaCB	PCB 167	0.37000	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,3',4,4',5-HexaCB	PCB 156	0.82930	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,3',4,4',5'-HexaCB	PCB 157	0.27643	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
3,3',4,4',5,5'-HexaCB	PCB 169	0.00638	0.03	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,3',4,4',5,5'-HeptaCB	PCB 189	0.11057	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
Σ PCB WHO 2005 TEQ Valore escluso LOQ	--	0.00472		ng/Nm <sup>3</sup>		0.1
Σ PCB WHO 2005 TEQ Valore incluso LOQ	--	0.00472		ng/Nm <sup>3</sup>		

## 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. Chim. G Barbieri



Il Responsabile Settore Chimico  
 Dott. Chim. Emanuele Vizza



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. <sup>(1)</sup>La concentrazione è stata corretta per l'ossigeno di riferimento. ND: Non Determinabile

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

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  
certificato da RINA SPA  
ISO 9001 – ISO 14001**

Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

---

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

---

**Prot. N. 2518/2019    Data ricevimento:** 10/06/2019    **Data inizio prove:** 06/06/2019    **Data termine prove:** 15/07/2019

**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 n. 23.

Condizioni ambientali che possono influenzare le prove:Nessuna

**Procedura di campionamento:** Ist 5-7a Rev3\_ Campionato da personale Ecocontrol

---

## ANALISI DI EMISSIONI GASSOSE

(D.L.vo 152/2006)

VERBALE N. 767/2019

Ora inizio prelievo 13.28 del 06/06/2019

Ora fine prelievo 17.02 del 06/06/2019

VERBALE N. 768/2019

Ora inizio prelievo 08.17 del 07/06/2019

Ora fine prelievo 14.50 del 07/06/2019

Ecocontrol srl Via Palermo, 4 – 88050 CARAFFA DI CATANZARO (CZ)

Tel. 0961.954792-954063 – Fax 0961.954063 www.ecocontrol.it – e-mail: [info@ecocontrol.it](mailto:info@ecocontrol.it)

C.F.- P.Iva - Registro Imprese di CATANZARO 01786460798 - Numero R.E.A.:CZ-137445- Capitale sociale :€99.000,00 i.v.



## 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<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>
- 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. 2518/2019 del 15/07/2019

#### 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 <sup>2</sup> )	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  
certificato da RINA SPA  
ISO 9001 – ISO 14001**

Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

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



## 5. Dati prelievo Macroinquinanti

### 5.1 I prelievo

Data prelievo	06/06/2019	Ora inizio prelievo	13.28	Ora fine prelievo	14.28
---------------	------------	---------------------	-------	-------------------	-------

#### a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101400.00
Temperatura condotto (°C)	170.8
Pressione statica assoluta (Pa)	101370.00

DENSITA' DEL GAS SECCO		
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.316	
Ossigeno: 13.30 %	Anidride Carbonica: 6.00 %	Azoto: 80.70 %

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	61
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	7.07

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.316
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	61
<b>Valori riferiti alle condizioni di esercizio</b>	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	7.07
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.753
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.035
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.788



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

**b. Portata**

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101400.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	170.8
Pressione differenziale (mmH <sub>2</sub> O)	5.6
Pressione statica assoluta (Pa)	101370.00
Pressione totale assoluta (Pa)	101424.92

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	10.10

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m <sup>3</sup> /h)	73081
Portata volumica nelle condizioni normali (m <sup>3</sup> /h)	44985
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	15.989
Portata aeriforme secco (Nm <sup>3</sup> /h)	41809



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

**c. Risultati Macroinquinanti**

Parametro	Rdp N 2518/1/2019	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>			
Portata media secca	41809	Nm <sup>3</sup> /h		
Temperatura	170.8	°C		
Velocità	10.10	m/s		
Biossido di Carbonio	6.00	%		
Umidità	74	g/ Nm <sup>3</sup>		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	–	-
Tenore di Ossigeno	13.30	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.29870	–	–	-
Acido Fluoridrico **	<0.4	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.4	4
Acido Cloridrico	<1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60
Ossidi di Azoto come NO2	195.3	mg/ Nm <sup>3</sup>	10	400
Ossidi di Zolfo come SO2	<5	mg/ Nm <sup>3</sup>	5.0	200
Monossido di carbonio	<2.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	2.0	-
Σ Cd, Tl **	< 0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Hg **	<0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Σ Sb, Cr, Co, Mn, Pb, Cu, As, Ni, V **	<0.05	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.05	0.5
T.O.C.	1.4	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	20
Polveri Totali	2.86	mg/ Nm <sup>3</sup>	0,1	30
NH3	< 1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

## 5.2 Il prelievo

Data prelievo	06/06/2019	Ora inizio prelievo	14.46	Ora fine prelievo	15.46
---------------	------------	---------------------	-------	-------------------	-------

### a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101420.00
Temperatura condotto (°C)	171.9
Pressione statica assoluta (Pa)	101360.00

DENSITA' DEL GAS SECCO	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.321
Ossigeno: 12.00 %      Anidride Carbonica: 7.00 %      Azoto: 81.00 %	

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	74
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	8.42

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.321
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	74
<b>Valori riferiti alle condizioni di esercizio</b>	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	8.42
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.743
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.042
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.784



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

**b. Portata**

<b>COSTANTI</b>	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101420.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

<b>PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO</b>	
Temperatura condotto (°C)	171.9
Pressione differenziale (mmH <sub>2</sub> O)	5.9
Pressione statica assoluta (Pa)	101360.00
Pressione totale assoluta (Pa)	101417.86

<b>VELOCITA'</b>	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	10.39

<b>PORTATA</b>	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m <sup>3</sup> /h)	75182
Portata volumica nelle condizioni normali (m <sup>3</sup> /h)	46159
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	16.375
Portata aeriforme secco (Nm <sup>3</sup> /h)	42263

Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

**c. Risultati Macroinquinanti**

Parametro	Rdp N 2518/2/2019	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>			
Portata media secca	42263	Nm <sup>3</sup> /h		
Temperatura	171.9	°C		
Velocità	10.39	m/s		
Biossido di Carbonio	7.00	%		
Umidità	74	g/ Nm <sup>3</sup>		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	–	-
Tenore di Ossigeno	12.03	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.11483	–	–	-
Acido Fluoridrico **	<0.4	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.4	4
Acido Cloridrico	1.27	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60
Ossidi di Azoto come NO2	164.9	mg/ Nm <sup>3</sup>	10	400
Ossidi di Zolfo come SO2	5.4	mg/ Nm <sup>3</sup>	5.0	200
Monossido di carbonio	<2.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	2.0	-
Σ Cd, Tl **	< 0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Hg **	< 0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Σ Sb, Cr, Co, Mn, Pb, Cu, As, Ni, V **	<0.05	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.05	0.5
T.O.C.	< 1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	20
Polveri Totali	1.99	mg/ Nm <sup>3</sup>	0,1	30
NH3	< 1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

### 5.3 III prelievo

Data prelievo	06/06/2019	Ora inizio prelievo	16.02	Ora fine prelievo	17.02
---------------	------------	---------------------	-------	-------------------	-------

#### a. Densita'

PARAMETRI GENERALI		
Temperatura di normalizzazione (°C)		0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)		101324.72
Pressione atmosferica (Pa)		101420.00
Temperatura condotto (°C)		172.7
Pressione statica assoluta (Pa)		101340.00
DENSITA' DEL GAS SECCO		
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )		1.325
Ossigeno: 11.70 %	Anidride Carbonica: 7.70 %	Azoto: 80.60 %
CONDENSA		
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)		74
Percentuale di acqua nel gas umido (%)		8.47
MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'		
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )		1.325
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)		74
<b>Valori riferiti alle condizioni di esercizio</b>		
Percentuale di acqua nel gas umido (%)		8.47
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )		0.743
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )		0.042
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )		0.785



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

**b. Portata**

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101420.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	172.2
Pressione differenziale (mmH <sub>2</sub> O)	6
Pressione statica assoluta (Pa)	101340.00
Pressione totale assoluta (Pa)	101398.84

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	10.46

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m <sup>3</sup> /h)	75741
Portata volumica nelle condizioni normali (m <sup>3</sup> /h)	46462
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	16.530
Portata aeriforme secco (Nm <sup>3</sup> /h)	42541



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

**c. Risultati Macroinquinanti**

Parametro	Rdp N 2518/3/2019	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>			
Portata media secca	42541	Nm <sup>3</sup> /h		
Temperatura	172.7	°C		
Velocità	10.46	m/s		
Biossido di Carbonio	7.70	%		
Umidità	90	g/ Nm <sup>3</sup>		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	–	-
Tenore di Ossigeno	11.70	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.07527	–	–	-
Acido Fluoridrico **	<0.4	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.4	4
Acido Cloridrico	1.23	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60
Ossidi di Azoto come NO <sub>2</sub>	177.1	mg/ Nm <sup>3</sup>	10	400
Ossidi di Zolfo come SO <sub>2</sub>	5.4	mg/ Nm <sup>3</sup>	5.0	200
Monossido di carbonio	<2.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	2.0	-
Σ Cd, Tl **	< 0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Hg **	< 0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Σ Sb, Cr, Co, Mn, Pb, Cu, As, Ni, V **	0.098	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.05	0.5
T.O.C.	< 1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	20
Polveri Totali	2.10	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.1	30
NH <sub>3</sub>	< 1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60



## 6. Dati prelievo Microinquinanti

Data prelievo	07/06/2019	Ora inizio prelievo	8.17	Ora fine prelievo	14.50
---------------	------------	---------------------	------	-------------------	-------

### a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101620.00
Temperatura condotto (°C)	176.4
Pressione statica assoluta (Pa)	101700.00

DENSITA' DEL GAS SECCO	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.319
Ossigeno: 12.40 %      Anidride Carbonica: 6.70 %      Azoto: 80.90 %	

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	90
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	10.12

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.319
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	90
<b>Valori riferiti alle condizioni di esercizio</b>	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	10.12
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.723
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.050
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.772



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

## b. Portata

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0,0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101620.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	176.4
Pressione differenziale (mmH <sub>2</sub> O)	5.1
Pressione statica assoluta (Pa)	101700.00
Pressione totale assoluta (Pa)	101750.01

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'		
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	1.319	(valore normalizzato)
Concentrazione vapor d'acqua (g/m <sup>3</sup> secco)	90	(valore normalizzato)
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	10.08	
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.723	
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.049	
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.773	

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	9.73

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m <sup>3</sup> /h)	70419
Portata volumica nelle condizioni normali (m <sup>3</sup> /h)	42945
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	15.112
Portata aeriforme secco (Nm <sup>3</sup> /h)	38616

Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

**c. Risultati Microinquinanti**

Parametro	Rdp N. 2518/4/2019	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>			
Portata media secca	38616	Nm <sup>3</sup> /h		
Temperatura	176.4	°C		
Velocità	9.73	m/s		
Biossido di Carbonio	6.70	%		
Umidità	90	g/ Nm <sup>3</sup>		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	-	-
Tenore di Ossigeno	12.40	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.16279			
PM 10	<0.5	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.5	-
Benzo[a]antracene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,h]antracene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Benzo[b]fluorantene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Benzo[k]fluorantene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Benzo[a]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,e]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,h]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,i]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,l]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Indeno[1,2,3-cd]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Σ IPA	<0.001	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.001	0.01



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

Parametro	Rdp N.2518/4/2019	I-TEQ	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>				
2,3,7,8-TCDD	<0.00005	1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,7,8-PCDD	0.00415	0.5	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.00896	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.02219	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.00957	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.10951	0.01	ng/Nm <sup>3</sup>		
OCDD	0.13861	0.001	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,7,8-TCDF	0.00230	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,7,8-PCDF	0.01404	0.05	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,4,7,8-PCDF	0.07348	0.5	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.04722	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.04539	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.07592	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.01628	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.18502	0.01	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.02361	0.01	ng/Nm <sup>3</sup>		
OCDF	0.11887	0.001	ng/Nm <sup>3</sup>		
Σ PCDD, PCDF escluso LOQ	0.06579	-	ng/Nm <sup>3</sup>		0.1
Σ PCDD, PCDF incluso LOQ	0.06574	-	ng/Nm <sup>3</sup>		



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

Parametro	Nome IUPAC	Risultati	FTE	Unità	*L.O.Q.	C.L. <sup>#</sup>
3,4,4',5-TetraCB	PCB81	0.04763	0.0003	ng/Nm <sup>3</sup>		
3,3',4,4'-TetraCB	PCB77	0.05312	0.0001	ng/Nm <sup>3</sup>		
2',3,4,4',5-PentaCB	PCB 123	0.02198	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3',4,4',5-PentaCB	PCB 118	0.15673	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,4,4',5-PentaCB	PCB 114	0.01649	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,3',4,4'-PentaCB	PCB 105	0.06310	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
3,3',4,4',5-PentaCB	PCB 126	0.07735	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3',4,4',5,5'-HexaCB	PCB 167	0.02707	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,3',4,4',5-HexaCB	PCB 156	0.05414	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,3',4,4',5'-HexaCB	PCB 157	0.01425	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
3,3',4,4',5,5'-HexaCB	PCB 169	0.04254	0.03	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,3',4,4',5,5'-HeptaCB	PCB 189	0.02524	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
Σ PCB WHO 2005 TEQ Valore escluso LOQ	--	0.00904		ng/Nm <sup>3</sup>		0.1
Σ PCB WHO 2005 TEQ Valore incluso LOQ	--	0.00904		ng/Nm <sup>3</sup>		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. Chim. G.Barbieri

Il Responsabile Settore Chimico  
 Dott.Chim. Emanuele Vizza

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. <sup>(1)</sup>La concentrazione è stata corretta per l'ossigeno di riferimento. ND: Non Determinabile

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

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

Documento con firma digitale a norma di legge.

# **TABELLA C7**

## **SISTEMI TRATTAMENTO ARIA**



### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		CICLONE		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	29/01/2019	
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	28/02/2019	
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	29/03/2019	
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	29/04/2019	
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	29/05/2019	
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	29/06/2019	

Firma RGI





### Registrazione interventi di Manutenzione

<b>Tipologia infrastruttura:</b>		<b>REATTORE 2</b>		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	29/01/2019	
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	28/02/2019	
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	29/03/2019	
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	29/04/2019	
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	29/05/2019	
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	29/06/2019	

Firma RGI





### Registrazione interventi di Manutenzione

<b>Tipologia infrastruttura:</b>		<b>FILTRO A MANICHE 1</b>		
<b>Codice (MO)</b>	<b>GUASTO</b>	<b>Descrizione Intervento</b>	<b>Eseguito il (ore-km-giorno)</b>	<b>Costo (se disponibile)</b>
MO1 FILTR MAN		Pulizia sistema filtrante	25/06/2019	

Firma RG





### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		REATTORE 3		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	29/01/2019	
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	28/02/2019	
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	29/03/2019	
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	29/04/2019	
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	29/05/2019	
MO1 REAT		Verifica eventuali intasamenti	29/06/2019	

Firma RGI





### Registrazione interventi di Manutenzione

<b>Tipologia infrastruttura:</b>		<b>FILTRO A MANICHE 2</b>		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 FILTR MAN		Pulizia sistema filtrante	25/06/2019	

Firma RGI

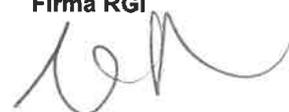




### Registrazione interventi di Manutenzione

<b>Tipologia infrastruttura:</b>		<b>CATALIZZATORE</b>		
<b>Codice (MO)</b>	<b>GUASTO</b>	<b>Descrizione Intervento</b>	<b>Eseguito il (ore-km-giorno)</b>	<b>Costo (se disponibile)</b>
MO1 CATA		Verifica eventuali intasamenti	28/06/2019	

Firma RGI





### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		VENTILATORE DI CODA		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 VENT ARIA		Verificare il perfetto stato di tutti gli organi di protezione	08/01/2019	
MO2 VENT ARIA		Verificare il corretto serraggio di tutta la bulloneria	14/01/2019	
MO3 VENT ARIA		Verificare che la girante sia priva di effetti dovuti all'usura e alla corrosione	14/01/2019	
MO1 VENT ARIA		Verificare il perfetto stato di tutti gli organi di protezione	08/02/2019	
MO1 VENT ARIA		Verificare il perfetto stato di tutti gli organi di protezione	08/03/2019	
MO1 VENT ARIA		Verificare il perfetto stato di tutti gli organi di protezione	08/04/2019	
MO2 VENT ARIA		Verificare il corretto serraggio di tutta la bulloneria	15/04/2019	
MO3 VENT ARIA		Verificare che la girante sia priva di effetti dovuti all'usura e alla corrosione	15/04/2019	
MO1 VENT ARIA		Verificare il perfetto stato di tutti gli organi di protezione	08/05/2019	
MO10 VENT ARIA		Verificare il perfetto stato di tutti gli accessori installati	15/05/2019	
MO11 VENT ARIA		Pulizia e controllo del motore	15/05/2019	
MO12 VENT ARIA		Controllare le condizioni delle tenute dell'albero	15/05/2019	
MO13 VENT ARIA		Controllare le condizioni dei collegamenti e dei bulloni di fissaggio e fondazione	15/05/2019	
MO14 VENT ARIA		Controllare le condizioni dei cuscinetti	15/05/2019	
MO4 VENT ARIA		Verificare che la girante sia pulita	15/05/2019	
MO5 VENT ARIA		Verificare l'assenza di vibrazioni pericolose	15/05/2019	
MO6 VENT ARIA		Verificare l'assenza di rumorosità anomale	15/05/2019	
MO7 VENT ARIA		Verificare lo stato di lubrificazione dei cuscinetti del motore	15/05/2019	
MO8 VENT ARIA		Verificare i parametri elettrici di funzionamento del motore e dei servomotori installati	15/05/2019	
MO9 VENT ARIA		Verificare la pulizia del filtro	15/05/2019	
MO1 VENT ARIA		Verificare il perfetto stato di tutti gli organi di protezione	08/06/2019	

Firma RGI





# **TABELLA C8/1**

## **EMISSIONI DIFFUSE**



**REGISTRO EMISSIONI DIFFUSE**

IMPIANTO TV

gen-19

data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/01/2019					
02/01/2019					
03/01/2019					
04/01/2019					
05/01/2019					
06/01/2019					
07/01/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
08/01/2019					
09/01/2019					
10/01/2019					
11/01/2019					
12/01/2019					
13/01/2019					
14/01/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
15/01/2019					
16/01/2019					
17/01/2019					
18/01/2019					
19/01/2019					
20/01/2019					
21/01/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
22/01/2019					
23/01/2019					
24/01/2019					
25/01/2019					
26/01/2019					
27/01/2019					
28/01/2019					
29/01/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
30/01/2019					
31/01/2019					

Tipo controllo: VISIVO

Firma 



data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/02/2019					
02/02/2019					
03/02/2019					
04/02/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
05/02/2019					
06/02/2019					
07/02/2019					
08/02/2019					
09/02/2019					
10/02/2019					
11/02/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
12/02/2019					
13/02/2019					
14/02/2019					
15/02/2019					
16/02/2019					
17/02/2019					
18/02/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
19/02/2019					
20/02/2019					
21/02/2019					
22/02/2019					
23/02/2019					
24/02/2019					
25/02/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
26/02/2019					
27/02/2019					
28/02/2019					

Tipo controllo: VISIVO

Firma





data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/03/2019					
02/03/2019					
03/03/2019					
04/03/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
05/03/2019					
06/03/2019					
07/03/2019					
08/03/2019					
09/03/2019					
10/03/2019					
11/03/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
12/03/2019					
13/03/2019					
14/03/2019					
15/03/2019					
16/03/2019					
17/03/2019					
18/03/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
19/03/2019					
20/03/2019					
21/03/2019					
22/03/2019					
23/03/2019					
24/03/2019					
25/03/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
26/03/2019					
27/03/2019					
28/03/2019					
29/03/2019					
30/03/2019					
31/03/2019					

Tipo controllo: VISIVO

Firma





REGISTRO EMISSIONI DIFFUSE

IMPIANTO TV

apr-19



data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/04/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
02/04/2019					
03/04/2019					
04/04/2019					
05/04/2019					
06/04/2019					
07/04/2019					
08/04/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
09/04/2019					
10/04/2019					
11/04/2019					
12/04/2019					
13/04/2019					
14/04/2019					
15/04/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
16/04/2019					
17/04/2019					
18/04/2019					
19/04/2019					
20/04/2019					
21/04/2019					
22/04/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
23/04/2019					
24/04/2019					
25/04/2019					
26/04/2019					
27/04/2019					
28/04/2019					
29/04/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
30/04/2019					

Tipo controllo: VISIVO

Firma 



data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/05/2019					
02/05/2019					
03/05/2019					
04/05/2019					
05/05/2019					
06/05/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
07/05/2019					
08/05/2019					
09/05/2019					
10/05/2019					
11/05/2019					
12/05/2019					
13/05/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
14/05/2019					
15/05/2019					
16/05/2019					
17/05/2019					
18/05/2019					
19/05/2019					
20/05/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
21/05/2019					
22/05/2019					
23/05/2019					
24/05/2019					
25/05/2019					
26/05/2019					
27/05/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
28/05/2019					
29/05/2019					
30/05/2019					
31/05/2019					

Tipo controllo: VISIVO

Firma





REGISTRO EMISSIONI DIFFUSE

IMPIANTO TV

giu-19



data	Macinazione bicarbonato	Dosaggio bicarbonato	Dosaggio carboni attivi	Soluzione ammoniacale	NaOH
01/06/2019					
02/06/2019					
03/06/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
04/06/2019					
05/06/2019					
06/06/2019					
07/06/2019					
08/06/2019					
09/06/2019					
10/06/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
11/06/2019					
12/06/2019					
13/06/2019					
14/06/2019					
15/06/2019					
16/06/2019					
17/06/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
18/06/2019					
19/06/2019					
20/06/2019					
21/06/2019					
22/06/2019					
23/06/2019					
24/06/2019	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]	[OK]
25/06/2019					
26/06/2019					
27/06/2019					
28/06/2019					
29/06/2019					
30/06/2019					

Firma

Tipo controllo: VISIVO



# TABELLA C11

INQUINANTI DA MONITORARE POZZETTO  
DI RACCOLTA ACQUE DI LAVAGGIO





LAB N° 0994

## Rapporto di Prova N. 1350/2019 del 27/06/19

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

**Prot. Numero:** 1350      **Data ricevimento:** 21/03/19      **Data inizio prove:** 21/03/19      **Data termine prove:** 04/04/19  
**Produttore:** Mida Tecnologie ambientali - Impianto di Termovalorizzazione - Crotone (KR)  
**Descrizione Campione:** Acqua di lavaggio termovalorizzatore - MIDA A.L.A 13946/10 punto 3.1.6 tab C11  
**Note:** Verbale di campionamento 381 del 21-03-2019. Piano di campionamento 23  
**Procedura Campionamento:** IST 5-7a Rev3\_ Campione prelevato da personale di laboratorio\*      **Data di Campionamento:** 21/03/19

Prova	Metodo	Valore	Unita'	Lim.ril.
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	10,3	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	0,0607	mg/l	0,0100
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	0,099	mg/l	0,020
Cloruri*	UNI EN ISO 10304-1:2009	2.198,6	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
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



LAB N° 0994

## Rapporto di Prova N. 1350/2019 del 27/06/19

Committente: MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL- Impianto di termovalorizzazione

Prova	Metodo	Valore	Unita'	Lim.ril.
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	0,320	mg/l	0,007
Solventi organici clorurati totali*	UNI EN ISO 15680:2005	0,3	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	6,9	mg/l	2,0

\*prova non accreditata da ACCREDIA

**Il Direttore del Laboratorio**  
*Dott. Chim. Gregorio Barbieri*

**Il Responsabile del Settore  
Chimico**  
*Dott. Chim. Emanuele Vizza*

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.

I parametri analizzati sono stati ottenuti con un recupero che va dal 80 % al 120 %, i risultati non sono stati corretti per il fattore di recupero.

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. 2493/2019 del 15/07/19

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

**Prot. Numero:** 2493      **Data ricevimento:** 07/06/19      **Data inizio prove:** 07/06/19      **Data termine prove:** 21/06/19  
**Produttore:** Mida Tecnologie ambientali - Impianto di Termovalorizzazione - Crotone (KR)  
**Descrizione Campione:** Acqua di lavaggio termovalorizzatore - MIDA A.I.A 13946/10 punto 3.1.6 tab C11  
**Note:** Verbale di campionamento 765 del 06-06-2019. Piano di campionamento 23.  
**Procedura Campionamento:** IST 5-7a Rev3\_ Campione prelevato da personale di laboratorio\*      **Data di Campionamento:** 06/06/19

Prova	Metodo	Valore	Unita'	Lim.ril.
Dati relativi al campionamento*	-			
Ora campionamento*	-	15,15		0,00
Condizioni Ambientali che potrebbero influenzare le prove*	-	Nessuna		0
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	10,9	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	0,2551	mg/l	0,0100
Rame	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	0,035	mg/l	0,030
Zinco	UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	0,171	mg/l	0,020
Cloruri*	UNI EN ISO 10304-1:2009	2.831,2	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	0,002	mg/l	0,001
Etilbenzene*	UNI EN ISO 15680:2005	0,005	mg/l	0,001
p-Xilene*	UNI EN ISO 15680:2005	0,003	mg/l	0,001
m-Xilene*	UNI EN ISO 15680:2005	0,002	mg/l	0,001
o-Xilene*	UNI EN ISO 15680:2005	0,005	mg/l	0,001
Solventi Organici Aromatici totali*	UNI EN ISO 15680:2005	0,019	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



LAB N° 0994

## Rapporto di Prova N. 2493/2019 del 15/07/19

Committente: MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL- Impianto di termovalorizzazione

Prova	Metodo	Valore	Unita'	Lim.ril.
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
Cloroformio*	UNI EN ISO 15680:2005	0,009	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	30,8	mg/l	2,0

\*prova non accreditata da ACCREDIA

**Il Direttore del Laboratorio**  
Dott. Chim. Gregorio Barbieri

**Il Responsabile del Settore  
Chimico**  
Dott. Chim. Emanuele Vizza



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



LAB N° 0994

Sistema di gestione qualità  
certificato da RINA SPA  
ISO 9001 – ISO 14001

---

---

## Rapporto di Prova N. 2493/2019 del 15/07/19

---

---

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.

I parametri analizzati sono stati ottenuti con un recupero che va dal 80 % al 120 %, i risultati non sono stati corretti per il fattore di recupero.

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 C12**

**RUMORE**





Via E. Mattei - Localita' Passovecchio  
88900 Crotona (KR) - Tel.: (+39) 0962 1906945

# Valutazione Impatto Acustico Ambientale

## Relazione Tecnica

(Legge 26 ottobre 1995 n° 447)

*Rev. 04*

*03 aprile 2019*

**Il Tecnico Competente in Acustica**

**Ing. Armando Mendicino**

*D.G.R. Calabria n. 6969 del 09.06.2006*

*N° Iscrizione Elenco Nazionale TCA 10012*

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Armando Mendicino', is written over the printed text.



---

*Consulenza:*

***F. B. Group S.r.l.***

Via dei Mille, 35 – 88046 Lamezia Terme (CZ) – C.F/P.IVA 02680250798  
Tel./Fax 0968/200369 – info@fbgroupsrl.com

## RAPPORTO DI VALUTAZIONE

Il sottoscritto Francesco MARULLO, nato a Crotona (KR) il 21/04/1974 ed ivi residente in via Svevia n. 2, in qualità di Amministratore della ditta “MIDA Tecnologie Ambientali SRL” con sede legale in Via E. Mattei - Località Passovecchio - 88900 Crotona (KR), consapevole della responsabilità che assume ai sensi del D. Lgs. 447/95 e dell’art. 485 del Codice Penale

### **DICHIARA:**

- di aver effettuato la *Valutazione del clima acustico* e quindi la relativa relazione tecnica (*Legge 26 ottobre 1995 n° 447*) avvalendosi della consulenza fornita dalla Società F.B. Group S.r.l. e, per essa, dall’Ing. Armando Mendicino, tecnico competente in rilevamento acustico riconosciuto con D.G.R. Calabria n. 6969 del 09.06.2006, iscritto nell’elenco dei Tecnici Competenti in Acustica al n. 10012, il quale ha effettuato le misure e prodotto la Relazione Tecnica riportata in allegato alla presente coadiuvato dall’Ing. Maria Paluccio;
- che i dati aziendali, i riferimenti geografici, i cicli e le procedure di lavoro, i tempi di uso di apparecchiature e/o macchinari nella giornata lavorativa, forniti all’ing. Armando Mendicino e da questi utilizzati per la stesura della Relazione Tecnica, corrispondono alla realtà aziendale oggetto di valutazione.

Crotona, lì 03 aprile 2019

Il Legale Rappresentante



## SOMMARIO

<b>DATI GENERALI .....</b>	<b>4</b>
<b>PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
<b>CARATTERISTICHE GENERALI E INQUADRAMENTO GEOGRAFICO - TERRITORIALE .....</b>	<b>6</b>
<b>DESCRIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO ED INQUADRAMENTO URBANISTICO.....</b>	<b>8</b>
1. VALORI LIMITE ASSOLUTI D'IMMISSIONE DI RUMORE .....	8
2. CLASSIFICAZIONE URBANISTICA TERRITORIO.....	8
<b>INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO E D'ALTRO GENERE ESISTENTI.....</b>	<b>9</b>
TRAFFICO STRADALE.....	9
TRAFFICO FERROVIARIO .....	9
<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>10</b>
<b>DIFESA DAL RUMORE.....</b>	<b>11</b>
<b>ESECUZIONE DELLE MISURE.....</b>	<b>12</b>
CARATTERISTICHE DEL RUMORE MISURATO.....	12
STRUMENTAZIONE IMPIEGATA .....	12
ERRORE DI MISURA .....	13
MODALITÀ DI RILIEVO .....	13
DATA RILIEVI E PARAMETRI CLIMATICI .....	14
POSTAZIONI RILIEVO ACUSTICO.....	15
RISULTATI MISURAZIONI .....	16
<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>17</b>
<b>ALLEGATI:.....</b>	<b>17</b>

## Dati Generali

### AZIENDA

**MIDA Tecnologie Ambientali SRL**  
Via E. Mattei - Località Passovecchio  
88900 Crotona (KR)  
P.IVA./C.F. 01829270790  
Tel. 0962/1906945 Fax. 0962/931622

### RAPPRESENTANTE LEGALE

Sig. Francesco MARULLO

### Attività Svolta

La Mida opera nel settore dello smaltimento e valorizzazione dei rifiuti speciali. La Società opera adottando un Sistema di Gestione Integrato qualità e ambiente, certificato secondo le norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 ed OHSAS 18001. La società opera applicando il protocollo organizzativo del modello 231/2001. I principali servizi offerti dalla Mida srl sono:

- La termovalorizzazione di rifiuti speciali e non (quali rifiuti industriali, sanitari, etc...) con l'ausilio di un impianto innovativo costruito con le tecnologie più avanzate attualmente disponibili nel settore, il quale produce energia elettrica dalla combustione dei rifiuti speciali, garantendo un elevato rendimento energetico e minimizzando le emissioni in atmosfera; Tutto ciò è stato possibile grazie al coinvolgimento del mondo accademico e scientifico durante la fase di progettazione dello stesso;
- L'inertizzazione di rifiuti speciali e non, mediante un impianto dedicato alla stabilizzazione e solidificazione dei rifiuti speciali che non possono essere conferiti nelle discariche perché non conformi ai criteri di ammissibilità e pertanto devono essere sottoposti a specifici trattamenti chimico-fisici per renderli idonei all'abbancamento finale in discarica;
- Il trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti liquidi e fangosi caratterizzati dalla presenza di metalli pesanti o con eccessivi carichi organici;
- La Sanificazione dei contenitori in plastica dei rifiuti sanitari tramite un modernissimo impianto automatico a tunnel per il lavaggio, la disinfezione e l'asciugatura, in grado di rendere tali contenitori riutilizzabili.

## Premessa

Su incarico della ditta “*MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL*”, la F.B. Group Srl in persona dell’ing. Armando Mendicino (tecnico competente in acustica – D.G.R. Calabria n. 6969 del 09.06.2006 – vedi allegato) ha provveduto, nel rispetto dell’art. 8, comma 4, della Legge n° 447/95 e successive integrazioni, in data 03 aprile 2019, coadiuvato dall’Ing. Maria Paluccio e alla presenza del Sig. Francesco MARULLO in qualità di Legale Rappresentante dell’attività oggetto di valutazione, ad effettuare dei rilievi fonometrici e l’analisi del rischio da inquinamento acustico nei confronti degli insediamenti potenzialmente esposti in prossimità della struttura operativa sita in Via E. Mattei - località Passovecchio - nel comune di Crotona (KR), al fine di analizzare ed individuare l’eventuale disturbo arrecato a terzi in difformità alle vigenti leggi.

La documentazione d’impatto acustico costituisce, di fatto, un importante elemento per la prevenzione dell’inquinamento acustico nel quadro normativo delineato dalla legge quadro e dagli specifici decreti.

## Caratteristiche Generali e Inquadramento Geografico - Territoriale

L'area sulla quale è realizzato il polo industriale per il recupero e lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi ricade in località Passovecchio del Comune di Crotona, a circa 4 Km in linea d'aria a nord-est dal perimetro del centro abitato ed è riportato al Foglio 22 della carta redatta in scala 1:25.000 dell'IGM.

Essa si sviluppa su un'area industriale, è recintata, con accessi controllati, con fabbricati che ospitano le attività industriali descritte, gli uffici, i locali ed i servizi per il personale.

Il sito occupa una superficie complessiva di c.a. 50.000 mq, gli impianti e gli uffici sono individuati al vigente Catasto Terreni con i seguenti dati:

Foglio	Particella	Superficie [mq]	Destinazione
22	297	1810	<i>Pesa+Imp.</i>
22	685	3640	<i>Termodistruzione</i>
22	626	39	<i>Uffici -Imp. Tratt reflui</i>
22	627	287	<i>Demanio Torr.</i>
22	1370	13585	<i>Passovecchio</i> <i>Impianto</i> <i>inertizzazione -</i> <i>Impianto</i> <i>termovalorizz.</i>
22	92	4000	<b>Area verde</b>
22	1291	1420	<b>Area Verde</b>
22	1292	1740	<b>Area verde</b>
22	1293	590	<b>Area verde</b>
22	1294	250	<b>Area verde</b>
22	1369*	5325	

*Estremi catastali fabbricati e terreni MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI S.r.l.*

Foglio	Particella	Superficie [mq]
22	1289	4620
22	1290	2880
22	1295	1940
22	1296	1060
22	1285	6928

*Estremi catastali terreni MIDA in corso di caratterizzazione (aree verdi)*

### **Viabilità di accesso**

L'area di pertinenza è interamente recintata, servita da ingresso carrabile, con cancello scorrevole, con comando elettrificato.

Il sistema viario principale di collegamento all'area dell'impianto è rappresentato da:

- Strada statale n° 106;

## DESCRIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO ED INQUADRAMENTO URBANISTICO

### 1. Valori limite assoluti d'immissione di rumore

Allo stato, il comune di Crotona (KR) non ha adottato una **Classificazione Acustica del Territorio Comunale** ai sensi dell'art. 6 della legge n. 447/95. Con riferimento all'art. 8 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, nell'attesa che i Comuni provvedano agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1, lettera a, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (classificazione acustica del territorio, con l'eventuale relativo piano di risanamento acustico), si applicano i limiti di cui all'art. 6, comma 1, del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991, che sono riportati nella seguente tabella:

<b>Tutto il territorio nazionale</b>	<b>Leq = 70/60 dB(A) (D/N)</b>
<b>Zona A D.M. 1444/68</b>	<b>Leq = 65/55 dB(A) (D/N)</b>
<b>Zona B D.M. 1444/68</b>	<b>Leq = 60/50 dB(A) (D/N)</b>
<b>Zona esclusivamente industriale</b>	<b>Leq = 70/70 dB(A) (D/N)</b>

### 2. Classificazione urbanistica territorio

L'attività lavorativa della MIDA Tecnologie Ambientali SRL viene svolta in località Passovecchio nel comune di Crotona (KR); tale area risulta essere di tipo industriale pertanto, in riferimento a quanto precedentemente riportato, si applicano i limiti indicati per **Zona esclusivamente industriale** e nello specifico: di **70 dB(A)**, per il periodo di riferimento **DIURNO** (dalle ore 6.00 alle ore 22.00), e **70 dB(A)**, per il periodo di riferimento **NOTTURNO** (dalle ore 22.00 alle ore 06.00).

Tale classificazione risulta corretta anche considerando i valori limite assoluti di immissione dati dal DPCM 14 novembre 1997 – in quanto l'area è riconducibile alla **CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.**

Infatti, i **valori limite assoluti di immissione (Tabella C - (art. 3) DPCM 14/11/97)** consentiti nella **VI classe**, sono di **70 dB(A)**, per il periodo di riferimento **DIURNO** (dalle ore 6.00 alle ore 22.00), e **70 dB(A)**, per il periodo di riferimento **NOTTURNO** (dalle ore 22.00 alle ore 06.00).

## **INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO E D'ALTRO GENERE ESISTENTI**

### **Traffico stradale**

L'accesso all'area avviene da strada comunale, per la precisione Via Enrico Mattei, che è una traversa della SS 106; il traffico veicolare che interessa tale infrastruttura risulta essere prevalentemente collegato alle attività lavorative presenti nell'area.

### **Traffico ferroviario**

In prossimità al sito in oggetto di studio (circa 500 m) vi è il tracciato della ferrovia.

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La valutazione d'impatto acustico è stata effettuata in ottemperanza alle seguenti disposizioni legislative:

- **D.P.C.M. 1 marzo 1991** (*limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*)

Stabilisce i limiti massimi d'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno. Individua in via transitoria, limiti di accettabilità di rumore validi su tutto il territorio nazionale, quali misure urgenti di salvaguardia della qualità ambientale e della esposizione umana al rumore. In particolare all'art. 6 vengono indicati, per le sorgenti sonore, dei limiti di accettabilità sia per il periodo diurno che per quello notturno.

- **Legge 26 ottobre 1995, n. 447 (legge quadro sull'inquinamento acustico)**

Stabilisce i principi fondamentali della tutela dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico, e le competenze in materia delle regioni, province, comuni. In particolare l'art. 8, comma 4, prevede che, per il rilascio di concessioni edilizie per nuovi impianti e infrastrutture adibite ad attività produttive, sportive e ricreative, ecc. sia presentata idonea documentazione di previsione dell'impatto acustico.

- **D.P.C.M. 14 novembre 1997** (*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*)

Il decreto, in attuazione della legge n° 447/1995, fissa tra l'altro, all'art. 4, i valori limite differenziali di immissione negli ambienti abitativi, confermando i valori indicati dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 [per il periodo diurno 5 dB(A) e per il periodo notturno 3 dB(A)].

- **D.M. 16 marzo 1998** (*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*)

Decreto del Ministero dell'Ambiente, in attuazione della Legge Quadro, stabilisce in particolare, la strumentazione che bisogna utilizzare per le misurazioni dell'inquinamento da rumore e le modalità di misura del rumore a seconda della tipologia (ambienti abitativi, rumore ferroviario, stradale, ecc.)

## **DIFESA DAL RUMORE**

L'attività di che trattasi sarà realizzata in conformità alle esigenze di tutela dall'inquinamento acustico delle popolazioni interessate, in ossequio alla Legge quadro sull'inquinamento acustico (L. 26 ottobre 1995, n. 447 e s.m.i.). A questo proposito, è stata condotta un'analisi approfondita delle caratteristiche acustiche dell'ambiente circostante, con l'individuazione delle sorgenti sonore più moleste, pertanto è stato tenuto in considerazione anche la tipologia di attività svolta e il posizionamento del punto di emissione delle attrezzature. Inoltre nelle immediate vicinanze dell'area dell'attività in esame, non vi è presenza di strutture abitative e/o di "siti sensibili", quali ospedali, case di cura e di riposo, ecc..

Si riporta di seguito l'elenco delle sorgenti potenziali di rumore in uso all'impianto di termovalorizzazione, specificando che esse sono in funzione simultaneamente ed in concomitanza agli impianti adiacenti di inertizzazione:

- Condensatore ad aria
- Turbina
- Nastro di carico scorie
- Nastro di carico scorie
- Nastro di carico ceneri caldaia
- Ventilatore principale
- Mulino bicarbonato 1
- Mulino bicarbonato 2
- Gruppo di rotolamento cilindro
- Pompe di circolazione acqua
- Sistema pneumatico trasporto polveri filtro 1
- Sistema pneumatico trasporto polveri filtro 2
- Sistema pneumatico trasporto polveri caldaia

## ESECUZIONE DELLE MISURE

Per redigere la valutazione dell'impatto acustico, in data 03 aprile 2019, è stato eseguito un sopralluogo preliminare presso l'area dove sorge l'attività in questione, in presenza del Sig. Francesco MARULLO, nella sua qualità di legale rappresentante dell'Azienda "*MIDA Tecnologie Ambientali SRL*", che ha rilasciato tutte le dichiarazioni riportate nella presente relazione tecnica, e dei tecnici Ing. Maria Paluccio di Mida e Ing. Armando Mendicino coll. occ. di F. B. Group S.r.l..

### Caratteristiche del rumore misurato

I rumori rilevati sono essenzialmente privi di caratteristiche impulsive, tonali e di componente spettrale in bassa frequenza, frequenti e costanti, ai fini dell'adozione dei coefficienti correttivi K previsti dal DM 16 marzo 1998 (vedi allegati).

### Strumentazione Impiegata

Per le misurazioni e l'analisi dei dati rilevati, di cui alla presente rilevazione, è stata utilizzata la seguente strumentazione:

Misuratore simultaneo a 4 canali di **CLASS 1 Quest VI-410 PRO s/n 12488** conforme agli standards: ISO 8041, ISO 61672-1, IEC 60804, IEC 60651, alle direttive EU su rumore e vibrazioni, conforme, inoltre, alle richieste del DM 16 Marzo 1998 e DM 31 Ottobre 1997 oltre a quelle del già D.Lgs. 15.08.1991 n°277.

Lo strumento, equipaggiato di **microfono della BSWA Technology - Mod. MPA201 s/n 4501979**, è dotato di filtri 1/1 e 1/3 in banda di ottava, in tempo reale (real Time); funziona da analizzatore statistico e registratore temporale di livelli acustici. Lo strumento è rispondente alle norme di buona tecnica previste dalla normativa vigente; soddisfa, perciò, i requisiti tecnici previsti dalla normativa vigente; è dotato di rilevatori RMS e di picco paralleli, mentre le reti di pesatura sono selezionabili in modo indipendente per fornire la lettura di Leq in dB(A) e quelle di picco in dB(C). La sua gamma dinamica è > 110 dB; è dotato di reti di pesatura A e C; costanti di tempo Fast, Slow, Impulse.

Prima dell'effettuazione ed a conclusione di ogni ciclo di misura è stata eseguita la calibrazione fonometrica dello strumento mediante **calibratore acustico Quest mod QC 10 – s/n- QIH 120078** che sono risultate contenute nell'intervalli di 0,5 dB.

Le strumentazioni utilizzate sono state controllate e tarate c/o un centro accreditato al SNT (Sistema Nazionale di Taratura), come evidenziato dagli appositi allegati.

Il microfono munito di cuffia antivento, è stato collegato direttamente al fonometro e posizionato su tripode ad altezza adeguata, in modo da consentire all'operatore di porsi ad una distanza corretta, onde evitare qualsiasi interferenza con il campo acustico.

### **Errore di Misura**

Con il calibratore acustico portatile **Quest mod QC 10**, si è controllato l'errore di misura prima e dopo ogni ciclo di intervento valutando quanto segue:

- prima delle misure errore = 0,1 dB (A);
- dopo il ciclo di misura errore = 0,0 dB (A).

Conclusione: errore entro i limiti di tolleranza della legge.

### **Modalità di Rilievo**

Al fine della misurazione dell'inquinamento acustico, sono state adottati i criteri e le modalità di esecuzione delle misure indicate nell'allegato B del Decreto 16.3.1998, di cui costituisce parte integrante posizionando la strumentazione a circa 1,50 mt dal piano di calpestio a ridosso della linea perimetrale di pertinenza (vedi allegati) durante il funzionamento dell'impianto.

Per il periodo diurno (oggetto di valutazione), per ogni misurazione, si è proceduto alla rilevazione del livello di *rumore ambientale* -  $L_A$  (che è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Questo è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti); essendo in area esclusivamente industriale, ed in presenza di impianti funzionanti 24 ore su 24 (come riferito dal titolare ed in base anche al ciclo lavorativo) non si è proceduto alla rilevazione del livello di *rumore residuo* -  $L_r$  (che è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti, e/o livello di rumore di fondo).

## Data Rilievi e Parametri Climatici

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti come di seguito riportato:

Data	Orario inizio rilievo	Orario termine rilievo	Riferimento
03 aprile 2019	10:15	11:10	Diurno

Il periodo preso in esame è stato quello diurno, in quanto rappresentativo dell'attività svolta sull'arco delle 24 ore.

Prima di procedere alle rilevazioni fonometriche, si è tenuto conto delle condizioni atmosferiche, misurando i parametri di temperatura, umidità relativa, e velocità del vento che vengono di seguito riportati:

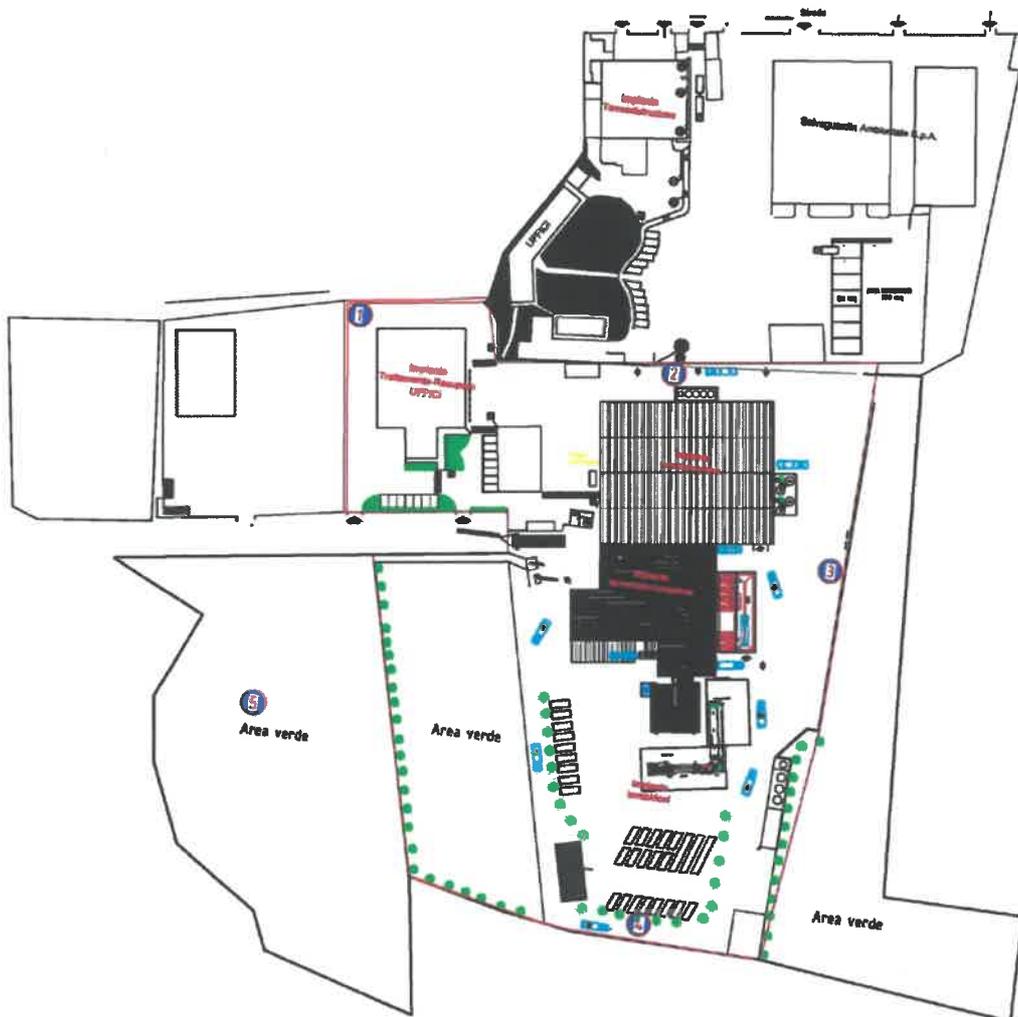
Parametri Climatici		Tempo rifer. Diurno
Temperatura	°C	11,2°
Umidità Relativa	UR %	74%
Velocità dell'aria	m/s	1,2

## Postazioni Rilievo Acustico

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti, come si diceva in precedenza, giorno 03 aprile 2019, esclusivamente in prossimità del perimetro (di proprietà ed accessibile individuato nella cartografia allegata) ed è stata posta particolare attenzione nell'evitare il contributo di eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale e/o atipici rispetto alla tipologia della zona.

Sono state individuate le seguenti postazioni di significativo rilievo, localizzabili sull'allegata planimetria ridotta:

1. n° 5 postazioni all'interno del perimetro di pertinenza dell'area in esame con strumentazione posizionata su cavalletto a circa 150 cm dal piano calpestabile (vedi sotto).



## Risultati Misurazioni

In tutte le postazioni (vedi allegato planimetrico) sono stati eseguiti rilievi superiori ai 6 minuti, considerati significativi dall'analisi della realtà analizzata ed hanno dato i risultati riportati nella seguente tabella:

*Rilievi di rumore ambientale (La), con rif. Diurno*

Punto misura	Rif. File misura (n.)	Leq(A) Misurato	Leq(A) arrotondato	Orario rilevamento	
				Inizio	Fine
1	01	64.5	64.5	10.22.06	10.28.09
2	02	62.1	62.5	10.33.16	10.39.18
3	03	60.2	60.5	10.41.28	10.47.32
4	04	62.2	62.5	10.50.14	10.56.17
5	05	62.3	62.5	10.59.20	11.05.22

## CONCLUSIONI

Per quanto sopra si deduce che l'attività svolta dalla "MIDA Tecnologie Ambientali SRL in riferimento alla Legge n° 447/95, al D.P.C.M. 1° marzo 1991, al DPCM 14/11/97 nonché dal D.M. n° 1444/1968 è compatibile con il clima acustico presente nell'area.

Rimangono a carico del titolare dell'attività in esame, Sig. Francesco MARULLO, le responsabilità per le indicazioni su modalità operative, orari, ecc. fornite al fine della stesura della presente relazione.

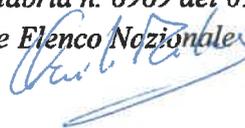
*Lamezia Terme 03 aprile 2019.*

**Il Tecnico Competente in Acustica**

**Ing. Armando Mendicino**

*D.G.R. Calabria n. 6969 del 09.06.2006*

*N° Iscrizione Elenco Nazionale TCA 10012*



## Allegati:

1. Copia certificati di taratura strumentazione utilizzata.
2. Elaborato grafico dei punti di rilevamento acustico effettuati.
3. Schede misure effettuate (n. 36 pagg.).
4. Copia Decreti Tecnici Competenti in Acustica.



Via E. Mattei - Localita' Passovecchio  
88900 Crotona (KR) - Tel.: (+39) 0962 1906945

# ALLEGATI

## Valutazione Impatto Acustico Ambientale

### Relazione Tecnica

(Legge 26 ottobre 1995 n° 447)

*Rev. 04*

*03 aprile 2019*

**Il Tecnico Competente in Acustica**

**Ing. Armando Mendicino**

*D.G.R. Calabria n. 6969 del 09.06.2006*

*N° Iscrizione Elenco Nazionale TCA 10012*



*Consulenza:*

**F. B. Group S.r.l.**

Via dei Mille, 35 – 88046 Lamezia Terme (CZ) – C.F./P.IVA 02680250798  
Tel./Fax 0968/200369 – info@fbgroupsrl.com

**Allegato 1**

**Copia certificati di taratura strumentazione utilizzata**

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08786**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione **2017/05/31**  
*date of issue*

- cliente **Trescal S.r.l.**  
*customer*  
Via dei Metalli, 1 - 25039 Travagliato (BS)

- destinatario **Mendicino Ing. Armando**  
*receiver*  
V.le della Libertà, 45 - 88040 Falerna (CZ)

- richiesta **T135/17**  
*application*

- in data **2017/05/29**  
*date*

Si riferisce a  
*referring to*

- oggetto **Fonometro**  
*item*

- costruttore **QUEST**  
*manufacturer*

- modello **VI-410**  
*model*

- matricola **12488**  
*serial number*

- data di ricevimento oggetto **2017/05/30**  
*date of receipt of item*

- data delle misure **2017/05/31**  
*date of measurements*

- registro di laboratorio **FON08786**  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

**Il Responsabile del Centro**  
*Head of the Centre*Firmato digitalmente  
da**TIZIANO MUCCHETTI**T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
31/05/2017 11:30:22

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08786**  
*Certificate of Calibration*

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA
Fonometro QUEST tipo VI-410 matricola n° 12488
Preamplificatore SVANTEK tipo SV 12L matricola n° 33617
Capsula Microfonica BSWA tipo MP201 matricola n° 4501979

ESITO DELLA TARATURA
Il fonometro sottoposto alle prove periodiche ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della CEI EN 61672-3:2006-10, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la CEI EN 61672-2:2003-04, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della CEI EN 61672-1:2002-05, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della CEI EN 61672-1:2002-05.

PROCEDURA DI TARATURA
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura: PR010 rev. 02 del del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI
"La Norma Europea EN 61672-1:2002-05 unitamente alla EN 61672-2:2003-04 sostituisce la EN 60651:1994 + A1:1994 + A2:2001 e la EN 60804:2000 (precedentemente denominate IEC 60651 e IEC 60804) non più in vigore. La parte terza della Norma (EN 61672-3:2006-10) riporta l'elenco e le modalità di esecuzione delle misure necessarie per la verifica periodica del corretto funzionamento degli strumenti."

CAMPIONI DI LABORATORIO					
Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Multimetro	Keithley 2000	0641058	2017-03-27	046 355213	ARO
Pistonofono	B&K 4228	1793028	2017-03-28	17-0234-02	I.N.R.I.M.
Microfono	B&K 4180	2412885	2017-03-28	17-0234-01	I.N.R.I.M.

CONDIZIONI AMBIENTALI			
Fase Prova	Temperatura / °C	Umidità relativa / %	Pressione / hPa
Inizio	22,7	66,7	1015,50
Fine	23,4	62,1	1015,90

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08786**  
*Certificate of Calibration*

<b>INCERTEZZA ESTESA</b>		
Prova	Frequenza	U
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (pistonofono)	250 Hz	0,12 dB
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (calibratore)	1000 Hz	0,16 dB
Rumore autogenerato con microfono installato		2,82 dB
Rumore autogenerato con dispositivo per i segnali di ingresso elettrici		2,50 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con accoppiatore attivo	31,5 Hz	0,32 dB
	63 Hz	0,30 dB
	125 Hz	0,28 dB
	250 Hz	0,28 dB
	500 Hz	0,28 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	2000 Hz	0,28 dB
	4000 Hz	0,30 dB
	8000 Hz	0,36 dB
	12500 Hz	0,60 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con calibratore multifrequenza	16000 Hz	0,66 dB
	31,5 Hz	0,34 dB
	63 Hz	0,32 dB
	125 Hz	0,30 dB
	250 Hz	0,28 dB
	500 Hz	0,28 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	2000 Hz	0,30 dB
	4000 Hz	0,32 dB
	8000 Hz	0,40 dB
12500 Hz	0,64 dB	
16000 Hz	0,70 dB	
Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici		0,16 dB
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz		0,16 dB
Linearità di livello nel campo di misura di riferimento		0,16 dB
Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura		0,16 dB
Risposta a treni d'onda		0,20 dB
Livello sonoro di picco C		0,20 dB
Indicazione di sovraccarico		0,20 dB

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08786**  
*Certificate of Calibration*

**CONDIZIONI PER LA VERIFICA**

Il misuratore di livello di pressione sonora viene sottoposto alla verifica unitamente a tutti i suoi accessori, compresi microfoni aggiuntivi ed il manuale di istruzioni per l'uso.

Prima di ogni misura, lo strumento ed i suoi componenti vengono ispezionati visivamente e si eseguono tutti i controlli che assicurino la funzionalità dell'insieme. Lo strumento viene sottoposto ad un periodo di preriscaldamento per la **stabilizzazione termica** come indicato dal costruttore.

**PROVE PERIODICHE**

**Indicazione alla frequenza di verifica della taratura**

Verifica ed eventuale regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono per predisporre lo strumento alla esecuzione delle prove successive.

Livello prima della regolazione /dB	Livello dopo la regolazione /dB
93,4	94,0

**Rumore autogenerato con microfono installato**

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento con il microfono installato sul fonometro, nel campo di misura più sensibile.

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	22,5

**Rumore autogenerato con adattatore capacitivo**

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento sostituendo il microfono del fonometro con il dispositivo per i segnali d'ingresso elettrici (adattatore capacitivo) e terminato con un cortocircuito, nel campo di misura più sensibile.

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	12,3
C	12,5
Z	15,7

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08786**  
*Certificate of Calibration*
**Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici**

Vengono inviati al microfono in prova segnali sinusoidali continui di frequenza variabile tra 31,5 Hz e 16 kHz ed ampiezza di 94 dB tramite il calibratore multifrequenza (B&K 4226).

Freq. /Hz	Risposta in frequenza /dB	Toll. /dB
31,5	0,2	(-2;2)
63	0,0	(-1,5;1,5)
125	0,0	(-1,5;1,5)
250	0,0	(-1,4;1,4)
500	0,0	(-1,4;1,4)
1k	0,0	(-1,1;1,1)
2k	0,2	(-1,6;1,6)
4k	0,5	(-1,6;1,6)
8k	0,9	(-3,1;2,1)
12,5k	-1,0	(-6;3)
16k	-1,9	(-17;3,5)

**Prove di ponderazione di frequenza con segnali elettrici**

La prova è effettuata applicando un segnale d'ingresso sinusoidale, di 45 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento, la cui ampiezza varia in modo opposto alle attenuazioni dei filtri di ponderazione in modo da avere una indicazione costante. Le ponderazioni in frequenza (A, C e Z) sono determinate in rapporto alla risposta a 1 kHz.

Freq. /Hz	Deviazione Lp /dB			Toll. /dB
	Pond. A	Pond. C	Pond. Z	
31,5	0,0	0,1	0,2	(-2;2)
63	0,1	0,1	0,1	(-1,5;1,5)
125	-0,1	0,1	0,0	(-1,5;1,5)
250	-0,1	0,0	0,0	(-1,4;1,4)
500	-0,1	0,0	0,0	(-1,4;1,4)
1k	0,0	0,0	0,0	(-1,1;1,1)
2k	0,0	0,0	0,0	(-1,6;1,6)
4k	0,0	0,0	0,0	(-1,6;1,6)
8k	0,1	0,1	0,0	(-3,1;2,1)
12,5k	0,0	-0,1	-0,1	(-6;3)
16k	-0,3	-0,4	0,0	(-17;3,5)

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08786**  
*Certificate of Calibration*
**Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz**

La verifica è articolata in due prove. Viene inviato un segnale d'ingresso sinusoidale stazionario a 1 kHz di ampiezza pari a 94 dB con ponderazione di frequenza A. Per la prima prova vengono registrate le indicazioni per le ponderazioni di frequenza C e Z e la risposta piatta, se disponibili, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F. Per la seconda prova vengono registrate le indicazioni per la ponderazione di frequenza A, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F, il livello sonoro con ponderazione temporale S e il livello sonoro con media temporale.

**1<sup>a</sup> prova**

Indicazione	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp Fast C	0,0	(-0,4;0,4)
Lp Fast Z	0,0	(-0,4;0,4)

**2<sup>a</sup> prova**

Indicazione	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp Fast A	0,0	(-0,3;0,3)
Lp Slow A	0,0	(-0,3;0,3)
Leq A	0,0	(-0,3;0,3)

**Linearità di livello nel campo di riferimento**

Misura della linearità di livello del campo di misura di riferimento. La prova viene eseguita applicando segnali sinusoidali stazionari ad una frequenza di 8 kHz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A, il livello del segnale varia a gradini di 5 dB e di 1 dB in prossimità degli estremi del campo.

Livello /dB	Dev. Lp /dB	Toll. /dB
94	0,0	(-1,1;1,1)
99	0,0	(-1,1;1,1)
104	0,0	(-1,1;1,1)
109	0,0	(-1,1;1,1)
114	0,0	(-1,1;1,1)
119	0,0	(-1,1;1,1)
124	0,0	(-1,1;1,1)
125	0,0	(-1,1;1,1)
126	0,0	(-1,1;1,1)
127	0,0	(-1,1;1,1)
128	0,0	(-1,1;1,1)
129	1,0	(-1,1;1,1)
130	1,0	(-1,1;1,1)
131	1,0	(-1,1;1,1)
94	0,0	(-1,1;1,1)
89	0,0	(-1,1;1,1)
84	0,0	(-1,1;1,1)
79	0,0	(-1,1;1,1)
74	0,0	(-1,1;1,1)
69	0,0	(-1,1;1,1)
64	0,0	(-1,1;1,1)
59	0,0	(-1,1;1,1)
54	0,1	(-1,1;1,1)
49	0,2	(-1,1;1,1)
48	0,3	(-1,1;1,1)
47	0,3	(-1,1;1,1)
46	0,2	(-1,1;1,1)
45	0,3	(-1,1;1,1)

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08786**  
*Certificate of Calibration*
**Linearità di livello del selettore del campo di misura**

La prova viene eseguita applicando segnali sinusoidali stazionari ad una frequenza di 1 kHz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Per la verifica del selettore del campo il livello del segnale di 94 dB viene mantenuto costante, ed il livello di segnale indicato deve essere registrato per tutti i campi di misura secondari in cui il livello del segnale è indicato. Per la verifica della linearità di livello dei campi secondari il livello del segnale d'ingresso deve essere regolato per fornire un livello atteso che sia 5 dB inferiore al limite superiore per quel campo di misura esaminato.

**Selettore del campo**

Campo di misura /dB	Dev. Lp /dB	Toll. /dB
115	0,0	(-1,1;1,1)

**Campi secondari**

Campo di misura /dB	Dev. Lp /dB	Toll. /dB
115	0,0	(-1,1;1,1)

**Risposta a treni d'onda**

La prova viene eseguita applicando treni d'onda di 4 kHz estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali stazionari di 4 kHz. Il fonometro deve essere impostato con la ponderazione di frequenza A nel campo di misura di riferimento.

Il livello del segnale di ingresso stazionario deve essere regolato per indicare un livello sonoro con ponderazione temporale F, con ponderazione temporale S o con media temporale, che sia 3 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento ad una frequenza di 4 kHz.

Indicazione	Durata treno d'onda /ms	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp FastMax	200	0,0	(-0,8;0,8)
Lp FastMax	2	0,0	(-1,8;1,3)
Lp FastMax	0,25	-0,1	(-3,3;1,3)
Lp SlowMax	200	0,0	(-0,8;0,8)
Lp SlowMax	2	-0,1	(-3,3;1,3)
SEL	200	0,0	(-0,8;0,8)
SEL	2	-0,1	(-1,8;1,3)
SEL	0,25	-0,2	(-3,3;1,3)

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08786**  
*Certificate of Calibration*
**Livello sonoro di picco C**

La prova viene eseguita applicando segnali di un ciclo completo di una sinusoide ad una frequenza 8 kHz e mezzi cicli positivi e negativi di una sinusoide ad una frequenza 500 Hz nel campo di misura meno sensibile. Il livello del segnale di ingresso sinusoidale stazionario deve essere regolato per fornire un indicazione di livello sonoro con ponderazione C e ponderazione temporale F, che sia di 8 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile.

N° cicli	Freq. /Hz	Dev. /dB	Toll. /dB
Uno	8k	-0,1	(-2,4;2,4)
Mezzo +	500	-0,2	(-1,4;1,4)
Mezzo -	500	-0,2	(-1,4;1,4)

**Indicazione di sovraccarico**

La prova viene eseguita applicando segnali di mezzo ciclo, positivo e negativo, di una sinusoide ad una frequenza 4 kHz nel campo di misura meno sensibile. Il livello del segnale di ingresso sinusoidale stazionario a 4 kHz, dal quale sono estratti i mezzi cicli positivi e negativi, deve essere regolato per fornire un indicazione di livello sonoro con media temporale e ponderazione A, che sia di 1 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile. I livelli dei segnali di ingresso di mezzo ciclo che hanno prodotto le prime indicazioni di sovraccarico devono essere registrati.

N° cicli	Indicazione di sovraccarico
Mezzo +	138,4
Mezzo -	138,3

Dev. /dB	Toll. /dB
0,1	(-1,8;1,8)

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08787**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione  
*date of issue* **2017/05/31**

- cliente  
*customer* **Trescal S.r.l.**  
*receiver* **Via dei Metalli, 1 - 25039 Travagliato (BS)**

- destinatario  
*customer* **Mendicino Ing. Armando**  
*application* **V.le della Libertà, 45 - 88040 Falerna (CZ)**

- richiesta  
*date* **T135/17**

- in data  
*date* **2017/05/29**

Si riferisce a  
*referring to*

- oggetto  
*item* **Calibratore**

- costruttore  
*manufacturer* **QUEST**

- modello  
*model* **QC-10**

- matricola  
*serial number* **QIH120078**

- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* **2017/05/30**

- data delle misure  
*date of measurements* **2017/05/31**

- registro di laboratorio  
*laboratory reference* **CAL08787**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*  
Firmato digitalmente  
da

**TIZIANO MUCHETTI**

T = Ingegnere  
Date e ora della firma:  
31/05/2017 11:31:24

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08787**  
*Certificate of Calibration*

<b>DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA</b>					
Calibratore QUEST tipo QC-10 matricola n° QIH120078					
<b>PROCEDURA DI TARATURA</b>					
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura: PR003 rev. 03 del Manuale Operativo del laboratorio.					
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>					
CEI EN 60942:2003-01					
<b>CAMPIONI DI LABORATORIO</b>					
Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Multimetro	Keithley 2000	0641058	2017-03-27	046 355213	ARO
Pistonofono	B&K 4228	1793028	2017-03-28	17-0234-02	I.N.R.I.M.
Microfono	B&K 4180	2412885	2017-03-28	17-0234-01	I.N.R.I.M.
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>					
Fase Prova	Temperatura / °C	Umidità relativa / %	Pressione / hPa		
Inizio	23,7	60,6	1015,93		
Fine	23,7	60,6	1015,93		
<b>INCERTEZZA ESTESA</b>					
Prova				U	
Frequenza				0,04 %	
Livello di pressione acustica (pistonofoni)				250 Hz	0,10 dB
Livello di pressione acustica (calibratori)				250 Hz e 1 kHz	0,15 dB
Livello di pressione acustica (calibratori multifrequenza)				da 31,5 Hz a 63 Hz	0,20 dB
				125 Hz	0,18 dB
				da 250 a 1 kHz	0,15 dB
				da 2 kHz a 4 kHz	0,18 dB
				8 kHz	0,26 dB
				12,5 kHz	0,30 dB
				16 kHz	0,34 dB
Distorsione totale				0,26 %	
Curva di ponderazione "A" inversa (calibratori multifrequenza)				0,10 dB	
Correzioni microfoni (calibratori multifrequenza)				0,12 dB	

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08787**  
*Certificate of Calibration*
**MISURE ESEGUITE**
**MISURA DELLA FREQUENZA**

Frequenza Centrale Esatta /Hz	Livello di Pressione Specificato /dB	Frequenza /Hz	Deviazione Frequenza /%	Deviazione con Incertezza /%	Toll. Classe 1 /% (2)
1000	114	995,98	-0,40	0,44	1,00

**MISURA DEL LIVELLO DI PRESSIONE ACUSTICA**

Frequenza Centrale Nominale /Hz	Livello di Pressione Specificato /dB	Livello /dB	Deviazione Livello /dB	Deviazione con Incertezza /dB	Toll. Classe 1 /dB (1)
1000	114	113,80	-0,20	0,35	0,40

**MISURA DELLA DISTORSIONE TOTALE**

Frequenza Centrale Esatta /Hz	Livello di Pressione Specificato /dB	Distorsione totale /%	Distorsione con Incertezza /%	Toll. Classe 1 /% (3)
1000	114	0,58	0,84	3,00

- (1) I limiti di tolleranza si riferiscono al valore assoluto della differenza tra il livello di pressione acustica generato dallo strumento e il livello di pressione specificato, aumentati dall'incertezza estesa della misura, sono espressi in dB.
- (2) I limiti di tolleranza si riferiscono al valore assoluto della differenza, espresso come percentuale, tra la frequenza del suono generato dallo strumento e la frequenza specificata, aumentata dall'incertezza estesa della misura.
- (3) I limiti di tolleranza si riferiscono al valore massimo della distorsione generata dallo strumento, espresso in percentuale, aumentato dall'incertezza estesa della misura.

## **Allegato 2**

# **Elaborato grafico dei punti di rilevamento acustico effettuati**



## ALLEGATO 3

# SCHEDE MISURE RILIEVI EFFETTUATI

In data 03 aprile 2019

### SOMMARIO

MISURA 01 .....	2
MISURA 02 .....	9
MISURA 03 .....	16
MISURA 04 .....	23
MISURA 05 .....	30



## MISURA 01

<b>Strumento</b>	Quest VI-400 - n. 12488
<b>Versione software strumento</b>	v. 3,06
<b>Modalità di misura</b>	Analizzatore in terzi di ottava
<b>Inizio misura</b>	4/3/2019 - 10.22.06
<b>Fine misura</b>	4/3/2019 - 10.28.09
<b>Tempo di integrazione</b>	28800 s
<b>Risoluzione temporale buffer</b>	500 ms

## RISULTATI COMPLESSIVI - Canale 4

<b>Modalità</b>	Rumore
<b>Fatt. calibr.</b>	0 dB
<b>Dinamica</b>	130 dB
<b>Corr. campo</b>	Libera
<b>Corr. esterni</b>	Non abilitata
<b>Filtro 1/3 ottava</b>	A
<b>Analisi dello spettro</b>	
<b>Banda [Hz]</b>	Leq [dB(A)]
<b>A</b>	64,5
<b>C</b>	73,8
<b>L</b>	76,6
<b>0.8</b>	16,4
<b>1</b>	13,6
<b>1.25</b>	20,7
<b>1.6</b>	10,8
<b>2</b>	9,9
<b>2.5</b>	23,0
<b>3.15</b>	10,9
<b>4</b>	19,6
<b>5</b>	20,7
<b>6.3</b>	6,0
<b>8</b>	14,3
<b>10</b>	20,4
<b>12.5</b>	12,7
<b>16</b>	17,0
<b>20</b>	22,0
<b>25</b>	20,7
<b>31.5</b>	27,2
<b>40</b>	28,0
<b>50</b>	39,5
<b>63</b>	34,4
<b>80</b>	38,4

*Allegato 3: Schede Misure Rilievi Effettuati MIDA Tecnologie Ambientali SRL*

<b>100</b>	38,5
<b>125</b>	42,6
<b>160</b>	48,2
<b>200</b>	51,5
<b>250</b>	53,2
<b>315</b>	51,3
<b>400</b>	50,4
<b>500</b>	54,2
<b>630</b>	53,3
<b>800</b>	54,3
<b>1k</b>	55,2
<b>1.25k</b>	54,1
<b>1.6k</b>	54,6
<b>2k</b>	53,0
<b>2.5k</b>	52,0
<b>3.15k</b>	50,5
<b>4k</b>	48,2
<b>5k</b>	46,3
<b>6.3k</b>	42,8
<b>8k</b>	38,4
<b>10k</b>	35,7
<b>12.5k</b>	31,7
<b>16k</b>	29,8
<b>20k</b>	31,8
<b>Liv. statistico [%]</b>	<b>Valore [dB]</b>
<b>1</b>	68,6
<b>5</b>	65,9
<b>10</b>	65
<b>30</b>	64,6
<b>40</b>	64,5
<b>50</b>	64,3
<b>60</b>	64,2
<b>90</b>	63,3
<b>95</b>	63,1
<b>99</b>	63

Tabella 1 - Risultati complessivi Canale 4

Profilo 1		Profilo 2		Profilo 3	
<b>Pond.</b>	A	<b>Pond.</b>	A	<b>Pond.</b>	A
<b>Int.</b>	F	<b>Int.</b>	S	<b>Int.</b>	I
<b>PEAK</b>	87,7 dB	<b>PEAK</b>	87,7 dB	<b>PEAK</b>	87,7 dB
<b>MIN</b>	62,3 dB	<b>MIN</b>	62,9 dB	<b>MIN</b>	62,6 dB
<b>SPL</b>	63,0 dB	<b>SPL</b>	63,3 dB	<b>SPL</b>	63,5 dB
<b>MAX</b>	70,8 dB	<b>MAX</b>	68,9 dB	<b>MAX</b>	72,8 dB
<b>Ld</b>	64,5 dB	<b>Ld</b>	64,5 dB	<b>Ld</b>	65,2 dB
<b>Leq</b>	64,5 dB	<b>Leq</b>	64,5 dB	<b>Leq</b>	65,2 dB
<b>Ltm3</b>	65,7 dB	<b>Ltm3</b>	64,9 dB	<b>Ltm3</b>	66,8 dB
<b>Ltm5</b>	66,1 dB	<b>Ltm5</b>	65,0 dB	<b>Ltm5</b>	67,3 dB
<b>Lav</b>	0,0 dB	<b>Lav</b>	0,0 dB	<b>Lav</b>	0,0 dB
<b>TLav</b>	0,0 dB	<b>TLav</b>	0,0 dB	<b>TLav</b>	0,0 dB

Tabella 2 - Riepilogo risultati profili Canale 4

**ANALISI TEMPORALE**

Profilo temporale a 500 [ms] iniziato 04/03/2019 10:22:06

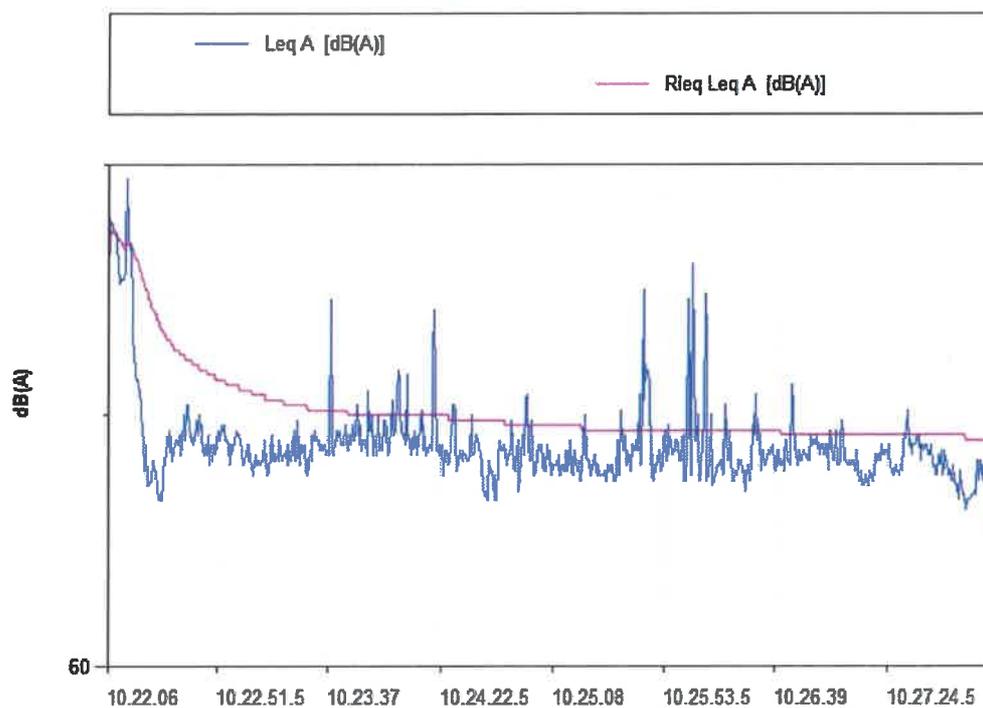


Figura 1 - Analisi temporale

**ANALISI IN FREQUENZA**

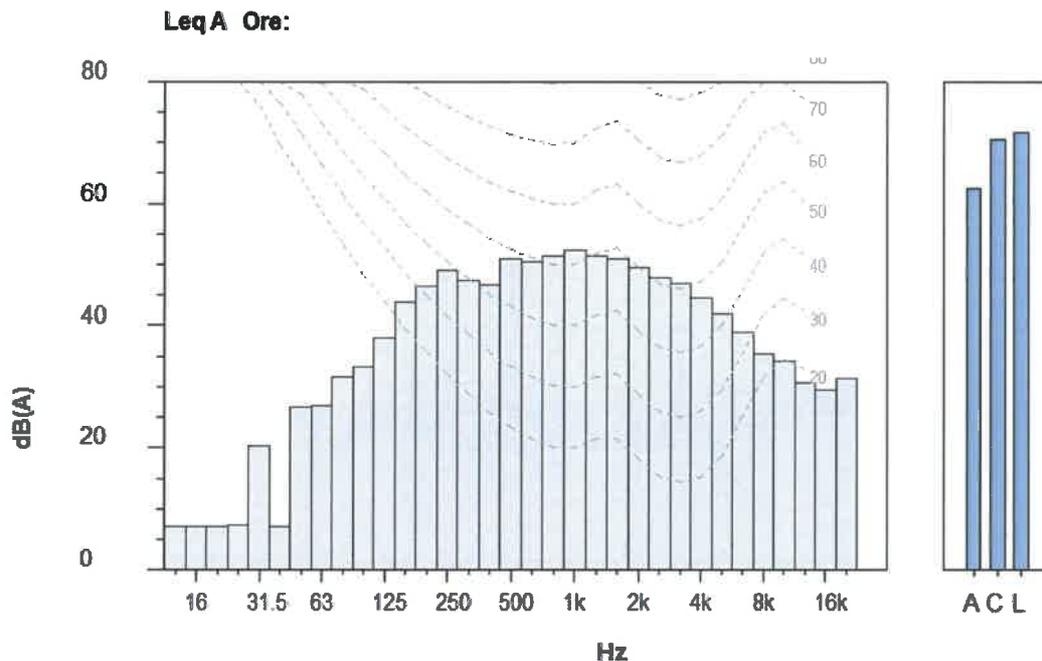


Figura 2 - Analisi dello spettro

Freq. [Hz]	Leq A[dB(A)]	Freq. [Hz]	Leq A[dB(A)]	Freq. [Hz]	Leq A[dB(A)]
<b>BANDA [HZ]</b>	<b>Leq A[dB(A)]</b>	<b>20</b>	7,2	<b>1250</b>	51,5
<b>A</b>	62,5	<b>25</b>	7,4	<b>1600</b>	50,9
<b>C</b>	70,6	<b>31,5</b>	20,3	<b>2000</b>	49,5
<b>L</b>	71,7	<b>40</b>	7,2	<b>2500</b>	48
<b>0,8</b>	0	<b>50</b>	26,6	<b>3150</b>	47
<b>1</b>	0	<b>63</b>	26,9	<b>4000</b>	44,6
<b>1,25</b>	0	<b>80</b>	31,6	<b>5000</b>	41,9
<b>1,6</b>	0	<b>100</b>	33,2	<b>6300</b>	38,9
<b>2</b>	0	<b>125</b>	38	<b>8000</b>	35,4
<b>2,5</b>	0	<b>160</b>	44	<b>10000</b>	34,2
<b>3,15</b>	0	<b>200</b>	46,5	<b>12500</b>	30,8
<b>4</b>	0	<b>250</b>	49,1	<b>16000</b>	29,5
<b>5</b>	0	<b>315</b>	47,4	<b>20000</b>	31,5
<b>6,3</b>	0	<b>400</b>	46,8		
<b>8</b>	0	<b>500</b>	51		
<b>10</b>	0	<b>630</b>	50,6		
<b>12,5</b>	7,2	<b>800</b>	51,5		
<b>16</b>	7,2	<b>1000</b>	52,4		

Tabella 3 - Analisi dello spettro

Freq [Hz]	Liv. Min [dB]	CT	Isofonica	KT	KB
Freq [Hz]	Liv. Min [dB]	CT	Isofonica	KT	KB
12,5	7,2	-	-	-	-
16	7,2	-	-	-	-
20	7,2	-	0	-	-
25	7,4	-	0	-	-
31,5	20,3	X	0	-	-
40	7,2	-	0	-	-
50	26,6	-	0	-	-
63	26,9	-	0	-	-
80	31,6	-	-37,32	-	-
100	33,2	-	-15,89	-	-
125	38	-	3,24	-	-
160	44	-	20,15	-	-
200	46,5	-	28,87	-	-
250	49,1	-	36,48	-	-
315	47,4	-	37,92	-	-
400	46,8	-	40,3	-	-
500	51	-	47,21	-	-
630	50,6	-	48,44	-	-
800	51,5	-	50,61	-	-
1000	52,4	-	51,52	-	-
1250	51,5	-	48,48	-	-
1600	50,9	-	46,95	-	-
2000	49,5	-	48,87	-	-
2500	48	-	50,11	-	-
3150	47	-	49,96	-	-
4000	44,6	-	46,39	-	-
5000	41,9	-	40,13	-	-
6300	38,9	-	30,46	-	-
8000	35,4	-	18,48	-	-
10000	34,2	-	12,82	-	-
12500	30,8	-	9,72	-	-
16000	29,5	-	-	-	-
20000	31,5	-	-	-	-

Tabella 4 - Tabella ricerca componente tonale

**Eventi impulsivi**

N°	Posizione	Imax-Smax	Durata impulso a - 10 dB da Fmax (s)
----	-----------	-----------	--------------------------------------

Tabella 5 - Tabella ricerca eventi impulsivi

**SPETTROGRAMMA**

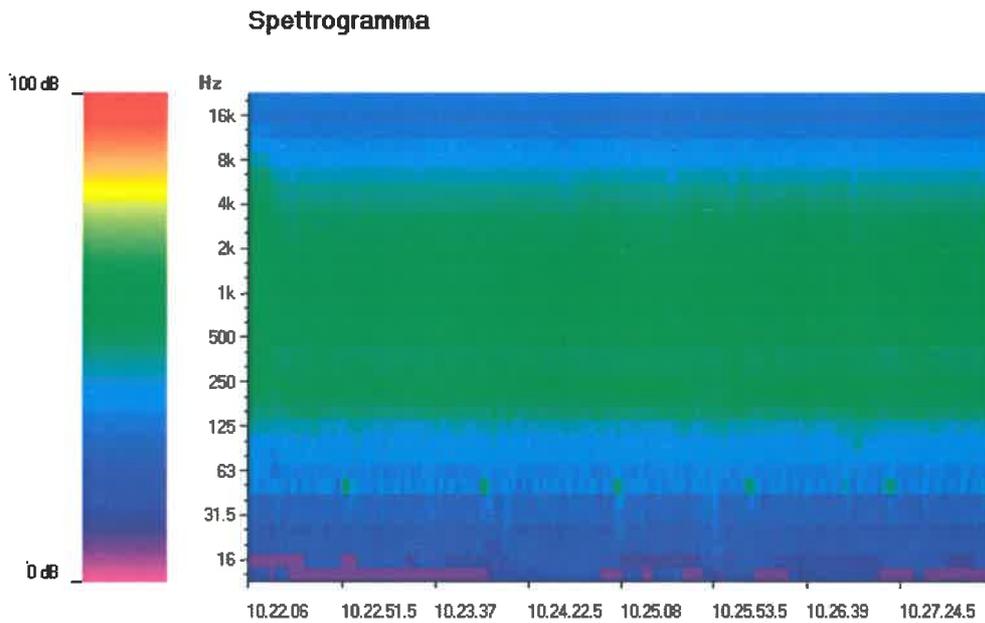


Figura 3 - Spettrogramma

**MISURA 02**

<b>Strumento</b>	Quest VI-400 - n. 12488
<b>Versione software strumento</b>	v. 3,06
<b>Modalità di misura</b>	Analizzatore in terzi di ottava
<b>Inizio misura</b>	4/3/2019 - 10.33.16
<b>Fine misura</b>	4/3/2019 - 10.39.18
<b>Tempo di integrazione</b>	28800 s
<b>Risoluzione temporale buffer</b>	500 ms

**RISULTATI COMPLESSIVI - Canale 4**

Modalità	Rumore
<b>Fatt. calibr.</b>	0 dB
<b>Dinamica</b>	130 dB
<b>Corr. campo</b>	Libera
<b>Corr. esterni</b>	Non abilitata
<b>Filtro 1/3 ottava</b>	A
<b>Analisi dello spettro</b>	
<b>Banda [Hz]</b>	<b>Leq [dB(A)]</b>
<b>A</b>	62,1
<b>C</b>	73,9
<b>L</b>	77,5
<b>0.8</b>	15,0
<b>1</b>	15,7
<b>1.25</b>	21,1
<b>1.6</b>	10,5
<b>2</b>	9,9
<b>2.5</b>	20,9
<b>3.15</b>	8,6
<b>4</b>	13,6
<b>5</b>	20,7
<b>6.3</b>	7,3
<b>8</b>	15,6
<b>10</b>	21,1
<b>12.5</b>	11,2
<b>16</b>	16,2
<b>20</b>	23,4
<b>25</b>	20,7
<b>31.5</b>	28,7
<b>40</b>	32,8
<b>50</b>	34,3
<b>63</b>	34,8
<b>80</b>	41,7

## Allegato 3: Schede Misure Rilievi Effettuati MIDA Tecnologie Ambientali SRL

100	43,3
125	46,1
160	49,0
200	47,9
250	46,3
315	49,8
400	49,8
500	50,1
630	56,5
800	52,5
1k	50,4
1.25k	50,1
1.6k	49,9
2k	48,5
2.5k	46,8
3.15k	44,9
4k	43,4
5k	39,6
6.3k	36,4
8k	34,1
10k	32,1
12.5k	30,5
16k	29,6
20k	31,8
<b>Liv. statistico [%]</b>	<b>Valore [dB]</b>
1	68,6
5	65,3
10	63,9
30	62,2
40	61,7
50	61,3
60	60,8
90	57,6
95	56,5
99	55,5

Tabella 6 - Risultati complessivi Canale 4

Profilo 1		Profilo 2		Profilo 3	
<b>Pond.</b>	A	<b>Pond.</b>	A	<b>Pond.</b>	A
<b>Int.</b>	F	<b>Int.</b>	S	<b>Int.</b>	I
<b>PEAK</b>	97,0 dB	<b>PEAK</b>	97,0 dB	<b>PEAK</b>	97,0 dB
<b>MIN</b>	54,9 dB	<b>MIN</b>	55,8 dB	<b>MIN</b>	55,3 dB
<b>SPL</b>	61,4 dB	<b>SPL</b>	61,1 dB	<b>SPL</b>	62,4 dB
<b>MAX</b>	77,5 dB	<b>MAX</b>	71,4 dB	<b>MAX</b>	80,9 dB
<b>Ld</b>	62,1 dB	<b>Ld</b>	62,1 dB	<b>Ld</b>	65,3 dB
<b>Leq</b>	62,1 dB	<b>Leq</b>	62,1 dB	<b>Leq</b>	65,3 dB
<b>Ltm3</b>	65,5 dB	<b>Ltm3</b>	63,3 dB	<b>Ltm3</b>	68,3 dB
<b>Ltm5</b>	66,5 dB	<b>Ltm5</b>	63,8 dB	<b>Ltm5</b>	69,5 dB
<b>Lav</b>	0,0 dB	<b>Lav</b>	0,0 dB	<b>Lav</b>	0,0 dB
<b>TLav</b>	0,0 dB	<b>TLav</b>	0,0 dB	<b>TLav</b>	0,0 dB

Tabella 7 - Riepilogo risultati profili Canale 4

## ANALISI TEMPORALE

Profilo temporale a 500 [ms] iniziato 04/03/2019 10:33:16

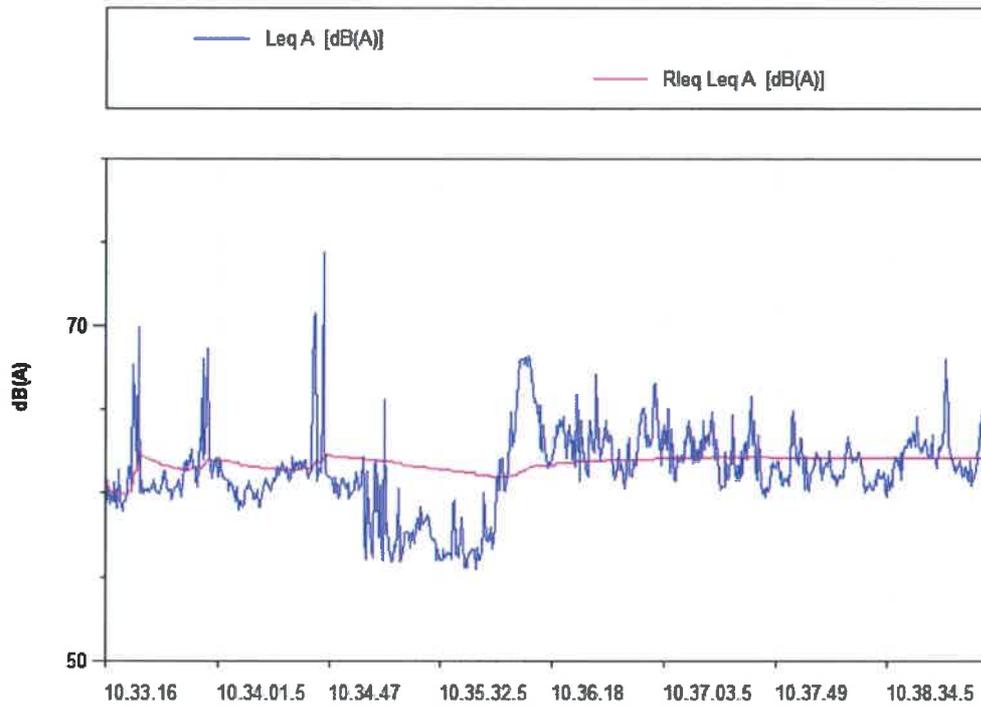


Figura 4 - Analisi temporale

**ANALISI IN FREQUENZA**

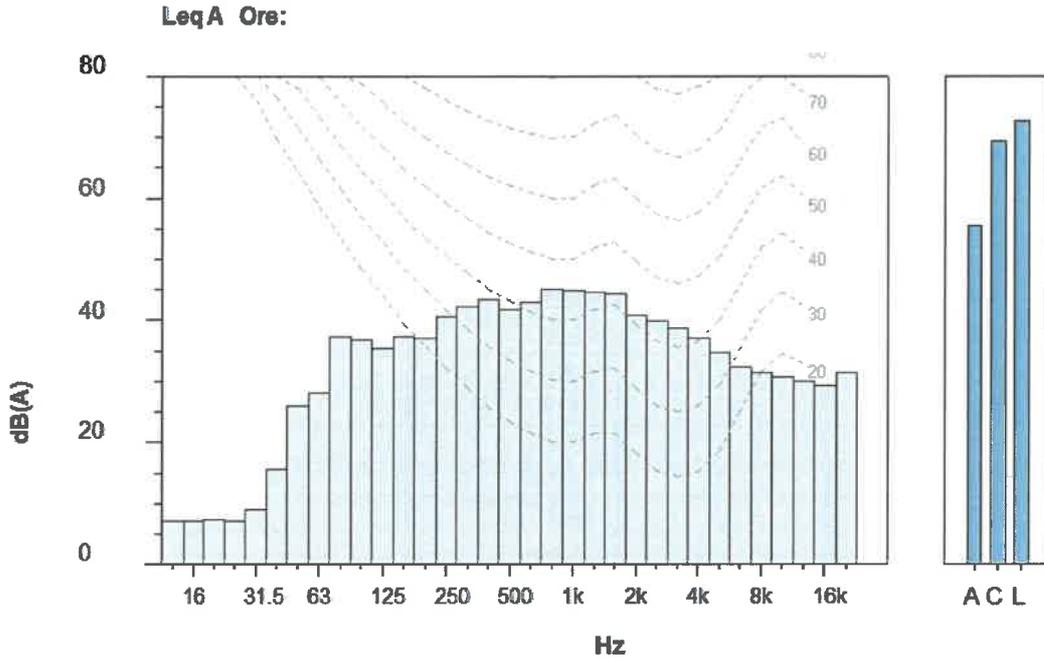


Figura 5 - Analisi dello spettro

Freq. [Hz]	Leq A[dB(A)]	Freq. [Hz]	Leq A[dB(A)]	Freq. [Hz]	Leq A[dB(A)]
<b>BANDA [HZ]</b>	<b>Leq A[dB(A)]</b>	<b>20</b>	<b>7,3</b>	<b>1250</b>	<b>44,6</b>
<b>A</b>	<b>55,5</b>	<b>25</b>	<b>7,2</b>	<b>1600</b>	<b>44,4</b>
<b>C</b>	<b>69,3</b>	<b>31,5</b>	<b>9,1</b>	<b>2000</b>	<b>40,9</b>
<b>L</b>	<b>72,7</b>	<b>40</b>	<b>15,6</b>	<b>2500</b>	<b>39,8</b>
<b>0,8</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>26</b>	<b>3150</b>	<b>38,6</b>
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>63</b>	<b>28</b>	<b>4000</b>	<b>37,1</b>
<b>1,25</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>37,4</b>	<b>5000</b>	<b>34,7</b>
<b>1,6</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>36,9</b>	<b>6300</b>	<b>32,4</b>
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>125</b>	<b>35,5</b>	<b>8000</b>	<b>31,3</b>
<b>2,5</b>	<b>0</b>	<b>160</b>	<b>37,3</b>	<b>10000</b>	<b>30,7</b>
<b>3,15</b>	<b>0</b>	<b>200</b>	<b>37,1</b>	<b>12500</b>	<b>29,9</b>
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>250</b>	<b>40,7</b>	<b>16000</b>	<b>29,3</b>
<b>5</b>	<b>0</b>	<b>315</b>	<b>42,2</b>	<b>20000</b>	<b>31,5</b>
<b>6,3</b>	<b>0</b>	<b>400</b>	<b>43,5</b>		
<b>8</b>	<b>0</b>	<b>500</b>	<b>41,7</b>		
<b>10</b>	<b>0</b>	<b>630</b>	<b>42,9</b>		
<b>12,5</b>	<b>7,2</b>	<b>800</b>	<b>45</b>		
<b>16</b>	<b>7,1</b>	<b>1000</b>	<b>44,8</b>		

Tabella 8 - Analisi dello spettro

Freq [Hz]	Liv. Min [dB]	CT	Isofonica	KT	KB
Freq [Hz]	Liv. Min [dB]	CT	Isofonica	KT	KB
12,5	7,2	-	-	-	-
16	7,1	-	-	-	-
20	7,3	-	0	-	-
25	7,2	-	0	-	-
31,5	9,1	-	0	-	-
40	15,6	-	0	-	-
50	26	-	0	-	-
63	28	-	0	-	-
80	37,4	-	-18,24	-	-
100	36,9	-	-7,63	-	-
125	35,5	-	-1,26	-	-
160	37,3	-	9,88	-	-
200	37,1	-	15,53	-	-
250	40,7	-	25,46	-	-
315	42,2	-	31,43	-	-
400	43,5	-	36,37	-	-
500	41,7	-	36,56	-	-
630	42,9	-	39,9	-	-
800	45	-	43,6	-	-
1000	44,8	-	43,4	-	-
1250	44,6	-	41,16	-	-
1600	44,4	-	40,15	-	-
2000	40,9	-	39,91	-	-
2500	39,8	-	41,62	-	-
3150	38,6	-	41,29	-	-
4000	37,1	-	38,61	-	-
5000	34,7	-	32,41	-	-
6300	32,4	-	22,79	-	-
8000	31,3	-	12,82	-	-
10000	30,7	-	7,63	-	-
12500	29,9	-	8,31	-	-
16000	29,3	-	-	-	-
20000	31,5	-	-	-	-

Tabella 9 - Tabella ricerca componente tonale

**Eventi impulsivi**

N°	Posizione	Imax-Smax	Durata impulso a - 10 dB da Fmax (s)
----	-----------	-----------	--------------------------------------

Tabella 10 - Tabella ricerca eventi impulsivi

**SPETTROGRAMMA**

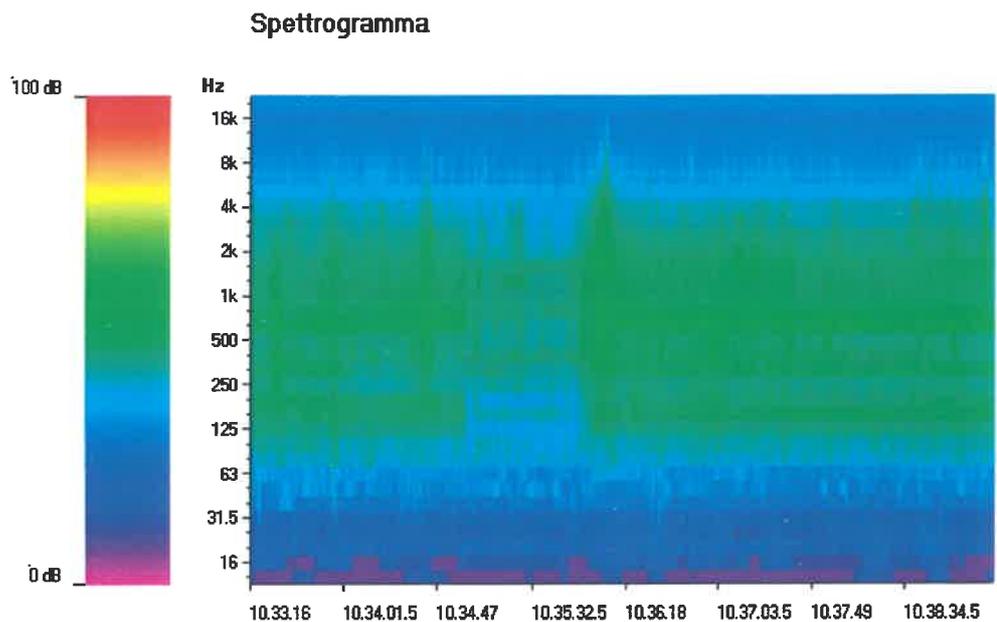


Figura 6 - Spettrogramma

## MISURA 03

<b>Strumento</b>	Quest VI-400 - n. 12488
<b>Versione software strumento</b>	v. 3,06
<b>Modalità di misura</b>	Analizzatore in terzi di ottava
<b>Inizio misura</b>	4/3/2019 - 10.41.28
<b>Fine misura</b>	4/3/2019 - 10.47.32
<b>Tempo di integrazione</b>	28800 s
<b>Risoluzione temporale buffer</b>	500 ms

## RISULTATI COMPLESSIVI - Canale 4

Modalità	Rumore
<b>Fatt. calibr.</b>	0 dB
<b>Dinamica</b>	130 dB
<b>Corr. campo</b>	Libera
<b>Corr. esterni</b>	Non abilitata
<b>Filtro 1/3 ottava</b>	A
<b>Analisi dello spettro</b>	
<b>Banda [Hz]</b>	<b>Leq [dB(A)]</b>
A	60,2
C	76,3
L	81,9
0.8	15,0
1	19,5
1.25	20,0
1.6	6,0
2	9,9
2.5	20,3
3.15	6,7
4	13,6
5	22,6
6.3	12,3
8	18,3
10	20,7
12.5	15,2
16	19,5
20	25,3
25	26,8
31.5	29,3
40	34,0
50	35,8
63	37,9
80	44,9

*Allegato 3: Schede Misure Rilievi Effettuati MIDA Tecnologie Ambientali SRL*

<b>100</b>	46,1
<b>125</b>	43,2
<b>160</b>	47,4
<b>200</b>	41,9
<b>250</b>	42,3
<b>315</b>	44,8
<b>400</b>	48,0
<b>500</b>	49,0
<b>630</b>	50,2
<b>800</b>	50,4
<b>1k</b>	50,8
<b>1.25k</b>	50,7
<b>1.6k</b>	50,6
<b>2k</b>	47,5
<b>2.5k</b>	45,4
<b>3.15k</b>	43,9
<b>4k</b>	43,3
<b>5k</b>	40,5
<b>6.3k</b>	37,7
<b>8k</b>	35,8
<b>10k</b>	32,9
<b>12.5k</b>	30,7
<b>16k</b>	29,7
<b>20k</b>	31,8
<b>Liv. statistico [%]</b>	<b>Valore [dB]</b>
<b>1</b>	70,5
<b>5</b>	62,7
<b>10</b>	60,7
<b>30</b>	58,7
<b>40</b>	58,4
<b>50</b>	58
<b>60</b>	57,8
<b>90</b>	57,1
<b>95</b>	56,8
<b>99</b>	56,1

Tabella 11 - Risultati complessivi Canale 4

Profilo 1		Profilo 2		Profilo 3	
<b>Pond.</b>	A	<b>Pond.</b>	A	<b>Pond.</b>	A
<b>Int.</b>	F	<b>Int.</b>	S	<b>Int.</b>	I
<b>PEAK</b>	87,8 dB	<b>PEAK</b>	87,8 dB	<b>PEAK</b>	87,8 dB
<b>MIN</b>	56,2 dB	<b>MIN</b>	56,8 dB	<b>MIN</b>	56,6 dB
<b>SPL</b>	64,4 dB	<b>SPL</b>	61,3 dB	<b>SPL</b>	67,0 dB
<b>MAX</b>	76,4 dB	<b>MAX</b>	74,3 dB	<b>MAX</b>	77,5 dB
<b>Ld</b>	60,2 dB	<b>Ld</b>	60,2 dB	<b>Ld</b>	62,4 dB
<b>Leq</b>	60,2 dB	<b>Leq</b>	60,2 dB	<b>Leq</b>	62,4 dB
<b>Ltm3</b>	63,7 dB	<b>Ltm3</b>	61,8 dB	<b>Ltm3</b>	65,3 dB
<b>Ltm5</b>	64,2 dB	<b>Ltm5</b>	61,9 dB	<b>Ltm5</b>	65,8 dB
<b>Lav</b>	0,0 dB	<b>Lav</b>	0,0 dB	<b>Lav</b>	0,0 dB
<b>TLav</b>	0,0 dB	<b>TLav</b>	0,0 dB	<b>TLav</b>	0,0 dB

Tabella 12 - Riepilogo risultati profili Canale 4

## ANALISI TEMPORALE

Profilo temporale a 500 [ms] iniziato 04/03/2019 10:41:28

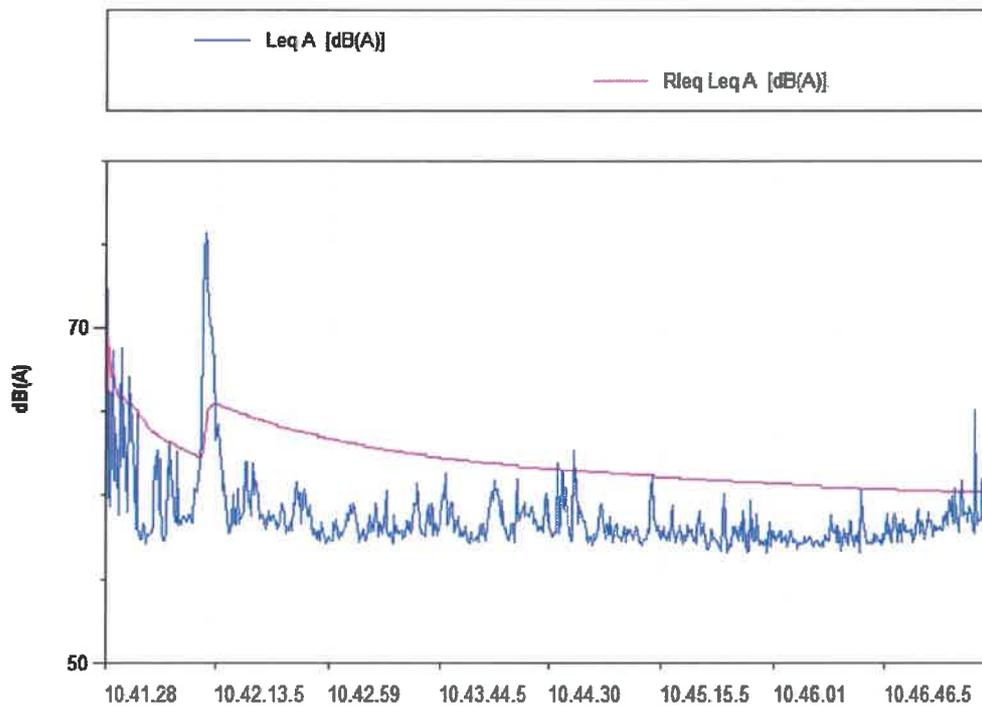


Figura 7 - Analisi temporale

**ANALISI IN FREQUENZA**

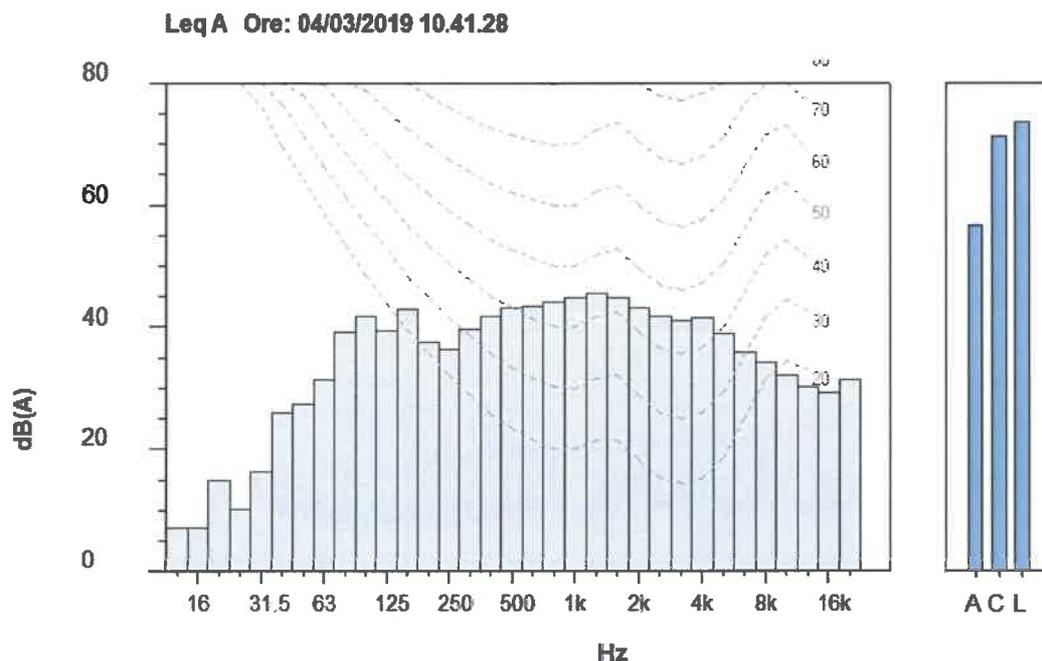


Figura 8 - Analisi dello spettro

Freq. [Hz]	Leq A[dB(A)]	Freq. [Hz]	Leq A[dB(A)]	Freq. [Hz]	Leq A[dB(A)]
<b>BANDA [HZ]</b>	<b>Leq A[dB(A)]</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>1250</b>	<b>45,5</b>
A	56,6	25	10,3	1600	44,9
C	71,2	31,5	16,3	2000	43,2
L	73,6	40	25,9	2500	41,7
0,8	0	50	27,3	3150	41
1	0	63	31,3	4000	41,5
1,25	0	80	39,2	5000	38,9
1,6	0	100	41,7	6300	35,8
2	0	125	39,4	8000	34,2
2,5	0	160	43	10000	32,1
3,15	0	200	37,5	12500	30,2
4	0	250	36,3	16000	29,3
5	0	315	39,6	20000	31,5
6,3	0	400	41,8		
8	0	500	43,2		
10	0	630	43,5		
12,5	7,2	800	44,2		
16	7,1	1000	44,8		

Tabella 13 - Analisi dello spettro

Freq [Hz]	Liv. Min [dB]	CT	Isofonica	KT	KB
Freq [Hz]	Liv. Min [dB]	CT	Isofonica	KT	KB
12,5	7,2	-	-	-	-
16	7,1	-	-	-	-
20	15	-	0	-	-
25	10,3	-	0	-	-
31,5	16,3	-	0	-	-
40	25,9	-	0	-	-
50	27,3	-	0	-	-
63	31,3	-	0	-	-
80	39,2	-	-13,86	-	-
100	41,7	-	1,63	-	-
125	39,4	-	5,66	-	-
160	43	-	18,66	-	-
200	37,5	-	16,13	-	-
250	36,3	-	19,4	-	-
315	39,6	-	28,1	-	-
400	41,8	-	34,32	-	-
500	43,2	-	38,31	-	-
630	43,5	-	40,58	-	-
800	44,2	-	42,73	-	-
1000	44,8	-	43,4	-	-
1250	45,5	-	42,13	-	-
1600	44,9	-	40,68	-	-
2000	43,2	-	42,34	-	-
2500	41,7	-	43,61	-	-
3150	41	-	43,79	-	-
4000	41,5	-	43,2	-	-
5000	38,9	-	36,95	-	-
6300	35,8	-	26,87	-	-
8000	34,2	-	16,88	-	-
10000	32,1	-	9,76	-	-
12500	30,2	-	8,78	-	-
16000	29,3	-	-	-	-
20000	31,5	-	-	-	-

Tabella 14 - Tabella ricerca componente tonale

**Eventi impulsivi**

N°	Posizione	I <sub>max</sub> -S <sub>max</sub>	Durata impulso a -10 dB da F <sub>max</sub> (s)
----	-----------	------------------------------------	---

Tabella 15 - Tabella ricerca eventi impulsivi

**SPETTROGRAMMA**

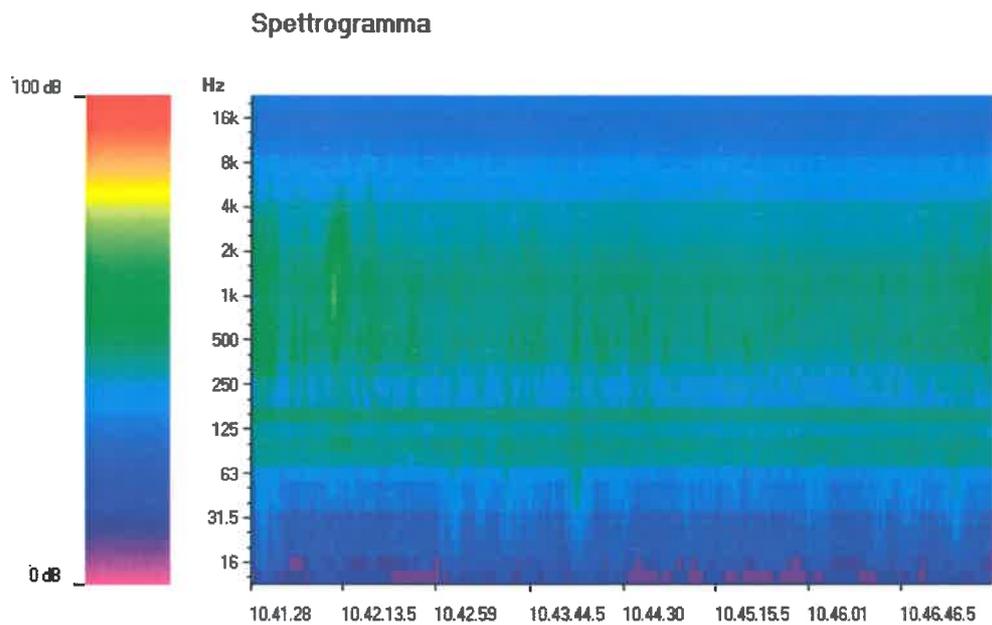


Figura 9 - Spettrogramma

**MISURA 04**

<b>Strumento</b>	Quest VI-400 - n. 12488
<b>Versione software strumento</b>	v. 3,06
<b>Modalità di misura</b>	Analizzatore in terzi di ottava
<b>Inizio misura</b>	4/3/2019 - 10.50.14
<b>Fine misura</b>	4/3/2019 - 10.56.17
<b>Tempo di integrazione</b>	28800 s
<b>Risoluzione temporale buffer</b>	500 ms

**RISULTATI COMPLESSIVI - Canale 4**

Modalità	Rumore
<b>Fatt. calibr.</b>	0 dB
<b>Dinamica</b>	130 dB
<b>Corr. campo</b>	Libera
<b>Corr. esterni</b>	Non abilitata
<b>Filtro 1/3 ottava</b>	A
<b>Analisi dello spettro</b>	
<b>Banda [Hz]</b>	<b>Leq [dB(A)]</b>
A	62,2
C	69,4
L	72,8
0.8	6,0
1	13,6
1.25	21,3
1.6	6,0
2	9,9
2.5	21,7
3.15	6,0
4	19,0
5	21,0
6.3	6,1
8	17,1
10	21,1
12.5	10,2
16	17,5
20	21,9
25	18,0
31.5	22,5
40	28,1
50	32,9
63	30,9
80	33,1

## Allegato 3: Schede Misure Rilievi Effettuati MIDA Tecnologie Ambientali SRL

100	37,4
125	40,0
160	42,8
200	44,9
250	45,7
315	47,9
400	48,9
500	50,0
630	50,7
800	51,2
1k	53,3
1.25k	54,2
1.6k	54,7
2k	52,6
2.5k	48,9
3.15k	46,8
4k	45,9
5k	42,0
6.3k	38,1
8k	35,3
10k	32,8
12.5k	31,0
16k	29,7
20k	31,8
<b>Liv. statistico [%]</b>	<b>Valore [dB]</b>
1	72,7
5	69,2
10	65,9
30	59,2
40	58,2
50	57,5
60	57
90	55,4
95	55,1
99	54,3

Tabella 16 - Risultati complessivi Canale 4

Profilo 1		Profilo 2		Profilo 3	
<b>Pond.</b>	A	<b>Pond.</b>	A	<b>Pond.</b>	A
<b>Int.</b>	F	<b>Int.</b>	S	<b>Int.</b>	I
<b>PEAK</b>	88,5 dB	<b>PEAK</b>	88,5 dB	<b>PEAK</b>	88,5 dB
<b>MIN</b>	54,0 dB	<b>MIN</b>	54,6 dB	<b>MIN</b>	54,3 dB
<b>SPL</b>	72,1 dB	<b>SPL</b>	70,1 dB	<b>SPL</b>	73,7 dB
<b>MAX</b>	75,8 dB	<b>MAX</b>	74,2 dB	<b>MAX</b>	76,3 dB
<b>Ld</b>	62,2 dB	<b>Ld</b>	62,1 dB	<b>Ld</b>	64,2 dB
<b>Leq</b>	62,2 dB	<b>Leq</b>	62,1 dB	<b>Leq</b>	64,2 dB
<b>Ltm3</b>	65,4 dB	<b>Ltm3</b>	63,6 dB	<b>Ltm3</b>	67,1 dB
<b>Ltm5</b>	66,2 dB	<b>Ltm5</b>	64,1 dB	<b>Ltm5</b>	67,9 dB
<b>Lav</b>	0,0 dB	<b>Lav</b>	0,0 dB	<b>Lav</b>	0,0 dB
<b>TLav</b>	0,0 dB	<b>TLav</b>	0,0 dB	<b>TLav</b>	0,0 dB

Tabella 17 - Riepilogo risultati profili Canale 4

**ANALISI TEMPORALE**

Profilo temporale a 500 [ms] iniziato 04/03/2019 10:50:14

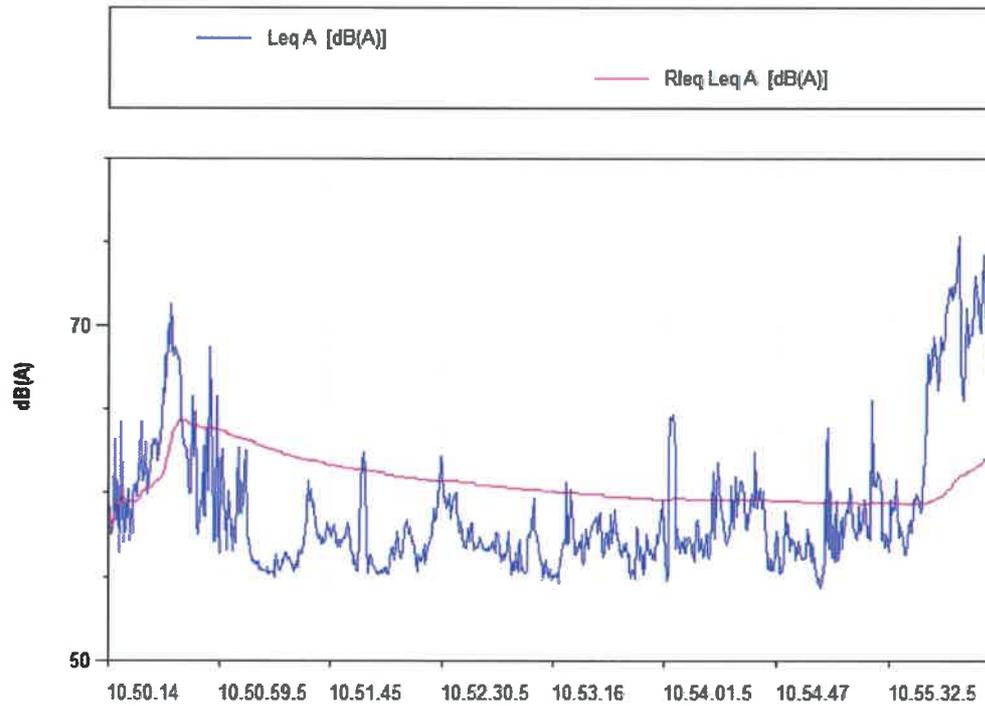


Figura 10 - Analisi temporale

**ANALISI IN FREQUENZA**

90

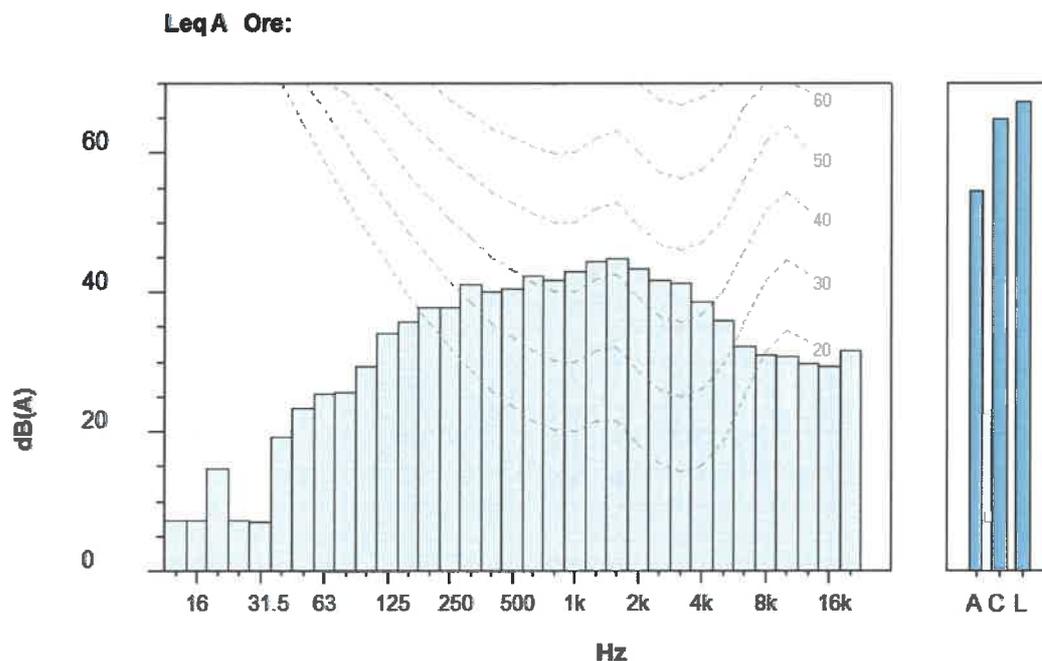


Figura 11 - Analisi dello spettro

Freq. [Hz]	Leq A[dB(A)]	Freq. [Hz]	Leq A[dB(A)]	Freq. [Hz]	Leq A[dB(A)]
<b>BANDA [HZ]</b>	<b>Leq A[dB(A)]</b>	<b>20</b>	<b>14,7</b>	<b>1250</b>	<b>44,3</b>
<b>A</b>	<b>54,4</b>	<b>25</b>	<b>7,2</b>	<b>1600</b>	<b>44,7</b>
<b>C</b>	<b>64,7</b>	<b>31,5</b>	<b>7,1</b>	<b>2000</b>	<b>43,3</b>
<b>L</b>	<b>67,2</b>	<b>40</b>	<b>19,2</b>	<b>2500</b>	<b>41,8</b>
<b>0,8</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>23,4</b>	<b>3150</b>	<b>41,2</b>
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>63</b>	<b>25,4</b>	<b>4000</b>	<b>38,6</b>
<b>1,25</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>25,6</b>	<b>5000</b>	<b>36</b>
<b>1,6</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>29,4</b>	<b>6300</b>	<b>32,2</b>
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>125</b>	<b>34</b>	<b>8000</b>	<b>31</b>
<b>2,5</b>	<b>0</b>	<b>160</b>	<b>35,8</b>	<b>10000</b>	<b>30,7</b>
<b>3,15</b>	<b>0</b>	<b>200</b>	<b>37,8</b>	<b>12500</b>	<b>29,7</b>
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>250</b>	<b>37,8</b>	<b>16000</b>	<b>29,3</b>
<b>5</b>	<b>0</b>	<b>315</b>	<b>41,1</b>	<b>20000</b>	<b>31,5</b>
<b>6,3</b>	<b>0</b>	<b>400</b>	<b>40</b>		
<b>8</b>	<b>0</b>	<b>500</b>	<b>40,5</b>		
<b>10</b>	<b>0</b>	<b>630</b>	<b>42,3</b>		
<b>12,5</b>	<b>7,2</b>	<b>800</b>	<b>41,8</b>		
<b>16</b>	<b>7,2</b>	<b>1000</b>	<b>42,9</b>		

Tabella 18 - Analisi dello spettro

Freq [Hz]	Liv. Min [dB]	CT	Isofonica	KT	KB
Freq [Hz]	Liv. Min [dB]	CT	Isofonica	KT	KB
12,5	7,2	-	-	-	-
16	7,2	-	-	-	-
20	14,7	X	0	-	-
25	7,2	-	0	-	-
31,5	7,1	-	0	-	-
40	19,2	-	0	-	-
50	23,4	-	0	-	-
63	25,4	-	0	-	-
80	25,6	-	0	-	-
100	29,4	-	-26,44	-	-
125	34	-	-4,11	-	-
160	35,8	-	7,45	-	-
200	37,8	-	16,57	-	-
250	37,8	-	21,5	-	-
315	41,1	-	30,03	-	-
400	40	-	32,12	-	-
500	40,5	-	35,15	-	-
630	42,3	-	39,23	-	-
800	41,8	-	40,08	-	-
1000	42,9	-	41,33	-	-
1250	44,3	-	40,83	-	-
1600	44,7	-	40,47	-	-
2000	43,3	-	42,45	-	-
2500	41,8	-	43,72	-	-
3150	41,2	-	44	-	-
4000	38,6	-	40,19	-	-
5000	36	-	33,83	-	-
6300	32,2	-	22,55	-	-
8000	31	-	12,39	-	-
10000	30,7	-	7,63	-	-
12500	29,7	-	7,99	-	-
16000	29,3	-	-	-	-
20000	31,5	-	-	-	-

Tabella 19 - Tabella ricerca componente tonale

## Eventi impulsivi

N°	Posizione	Imax-Smax	Durata impulso a - 10 dB da Fmax (s)
----	-----------	-----------	--------------------------------------

Tabella 20 - Tabella ricerca eventi impulsivi

**SPETTROGRAMMA**

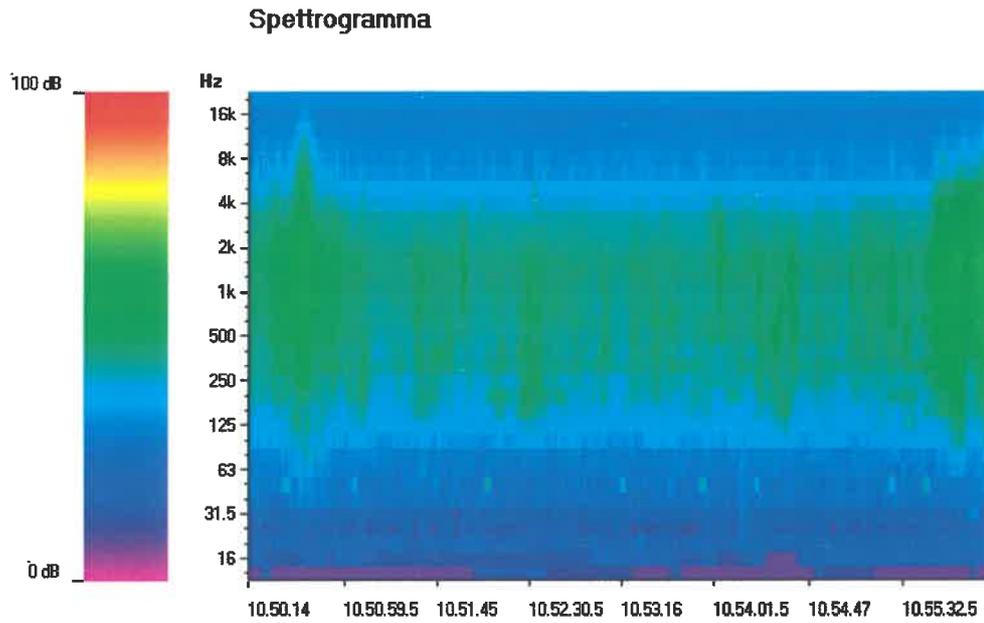


Figura 12 - Spettrogramma

## MISURA 05

<b>Strumento</b>	Quest VI-400 - n. 12488
<b>Versione software strumento</b>	v. 3,06
<b>Modalità di misura</b>	Analizzatore in terzi di ottava
<b>Inizio misura</b>	4/3/2019 - 10.59.20
<b>Fine misura</b>	4/3/2019 - 11.05.22
<b>Tempo di integrazione</b>	28800 s
<b>Risoluzione temporale buffer</b>	500 ms

## RISULTATI COMPLESSIVI - Canale 4

Modalità	Rumore
<b>Fatt. calibr.</b>	0 dB
<b>Dinamica</b>	130 dB
<b>Corr. campo</b>	Libera
<b>Corr. esterni</b>	Non abilitata
<b>Filtro 1/3 ottava</b>	A
<b>Analisi dello spettro</b>	
<b>Banda [Hz]</b>	<b>Leq [dB(A)]</b>
<b>A</b>	62,3
<b>C</b>	73,4
<b>L</b>	76,2
<b>0.8</b>	6,1
<b>1</b>	13,6
<b>1.25</b>	21,5
<b>1.6</b>	6,0
<b>2</b>	19,9
<b>2.5</b>	21,8
<b>3.15</b>	6,0
<b>4</b>	6,0
<b>5</b>	20,9
<b>6.3</b>	6,5
<b>8</b>	14,0
<b>10</b>	21,0
<b>12.5</b>	14,4
<b>16</b>	17,5
<b>20</b>	21,8
<b>25</b>	22,1
<b>31.5</b>	25,4
<b>40</b>	31,6
<b>50</b>	40,0
<b>63</b>	37,9
<b>80</b>	37,2

*Allegato 3: Schede Misure Rilievi Effettuati MIDA Tecnologie Ambientali SRL*

<b>100</b>	39,6
<b>125</b>	42,9
<b>160</b>	41,3
<b>200</b>	45,6
<b>250</b>	45,8
<b>315</b>	47,1
<b>400</b>	49,6
<b>500</b>	51,5
<b>630</b>	51,7
<b>800</b>	51,7
<b>1k</b>	53,0
<b>1.25k</b>	52,8
<b>1.6k</b>	52,3
<b>2k</b>	53,6
<b>2.5k</b>	49,7
<b>3.15k</b>	48,9
<b>4k</b>	46,4
<b>5k</b>	42,8
<b>6.3k</b>	40,3
<b>8k</b>	37,2
<b>10k</b>	33,3
<b>12.5k</b>	31,2
<b>16k</b>	29,8
<b>20k</b>	31,8
<b>Liv. statistico [%]</b>	<b>Valore [dB]</b>
<b>1</b>	68,6
<b>5</b>	65,4
<b>10</b>	64,3
<b>30</b>	62,3
<b>40</b>	61,8
<b>50</b>	61,4
<b>60</b>	61
<b>90</b>	59,8
<b>95</b>	59,3
<b>99</b>	59

Tabella 21 - Risultati complessivi Canale 4

Profilo 1		Profilo 2		Profilo 3	
<b>Pond.</b>	A	<b>Pond.</b>	A	<b>Pond.</b>	A
<b>Int.</b>	F	<b>Int.</b>	S	<b>Int.</b>	I
<b>PEAK</b>	97,2 dB	<b>PEAK</b>	97,2 dB	<b>PEAK</b>	97,2 dB
<b>MIN</b>	58,6 dB	<b>MIN</b>	59,1 dB	<b>MIN</b>	58,8 dB
<b>SPL</b>	61,4 dB	<b>SPL</b>	60,3 dB	<b>SPL</b>	62,3 dB
<b>MAX</b>	73,6 dB	<b>MAX</b>	68,2 dB	<b>MAX</b>	76,7 dB
<b>Ld</b>	62,3 dB	<b>Ld</b>	62,3 dB	<b>Ld</b>	65,1 dB
<b>Leq</b>	62,3 dB	<b>Leq</b>	62,3 dB	<b>Leq</b>	65,1 dB
<b>Ltm3</b>	65,8 dB	<b>Ltm3</b>	63,3 dB	<b>Ltm3</b>	67,9 dB
<b>Ltm5</b>	66,7 dB	<b>Ltm5</b>	63,9 dB	<b>Ltm5</b>	69,0 dB
<b>Lav</b>	0,0 dB	<b>Lav</b>	0,0 dB	<b>Lav</b>	0,0 dB
<b>TLav</b>	0,0 dB	<b>TLav</b>	0,0 dB	<b>TLav</b>	0,0 dB

Tabella 22 - Riepilogo risultati profili Canale 4

## ANALISI TEMPORALE

Profilo temporale a 500 [ms] iniziato 04/03/2019 10:59:20

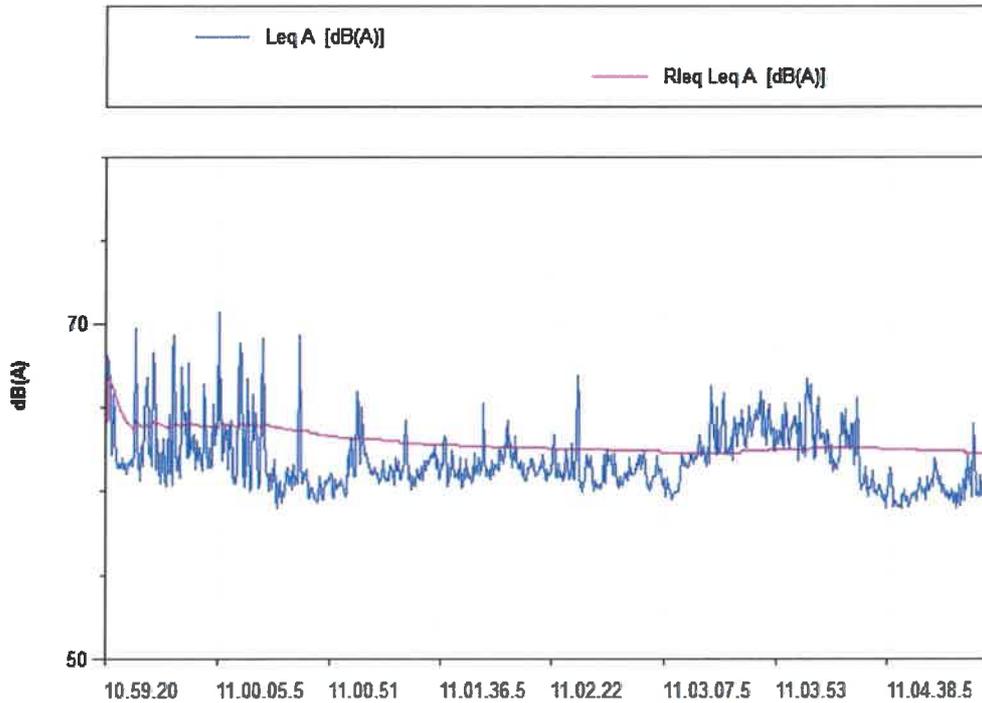


Figura 13 - Analisi temporale

**ANALISI IN FREQUENZA**

90

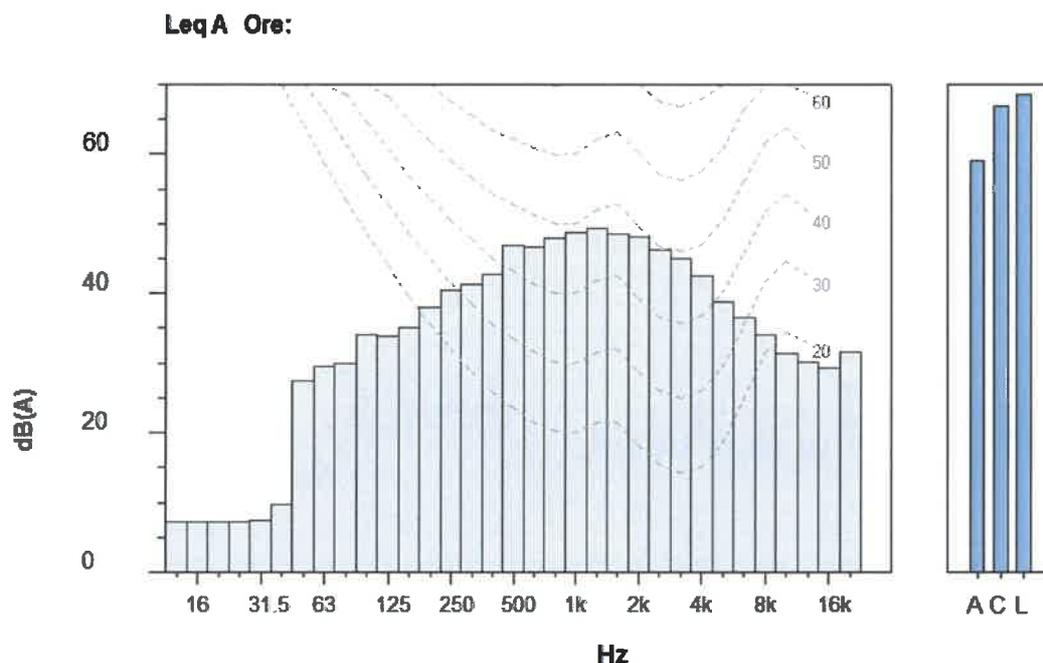


Figura 14 - Analisi dello spettro

Freq. [Hz]	Leq A[dB(A)]	Freq. [Hz]	Leq A[dB(A)]	Freq. [Hz]	Leq A[dB(A)]
<b>BANDA [HZ]</b>	<b>Leq A[dB(A)]</b>	<b>20</b>	<b>7,2</b>	<b>1250</b>	<b>49,4</b>
<b>A</b>	<b>59</b>	<b>25</b>	<b>7,2</b>	<b>1600</b>	<b>48,5</b>
<b>C</b>	<b>66,8</b>	<b>31,5</b>	<b>7,4</b>	<b>2000</b>	<b>48,1</b>
<b>L</b>	<b>68,6</b>	<b>40</b>	<b>9,7</b>	<b>2500</b>	<b>46,3</b>
<b>0,8</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>27,5</b>	<b>3150</b>	<b>45,1</b>
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>63</b>	<b>29,6</b>	<b>4000</b>	<b>42,6</b>
<b>1,25</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>30</b>	<b>5000</b>	<b>38,9</b>
<b>1,6</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>34,1</b>	<b>6300</b>	<b>36,6</b>
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>125</b>	<b>33,8</b>	<b>8000</b>	<b>34,1</b>
<b>2,5</b>	<b>0</b>	<b>160</b>	<b>35,1</b>	<b>10000</b>	<b>31,4</b>
<b>3,15</b>	<b>0</b>	<b>200</b>	<b>38</b>	<b>12500</b>	<b>30,1</b>
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>250</b>	<b>40,4</b>	<b>16000</b>	<b>29,4</b>
<b>5</b>	<b>0</b>	<b>315</b>	<b>41,3</b>	<b>20000</b>	<b>31,6</b>
<b>6,3</b>	<b>0</b>	<b>400</b>	<b>42,8</b>		
<b>8</b>	<b>0</b>	<b>500</b>	<b>46,8</b>		
<b>10</b>	<b>0</b>	<b>630</b>	<b>46,7</b>		
<b>12,5</b>	<b>7,2</b>	<b>800</b>	<b>47,9</b>		
<b>16</b>	<b>7,2</b>	<b>1000</b>	<b>48,8</b>		

Tabella 23 - Analisi dello spettro

Freq [Hz]	Liv. Min [dB]	CT	Isofonica	KT	KB
Freq [Hz]	Liv. Min [dB]	CT	Isofonica	KT	KB
12,5	7,2	-	-	-	-
16	7,2	-	-	-	-
20	7,2	-	0	-	-
25	7,2	-	0	-	-
31,5	7,4	-	0	-	-
40	9,7	-	0	-	-
50	27,5	-	0	-	-
63	29,6	-	0	-	-
80	30	-	-45,97	-	-
100	34,1	-	-13,75	-	-
125	33,8	-	-4,5	-	-
160	35,1	-	6,29	-	-
200	38	-	16,87	-	-
250	40,4	-	25,06	-	-
315	41,3	-	30,29	-	-
400	42,8	-	35,53	-	-
500	46,8	-	42,45	-	-
630	46,7	-	44,15	-	-
800	47,9	-	46,75	-	-
1000	48,8	-	47,7	-	-
1250	49,4	-	46,27	-	-
1600	48,5	-	44,46	-	-
2000	48,1	-	47,43	-	-
2500	46,3	-	48,37	-	-
3150	45,1	-	48,02	-	-
4000	42,6	-	44,34	-	-
5000	38,9	-	36,95	-	-
6300	36,6	-	27,81	-	-
8000	34,1	-	16,74	-	-
10000	31,4	-	8,7	-	-
12500	30,1	-	8,62	-	-
16000	29,4	-	-	-	-
20000	31,6	-	-	-	-

Tabella 24 - Tabella ricerca componente tonale

**Eventi impulsivi**

N°	Posizione	Imax-Smax	Durata impulso a -10 dB da Fmax (s)
----	-----------	-----------	-------------------------------------

Tabella 25 - Tabella ricerca eventi impulsivi

**SPETTROGRAMMA**

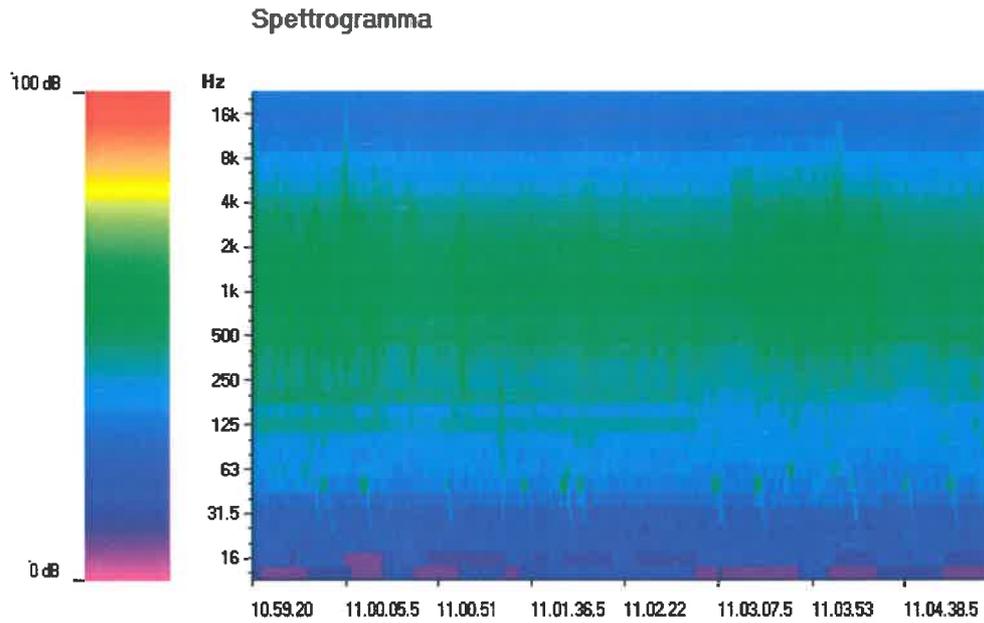


Figura 15 - Spettrogramma

**Allegato 4**

**Decreto Tecnico  
Competente in Acustica**

**e**

**Iscrizione Elenco Nazionale  
Tecnici Competenti in Acustica**



# REGIONE CALABRIA

DIPARTIMENTO POLITICHE DELL'AMBIENTE  
ATTESTATO DI RICONOSCIMENTO DELLA FIGURA DI

**"TECNICO COMPETENTE"**

IN ACUSTICA AMBIENTALE DI CUI ALLA 26 OTTOBRE 1995 N°447 E SS. MM. II.

RILASCIATO AL SIG.

**ING. MENDICINO ARMANDO**

NATO A LAMEZIA TERME (CZ) IL 19/02/1973

CON DECRETO DEL DIRIGENTE GENERALE DEL DIPARTIMENTO POLITICHE DELL'AMBIENTE  
N°6969 DEL 09 GIUGNO 2006

IN SEGUITO ALL'ISTRUTTORIA CONDOTTA DALLA "COMMISSIONE DI VALUTAZIONE DELLE DOMANDE DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA"  
CATANZARO, 19 GIUGNO 2006  
N° 02

IL DIRIGENTE GENERALE  
DOTT. GIUSEPPE GRAZIANO

L'ASSESSORE  
ON. DIEGO TOMMASI



[Home](#)

[Tecnici Competenti in Acustica](#)

[Corsi](#)

[Login](#)

[↑](#) / [Tecnici Competenti in Acustica](#) / [Vista](#)

<b>N° Iscrizione Elenco Nazionale</b>	10012
<b>Regione</b>	Calabria
<b>N° Iscrizione Elenco Regionale</b>	
<b>Cognome</b>	Mendicino
<b>Nome</b>	Armando
<b>Titolo di Studio</b>	Laurea in Ingegneria Informatica
<b>Estremi provvedimento</b>	D.D.G. n. 6969 del 09/06/2006 Regione Calabria
<b>Email</b>	a.mendicino@gmail.com
<b>Telefono</b>	
<b>Cellulare</b>	3473929764
<b>Data pubblicazione in elenco</b>	17/12/2018





# **TABELLA C13**

## **CONTROLLO RIFIUTI IN INGRESSO**



**Controllo rifiuti 2019 - Impianto di Termovalorizzazione**

Riferimento rifiuti		Codice CER	Riferimento formulario	Data di campionamento	Laboratorio	Note
Produttore	Descrizione					
FER.OL.MET. S.p.A.	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolosi	19 12 11*	RIF 684681/18	31/01/2019	Salvaguardia Ambientale S.p.A.	
MECOMER S.r.l.	Rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso	19 02 04*	XRIF 771445/18	25/02/2019	Salvaguardia Ambientale S.p.A.	
ECONET	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti	19 12 12	XEC 036442/2018	12/03/2019	Salvaguardia Ambientale S.p.A.	
ECOLOGICA S.p.A. - CENTRALE ENEL "ARCHIMEDE"	Rifiuti contenenti oli	16 07 08*	FIR 1157084/18	24/04/2019	Salvaguardia Ambientale S.p.A.	
COSP TECNOSERVICE SOC. COOP	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31*	20 01 32	FIR 17063/2018	08/05/2019	Salvaguardia Ambientale S.p.A.	
ENEL PRODUZIONE S.p.A.	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	15 01 10*	FIR 047408/17	24/05/2019	Salvaguardia Ambientale S.p.A.	

Data:

Visto del coordinatore dell'impianto:



# **TABELLA C14**

## **CONTROLLO RIFIUTI PRODOTTI**



**Committente** Mida Tecnologie Ambientali S.r.l. Loc. Passovecchio 88900 Crotone  
**Descrizione campione:** Controllo rifiuti prodotti - Tabella C14 - Acque di caldaia (spurgo blow-down)  
**Rifiuto presentato da:** Mida Tecnologie Ambientali S.r.l. Loc. Passovecchio 88900 Crotone  
**Produttore:** Mida Tecnologie Ambientali S.r.l. Impianto Termovalorizzazione  
**Campione N.:** 0162/19 del 13/03/2019  
**Campionato il:** 13/03/2019  
**Campionato da:** Tecnici Mida Tecnologie Ambientali S.r.l.  
**Codice CER (attribuito dal produttore):** 190199 n.p.  
**Descrizione CER:** rifiuti non specificati altrimenti  
**Rapporto N.:** 0329/19

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Valore limite	Valore rilevato	
Stato fisico	Organolettico				Liquido	
Odore	Organolettico				Caratteristico	
Punto di infiammabilità	ASTM-D92/UNIEN 22592	°C	5	60	> 60	
Proprietà piroforiche	Reg. 440/2008 Met. A13				Non pirof.	
Peso specifico a 20°C	Picnometro	g/ml	0,1		1,0	
pH	IRSA CNR QUAD 64 n. 1		0,05		9,16	
Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Antimonio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 4 Aquatic Chronic2	H332-H302 H411	< 0,5
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1A Acute Tox. 3 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H350 H331-H301 H400 H410	< 0,5
Bario	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 4	H302 -H332	0,8
Berillio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1B Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Skin Sens. 1	H350 H330 H301 H372 H319 H335 H315 H317	< 0,5
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1B Muta.2 Repr. 2 Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H350 H341 H361 H330 H301 H372 H400 H410	< 0,5

Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1B Muta. 2 Repr. 1B Acute Tox. 4 Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H341 H360 H302 H334 H317 H400 H410	< 0,5
Cromo totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5			0,5
Cromo VI	CNR IRSA 16 Q64 VOL 3 1986	mg/Kg	5	Carc. 1B Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H350 H317 H400 H410	< 5
Molibdenu	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H351 H319 H335	2,3
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 1483:2008	mg/Kg	0,5	Repr. 1B Acute Tox. 2 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H360 H330 H372 H400 H410	0,9
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Skin Sens. 1 Carc. 2 STOT RE 1 Aquatic Chronic3	H317 H351 H372 H412	7,3
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Repr. 1A Acute Tox. 4 STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H360 H302-H332 H373 H400 H410	3,1
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 4 Eye Dam. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H332 H302 H318 H400 H410	2,2
Selenio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 3 STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H331-H301 H373 H400 H410	< 0,5
Stagno	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Skin Corr. 1B Aquatic Chronic3	H314 H412	< 0,5
Tallio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 2 STOT RE 2 Aquatic Chronic2	H330-H300 H373 H411	< 0,5
Tellurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5			< 0,5
Vanadio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Muta. 2 Repr. 2 STOT RE 1 Acute Tox. 4 STOT SE 3 Aquatic Chronic2	H341 H361 H372 H332-H302 H335 H411	< 0,5
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H400 H410	9,6

SOLVENTI ORGANICI						
Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Acetone	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	<1
Acetonitrile	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2	H225 H332-H312-H302 H319	<1
Acrilonitrile	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Carc. 1B Acute Tox. 3 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1	H225 H350 H331-H311-H301 H335 H315 H318 H317	<1
Alcol benzilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4	H332-H302	<1
Alcol n-butilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 STOT SE 3	H226 H302 H335 H315 H318 H336	<1
Alcol etilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2	H225	<1
Alcol isobutilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 STOT SE 3	H226 H335 H315 H318 H336	<1
Alcol isopropilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	<1
Alcol metilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 3 STOT SE 1	H225 H331-H311-H301 H370	<1
Anilina	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Carc. 2 Muta. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1	H351 H341 H331-H311-H301 H372 H318 H317	<1
Benzaldeide	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4	H302	<1
Benzene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Muta. 1B Carc. 1A STOT RE 1 Asp. Tox. 1 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2	H225 H350 H340 H372 H304 H319 H315	<1
Benzonitrile	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4	H312-H302	<1
n-butilacetato	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 STOT SE 3	H226 H336	<1
Cicloesano	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4	H226 H332	<1
N,N-dimetilformamide	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Repr. 1B Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2	H360 H332-H312 H319	<1
Etilacetato	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	<1
Etilbenzene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4	H225 H332	<1
2-etossietilacetato	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2	H332-H312-H302 H319 H315	<1
Glicole etilenico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4	H302	<1
Isobutilacetato	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2	H225	<1

Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Mesitilene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 STOT SE 3 Aquatic Chronic2	H226 H335 H411	<1
Metililchetone	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	<1
Metilisobutilchetone	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H332 H319 H335	<1
2-metossietanolo	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Repr. 1B Acute Tox. 4	H226 H360 H332-H312-H302	<1
Nitrobenzene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Carc. 2 Repr. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1	H351 H361 H331-H311-H301 H372	<1
Piridina	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4	H225 H332-H312-H302	<1
Tetraidrofurano	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H335	<1
Toluene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Repr. 2 Asp. Tox. 1 STOT RE 2 Skin Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H361 H304 H373 H315 H336	<1
Stirene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2	H226 H332 H319 H315	<1
o,m,p-xileni	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Skin Irrit. 2	H226 H332-H312 H315	<1
SOLVENTI ALOGENATI						
Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
2-cloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Acute Tox. 2 Acute Tox. 1	H330-H300 H310	< 0,01
1,2diclorobenzene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H302 H319 H335 H315 H400 H410	< 0,01
1,2-dicloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Liq. 2 Carc. 1B Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2	H225 H350 H302 H319 H335 H315	< 0,01
Diclorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc 2	H351	< 0,01
1,2-dicloropropano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Liq. 2 Carc. 1B Acute Tox. 4 Acute Tox. 4	H225 H350 H332 H302	< 0,01
Clorobenzene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Skin Irrit. 2 Aquatic Chronic 2	H226 H332 H315 H411	< 0,01
1,1,2,tetracloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Acute Tox. 2 Acute Tox. 1 Aquatic Chronic2	H330 H310 H411	< 0,01
Tetracloroetilene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Aquatic Chronic2	H351 H411	< 0,01

SOLVENTI ALOGENATI						
Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Tetraclorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Chronic3 Ozone EUH059	H351 H331-H311-H301 H412 H372	< 0,01
1,1,1-tricloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Acute Tox. 4 Ozone EUH059	H332	< 0,01
1,1,2-tricloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Acute Tox. 4	H351 H332-H312-H302	< 0,01
Tricloroetilene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 1B Muta. 2 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2 STOT SE 3 Aquatic Chronic3	H350 H341 H319 H315 H336 H412	< 0,01
Triclorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Acute Tox. 4 STOT RE 2 Skin Irrit. 2	H351 H302 H373 H315	< 0,01
Clorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Gas 1 Press. Gas Carc. 2 STOT RE 2	H220 H351 H373	< 0,01
Cloruro di Vinile	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Press. Gas Flam. Gas 1 Carc. 1A	H220 H350	< 0,01
1,1-Dicloroetilene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Liq. 1 Carc. 2 Acute Tox. 4	H224 H351 H332	< 0,01
1,2,3-Tricloropropano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 1B Repr. 1B Acute Tox. 4	H350 H360 H332-H312-H302	< 0,01
Tribromometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Acute Tox. 4 STOT RE 2 Skin Irrit. 2	H351 H302 H373 H315	< 0,01
1,2-Dibromoetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 1B Acute Tox. 3 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2	H350 H331-H311-H301 H319 H335 H315	< 0,01
Dibromoclorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01			< 0,01
Bromodichlorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01			< 0,01
Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Valore rilevato		
Cloruri	IRSA CNR Q 100 N. 4020	mg/Kg	0,10	872,60		
Fluoruri	IRSA CNR Q 100 N. 4020	mg/Kg	0,20	0,72		
Nitriti	IRSA CNR Q 100 N. 4020	mg/Kg	0,10	2,07		
Nitrati	IRSA CNR Q 100 N. 4020	mg/Kg	0,10	1,16		
Bromati	IRSA CNR Q 100 N. 4020	mg/Kg	0,10	< 0,10		
Bromuri	IRSA CNR Q 100 N. 4020	mg/Kg	0,10	11,54		
Fosfati	IRSA CNR Q 100 N. 4020	mg/Kg	0,20	0,81		
Solfati	IRSA CNR Q 100 N. 4020	mg/Kg	0,10	103,91		
Azoto Ammoniacale	IRSA CNR Q 100 N. 4030 A2	mg/Kg	0,4	< 0,4		
Tensioattivi anionici	IRSA CNR Q 100 N. 5170	mg/Kg	0,04	< 0,04		
Tensioattivi cationici	IRSA CNR Q 100 N. 5180	mg/Kg	0,04	< 0,04		
COD	IRSA CNR Q 100 N. 5130	mg/Kg	10	< 10		

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore limite <sup>(3)</sup>	Valore rilevato
Idrocarburi C10-C40	UNI EN 14039:2005	mg/Kg	25	Aquatic Chronic2	H411		< 25
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>							
Acenaftene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Acenaftilene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Antracene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Crisene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05	Carc. 1B Muta. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H341 H400 H410		< 0,05
Fenantrene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Fluorantene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Fluorene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Naftalene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05	Carc. 2 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H302 H400 H410		< 0,05
Pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Benzo(b)fluorantene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	1.000	< 0,001
Benzo(j)fluorantene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	1.000	< 0,001
Benzo(k)fluorantene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	1.000	< 0,001
Benzo(a)antracene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	100	< 0,001
Benzo(e)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	1.000	< 0,001
Benzo(a)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Muta. 1B Repr. 1B Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H340 H360 H317 H400 H410	100	< 0,001
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	100	< 0,001
Indeno[1,2,3-c,d]pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05

Inquinanti organici persistenti allegato IV Reg. 850/2004/Ce e s.m.i.							
Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore limite	Valore rilevato
Endosulfan	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Acute Tox. 2 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H330-H300 H312 H400 H410	50	< 5,0
Esabromociclododecano	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Repr.2 Lact	H361 H362	1.000	< 5,0
Esaclorobutadiene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			100	< 5,0
1-Cloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
1,2-Dicloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
1,4-Dicloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
1,5-Dicloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
2,3-Dicloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
Octacloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
Cloroalcani C10-C13	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H400 H410	10.000	< 5,0
Tetrabromodifeniletere C <sub>12</sub> H <sub>6</sub> Br <sub>4</sub> O	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0				< 5,0
Pentabromodifeniletere C <sub>12</sub> H <sub>5</sub> Br <sub>5</sub> O	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0				< 5,0
Esabromodifeniletere C <sub>12</sub> H <sub>4</sub> Br <sub>6</sub> O	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0				< 5,0
Eptabromodifeniletere C <sub>12</sub> H <sub>3</sub> Br <sub>7</sub> O	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0				< 5,0
$\Sigma$ C <sub>12</sub> H <sub>6</sub> Br <sub>4</sub> O+C <sub>12</sub> H <sub>5</sub> Br <sub>5</sub> O+C <sub>12</sub> H <sub>4</sub> Br <sub>6</sub> O+ C <sub>12</sub> H <sub>3</sub> Br <sub>7</sub> O	Calcolo	mg/kg	5,0			1.000	< 5,0
Dibenzo-p-diossine e dibenzofurani policlorurati <sup>(6)</sup>	EPA3540C+ EPA8280B	mg/Kg	0,001			0,015	< 0,001
DDT	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H301 H372 H400 H410	50	< 5,0
Clordano	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H312-H302 H400 H410	50	< 5,0
$\Sigma$ esaclorocicloesani (compreso il lindano)	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 STOT RE 2 Lact. Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H301 H332-H312 H373 H362 H400 H410	50	< 5,0
Dieldrin	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 1 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H310 H301 H372 H400 H410	50	< 5,0

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore limite	Valore rilevato
Endrin	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H300 H311 H400 H410	50	< 5,0
Eptacloro	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H311-H301 H373 H400 H410	50	< 5,0
Esaclorobenzene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 1B STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H372 H400 H410	50	< 5,0
Clordecone (Kepone)	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H311-H301 H400 H410	50	< 5,0
Aldrin	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H311-H301 H372 H400 H410	50	< 5,0
Pentaclorobenzene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Flam. Sol. 1 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H228 H302 H400 H410	50	< 5,0
Bifenili policlorurati (PCB) <sup>(7)</sup>	EPA 3540C + UNI EN 12766-1:2001	mg/kg	1,0	STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H373 H400 H410	50	< 1,0
Mirex	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Repr. 2 Lact. Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H361 H362 H312-H302 H400 H410	50	< 5,0
Toxafene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H301 H312 H335 H315 H400 H410	50	< 5,0
Esabromobifenile	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			50	< 5,0

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore limite	Valore rilevato
Trifenili policlorurati (PCT)	EPA 3540C + UNI EN 12766-3:2005	mg/kg	1,0	-	-	-	< 1,0

**CLASSIFICAZIONE IN BASE AL REG. UE 1357/2014 E ALLA DÉCISIONE 2014/955/UE**

Viste le informazioni ricevute dal Produttore, sono state prese in considerazione, per l'individuazione delle caratteristiche di pericolo, in riferimento al Reg. UE 1357/2014 le caratteristiche HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP12, HP13, attribuibili sulla base della comparazione delle concentrazioni delle sostanze contenute nel rifiuto con il valore limite dell'indicazione di pericolo e codice di classe specifica della sostanza, contenuti nel Reg. 1272/2008 e s.m.i. (tra cui il Reg. UE 2016/1179 e il Reg. UE 2017/776) o ai test specifici del Reg 440/2008. Non sono state pertanto considerate le restanti caratteristiche HP1, HP2, HP9 ed HP15 peraltro escluse dal produttore sulla base del ciclo produttivo. La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al parere dell' Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i. e alla legge N. 13 del 27/02/2009. La valutazione della pericolosità dei metalli è stata effettuata considerando i composti potenzialmente presenti in base al ciclo produttivo, le informazioni del produttore, i risultati analitici ottenuti e la natura del campione. Relativamente alla caratteristica HP14 la valutazione è effettuata secondo il Reg. UE 2017/997 che modifica l'allegato III della Direttiva 2008/98/CE. Il rifiuto relativo al campione in esame, risulta:

**RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO CER 190199**

**DESTINAZIONE FINALE**

Dal confronto dei risultati ottenuti dall'analisi condotta sul rifiuto in esame si evince che il rifiuto cui il campione si riferisce può essere conferito in idoneo impianto autorizzato.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici e dei Fisici della Calabria N.600 A  
Dott.ssa Maria Teresa Cavarretta

Rapporto n. 0329/19

Foglio 10/11

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP4	Irritante Irritazione cutanea e lesioni oculari	Skin corr. 1A	H314	10.000	10.000	< 10.000
		Eye dam. 1	H318	10.000	100.000	< 10.000
		ΣSkin irrit. 2 + Eye irrit. 2	H315 + H319	10.000	200.000	< 10.000

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP5	Tossicità specifica per ogni bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione	STOT SE 1	H370		10.000	
		STOT SE 2	H371		100.000	
		STOT SE 3	H335		200.000	
		STOT RE 1	H372		10.000	
		STOT RE 2	H373		100.000	
		ΣAsp. Tox. 1	H304		100.000	

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP6	Tossicità acuta	ΣAcute Tox. 1 (Oral)	H300	1.000	1.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 2 (Oral)	H300	1.000	2.500	< 1.000
		ΣAcute Tox. 3 (Oral)	H301	1.000	50.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 4 (Oral)	H302	10.000	250.000	< 10.000
		ΣAcute Tox. 1 (Dermal)	H310	1.000	2.500	< 1.000
		ΣAcute Tox. 2 (Dermal)	H310	1.000	25.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 3 (Dermal)	H311	1.000	15.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 4 (Dermal)	H312	10.000	550.000	< 10.000
		ΣAcute Tox. 1 (Inhal.)	H330	1.000	1.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 2 (Inhal.)	H330	1.000	5.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 3 (Inhal.)	H331	1.000	35.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 4 (Inhal.)	H332	10.000	225.000	< 10.000

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP7	Cancerogeno	Canc. 1A	H350		1.000	
		Canc. 1B				
		Canc. 2	H351		10.000	
		Canc. 1B	H350		markers	

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP8	Corrosivo	ΣSkin corr. 1A + Skin corr. 1B + Skin corr. 1C	H314	10.000	50.000	< 10.000

Rapporto n. 0329/19

Foglio 11/11

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato
HP10	Tossico per la riproduzione	Repr. 1A	H360		3.000	
		Repr. 1B				
		Repr. 2	H361		30.000	

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP11	Mutageno	Muta. 1A	H340		1.000	
		Muta. 1B				
		Muta. 2	H341		10.000	

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP13	Sensibilizzante	Skin corr. 1A	H317		100.000	
		Skin corr. 1B	H334			

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)	
HP14 (Reg. 2017/997)	Ecotossico	Sostanza pericolosa per lo strato di ozono	H420		1.000		
		$\sum$ Aquatic Acute1	H400	1.000	250.000		
		$100 \cdot \sum$ Aquatic Chronic1 + $10 \cdot \sum$ Aquatic Chronic2 + $\sum$ Aquatic Chronic3	H410 H411 H412	1.000 10.000 10.000	250.000		
		$\sum$ Aquatic Chronic1 + $\sum$ Aquatic Chronic2 + $\sum$ Aquatic Chronic3 + $\sum$ Aquatic Chronic4	H410 H411 H412 H413	1.000 10.000 10.000 10.000	250.000		

(2)D. M. 27/09/2010 (3) Legge N.13 del 27/02/2009 (6) La concentrazione totale di diossine (2,3,7,8-TeCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD) e furani (2,3,7,8-TCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF) viene calcolata secondo i fattori di equivalenza tossica(TEF) della tabella 4 del D.M. 27/09/2010

(7) Il parametro PCB si riferisce alla somma dei seguenti congeneri: 28, 52, 77, 81, 95, 99, 101, 105, 110, 114, 118, 123, 126, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 156, 157, 167, 169, 170, 177, 180, 183, 187, 189

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici e dei Fisici della Calabria N.600 A  
Dott.ssa Maria Teresa Cavarretta

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da considerare come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il Laboratorio Salvaguardia Ambientale S.p.A. 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 7gg. dalla data di emissione del rapporto di prova e smaltito ai sensi della normativa vigente. Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Certificato valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 1.3.1928 n. 842, della L. 19.7.1957 n. 679



Sede Legale:

SS 106, Loc. Passovecchio – 88900 Crotone  
Tel. 0962.930503-04-05 – Tel. 0962.930752-53  
LABORATORIO: 0962.1904615-14 – Fax. 0962.938480  
Società soggetta a direzione e coordinamento della “envi GROUP S.r.l.”  
C.F. e P.I. 01798250799 – Cap. Soc. I.V. 600.000,00 – R.I. N° 3494 – R.E.A. (KR) N° 138529

**Committente** Mida Tecnologie Ambientali S.r.l. Loc. Passovecchio 88900 Crotone  
**Descrizione campione:** Controllo rifiuti prodotti - Tabella C14 - Acque di prima pioggia  
Termovalorizzazione/Inertizzazione  
**Rifiuto presentato da:** Mida Tecnologie Ambientali S.r.l. Loc. Passovecchio 88900 Crotone  
**Produttore:** Mida Tecnologie Ambientali S.r.l. Impianto Termovalorizzazione/Inertizzazione  
**Campione N.:** 0158/19 del 13/03/2019  
**Campionato il:** 13/03/2019  
**Campionato da:** Tecnici Mida Tecnologie Ambientali S.r.l.  
**Codice CER (attribuito dal produttore):** 190899 n.p.  
**Descrizione CER:** rifiuti non specificati altrimenti  
**Rapporto N.:** 0327/19

### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Valore limite	Valore rilevato	
Stato fisico	Organolettico				Liquido	
Odore	Organolettico				Caratteristico	
Punto di infiammabilità	ASTM-D92/UNIEN 22592	°C	5	60	> 60	
Proprietà piroforiche	Reg. 440/2008 Met. A13				Non pirof.	
Peso specifico a 20°C	Picnometro	g/ml	0,1		1,0	
pH	IRSA CNR QUAD 64 n. 1		0,05		6,96	
Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Antimonio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 4 Aquatic Chronic2	H332-H302 H411	0,6
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1A Acute Tox. 3 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H350 H331-H301 H400 H410	< 0,5
Bario	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 4	H302 -H332	< 0,5
Berillio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1B Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Skin Sens. 1	H350 H330 H301 H372 H319 H335 H315 H317	< 0,5
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1B Muta.2 Repr. 2 Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H350 H341 H361 H330 H301 H372 H400 H410	< 0,5

Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1B Muta. 2 Repr. 1B Acute Tox. 4 Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H341 H360 H302 H334 H317 H400 H410	< 0,5
Cromo totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5			< 0,5
Cromo VI	CNR IRSA 16 Q64 VOL 3 1986	mg/Kg	5	Carc. 1B Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H350 H317 H400 H410	< 5
Molibdeno	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H351 H319 H335	2,8
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 1483:2008	mg/Kg	0,5	Repr. 1B Acute Tox. 2 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H360 H330 H372 H400 H410	< 0,5
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Skin Sens. 1 Carc. 2 STOT RE 1 Aquatic Chronic3	H317 H351 H372 H412	11,7
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Repr. 1A Acute Tox. 4 STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H360 H302-H332 H373 H400 H410	6,1
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 4 Eye Dam. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H332 H302 H318 H400 H410	6,5
Selenio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 3 STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H331-H301 H373 H400 H410	< 0,5
Stagno	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Skin Corr. 1B Aquatic Chronic3	H314 H412	< 0,5
Tallio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 2 STOT RE 2 Aquatic Chronic2	H330-H300 H373 H411	< 0,5
Tellurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5			< 0,5
Vanadio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Muta. 2 Repr. 2 STOT RE 1 Acute Tox. 4 STOT SE 3 Aquatic Chronic2	H341 H361 H372 H332-H302 H335 H411	< 0,5
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H400 H410	32,6

SOLVENTI ORGANICI						
Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Acetone	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	<1
Acetonitrile	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2	H225 H332-H312-H302 H319	< 1
Acilonitrile	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Carc. 1B Acute Tox. 3 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1	H225 H350 H331-H311-H301 H335 H315 H318 H317	<1
Alcol benzilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4	H332-H302	<1
Alcol n-butilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 STOT SE 3	H226 H302 H335 H315 H318 H336	<1
Alcol etilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2	H225	<1
Alcol isobutilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 STOT SE 3	H226 H335 H315 H318 H336	<1
Alcol isopropilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	<1
Alcol metilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 3 STOT SE 1	H225 H331-H311-H301 H370	< 1
Anilina	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Carc. 2 Muta. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1	H351 H341 H331-H311-H301 H372 H318 H317	<1
Benzaldeide	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4	H302	<1
Benzene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Muta. 1B Carc. 1A STOT RE 1 Asp. Tox. 1 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2	H225 H350 H340 H372 H304 H319 H315	<1
Benzonitrile	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4	H312-H302	<1
n-butilacetato	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 STOT SE 3	H226 H336	<1
Cicloesanone	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4	H226 H332	<1
N,N-dimetilformamide	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Repr. 1B Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2	H360 H332-H312 H319	<1
Etilacetato	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	<1
Etilbenzene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4	H225 H332	<1
2-etossietilacetato	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2	H332-H312-H302 H319 H315	<1
Glicole etilenico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4	H302	<1
Isobutilacetato	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2	H225	<1

Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Mesitilene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 STOT SE 3 Aquatic Chronic2	H226 H335 H411	<1
Metiltilchetone	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	<1
Metilisobutlchetone	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H332 H319 H335	<1
2-metossietanolo	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Repr. 1B Acute Tox. 4	H226 H360 H332-H312-H302	<1
Nitrobenzene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Carc. 2 Repr. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1	H351 H361 H331-H311-H301 H372	<1
Piridina	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4	H225 H332-H312-H302	<1
Tetraidrofurano	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H335	<1
Toluene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Repr. 2 Asp. Tox. 1 STOT RE 2 Skin Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H361 H304 H373 H315 H336	<1
Stirene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2	H226 H332 H319 H315	<1
o,m,p-xileni	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Skin Irrit. 2	H226 H332-H312 H315	<1
SOLVENTI ALOGENATI						
Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
2-cloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Acute Tox. 2 Acute Tox. 1	H330-H300 H310	< 0,01
1,2-diclorobenzene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H302 H319 H335 H315 H400 H410	< 0,01
1,2-dicloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Liq. 2 Carc. 1B Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2	H225 H350 H302 H319 H335 H315	< 0,01
Diclorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc 2	H351	< 0,01
1,2-dicloropropano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Liq. 2 Carc. 1B Acute Tox. 4 Acute Tox. 4	H225 H350 H332 H302	< 0,01
Clorobenzene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Skin Irrit. 2 Aquatic Chronic 2	H226 H332 H315 H411	< 0,01
1,1,2,2-tetracloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Acute Tox. 2 Acute Tox. 1 Aquatic Chronic2	H330 H310 H411	< 0,01
Tetracloroetilene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Aquatic Chronic2	H351 H411	< 0,01

SOLVENTI ALOGENATI						
Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Tetraclorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Chronic3 Ozone EUH059	H351 H331-H311-H301 H412 H372	< 0,01
1,1,1-tricloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Acute Tox. 4 Ozone EUH059	H332	< 0,01
1,1,2-tricloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Acute Tox. 4	H351 H332-H312-H302	< 0,01
Tricloroetilene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 1B Muta. 2 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2 STOT SE 3 Aquatic Chronic3	H350 H341 H319 H315 H336 H412	< 0,01
Triclorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Acute Tox. 4 STOT RE 2 Skin Irrit. 2	H351 H302 H373 H315	< 0,01
Clorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Gas 1 Press. Gas Carc. 2 STOT RE 2	H220 H351 H373	< 0,01
Cloruro di Vinile	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Press. Gas Flam. Gas 1 Carc. 1A	H220 H350	< 0,01
1,1-Dicloroetilene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Liq. 1 Carc. 2 Acute Tox. 4	H224 H351 H332	< 0,01
1,1,2-Tricloropropano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 1B Repr. 1B Acute Tox. 4	H350 H360 H332-H312-H302	< 0,01
Tribromometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Acute Tox. 4 STOT RE 2 Skin Irrit. 2	H351 H302 H373 H315	< 0,01
1,2-Dibromoetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 1B Acute Tox. 3 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2	H350 H331-H311-H301 H319 H335 H315	< 0,01
Dibromoclorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01			< 0,01
Bromodichlorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01			< 0,01
Parametro	Metodo	U.M.	L.R.			Valore rilevato
Cloruri	IRSA CNR Q 100 N. 4020	mg/Kg	0,10			181,85
Fluoruri	IRSA CNR Q 100 N. 4020	mg/Kg	0,20			0,44
Nitriti	IRSA CNR Q 100 N. 4020	mg/Kg	0,10			< 0,10
Nitrati	IRSA CNR Q 100 N. 4020	mg/Kg	0,10			0,32
Bromati	IRSA CNR Q 100 N. 4020	mg/Kg	0,10			< 0,10
Bromuri	IRSA CNR Q 100 N. 4020	mg/Kg	0,10			4,29
Fosfati	IRSA CNR Q 100 N. 4020	mg/Kg	0,20			< 0,20
Solfati	IRSA CNR Q 100 N. 4020	mg/Kg	0,10			60,84
Azoto Ammoniacale	IRSA CNR Q 100 N. 4030 A2	mg/Kg	0,4			< 0,4
Tensioattivi anionici	IRSA CNR Q 100 N. 5170	mg/Kg	0,04			< 0,04
Tensioattivi cationici	IRSA CNR Q 100 N. 5180	mg/Kg	0,04			< 0,04
COD	IRSA CNR Q 100 N. 5130	mg/Kg	10			980

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore limite <sup>(3)</sup>	Valore rilevato
Idrocarburi C10-C40	UNI EN 14039:2005	mg/Kg	25	Aquatic Chronic2	H411		< 25
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>							
Acenaftene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Acenaftilene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Antracene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Crisene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05	Carc. 1B Muta. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H341 H400 H410		< 0,05
Fenantrene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Fluorantene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Fluorene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Naftalene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05	Carc. 2 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H302 H400 H410		< 0,05
Pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Benzo(b)fluorantene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	1.000	< 0,001
Benzo(j)fluorantene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	1.000	< 0,001
Benzo(k)fluorantene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	1.000	< 0,001
Benzo(a)antracene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	100	< 0,001
Benzo(e)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	1.000	< 0,001
Benzo(a)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Muta. 1B Repr. 1B Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H340 H360 H317 H400 H410	100	< 0,001
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	100	< 0,001
Indeno[1,2,3-c,d]pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05

Inquinanti organici persistenti allegato IV Reg. 850/2004/Ce e s.m.i.							
Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore limite	Valore rilevato
Endosulfan	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Acute Tox. 2 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H330-H300 H312 H400 H410	50	< 5,0
Esabromociclododecano	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Repr.2 Lact	H361 H362	1.000	< 5,0
Esaclorobutadiene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			100	< 5,0
1-Cloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
1,2-Dicloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
1,4-Dicloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
1,5-Dicloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
2,3-Dicloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
Octacloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
Cloroalcani C10-C13	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H400 H410	10.000	< 5,0
Tetrabromodifenil etero C <sub>12</sub> H <sub>6</sub> Br <sub>4</sub> O	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0				< 5,0
Pentabromodifenil etero C <sub>12</sub> H <sub>5</sub> Br <sub>5</sub> O	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0				< 5,0
Esabromodifenil etero C <sub>12</sub> H <sub>4</sub> Br <sub>6</sub> O	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0				< 5,0
Eptabromodifenil etero C <sub>12</sub> H <sub>3</sub> Br <sub>7</sub> O	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0				< 5,0
$\Sigma$ C <sub>12</sub> H <sub>6</sub> Br <sub>4</sub> O+C <sub>12</sub> H <sub>5</sub> Br <sub>5</sub> O+C <sub>12</sub> H <sub>4</sub> Br <sub>6</sub> O+ C <sub>12</sub> H <sub>3</sub> Br <sub>7</sub> O	Calcolo	mg/kg	5,0			1.000	< 5,0
Dibenzo-p-diossine e dibenzofurani policlorurati <sup>(6)</sup>	EPA3540C+ EPA8280B	mg/Kg	0,001			0,015	< 0,001
DDT	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H301 H372 H400 H410	50	< 5,0
Clordano	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H312-H302 H400 H410	50	< 5,0
$\Sigma$ esaclorocicloesani (compreso il lindano)	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 STOT RE 2 Lact. Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H301 H332-H312 H373 H362 H400 H410	50	< 5,0
Dieldrin	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 1 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H310 H301 H372 H400 H410	50	< 5,0

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore limite	Valore rilevato
Endrin	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H300 H311 H400 H410	50	< 5,0
Eptacloro	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H311-H301 H373 H400 H410	50	< 5,0
Esaclorobenzene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 1B STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H372 H400 H410	50	< 5,0
Clordecone (Kepone)	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H311-H301 H400 H410	50	< 5,0
Aldrin	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H311-H301 H372 H400 H410	50	< 5,0
Pentaclorobenzene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Flam. Sol. 1 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H228 H302 H400 H410	50	< 5,0
Bifenili policlorurati (PCB) <sup>(7)</sup>	EPA 3540C + UNI EN 12766-1:2001	mg/kg	1,0	STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H373 H400 H410	50	< 1,0
Mirex	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Repr. 2 Lact. Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H361 H362 H312-H302 H400 H410	50	< 5,0
Toxafene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H301 H312 H335 H315 H400 H410	50	< 5,0
Esabromobifenile	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			50	< 5,0

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore limite	Valore rilevato
Trifenili policlorurati (PCT)	EPA 3540C + UNI EN 12766-3:2005	mg/kg	1,0	-	-	-	< 1,0

**CLASSIFICAZIONE IN BASE AL REG. UE 1357/2014 E ALLA DECISIONE 2014/955/UE**

Viste le informazioni ricevute dal Produttore, sono state prese in considerazione, per l'individuazione delle caratteristiche di pericolo, in riferimento al Reg. UE 1357/2014 le caratteristiche HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP12, HP13, attribuibili sulla base della comparazione delle concentrazioni delle sostanze contenute nel rifiuto con il valore limite dell'indicazione di pericolo e codice di classe specifica della sostanza, contenuti nel Reg. 1272/2008 e s.m.i. (tra cui il Reg. UE 2016/1179 e il Reg. UE 2017/776) o ai test specifici del Reg 440/2008. Non sono state pertanto considerate le restanti caratteristiche HP1, HP2, HP9 ed HP15 peraltro escluse dal produttore sulla base del ciclo produttivo. La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al parere dell' Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i. e alla legge N. 13 del 27/02/2009. La valutazione della pericolosità dei metalli è stata effettuata considerando i composti potenzialmente presenti in base al ciclo produttivo, le informazioni del produttore, i risultati analitici ottenuti e la natura del campione. Relativamente alla caratteristica HP14 la valutazione è effettuata secondo il Reg. UE 2017/997 che modifica l'allegato III della Direttiva 2008/98/CE. Il rifiuto relativo al campione in esame, risulta:

**RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO CER 190899.**

**DESTINAZIONE FINALE**

Dal confronto dei risultati ottenuti dall'analisi condotta sul rifiuto in esame si evince che il rifiuto cui il campione si riferisce può essere conferito in idoneo impianto autorizzato.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici e dei Fisici della Calabria N.600 A  
Dott.ssa Maria Teresa Cavarretta

Rapporto n. 0327/19

Foglio 10/11

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP4	Irritante Irritazione cutanea e lesioni oculari	Skin corr. 1A	H314	10.000	10.000	< 10.000
		Eye dam. 1	H318	10.000	100.000	< 10.000
		ΣSkin irrit. 2 + Eye irrit. 2	H315 + H319	10.000	200.000	< 10.000

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP5	Tossicità specifica per ogni bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione	STOT SE 1	H370		10.000	
		STOT SE 2	H371		100.000	
		STOT SE 3	H335		200.000	
		STOT RE 1	H372		10.000	
		STOT RE 2	H373		100.000	
		ΣAsp. Tox. 1	H304		100.000	

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP6	Tossicità acuta	ΣAcute Tox. 1 (Oral)	H300	1.000	1.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 2 (Oral)	H300	1.000	2.500	< 1.000
		ΣAcute Tox. 3 (Oral)	H301	1.000	50.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 4 (Oral)	H302	10.000	250.000	< 10.000
		ΣAcute Tox. 1 (Dermal)	H310	1.000	2.500	< 1.000
		ΣAcute Tox. 2 (Dermal)	H310	1.000	25.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 3 (Dermal)	H311	1.000	15.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 4 (Dermal)	H312	10.000	550.000	< 10.000
		ΣAcute Tox. 1 (Inhal.)	H330	1.000	1.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 2 (Inhal.)	H330	1.000	5.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 3 (Inhal.)	H331	1.000	35.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 4 (Inhal.)	H332	10.000	225.000	< 10.000

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP7	Cancerogeno	Canc. 1A	H350		1.000	
		Canc. 1B				
		Canc. 2	H351		10.000	
		Canc. 1B	H350		markers	

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP8	Corrosivo	ΣSkin corr. 1A + Skin corr. 1B + Skin corr. 1C	H314	10.000	50.000	< 10.000

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato
HP10	Tossico per la riproduzione	Repr. 1A	H360		3.000	
		Repr. 1B				
		Repr. 2	H361		30.000	

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP11	Mutageno	Muta. 1A	H340		1.000	
		Muta. 1B				
		Muta. 2	H341		10.000	

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP13	Sensibilizzante	Skin corr. 1A	H317		100.000	
		Skin corr. 1B	H334			

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)	
HP14 (Reg. 2017/997)	Ecotossico	Sostanza pericolosa per lo strato di ozono	H420		1.000		
		$\sum$ Aquatic Acute1	H400	1.000	250.000		
		$100 \cdot \sum$ Aquatic Chronic1 + $10 \cdot \sum$ Aquatic Chronic2 + $\sum$ Aquatic Chronic3	H410 H411 H412	1.000 10.000 10.000	250.000		
		$\sum$ Aquatic Chronic1 + $\sum$ Aquatic Chronic2 + $\sum$ Aquatic Chronic3 + $\sum$ Aquatic Chronic4	H410 H411 H412 H413	1.000 10.000 10.000 10.000	250.000		

(2)D. M. 27/09/2010 (3) Legge N.13 del 27/02/2009 (6) La concentrazione totale di diossine (2,3,7,8-TeCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD) e furani (2,3,7,8-TCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF) viene calcolata secondo i fattori di equivalenza tossica(TEF) della tabella 4 del D.M. 27/09/2010

(7) Il parametro PCB si riferisce alla somma dei seguenti congeneri: 28, 52, 77, 81, 95, 99, 101, 105, 110, 114, 118, 123, 126, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 156, 157, 167, 169, 170, 177, 180, 183, 187, 189

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici e dei Fisici della Calabria N.600 A  
Dott.ssa Maria Teresa Cavarretta

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da considerare come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il Laboratorio Salvaguardia Ambientale S.p.A. 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 7gg. dalla data di emissione del rapporto di prova e smaltito ai sensi della normativa vigente. Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Certificato valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 1.3.1928 n. 842, della L. 19.7.1957 n. 679



Sede Legale:

SS 106, Loc. Passovecchio – 88900 Crotone  
Tel. 0962.930503-04-05 – Tel. 0962.930752-53  
LABORATORIO: 0962.1904615-14 – Fax. 0962.938480  
Società soggetta a direzione e coordinamento della "envi GROUP S.r.l."  
C.F. e P.I. 01798250799 – Cap. Soc. I.V. 600.000,00 – R.I. N° 3494 – R.E.A. (KR) N° 138529

**Committente** Mida Tecnologie Ambientali S.r.l. loc. Passovecchio 88900 Crotone  
**Descrizione campione:** controllo rifiuti prodotti-Tabella C14 Impianto di Termovalorizzazione -ceneri leggere di caldaia  
**Rifiuto presentato da:** Mida Tecnologie Ambientali S.r.l. loc. Passovecchio 88900 Crotone  
**Produttore:** Mida Tecnologie Ambientali S.r.l.-Impianto di Termovalorizzazione  
**Campione N.:** 0072/19 del 15/02/2019  
**Campionato il:** 15/02/2019  
**Campionato da:** Tecnici Mida Tecnologie Ambientali S.r.l.  
**Codice CER (attribuito dal produttore):** 190113 p  
**Descrizione CER:** ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose  
**Rapporto N.:** 0177/19

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Valore limite	Valore rilevato	
Stato fisico	Organolettico				solido polverulento	
Odore	Organolettico				Caratteristico	
Infiammabilità solidi	Reg. 440/2008 Met. A10				Non infiammabile	
Proprietà piroforiche	Reg. 440/2008 Met. A13				Non pirof.	
Residuo secco a + 105°C	UNI EN 14346:2007	%	0,1	25 <sup>(2)</sup>	99,3	
Residuo secco a + 600°C	CNR-IRSA 2 QUAD. 64 VOL. 3 1985	%	0,1		96,0	
Peso specifico a 20°C	Picnometro	g/ml	0,1		2,4	
pH	IRSA CNR QUAD 64 n. 1		0,05		9,90	
Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Antimonio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 2	H351	338,3
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1A Acute Tox. 3 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H350 H331-H301 H400 H410	54,6
Bario	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 4	H302 -H332	51,2
Berillio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1B Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Skin Sens. 1 Aquatic Chronic2	H350 H330 H301 H372 H319 H335 H315 H317 H411	< 0,5
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1B Muta.2 Repr. 2 Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H350 H341 H361 H330 H301 H372 H400 H410	42,4

Parametro	Metodica	U.M.	L.,R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1B Muta. 2 Repr. 1B Acute Tox. 4 Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H341 H360 H302 H334 H317 H400 H410	27,7
Cromo totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5			175,2
Cromo VI	CNR IRSA 16 Q64 VOL 3 1986	mg/Kg	5	Carc. 1B Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H350 H317 H400 H410	< 5
Molibdeno	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H351 H319 H335	100,8
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 1483:2008	mg/Kg	0,5	Repr. 1B Acute Tox. 2 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H360 H330 H372 H400 H410	31,8
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1A STOT RE1 Skin Sens. 1 Aquatic Chronic4	H350 H372 H317 H413	246,9
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Repr. 1A Acute Tox. 4 STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H360 H302-H332 H373 H400 H410	4.479,1
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 4 Eye Dam. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H332 H302 H318 H400 H410	1.130,6
Selenio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 3 STOT RE 2	H331-H301 H373	< 0,5
Stagno	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Skin Corr. 1B Aquatic Chronic3	H314 H412	1.326,6
Talio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 2 STOT RE 2 Aquatic Chronic2	H330-H300 H373 H411	< 0,5
Tellurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5			8,9
Vanadio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Muta. 2 Repr. 2 STOT RE 1 Acute Tox. 4 STOT SE 3 Aquatic Chronic2	H341 H361 H372 H332-H302 H335 H411	47,9
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H400 H410	20.825,8

SOLVENTI ORGANICI						
Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Acetone	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	<1
Acetonitrile	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2	H225 H332-H312-H302 H319	<1
Acilonitrile	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Carc. 1B Acute Tox. 3 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1	H225 H350 H331-H311-H301 H335 H315 H318 H317	<1
Alcol benzilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4	H332-H302	<1
Alcol n-butilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 STOT SE 3	H226 H302 H335 H315 H318 H336	<1
Alcol etilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2	H225	<1
Alcol isobutilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 STOT SE 3	H226 H335 H315 H318 H336	<1
Alcol isopropilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	<1
Alcol metilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 3 STOT SE 1	H225 H331-H311-H301 H370	<1
Anilina	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Carc. 2 Muta. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1	H351 H341 H331-H311-H301 H372 H318 H317	<1
Benzaldeide	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4	H302	<1
Benzene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Muta. 1B Carc. 1A STOT RE 1 Asp. Tox. 1 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2	H225 H350 H340 H372 H304 H319 H315	<1
Benzonitrile	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4	H312-H302	<1
n-butilacetato	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 STOT SE 3	H226 H336	<1
Cicloesamone	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4	H226 H332	<1
N,N-dimetilformamide	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Repr. 1B Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2	H360 H332-H312 H319	<1
Etilacetato	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	<1
Etilbenzene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4	H225 H332	<1
2-etossietilacetato	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2	H332-H312-H302 H319 H315	<1
Glicole etilenico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4	H302	<1
Isobutilacetato	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2	H225	<1

Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Mesitilene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 STOT SE 3 Aquatic Chronic2	H226 H335 H411	<1
Metiltilchetone	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	<1
Metilisobutilchetone	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H332 H319 H335	<1
2-metossietanolo	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Repr. 1B Acute Tox. 4	H226 H360 H332-H312-H302	<1
Nitrobenzene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Carc. 2 Repr. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1	H351 H361 H331-H311-H301 H372	<1
Piridina	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4	H225 H332-H312-H302	<1
Tetraidrofurano	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H335	<1
Toluene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Repr. 2 Asp. Tox. 1 STOT RE 2 Skin Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H361 H304 H373 H315 H336	<1
Stirene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2	H226 H332 H319 H315	<1
o,m,p-xileni	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Skin Irrit. 2	H226 H332-H312 H315	<1

**SOLVENTI ALOGENATI**

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
2-cloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Acute Tox. 2 Acute Tox. 1	H330-H300 H310	< 0,01
1,2diclorobenzene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H302 H319 H335 H315 H400 H410	< 0,01
1,2-dicloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Liq. 2 Carc. 1B Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2	H225 H350 H302 H319 H335 H315	< 0,01
Diclorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2	H351	< 0,01
1,2-dicloropropano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Liq. 2 Carc. 1B Acute Tox. 4 Acute Tox. 4	H225 H350 H332 H302	< 0,01
Clorobenzene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Skin Irrit. 2 Aquatic Chronic 2	H226 H332 H315 H411	< 0,01
1,1,2,tetracloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Acute Tox. 2 Acute Tox. 1 Aquatic Chronic2	H330 H310 H411	< 0,01
Tetracloroetilene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Aquatic Chronic2	H351 H411	< 0,01

SOLVENTI ALOGENATI						
Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Tetraclorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Chronic3 OzoneEUH059	H351 H331-H311-H301 H412 H372	< 0,01
1,1,1-tricloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Acute Tox. 4 Ozone EUH059	H332	< 0,01
1,1,2-tricloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Acute Tox. 4	H351 H332-H312-H302	< 0,01
Tricloroetilene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 1B Muta. 2 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2 STOT SE 3 Aquatic Chronic3	H350 H341 H319 H315 H336 H412	< 0,01
Triclorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Acute Tox. 4 STOT RE 2 Skin Irrit. 2	H351 H302 H373 H315	< 0,01
Clorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Gas 1 Press. Gas Carc. 2 STOT RE 2	H220 H351 H373	< 0,01
Cloruro di Vinile	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Press. Gas Flam. Gas 1 Carc. 1A	H220 H350	< 0,01
1,1-Dicloroetilene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Liq. 1 Carc. 2 Acute Tox. 4	H224 H351 H332	< 0,01
1,1,2-Tricloropropano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 1B Repr. 1B Acute Tox. 4	H350 H360 H332-H312-H302	< 0,01
Tribromometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Acute Tox. 4 STOT RE 2 Skin Irrit. 2	H351 H302 H373 H315	< 0,01
1,2-Dibromoetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 1B Acute Tox. 3 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2	H350 H331-H311-H301 H319 H335 H315	< 0,01
Dibromoclorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01			< 0,01
Bromodichlorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01			< 0,01
Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Idrossidi come KOH	APAT CNR IRSA 2010B Man 29 2003	%	0,01	Skin Corr. 1A	H314	1,00
Idrossidi come NaOH	APAT CNR IRSA 2010B Man 29 2003	%	0,01	Skin Corr. 1A	H314	1,37

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore limite <sup>(3)</sup>	Valore rilevato
Idrocarburi C10-C40	UNI EN 14039:2005	mg/Kg	25	Aquatic Chronic2	H411		< 25
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>							
Acenaftene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Acenaftilene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Antracene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Crisene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05	Carc. 1B Muta. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H341 H400 H410		< 0,05
Fenantrene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Fluorantene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Fuorene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Naftalene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05	Carc. 2 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H302 H400 H410		< 0,05
Pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Benzo(b)fluorantene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	1.000	< 0,001
Benzo(j)fluorantene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	1.000	< 0,001
Benzo(k)fluorantene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	1.000	< 0,001
Benzo(a)antracene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	100	< 0,001
Benzo(e)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	1.000	< 0,001
Benzo(a)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Muta. 1B Repr. 1B	H350 H340 H360	100	< 0,001
Dibenzo(a,h)antraecne	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	100	< 0,001
Indeno[1,2,3-c,d]pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05

Inquinanti organici persistenti allegato IV Reg. 850/2004/Ce e s.m.i.							
Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore limite	Valore rilevato
Endosulfan	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Acute Tox. 2 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H330-H300 H312 H400 H410	50	< 5,0
Esabromociclododecano	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Repr.2 Lact	H361 H362	1.000	< 5,0
Esaclorobutadiene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			100	< 5,0
1-Cloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
1,2-Dicloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
1,4-Dicloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
1,5-Dicloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
2,3-Dicloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
Octacloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
Cloroalcani C10-C13	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H400 H410	10.000	< 5,0
Tetrabromodifeniletero C <sub>12</sub> H <sub>4</sub> Br <sub>4</sub> O	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0				< 5,0
Pentabromodifeniletero C <sub>12</sub> H <sub>2</sub> Br <sub>5</sub> O	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0				< 5,0
Esabromodifeniletero C <sub>12</sub> H <sub>2</sub> Br <sub>6</sub> O	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0				< 5,0
Eptabromodifeniletero C <sub>12</sub> H <sub>2</sub> Br <sub>7</sub> O	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0				< 5,0
Σ C <sub>12</sub> H <sub>4</sub> Br <sub>4</sub> O+C <sub>12</sub> H <sub>2</sub> Br <sub>5</sub> O+C <sub>12</sub> H <sub>2</sub> Br <sub>6</sub> O+C <sub>12</sub> H <sub>2</sub> Br <sub>7</sub> O	Calcolo	mg/kg	5,0			1.000	< 5,0
Dibenzo-p-diossine e dibenzofurani policlorurati <sup>(6)</sup>	EPA3540C+ EPA8280B	mg/Kg	0,001			0,015	< 0,001
DBT	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H301 H372 H400 H410	50	< 5,0
Clordano	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H312-H302 H400 H410	50	< 5,0
Σ esaclorocicloesani (compreso il lindano)	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 STOT RE 2 Lact. Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H301 H332-H312 H373 H362 H400 H410	50	< 5,0
Dieldrin	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 1 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H310 H301 H372 H400 H410	50	< 5,0

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore limite	Valore rilevato
<b>Endrin</b>	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H300 H311 H400 H410	50	< 5,0
<b>Eptacloro</b>	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H311-H301 H373 H400 H410	50	< 5,0
<b>Esaclorobenzene</b>	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 1B STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H372 H400 H410	50	< 5,0
<b>Clordecone (Kepone)</b>	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H311-H301 H400 H410	50	< 5,0
<b>Aldrin</b>	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H311-H301 H372 H400 H410	50	< 5,0
<b>Pentaclorobenzene</b>	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Flam. Sol. 1 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H228 H302 H400 H410	50	< 5,0
<b>Bifenili policlorurati (PCB)<sup>(7)</sup></b>	EPA 3540C + UNI EN 12766- 1:2001	mg/kg	1,0	STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H373 H400 H410	50	< 1,0
<b>Mirex</b>	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Repr. 2 Lact. Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H361 H362 H312-H302 H400 H410	50	< 5,0
<b>Toxafene</b>	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H301 H312 H335 H315 H400 H410	50	< 5,0
<b>Esabromobifenile</b>	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			50	< 5,0

**CLASSIFICAZIONE IN BASE AL REG. UE 1357/2014 E ALLA DECISIONE 2014/955/UE**

Viste le informazioni ricevute dal Produttore, sono state prese in considerazione, per l'individuazione delle caratteristiche di pericolo, in riferimento al Reg. UE 1357/2014 le caratteristiche HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP12, HP13, attribuibili sulla base della comparazione delle concentrazioni delle sostanze contenute nel rifiuto con il valore limite dell'indicazione di pericolo e codice di classe specifica della sostanza, contenuti nel Reg. 1272/2008 e s.m.i. (tra cui il Reg. UE 2016/1179 e il Reg. UE 2017/776) o ai test specifici del Reg 440/2008.

Non sono state pertanto considerate le restanti caratteristiche HP1, HP2, HP9 ed HP15 peraltro escluse dal produttore sulla base del ciclo produttivo.

La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al parere dell' Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i. e alla legge N. 13 del 27/02/2009.

La valutazione della pericolosità dei metalli è stata effettuata considerando i composti potenzialmente presenti in base al ciclo produttivo, le informazioni del produttore, i risultati analitici ottenuti e la natura del campione. Relativamente alla caratteristica HP14 la valutazione è effettuata secondo il Reg. UE 2017/997 che modifica l'allegato III della Direttiva 2008/98/CE.

Il rifiuto relativo al campione in esame, risulta:

RIFIUTO SPECIALE PERICOLOSO CER 190113\* con caratteristiche di pericolo HP10 ed HP14 desumibile dalle analisi ed HP7 dichiarata dal produttore.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici e dei Fisici della Calabria N.600 A  
Dott.ssa Maria Teresa Cavarretta

**PROVA DI ELUIZIONE OTTENUTA PER LISCIVIAZIONE SECONDO LA NORMA UNI 10802:2013 APPENDICE A, PER L'AMMISSIBILITÀ DEI RIFIUTI IN DISCARICA**

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Tabella 5 D.M. 27/09/2010	Tabella 5a D.M. 27/09/2010	Tabella 6 D.M. 27/09/2010	Valore rilevato
As	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,01	0,2	0,2	2,5	< 0,01
Ba	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,002	10	10	30	0,460
Cd	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,001	0,1	0,1	0,5	0,460
Cr	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,001	1	1	7	0,106
Cu	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,005	5	5	10	3,507
Hg	UNI EN 1483:2008	(mg/l)	0,0005	0,02	0,02	0,2	0,0257
Mo	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,002	1,0	1,0	3	3,141
Ni	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,005	1,0	1,0	4	< 0,005
Pb	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,004	1,0	1,0	5	19,781
Sb	UNI EN 11885:2009	(mg/l)	0,001	0,07	0,07	0,5	< 0,001
Se	UNI EN 11885:2009	(mg/l)	0,005	0,05	0,05	0,7	7,927
Zn	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,01	5	5	20	4,93
Cloruri	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	(mg/l)	0,1	2.500	1.500	2.500	19.547,1
Fluoruri	ISO 10304-1:2009	(mg/l)	0,1	15	15	50	2.864,7
Solfati	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	(mg/l)	0,1	5.000	2.000	5.000	17.903,5
DOC	UNI EN 1484:1999	(mg/l)	5	100	80	100	10

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Valore limite	Valore limite	Valore rilevato
TOC	UNI EN 13137:2002	%	0,1	5 <sup>(4)</sup>	6 <sup>(5)</sup>	1,2
Σ congeneri PCB/PCT <sup>(7)</sup>	EPA 3540C + UNI EN 12766-1:2001+UNI EN 12766-3:2005	mg/Kg	1,0	10 <sup>(4)</sup>	50 <sup>(5)</sup>	< 1,0
Diossine e Furani(T.E.)	EPA3540C+ EPA8280B	mg/Kg	0,001	0,002 <sup>(4)</sup>	0,01 <sup>(5)</sup>	< 0,001
Σ sostanze classificate R34		%	0,5	5 <sup>(1)</sup>		< 0,5
Σ sostanze classificate R35		%	0,1	1 <sup>(1)</sup>		2,4

(1) D.L.vo.36/2003 (2)D. M. 27/09/2010 (3) Legge N.13 del 27/02/2009 (4) D. M. 27/09/2010 art.6 (5) D. M. 27/09/2010 art.8

(6) La concentrazione totale di diossine (2,3,7,8-TeCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD) e furani (2,3,7,8-TCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF) viene calcolata secondo i fattori di equivalenza tossica(TEF) della tabella 4 del D.M. 27/09/2010

(7)Il parametro PCB si riferisce alla somma dei seguenti congeneri: 28, 52, 77, 81, 95, 99, 101, 105, 110, 114, 118, 123, 126, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 156, 157, 167, 169, 170, 177, 180, 183, 187, 189

### DESTINAZIONE FINALE

Sulla base del D.Lgs. 13/01/2003 N. 36 e dei valori analitici ottenuti sul rifiuto in esame rispetto ai limiti di ammissibilità in discarica del D.M. 27/09/2010, così come modificato dal Decreto 24/06/2015, si evince che il rifiuto cui il campione si riferisce non può essere smaltito in discarica per rifiuti pericolosi, deve essere pertanto avviato ad idoneo impianto autorizzato.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici e dei Fisici della Calabria N.600 A  
Dott.ssa Maria Teresa Cavarretta

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP4	Irritante Irritazione cutanea e lesioni oculari	Skin corr. 1A	H314	10.000	10.000	< 10.000
		Eye dam. 1	H318	10.000	100.000	< 10.000
		ΣSkin irrit. 2 + Eye irrit. 2	H315 + H319	10.000	200.000	23.700

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP5	Tossicità specifica per ogni bersaglio  (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione	STOT SE 1	H370		10.000	
		STOT SE 2	H371		100.000	
		STOT SE 3	H335		200.000	
		STOT RE 1	H372		10.000	
		STOT RE 2	H373		100.000	
		ΣAsp. Tox. 1	H304		100.000	

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP6	Tossicità acuta	ΣAcute Tox. 1 (Oral)	H300	1.000	1.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 2 (Oral)	H300	1.000	2.500	< 1.000
		ΣAcute Tox. 3 (Oral)	H301	1.000	50.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 4 (Oral)	H302	10.000	250.000	< 10.000
		ΣAcute Tox. 1 (Dermal)	H310	1.000	2.500	< 1.000
		ΣAcute Tox. 2 (Dermal)	H310	1.000	25.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 3 (Dermal)	H311	1.000	15.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 4 (Dermal)	H312	10.000	550.000	< 10.000
		ΣAcute Tox. 1 (Inhal.)	H330	1.000	1.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 2 (Inhal.)	H330	1.000	5.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 3 (Inhal.)	H331	1.000	35.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 4 (Inhal.)	H332	10.000	225.000	< 10.000

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP7	Cancerogeno	Canc. 1A	H350		1.000	
		Canc. 1B				
		Canc. 2	H351		10.000	
		Canc. 1B	H350		markers	

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP8	Corrosivo	ΣSkin corr. 1A + Skin corr. 1B + Skin corr. 1C	H314	10.000	50.000	23.700

Rapporto n. 0177/19

Foglio 12/12

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP10	Tossico per la riproduzione	Repr. 1A	H360		3.000	
		Repr. 1B				
		Repr. 2	H361		30.000	

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP11	Mutageno	Muta. 1A	H340		1.000	
		Muta. 1B				
		Muta. 2	H341		10.000	

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP13	Sensibilizzante	Skin corr. 1A	H317		100.000	
		Skin corr. 1B	H334			

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP14 (Reg. 2017/997)	Ecotossico	Sostanza pericolosa per lo strato di ozono	H420		1.000	
		$\sum$ Aquatic Acute1	H400	1.000	250.000	
		100* $\sum$ Aquatic Chronic1	H410	1.000	250.000	2.643.600
		+10* $\sum$ Aquatic Chronic2+	H411	10.000		
		$\sum$ Aquatic Chronic3	H412	10.000		
		$\sum$ Aquatic Chronic1 +	H410	1.000	250.000	
$\sum$ Aquatic Chronic2+	H411	10.000				
$\sum$ Aquatic Chronic3	H412	10.000				
+ $\sum$ Aquatic Chronic4	H413	10.000				

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici e dei Fisici della Calabria N.600 A  
Dott.ssa Maria Teresa Cavarretta

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE AI SENSI DELLA NORMATIVA VIGENTE

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da considerare come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il Laboratorio Salvaguardia Ambientale S.p.A. 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 7gg. dalla data di emissione del rapporto di prova e smaltito ai sensi della normativa vigente. Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Certificato valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 1.3.1928 n. 842, della L. 19.7.1957 n. 679

Sede Legale:

SS 106, Loc. Passovecchio – 88900 Crotone  
Tel. 0962.930503-04-05 – Tel. 0962.930752-53  
LABORATORIO: 0962.1904615-14 – Fax. 0962.938480  
Società soggetta a direzione e coordinamento della "envi GROUP S.r.l."  
C.F. e P.I. 01798250799 – Cap. Soc. I.V. 600.000,00 – R.I. N° 3494 – R.E.A. (KR) N° 138529

**Committente** Mida Tecnologie Ambientali S.r.l. Loc. Passovecchio 88900 Crotone  
**Descrizione campione:** controllo rifiuti prodotti-Impianto di Termovalorizzazione-Ceneri pesanti e scorie-tabella C14  
**Rifiuto presentato da:** Mida Tecnologie Ambientali S.r.l. Loc. Passovecchio 88900 Crotone  
**Produttore:** Mida Tecnologie Ambientali S.r.l. -Impianto di Termovalorizzazione  
**Campione N.:** 0385/19 del 20/05/2019  
**Campionato il:** 20/05/2019  
**Campionato da:** Tecnici Mida Tecnologie Ambientali S.r.l.  
**Codice CER (attribuito dal produttore):** 190111 p  
**Descrizione CER:** ceneri pesanti e scorie, contenenti sostanze pericolose  
**Rapporto N.:** 0456/19

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Valore limite	Valore rilevato	
Stato fisico	Organolettico				solido non polverulento	
Odore	Organolettico				Caratteristico	
Infiammabilità solidi	Reg. 440/2008 Met. A10				Non infiammabile	
Proprietà piroforiche	Reg. 440/2008 Met. A13				Non pirof.	
Residuo secco a + 105°C	UNI EN 14346:2007	%	0,1	25 <sup>(2)</sup>	60,9	
Residuo secco a + 600°C	CNR-IRSA 2 QUAD. 64 VOL. 3 1985	%	0,1		48,5	
Peso specifico a 20°C	Picnometro	g/ml	0,1		1,3	
pH	IRSA CNR QUAD 64 n. 1		0,05		11,98	
Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Antimonio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 2	H351	135,7
Arsenico	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1A Acute Tox. 3 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H350 H331-H301 H400 H410	< 0,5
Bario	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 4	H302 -H332	149,5
Berillio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1B Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Skin Sens. 1	H350 H330 H301 H372 H319 H335 H315 H317	< 0,5
Cadmio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1B Muta.2 Repr. 2 Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H350 H341 H361 H330 H301 H372 H400 H410	< 0,5

Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Cobalto	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1B Muta. 2 Repr. 1B Acute Tox. 4 Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H341 H360 H302 H334 H317 H400 H410	124,6
Cromo totale	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5			144,7
Cromo VI	CNR IRSA 16 Q64 VOL 3 1986	mg/Kg	5	Carc. 1B Skin Sens. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H350 H317 H400 H410	< 5
Molibdeno	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H351 H319 H335	158,1
Mercurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN 1483:2008	mg/Kg	0,5	Repr. 1B Acute Tox. 2 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H360 H330 H372 H400 H410	< 0,5
Nichel	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Carc. 1A STOT RE1 Skin Sens.1 Aquatic Chronic4	H350 H372 H317 H413	919,5
Piombo	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Repr. 1A Acute Tox. 4 STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H360 H302-H332 H373 H400 H410	2.575,9
Rame	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 4 Eye Dam. 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H332 H302 H318 H400 H410	455,3
Selenio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 3 STOT RE 2	H331-H301 H373	< 0,5
Stagno	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Skin Corr. 1B Aquatic Chronic3	H314 H412	963,8
Tallio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Acute Tox. 2 STOT RE 2 Aquatic Chronic2	H330-H300 H373 H411	< 0,5
Tellurio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5			4,8
Vanadio	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Muta. 2 Repr. 2 STOT RE 1 Acute Tox. 4 STOT SE 3 Aquatic Chronic2	H341 H361 H372 H332-H302 H335 H411	86,9
Zinco	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg	0,5	Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H400 H410	2.841,5

SOLVENTI ORGANICI						
Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Acetone	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	<1
Acetonitrile	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2	H225 H332-H312-H302 H319	<1
Acilonitrile	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Carc. 1B Acute Tox. 3 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1	H225 H350 H331-H311-H301 H335 H315 H318 H317	<1
Alcol benzilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4	H332-H302	<1
Alcol n-butilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 STOT SE 3	H226 H302 H335 H315 H318 H336	<1
Alcol etilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2	H225	<1
Alcol isobutilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 STOT SE 3	H226 H335 H315 H318 H336	<1
Alcol isopropilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	<1
Alcol metilico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 3 STOT SE 1	H225 H331-H311-H301 H370	<1
Anilina	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Carc. 2 Muta. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Eye Dam. 1 Skin Sens. 1	H351 H341 H331-H311-H301 H372 H318 H317	<1
Benzaldeide	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4	H302	<1
Benzene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Muta. 1B Carc. 1A STOT RE 1 Asp. Tox. 1 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2	H225 H350 H340 H372 H304 H319 H315	<1
Benzonitrile	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4	H312-H302	<1
n-butilacetato	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 STOT SE 3	H226 H336	<1
Cicloesano	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4	H226 H332	<1
N,N-dimetilformamide	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Repr. 1B Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2	H360 H332-H312 H319	<1
Etilacetato	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	<1
Etilbenzene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4	H225 H332	<1
2-etossietilacetato	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2	H332-H312-H302 H319 H315	<1
Glicole etilenico	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Acute Tox. 4	H302	<1
Isobutilacetato	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2	H225	<1

Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Mesitilene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 STOT SE 3 Aquatic Chronic2	H226 H335 H411	<1
Metililchetone	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336	<1
Metilisobutilchetone	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H332 H319 H335	<1
2-metossietanolo	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Repr. 1B Acute Tox. 4	H226 H360 H332-H312-H302	<1
Nitrobenzene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Carc. 2 Repr. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1	H351 H361 H331-H311-H301 H372	<1
Piridina	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4	H225 H332-H312-H302	<1
Tetraidrofurano	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H335	<1
Toluene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 2 Repr. 2 Asp. Tox. 1 STOT RE 2 Skin Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H361 H304 H373 H315 H336	<1
Stirene	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2	H226 H332 H319 H315	<1
o,m,p-xileni	EPA3540C+EPA 8015D	mg/Kg	1	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Skin Irrit. 2	H226 H332-H312 H315	<1

**SOLVENTI ALOGENATI**

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
2-cloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Acute Tox. 2 Acute Tox. 1	H330-H300 H310	< 0,01
1,2diclorobenzene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic1	H302 H319 H335 H315 H400 H410	< 0,01
1,2-dicloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Liq. 2 Carc. 1B Acute Tox. 4 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2	H225 H350 H302 H319 H335 H315	< 0,01
Diclorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc 2	H351	< 0,01
1,2-dicloropropano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Liq. 2 Carc. 1B Acute Tox. 4 Acute Tox. 4	H225 H350 H332 H302	< 0,01
Clorobenzene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 Skin Irrit. 2 Aquatic Chronic 2	H226 H332 H315 H411	< 0,01
1,1,2,2tetracloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Acute Tox. 2 Acute Tox. 1 Aquatic Chronic2	H330 H310 H411	< 0,01
Tetracloroetilene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Aquatic Chronic2	H351 H411	< 0,01

SOLVENTI ALOGENATI						
Parametro	Metodica	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Tetraclorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Chronic3 OzoneEUH059	H351 H331-H311-H301 H412 H372	< 0,01
1,1,1-tricloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Acute Tox. 4 Ozone EUH059	H332	< 0,01
1,1,2-tricloroetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Acute Tox. 4	H351 H332-H312-H302	< 0,01
Tricloroetilene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 1B Muta. 2 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2 STOT SE 3 Aquatic Chronic3	H350 H341 H319 H315 H336 H412	< 0,01
Triclorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Acute Tox. 4 STOT RE 2 Skin Irrit. 2	H351 H302 H373 H315	< 0,01
Clorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Gas 1 Press. Gas Carc. 2 STOT RE 2	H220 H351 H373	< 0,01
Cloruro di Vinile	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Press. Gas Flam. Gas 1 Carc. 1A	H220 H350	< 0,01
1,1-Dicloroetilene	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Flam. Liq. 1 Carc. 2 Acute Tox. 4	H224 H351 H332	< 0,01
1,2,3-Tricloropropano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 1B Repr. 1B Acute Tox. 4	H350 H360 H332-H312-H302	< 0,01
Tribromometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 2 Acute Tox. 4 STOT RE 2 Skin Irrit. 2	H351 H302 H373 H315	< 0,01
1,2-Dibromoetano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01	Carc. 1B Acute Tox. 3 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Skin Irrit. 2	H350 H331-H311-H301 H319 H335 H315	< 0,01
Dibromoclorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01			< 0,01
Bromodichlorometano	IRSACNRQ64n23a	mg/Kg	0,01			< 0,01

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore rilevato
Idrossidi come KOH	APAT CNR IRSA 2010B Man 29 2003	%	0,01	Skin Corr. 1A	H314	0,12
Idrossidi come NaOH	APAT CNR IRSA 2010B Man 29 2003	%	0,01	Skin Corr. 1A	H314	0,18

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore limite <sup>(3)</sup>	Valore rilevato
Idrocarburi C10-C40	UNI EN 14039:2005	mg/Kg	25	Aquatic Chronic2	H411		< 25
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>							
Acenaftene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Acenafilene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Antracene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Crisene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05	Carc. 1B Muta. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H341 H400 H410		< 0,05
Fenantrene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Fluorantene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Fluorene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Naftalene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05	Carc. 2 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H302 H400 H410		< 0,05
Pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Benzo(b)fluorantene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	1.000	< 0,001
Benzo(j)fluorantene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	1.000	< 0,001
Benzo(k)fluorantene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	1.000	< 0,001
Benzo(a)antracene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	100	< 0,001
Benzo(e)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	1.000	< 0,001
Benzo(a)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Muta. 1B Repr. 1B	H350 H340 H360	100	< 0,001
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,001	Carc. 1B Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H400 H410	100	< 0,001
Indeno[1,2,3-c,d]pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3540C +EPA 8270D 2007	mg/Kg	0,05				< 0,05

Inquinanti organici persistenti allegato IV Reg. 850/2004/Ce e s.m.i.							
Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore limite	Valore rilevato
Endosulfan	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Acute Tox. 2 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H330-H300 H312 H400 H410	50	< 5,0
Esabromociclododecano	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Repr.2 Lact	H361 H362	1.000	< 5,0
Esaclorobutadiene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			100	< 5,0
1-Cloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
1,2-Dicloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
1,4-Dicloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
1,5-Dicloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
2,3-Dicloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
Octacloronaftalene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			10	< 5,0
Cloroalcani C10-C13	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H400 H410	10.000	< 5,0
Tetrabromodifeniletere C <sub>12</sub> H <sub>4</sub> Br <sub>4</sub> O	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0				< 5,0
Pentabromodifeniletere C <sub>12</sub> H <sub>2</sub> Br <sub>5</sub> O	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0				< 5,0
Esabromodifeniletere C <sub>12</sub> H <sub>0</sub> Br <sub>6</sub> O	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0				< 5,0
Eptabromodifeniletere C <sub>12</sub> H <sub>-2</sub> Br <sub>7</sub> O	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0				< 5,0
Σ C <sub>12</sub> H <sub>6</sub> Br <sub>4</sub> O+C <sub>12</sub> H <sub>2</sub> Br <sub>5</sub> O+C <sub>12</sub> H <sub>-2</sub> Br <sub>6</sub> O+C <sub>12</sub> H <sub>-4</sub> Br <sub>7</sub> O	Calcolo	mg/kg	5,0			1.000	< 5,0
Dibenzo-p-diossine e dibenzofurani policlorurati <sup>(6)</sup>	EPA3540C+ EPA8280B	mg/Kg	0,001			0,015	< 0,001
DDT	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H301 H372 H400 H410	50	< 5,0
Clordano	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H312-H302 H400 H410	50	< 5,0
Σ esaclorocicloesani (compreso il lindano)	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 STOT RE 2 Lact. Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H301 H332-H312 H373 H362 H400 H410	50	< 5,0
Dieldrin	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 1 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H310 H301 H372 H400 H410	50	< 5,0

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici indicazioni pericolo	Valore limite	Valore rilevato
Endrin	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H300 H311 H400 H410	50	< 5,0
Eptacloro	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H311-H301 H373 H400 H410	50	< 5,0
Esaclorobenzene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 1B STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H350 H372 H400 H410	50	< 5,0
Clordecone (Kepone)	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H311-H301 H400 H410	50	< 5,0
Aldrin	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H311-H301 H372 H400 H410	50	< 5,0
Pentaclorobenzene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Flam. Sol. 1 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H228 H302 H400 H410	50	< 5,0
Bifenili policlorurati (PCB) <sup>(7)</sup>	EPA 3540C + UNI EN 12766- 1:2001	mg/kg	1,0	STOT RE 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H373 H400 H410	50	< 1,0
Mirex	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Repr. 2 Lact. Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H361 H362 H312-H302 H400 H410	50	< 5,0
Toxafene	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0	Carc. 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1	H351 H301 H312 H335 H315 H400 H410	50	< 5,0
Esabromobifenile	EPA 3540C + EPA 8270D 2007	mg/kg	5,0			50	< 5,0

CLASSIFICAZIONE IN BASE AL REG. UE 1357/2014 E ALLA DECISIONE 2014/955/UE

Viste le informazioni ricevute dal Produttore, sono state prese in considerazione, per l'individuazione delle caratteristiche di pericolo, in riferimento al Reg. UE 1357/2014 le caratteristiche HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP12, HP13, attribuibili sulla base della comparazione delle concentrazioni delle sostanze contenute nel rifiuto con il valore limite dell'indicazione di pericolo e codice di classe specifica della sostanza, contenuti nel Reg. 1272/2008 e s.m.i. (tra cui il Reg. UE 2016/1179 e il Reg. UE 2017/776) o ai test specifici del Reg 440/2008.

Non sono state pertanto considerate le restanti caratteristiche HP1, HP2, HP9 ed HP15 peraltro escluse dal produttore sulla base del ciclo produttivo.

La valutazione della pericolosità degli idrocarburi è stata effettuata in base al parere dell' Istituto Superiore di Sanità del 05/07/2006 prot. 0036565 e s.m.i. e alla legge N. 13 del 27/02/2009.

La valutazione della pericolosità dei metalli è stata effettuata considerando i composti potenzialmente presenti in base al ciclo produttivo, le informazioni del produttore, i risultati analitici ottenuti e la natura del campione. Relativamente alla caratteristica HP14 la valutazione è effettuata secondo il Reg. UE 2017/997 che modifica l'allegato III della Direttiva 2008/98/CE.

Il rifiuto relativo al campione in esame, risulta:

RIFIUTO SPECIALE PERICOLOSO CER 190111\* con caratteristica di pericolo HP14 desumibile dalle analisi.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici e dei Fisici della Calabria N.600 A  
Dott.ssa Maria Teresa Cavarretta

**PROVA DI ELUIZIONE OTTENUTA PER LISCIVIAZIONE SECONDO LA NORMA UNI 10802:2013 APPENDICE A, PER L'AMMISSIBILITÀ DEI RIFIUTI IN DISCARICA**

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Tabella 5 D.M. 27/09/2010	Tabella 5a D.M. 27/09/2010	Tabella 6 D.M. 27/09/2010	Valore rilevato
As	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,01	0,2	0,2	2,5	< 0,01
Ba	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,002	10	10	30	0,848
Cd	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,001	0,1	0,1	0,5	< 0,001
Cr	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,001	1	1	7	< 0,001
Cu	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,005	5	5	10	< 0,005
Hg	UNI EN 1483:2008	(mg/l)	0,0005	0,02	0,02	0,2	0,0085
Mo	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,002	1,0	1,0	3	1,715
Ni	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,005	1,0	1,0	4	< 0,005
Pb	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,004	1,0	1,0	5	0,540
Sb	UNI EN 11885:2009	(mg/l)	0,001	0,07	0,07	0,5	0,033
Se	UNI EN 11885:2009	(mg/l)	0,005	0,05	0,05	0,7	< 0,005
Zn	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	(mg/l)	0,01	5	5	20	0,03
Cloruri	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	(mg/l)	0,1	2.500	1.500	2.500	983,2
Fluoruri	ISO 10304-1:2009	(mg/l)	0,1	15	15	50	4,0
Solfati	UNI EN 12506:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	(mg/l)	0,1	5.000	2.000	5.000	72,3
DOC	UNI EN 1484:1999	(mg/l)	5	100	80	100	< 5

Parametro	Metodo	U.M.	L.R.	Valore limite	Valore limite	Valore rilevato
TOC	UNI EN 13137:2002	%	0,1	5 <sup>(4)</sup>	6 <sup>(5)</sup>	5,8
Σ congeneri PCB/PCF <sup>(7)</sup>	EPA 3540C + UNI EN 12766-1:2001+UNI EN 12766-3:2005	mg/Kg	1,0	10 <sup>(4)</sup>	50 <sup>(5)</sup>	< 1,0
Diossine e Furani(T.E.)	EPA3540C+ EPA8280B	mg/Kg	0,001	0,002 <sup>(4)</sup>	0,01 <sup>(5)</sup>	< 0,001
Σ sostanze classificate R34		%	0,5	5 <sup>(1)</sup>		< 0,5
Σ sostanze classificate R35		%	0,1	1 <sup>(1)</sup>		0,3

(1) D.L.vo.36/2003 (2)D. M. 27/09/2010 (3) Legge N.13 del 27/02/2009 (4) D. M. 27/09/2010 art.6 (5) D. M. 27/09/2010 art.8

(6) La concentrazione totale di diossine (2,3,7,8-TeCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD) e furani ( 2,3,7,8-TCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF) viene calcolata secondo i fattori di equivalenza tossica(TEF) della tabella 4 del D.M. 27/09/2010

(7)Il parametro PCB si riferisce alla somma dei seguenti congeneri: 28, 52, 77, 81, 95, 99, 101, 105, 110, 114, 118, 123, 126, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 156, 157, 167, 169, 170, 177, 180, 183, 187, 189

### DESTINAZIONE FINALE

Sulla base del D.Lgs. 13/01/2003 N. 36 e dei valori analitici ottenuti sul rifiuto in esame rispetto ai limiti di ammissibilità in discarica del D.M. 27/09/2010, così come modificato dal Decreto 24/06/2015, si evince che il rifiuto cui il campione si riferisce può essere smaltito in discarica per rifiuti pericolosi o altro idoneo impianto autorizzato.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici e dei Fisici della Calabria N.600 A  
Dott.ssa Maria Teresa Cavarretta

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP4	Irritante Irritazione cutanea e lesioni oculari	Skin corr. 1A	H314	10.000	10.000	< 10.000
		Eye dam. 1	H318	10.000	100.000	< 10.000
		ΣSkin irrit. 2 + Eye irrit. 2	H315 + H319	10.000	200.000	< 10.000

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP5	Tossicità specifica per ogni bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione	STOT SE 1	H370		10.000	
		STOT SE 2	H371		100.000	
		STOT SE 3	H335		200.000	
		STOT RE 1	H372		10.000	
		STOT RE 2	H373		100.000	
		ΣAsp. Tox. 1	H304		100.000	

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP6	Tossicità acuta	ΣAcute Tox. 1 (Oral)	H300	1.000	1.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 2 (Oral)	H300	1.000	2.500	< 1.000
		ΣAcute Tox. 3 (Oral)	H301	1.000	50.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 4 (Oral)	H302	10.000	250.000	< 10.000
		ΣAcute Tox. 1 (Dermal)	H310	1.000	2.500	< 1.000
		ΣAcute Tox. 2 (Dermal)	H310	1.000	25.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 3 (Dermal)	H311	1.000	15.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 4 (Dermal)	H312	10.000	550.000	< 10.000
		ΣAcute Tox. 1 (Inhal.)	H330	1.000	1.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 2 (Inhal.)	H330	1.000	5.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 3 (Inhal.)	H331	1.000	35.000	< 1.000
		ΣAcute Tox. 4 (Inhal.)	H332	10.000	225.000	< 10.000

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP7	Cancerogeno	Canc. 1A	H350		1.000	
		Canc. 1B				
		Canc. 2	H351		10.000	
		Canc. 1B	H350		markers	

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP8	Corrosivo	ΣSkin corr. 1A + Skin corr. 1B + Skin corr. 1C	H314	10.000	50.000	< 10.000

Sede Legale:

SS 106, Loc. Passovecchio – 88900 Crotone  
Tel. 0962.930503-04-05 – Tel. 0962.930752-53  
LABORATORIO: 0962.1904615-14 – Fax. 0962.938480  
Società soggetta a direzione e coordinamento della "envi GROUP S.r.l."  
C.F. e P.I. 01798250799 – Cap. Soc. I.V. 600.000,00 – R.I. N° 3494 – R.E.A. (KR) N° 138529

**Rapporto n. 0456/19**

**Foglio 12/12**

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP10	Tossico per la riproduzione	Repr. 1A	H360		3.000	
		Repr. 1B				
		Repr. 2	H361		30.000	

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP11	Mutageno	Muta. 1A	H340		1.000	
		Muta. 1B				
		Muta. 2	H341		10.000	

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP13	Sensibilizzante	Skin corr. 1A	H317		100.000	
		Skin corr. 1B	H334			

Caratteristica	Descrizione	Classi e Categorie	Indicazioni	Cut-off (mg/kg)	Valore Limite (mg/kg)	Valore Rilevato (mg/kg)
HP14 (Reg. 2017/997)	Ecotossico	Sostanza pericolosa per lo strato di ozono	H420		1.000	
		$\sum$ Aquatic Acute1	H400	1.000	250.000	
		100* $\sum$ Aquatic Chronic1	H410	1.000	250.000	541.800
		+10* $\sum$ Aquatic Chronic2+	H411	10.000		
		$\sum$ Aquatic Chronic3	H412	10.000		
$\sum$ Aquatic Chronic1 + $\sum$ Aquatic Chronic2+ $\sum$ Aquatic Chronic3 + $\sum$ Aquatic Chronic4	H410 H411 H412 H413	1.000 10.000 10.000 10.000	250.000			

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici e dei Fisici della Calabria N.600 A  
Dott.ssa Maria Teresa Cavarretta

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE AI SENSI DELLA NORMATIVA VIGENTE

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da considerare come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il Laboratorio Salvaguardia Ambientale S.p.A. 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 7gg. dalla data di emissione del rapporto di prova e smaltito ai sensi della normativa vigente. Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Certificato valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del R.D. 1.3.1928 n. 842, della L. 19.7.1957 n. 679

# **TABELLA C17**

## **MANUTENZIONE ORDINARIA**



### Registrazione Interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		Caricamento		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 STOP RIF		Verifica funzionamento sensore redler fermi	04/01/2019	
MO2 STOP RIF		Verifica funzionamento sensore temperatura CPC bassa per alimentazione reflui	04/01/2019	
MO4 STOP RIF		Verifica funzionamento sensore arresto rotazione	04/01/2019	
MO5 STOP RIF		Verifica funzionamento sensore analisi - superamento limiti	04/01/2019	
MO6 STOP RIF		Verifica funzionamento sensore analisi - tendenza a superamento limiti	04/01/2019	
MO7 STOP RIF		Verifica funzionamento sensore analisi - preallarme limite giornaliero	04/01/2019	
MO8 STOP RIF		Verifica funzionamento sensore analisi - allarme limite giornaliero	04/01/2019	
MO3 CARICO FORNO		Lubrificare i supporti presenti sulle valvole a clapè	11/02/2019	
MO5 CARICO FORNO		Lubrificare snodo sferico di testa al cilindro oleodinamico	01/03/2019	
MO6 CARICO FORNO		Lubrificare snodi sferici attacco intermedio cilindro oleodinamico	01/03/2019	
MO3 CARICO FORNO		Lubrificare i supporti presenti sulle valvole a clapè	28/03/2019	
MO1 STOP RIF		Verifica funzionamento sensore redler fermi	04/04/2019	
MO2 STOP RIF		Verifica funzionamento sensore temperatura CPC bassa per alimentazione reflui	04/04/2019	
MO4 STOP RIF		Verifica funzionamento sensore arresto rotazione	04/04/2019	
MO5 STOP RIF		Verifica funzionamento sensore analisi - superamento limiti	04/04/2019	
MO6 STOP RIF		Verifica funzionamento sensore analisi - tendenza a superamento limiti	04/04/2019	
MO7 STOP RIF		Verifica funzionamento sensore analisi - preallarme limite giornaliero	04/04/2019	
MO8 STOP RIF		Verifica funzionamento sensore analisi - allarme limite giornaliero	04/04/2019	
MO3 CARICO FORNO		Lubrificare i supporti presenti sulle valvole a clapè	13/05/2019	
MO5 CARICO FORNO		Lubrificare snodo sferico di testa al cilindro oleodinamico	01/06/2019	
MO6 CARICO FORNO		Lubrificare snodi sferici attacco intermedio cilindro oleodinamico	01/06/2019	
MO3 CARICO FORNO		Lubrificare i supporti presenti sulle valvole a clapè	27/06/2019	

Firma RGI



### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		Benna Carroponete 1		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO3 POL		Verifica bullonatura della piastra di attacco	29/01/2019	
MO4 POL		Verifica piastra di attacco, flange, perno e boccole	29/01/2019	
MO5 POL		Verificare che non vi siano parti usurate o deformate	29/01/2019	
MO6 POL		Verificare le parti di connessione elettrica tra l'attrezzatura e la macchina	29/01/2019	
MO7 POL		Sostituire la cartuccia del filtro olio e verificare che con la benna aperta l'olio raggiunga la spia di livello	29/01/2019	
MO8 POL		Verificare eventuali perdite nell'impianto idraulico e le perfette condizioni dei tubi flessibili	29/01/2019	
MO9 POL		Verificare il gioco tra perno e boccola	29/01/2019	
MO10 POL		Verificare la tenuta delle guarnizioni dei cilindri	29/01/2019	
MO11 POL		Verificare le condizioni della struttura metallica	29/01/2019	
MO12 POL		Verificare il serraggio e le condizioni dei dadi ferma perno e delle giunzioni bullonate	29/01/2019	
MO13 POL		Verificare la funzionalità dell'attrezzatura	29/01/2019	
MO3 POL		Verifica bullonatura della piastra di attacco	28/02/2019	
MO4 POL		Verifica piastra di attacco, flange, perno e boccole	28/02/2019	
MO5 POL		Verificare che non vi siano parti usurate o deformate	28/02/2019	
MO6 POL		Verificare le parti di connessione elettrica tra l'attrezzatura e la macchina	28/02/2019	
MO7 POL		Sostituire la cartuccia del filtro olio e verificare che con la benna aperta l'olio raggiunga la spia di livello	28/02/2019	
MO8 POL		Verificare eventuali perdite nell'impianto idraulico e le perfette condizioni dei tubi flessibili	28/02/2019	
MO9 POL		Verificare il gioco tra perno e boccola	28/02/2019	
MO10 POL		Verificare la tenuta delle guarnizioni dei cilindri	28/02/2019	
MO11 POL		Verificare le condizioni della struttura metallica	28/02/2019	
MO12 POL		Verificare il serraggio e le condizioni dei dadi ferma perno e delle giunzioni bullonate	28/02/2019	
MO13 POL		Verificare la funzionalità dell'attrezzatura	28/02/2019	
MO3 POL		Verifica bullonatura della piastra di attacco	29/03/2019	
MO4 POL		Verifica piastra di attacco, flange, perno e boccole	29/03/2019	
MO5 POL		Verificare che non vi siano parti usurate o deformate	29/03/2019	
MO6 POL		Verificare le parti di connessione elettrica tra l'attrezzatura e la macchina	29/03/2019	
MO7 POL		Sostituire la cartuccia del filtro olio e verificare che con la benna aperta l'olio raggiunga la spia di livello	29/03/2019	

Firma RGI

### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		Benna Carroponte 1		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO8 POL		Verificare eventuali perdite nell'impianto idraulico e le perfette condizioni dei tubi flessibili	29/03/2019	
MO9 POL		Verificare il gioco tra perno e boccia	29/03/2019	
MO10 POL		Verificare la tenuta delle guarnizioni dei cilindri	29/03/2019	
MO11 POL		Verificare le condizioni della struttura metallica	29/03/2019	
MO12 POL		Verificare il serraggio e le condizioni dei dadi ferma perno e delle giunzioni bullonate	29/03/2019	
MO13 POL		Verificare la funzionalità dell'attrezzatura	29/03/2019	
MO14 POL		Sostituire l'olio idraulico	27/04/2019	
MO3 POL		Verifica bullonatura della piastra di attacco	29/04/2019	
MO4 POL		Verifica piastra di attacco, flange, perno e boccole	29/04/2019	
MO5 POL		Verificare che non vi siano parti usurate o deformate	29/04/2019	
MO6 POL		Verificare le parti di connessione elettrica tra l'attrezzatura e la macchina	29/04/2019	
MO7 POL		Sostituire la cartuccia del filtro olio e verificare che con la benna aperta l'olio raggiunga la spia di livello	29/04/2019	
MO8 POL		Verificare eventuali perdite nell'impianto idraulico e le perfette condizioni dei tubi flessibili	29/04/2019	
MO9 POL		Verificare il gioco tra perno e boccia	29/04/2019	
MO10 POL		Verificare la tenuta delle guarnizioni dei cilindri	29/04/2019	
MO11 POL		Verificare le condizioni della struttura metallica	29/04/2019	
MO12 POL		Verificare il serraggio e le condizioni dei dadi ferma perno e delle giunzioni bullonate	29/04/2019	
MO13 POL		Verificare la funzionalità dell'attrezzatura	29/04/2019	
MO3 POL		Verifica bullonatura della piastra di attacco	29/05/2019	
MO4 POL		Verifica piastra di attacco, flange, perno e boccole	29/05/2019	
MO5 POL		Verificare che non vi siano parti usurate o deformate	29/05/2019	
MO6 POL		Verificare le parti di connessione elettrica tra l'attrezzatura e la macchina	29/05/2019	
MO7 POL		Sostituire la cartuccia del filtro olio e verificare che con la benna aperta l'olio raggiunga la spia di livello	29/05/2019	
MO8 POL		Verificare eventuali perdite nell'impianto idraulico e le perfette condizioni dei tubi flessibili	29/05/2019	
MO9 POL		Verificare il gioco tra perno e boccia	29/05/2019	
MO10 POL		Verificare la tenuta delle guarnizioni dei cilindri	29/05/2019	
MO11 POL		Verificare le condizioni della struttura metallica	29/05/2019	
MO12 POL		Verificare il serraggio e le condizioni dei dadi ferma perno e delle giunzioni bullonate	29/05/2019	
MO13 POL		Verificare la funzionalità dell'attrezzatura	29/05/2019	

Firma RGI  


### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		Benna Carro ponte 1		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO3 POL		Verifica bullonatura della piastra di attacco	29/06/2019	
MO4 POL		Verifica piastra di attacco, flange, perno e boccole	29/06/2019	
MO5 POL		Verificare che non vi siano parti usurate o deformate	29/06/2019	
MO6 POL		Verificare le parti di connessione elettrica tra l'attrezzatura e la macchina	29/06/2019	
MO7 POL		Sostituire la cartuccia del filtro olio e verificare che con la benna aperta l'olio raggiunga la spia di livello	29/06/2019	
MO8 POL		Verificare eventuali perdite nell'impianto idraulico e le perfette condizioni dei tubi flessibili	29/06/2019	
MO9 POL		Verificare il gioco tra perno e boccola	29/06/2019	
MO10 POL		Verificare la tenuta delle guarnizioni dei cilindri	29/06/2019	
MO11 POL		Verificare le condizioni della struttura metallica	29/06/2019	
MO12 POL		Verificare il serraggio e le condizioni dei dadi ferma perno e delle giunzioni bullonate	29/06/2019	
MO13 POL		Verificare la funzionalità dell'attrezzatura	29/06/2019	

Firma RGI





### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		Benna Carroponete 2		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO3 POL		Verifica bullonatura della piastra di attacco	29/01/2019	
MO4 POL		Verifica piastra di attacco, flange, perno e boccole	29/01/2019	
MO5 POL		Verificare che non vi siano parti usurate o deformate	29/01/2019	
MO6 POL		Verificare le parti di connessione elettrica tra l'attrezzatura e la macchina	29/01/2019	
MO7 POL		Sostituire la cartuccia del filtro olio e verificare che con la benna aperta l'olio raggiunga la spia di livello	29/01/2019	
MO8 POL		Verificare eventuali perdite nell'impianto idraulico e le perfette condizioni dei tubi flessibili	29/01/2019	
MO9 POL		Verificare il gioco tra perno e boccola	29/01/2019	
MO10 POL		Verificare la tenuta delle guarnizioni dei cilindri	29/01/2019	
MO11 POL		Verificare le condizioni della struttura metallica	29/01/2019	
MO12 POL		Verificare il serraggio e le condizioni dei dadi ferma perno e delle giunzioni bullonate	29/01/2019	
MO13 POL		Verificare la funzionalità dell'attrezzatura	29/01/2019	
MO3 POL		Verifica bullonatura della piastra di attacco	28/02/2019	
MO4 POL		Verifica piastra di attacco, flange, perno e boccole	28/02/2019	
MO5 POL		Verificare che non vi siano parti usurate o deformate	28/02/2019	
MO6 POL		Verificare le parti di connessione elettrica tra l'attrezzatura e la macchina	28/02/2019	
MO7 POL		Sostituire la cartuccia del filtro olio e verificare che con la benna aperta l'olio raggiunga la spia di livello	28/02/2019	
MO8 POL		Verificare eventuali perdite nell'impianto idraulico e le perfette condizioni dei tubi flessibili	28/02/2019	
MO9 POL		Verificare il gioco tra perno e boccola	28/02/2019	
MO10 POL		Verificare la tenuta delle guarnizioni dei cilindri	28/02/2019	
MO11 POL		Verificare le condizioni della struttura metallica	28/02/2019	
MO12 POL		Verificare il serraggio e le condizioni dei dadi ferma perno e delle giunzioni bullonate	28/02/2019	
MO13 POL		Verificare la funzionalità dell'attrezzatura	28/02/2019	
MO3 POL		Verifica bullonatura della piastra di attacco	29/03/2019	
MO4 POL		Verifica piastra di attacco, flange, perno e boccole	29/03/2019	
MO5 POL		Verificare che non vi siano parti usurate o deformate	29/03/2019	
MO6 POL		Verificare le parti di connessione elettrica tra l'attrezzatura e la macchina	29/03/2019	
MO7 POL		Sostituire la cartuccia del filtro olio e verificare che con la benna aperta l'olio raggiunga la spia di livello	29/03/2019	

Firma RGI

### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		Benna Carroponte 2		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO8 POL		Verificare eventuali perdite nell'impianto idraulico e le perfette condizioni dei tubi flessibili	29/03/2019	
MO9 POL		Verificare il gioco tra perno e boccola	29/03/2019	
MO10 POL		Verificare la tenuta delle guarnizioni dei cilindri	29/03/2019	
MO11 POL		Verificare le condizioni della struttura metallica	29/03/2019	
MO12 POL		Verificare il serraggio e le condizioni dei dadi ferma perno e delle giunzioni bullonate	29/03/2019	
MO13 POL		Verificare la funzionalità dell'attrezzatura	29/03/2019	
MO14 POL		Sostituire l'olio idraulico	27/04/2019	
MO3 POL		Verifica bullonatura della piastra di attacco	29/04/2019	
MO4 POL		Verifica piastra di attacco, flange, perno e boccole	29/04/2019	
MO5 POL		Verificare che non vi siano parti usurate o deformate	29/04/2019	
MO6 POL		Verificare le parti di connessione elettrica tra l'attrezzatura e la macchina	29/04/2019	
MO7 POL		Sostituire la cartuccia del filtro olio e verificare che con la benna aperta l'olio raggiunga la spia di livello	29/04/2019	
MO8 POL		Verificare eventuali perdite nell'impianto idraulico e le perfette condizioni dei tubi flessibili	29/04/2019	
MO9 POL		Verificare il gioco tra perno e boccola	29/04/2019	
MO10 POL		Verificare la tenuta delle guarnizioni dei cilindri	29/04/2019	
MO11 POL		Verificare le condizioni della struttura metallica	29/04/2019	
MO12 POL		Verificare il serraggio e le condizioni dei dadi ferma perno e delle giunzioni bullonate	29/04/2019	
MO13 POL		Verificare la funzionalità dell'attrezzatura	29/04/2019	
MO3 POL		Verifica bullonatura della piastra di attacco	29/05/2019	
MO4 POL		Verifica piastra di attacco, flange, perno e boccole	29/05/2019	
MO5 POL		Verificare che non vi siano parti usurate o deformate	29/05/2019	
MO6 POL		Verificare le parti di connessione elettrica tra l'attrezzatura e la macchina	29/05/2019	
MO7 POL		Sostituire la cartuccia del filtro olio e verificare che con la benna aperta l'olio raggiunga la spia di livello	29/05/2019	
MO8 POL		Verificare eventuali perdite nell'impianto idraulico e le perfette condizioni dei tubi flessibili	29/05/2019	
MO9 POL		Verificare il gioco tra perno e boccola	29/05/2019	
MO10 POL		Verificare la tenuta delle guarnizioni dei cilindri	29/05/2019	
MO11 POL		Verificare le condizioni della struttura metallica	29/05/2019	
MO12 POL		Verificare il serraggio e le condizioni dei dadi ferma perno e delle giunzioni bullonate	29/05/2019	
MO13 POL		Verificare la funzionalità dell'attrezzatura	29/05/2019	

Firma RGI



### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		Benna Carroponte 2		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO3 POL		Verifica bullonatura della piastra di attacco	29/06/2019	
MO4 POL		Verifica piastra di attacco, flange, perno e boccole	29/06/2019	
MO5 POL		Verificare che non vi siano parti usurate o deformate	29/06/2019	
MO6 POL		Verificare le parti di connessione elettrica tra l'attrezzatura e la macchina	29/06/2019	
MO7 POL		Sostituire la cartuccia del filtro olio e verificare che con la benna aperta l'olio raggiunga la spia di livello	29/06/2019	
MO8 POL		Verificare eventuali perdite nell'impianto idraulico e le perfette condizioni dei tubi flessibili	29/06/2019	
MO9 POL		Verificare il gioco tra perno e boccola	29/06/2019	
MO10 POL		Verificare la tenuta delle guarnizioni dei cilindri	29/06/2019	
MO11 POL		Verificare le condizioni della struttura metallica	29/06/2019	
MO12 POL		Verificare il serraggio e le condizioni dei dadi ferma perno e delle giunzioni bullonate	29/06/2019	
MO13 POL		Verificare la funzionalità dell'attrezzatura	29/06/2019	

Firma RGI

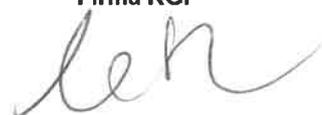




### Registrazione interventi di Manutenzione

<b>Tipologia infrastruttura:</b>		<b>CARROPONTE SPECIALI</b>		
<b>Codice (MO)</b>	<b>GUASTO</b>	<b>Descrizione intervento</b>	<b>Eseguito il (ore-km-giorno)</b>	<b>Costo (se disponibile)</b>
MO3 CAR		Verifica funi	27/03/2019	
MO3 CAR		Verifica funi	18/06/2019	

Firma RGI

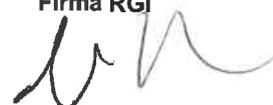




### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		CARROPONTE SANITARI		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO3 CAR		Verifica funi	27/03/2019	
MO3 CAR		Verifica funi	18/06/2019	

Firma RGI





### Registrazione Interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		NASTRO DI CARICAMENTO A TAPPARELLE METALLICHE 1		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	03/01/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	03/01/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	03/01/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	10/01/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	10/01/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	10/01/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	17/01/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	17/01/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	17/01/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	24/01/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	24/01/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	24/01/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	31/01/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	31/01/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	31/01/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	07/02/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	07/02/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	07/02/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	14/02/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	14/02/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	14/02/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	21/02/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	21/02/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	21/02/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	28/02/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	28/02/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	28/02/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	07/03/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	07/03/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	07/03/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	14/03/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	14/03/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	14/03/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	21/03/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	21/03/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	21/03/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	28/03/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	28/03/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	28/03/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	04/04/2019	

Firma RGI



### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		NASTRO DI CARICAMENTO A TAPPARELLE METALLICHE 1		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO2 NTR		Lubrificazione catene	04/04/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	04/04/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	11/04/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	11/04/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	11/04/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	18/04/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	18/04/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	18/04/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	25/04/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	25/04/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	25/04/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	02/05/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	02/05/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	02/05/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	09/05/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	09/05/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	09/05/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	16/05/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	16/05/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	16/05/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	23/05/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	23/05/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	23/05/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	30/05/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	30/05/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	30/05/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	06/06/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	06/06/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	06/06/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	13/06/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	13/06/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	13/06/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	20/06/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	20/06/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	20/06/2019	
MO4 NTR		Verifica stato di usura delle guide della catena	21/06/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	27/06/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	27/06/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	27/06/2019	

Firma RGI

### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		NASTRO DI CARICAMENTO A TAPPARELLE METALLICHE 2		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	03/01/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	03/01/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	03/01/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	10/01/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	10/01/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	10/01/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	17/01/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	17/01/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	17/01/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	24/01/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	24/01/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	24/01/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	31/01/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	31/01/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	31/01/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	07/02/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	07/02/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	07/02/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	14/02/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	14/02/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	14/02/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	21/02/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	21/02/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	21/02/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	28/02/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	28/02/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	28/02/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	07/03/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	07/03/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	07/03/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	14/03/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	14/03/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	14/03/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	21/03/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	21/03/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	21/03/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	28/03/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	28/03/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	28/03/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	04/04/2019	

Firma RGI



### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		NASTRO DI CARICAMENTO A TAPPARELLE METALLICHE 2		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO2 NTR		Lubrificazione catene	04/04/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	04/04/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	11/04/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	11/04/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	11/04/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	18/04/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	18/04/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	18/04/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	25/04/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	25/04/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	25/04/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	02/05/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	02/05/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	02/05/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	09/05/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	09/05/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	09/05/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	16/05/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	16/05/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	16/05/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	23/05/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	23/05/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	23/05/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	30/05/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	30/05/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	30/05/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	06/06/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	06/06/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	06/06/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	13/06/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	13/06/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	13/06/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	20/06/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	20/06/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	20/06/2019	
MO4 NTR		Verifica stato di usura delle guide della catena	21/06/2019	
MO1 NTR		Verifica livello dell'olio nei motoriduttori	27/06/2019	
MO2 NTR		Lubrificazione catene	27/06/2019	
MO3 NTR		Verifica tensionamento catene	27/06/2019	

Firma RGI

### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		TRITURATORE		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	04/01/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	04/01/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	11/01/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	11/01/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	18/01/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	18/01/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	25/01/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	25/01/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	01/02/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	01/02/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	08/02/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	08/02/2019	
MO3 TR		Controllo vuotometri	08/02/2019	
MO6 TR		Controllo accoppiamento albero/lame	08/02/2019	
MO7 TR		Controllo delle tenute intermedie	08/02/2019	
MO8 TR		Ingrassaggio del motore della centralina idraulica	08/02/2019	
MO5 TR		Sostituzione olio circuiti idraulici	11/02/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	15/02/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	15/02/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	22/02/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	22/02/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	01/03/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	01/03/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	08/03/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	08/03/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	15/03/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	15/03/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	22/03/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	22/03/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	29/03/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	29/03/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	05/04/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	05/04/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	12/04/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	12/04/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	19/04/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	19/04/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	26/04/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	26/04/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	03/05/2019	

Firma RGI



### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		TRITURATORE		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	03/05/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	10/05/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	10/05/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	17/05/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	17/05/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	24/05/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	24/05/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	31/05/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	31/05/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	07/06/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	07/06/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	14/06/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	14/06/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	21/06/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	21/06/2019	
MO1 TR		verifica livello olio idraulico	28/06/2019	
MO2 TR		Verifica usura utensili trituratore	28/06/2019	

Firma RGI

### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		GRIGLIA SCARICO SCORIE		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO10 GRIGLIA SCAR		Lubrificare supporti cinematismo	14/03/2019	
MO11 GRIGLIA SCAR		Lubrificare tenuta asta movimentazione telaio mobile	14/03/2019	
MO12 GRIGLIA SCAR		Lubrificare snodi sferici dei cilindri oleodinamici e dell'asta di collegamento al telaio mobile	14/03/2019	
MO10 GRIGLIA SCAR		Lubrificare supporti cinematismo	14/06/2019	
MO11 GRIGLIA SCAR		Lubrificare tenuta asta movimentazione telaio mobile	14/06/2019	
MO12 GRIGLIA SCAR		Lubrificare snodi sferici dei cilindri oleodinamici e dell'asta di collegamento al telaio mobile	14/06/2019	

Firma RGI





### Registrazione Interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		IMPIANTO OSMOSI INVERSA - SEZIONE DEIONIZZAZIONE ACQUA		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO7 OSM		Apertura e controllo filtro a cartucce	29/01/2019	
MO7 OSM		Apertura e controllo filtro a cartucce	28/02/2019	
MO7 OSM		Apertura e controllo filtro a cartucce	29/03/2019	
MO8 OSM		Pulizia membrane o "cleaning"	01/04/2019	
MO7 OSM		Apertura e controllo filtro a cartucce	29/04/2019	
MO7 OSM		Apertura e controllo filtro a cartucce	29/05/2019	
MO7 OSM		Apertura e controllo filtro a cartucce	29/06/2019	

Firma RGI





### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		FORNO A TAMBURO ROTANTE		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	03/01/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	03/01/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	10/01/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	10/01/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	17/01/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	17/01/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	24/01/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	24/01/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	31/01/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	31/01/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	07/02/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	07/02/2019	
MO4 TAMB ROT		Manutenzione rivestimento refrattario	11/02/2019	
MO3 TAMB ROT		Lubrificare cuscinetti reggispinta	11/02/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	14/02/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	14/02/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	21/02/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	21/02/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	28/02/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	28/02/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	07/03/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	07/03/2019	

Firma RGI



### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		FORNO A TAMBURO ROTANTE		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	14/03/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	14/03/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	21/03/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	21/03/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	28/03/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	28/03/2019	
MO3 TAMB ROT		Lubrificare cuscinetti reggispinta	28/03/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	04/04/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	04/04/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	11/04/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	11/04/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	18/04/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	18/04/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	25/04/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	25/04/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	02/05/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	02/05/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	09/05/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	09/05/2019	
MO3 TAMB ROT		Lubrificare cuscinetti reggispinta	13/05/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	16/05/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	16/05/2019	

Firma RGI



### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		FORNO A TAMBURO ROTANTE		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	23/05/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	23/05/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	30/05/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	30/05/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	06/06/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	06/06/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	13/06/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	13/06/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	20/06/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	20/06/2019	
MO1 TAMB ROT		Verifica rulli e cuscinetti di rotolamento	27/06/2019	
MO2 TAMB ROT		Verifica fasce di tenuta (Anello di contenimento)	27/06/2019	
MO3 TAMB ROT		Lubrificare cuscinetti reggispinta	27/06/2019	

Firma RGI





### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		CENTRALINA OLEODINAMICA		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	04/01/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	11/01/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	18/01/2019	
MO11 CENTR OLE		Taratura valvole	21/01/2019	
MO12 CENTR OLE		Pulizia degli scambiatori acqua-olio e aria-olio	21/01/2019	
MO14 CENTR OLE		Sostituzione olio	21/01/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	25/01/2019	
MO10 CENTR OLE		Controllo efficienza degli strumenti	29/01/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	01/02/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	08/02/2019	
MO13 CENTR OLE		Sostituzione tappo di sfiato filtro	11/02/2019	
MO9 CENTR OLE		Sostituzione elementi filtranti	11/02/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	15/02/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	22/02/2019	
MO10 CENTR OLE		Controllo efficienza degli strumenti	28/02/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	01/03/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	08/03/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	15/03/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	22/03/2019	
MO13 CENTR OLE		Sostituzione tappo di sfiato filtro	28/03/2019	
MO9 CENTR OLE		Sostituzione elementi filtranti	28/03/2019	
MO10 CENTR OLE		Controllo efficienza degli strumenti	29/03/2019	

Firma RGI



### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		CENTRALINA OLEODINAMICA		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	29/03/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	05/04/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	12/04/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	19/04/2019	
MO14 CENTR OLE		Sostituzione olio	22/04/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	26/04/2019	
MO10 CENTR OLE		Controllo efficienza degli strumenti	29/04/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	03/05/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	10/05/2019	
MO13 CENTR OLE		Sostituzione tappo di sfato filtro	10/05/2019	
MO9 CENTR OLE		Sostituzione elementi filtranti	10/05/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	17/05/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	24/05/2019	
MO10 CENTR OLE		Controllo efficienza degli strumenti	29/05/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	31/05/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	07/06/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	14/06/2019	
MO8 CENTR OLE		Controllo del livello di intasamento dei filtri	21/06/2019	

Firma RGI



### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		CALDAIA		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	03/01/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	03/01/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	10/01/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	10/01/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	17/01/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	17/01/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	24/01/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	24/01/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	31/01/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	31/01/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	07/02/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	07/02/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	14/02/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	14/02/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	21/02/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	21/02/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	28/02/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	28/02/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	07/03/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	07/03/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	14/03/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	14/03/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	21/03/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	21/03/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	28/03/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	28/03/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	04/04/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	04/04/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	11/04/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	11/04/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	18/04/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	18/04/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	25/04/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	25/04/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	02/05/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	02/05/2019	
MO1 PULS EM		Verifica funzionamento pulsante di emergenza sala controllo	07/05/2019	
MO2 PULS EM		Verifica funzionamento pulsante di emergenza rosso zona ingresso demi	07/05/2019	

Firma RGI



### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		CALDAIA		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO3 PULS EM		Verifica funzionamento pulsante di emergenza rosso zona martelli	07/05/2019	
MO4 PULS EM		Verifica funzionamento pulsante di emergenza rosso zona turbina	07/05/2019	
MO5 PULS EM		Verifica funzionamento pulsante di emergenza rosso zona ingresso sotto tailand	07/05/2019	
MO6 PULS EM		Verifica funzionamento pulsante di emergenza rosso zona dosaggi	07/05/2019	
MO7 PULS EM		Verifica funzionamento pulsante di emergenza rosso zona ingresso serbatoi reflui	07/05/2019	
MO8 PULS EM		Verifica funzionamento pulsante di emergenza rosso zona ingresso gruppo elettrogeno	07/05/2019	
MO9 PULS EM		Verifica funzionamento pulsante di emergenza rosso zona ingresso turbina PEG (antincendio)	07/05/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	09/05/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	09/05/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	16/05/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	16/05/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	23/05/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	23/05/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	30/05/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	30/05/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	06/06/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	06/06/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	13/06/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	13/06/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	20/06/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	20/06/2019	
MO1 CALD		Verifica livelli olio riduttori	27/06/2019	
MO2 CALD		Verifica tensionamento catene	27/06/2019	
MO3 CALD		Pulizia interna scambiatore	28/06/2019	

Firma RGI

### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		SISTEMA DI PULIZIA CALDAIA A MARTELLI		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/05/2019	
MO5 MART		Sostituzione lubrificante supporti a cuscinetto	13/06/2019	
MO5 MART		Sostituzione lubrificante supporti a cuscinetto	13/06/2019	
MO5 MART		Sostituzione lubrificante supporti a cuscinetto	13/06/2019	
MO5 MART		Sostituzione lubrificante supporti a cuscinetto	13/06/2019	
MO4 MART		Controllo lubrificante supporti a cuscinetto	15/06/2019	
MO4 MART		Controllo lubrificante supporti a cuscinetto	15/06/2019	
MO4 MART		Controllo lubrificante supporti a cuscinetto	15/06/2019	
MO4 MART		Controllo lubrificante supporti a cuscinetto	15/06/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/06/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/06/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/06/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/06/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/06/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/06/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/06/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/06/2019	

Firma RGI

### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		SISTEMA DI PULIZIA CALDAIA A MARTELLI		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/01/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/01/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/01/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/01/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/01/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/01/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/01/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/01/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/02/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/02/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/02/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/02/2019	
MO1 REDLER		Regolazione tensionamento catena	15/02/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/02/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/02/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/02/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/02/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/03/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/03/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/03/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/03/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/03/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/03/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/03/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/03/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/04/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/04/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/04/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/04/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/04/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/04/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/04/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/04/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/05/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/05/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/05/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/05/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/05/2019	
MO3 MART		Verifica efficienza molle dei percussori	15/05/2019	
MO2 MART		Pulizia del sistema	15/05/2019	

Firma RGI



### Registrazione interventi di Manutenzione

<b>Tipologia infrastruttura:</b>		<b>Post Combustore</b>		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 POST COMB		Manutenzione rivestimento refrattario	25/06/2019	

Firma RGI

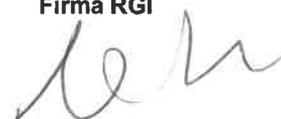




### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		EVACUATORE SCORIE A RASCHIETTI		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 EV RASC H2O		Regolazione tensionamento catena	08/01/2019	
MO1 EV RASC H2O		Regolazione tensionamento catena	08/02/2019	
MO1 EV RASC H2O		Regolazione tensionamento catena	08/03/2019	
MO1 EV RASC H2O		Regolazione tensionamento catena	08/04/2019	
MO1 EV RASC H2O		Regolazione tensionamento catena	08/05/2019	
MO3 EV RASC H2O		Verifica stato di usura delle guide catena	18/05/2019	
MO1 EV RASC H2O		Regolazione tensionamento catena	08/06/2019	

Firma RGI





### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		EVACUATORE SCORIE A TAPPETO METALLICO		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 EV TAP H2O		Regolazione tensionamento catena	08/01/2019	
MO1 EV TAP H2O		Regolazione tensionamento catena	08/02/2019	
MO1 EV TAP H2O		Regolazione tensionamento catena	08/03/2019	
MO1 EV TAP H2O		Regolazione tensionamento catena	08/04/2019	
MO1 EV TAP H2O		Regolazione tensionamento catena	08/05/2019	
MO3 EV TAP H2O		Verifica stato di usura delle guide catena, delle catene e delle piastre di trasporto	18/05/2019	
MO4 EV TAP H2O		Controllo stato di tensione e di usura catena trasmissione esterna e usura ruote	18/05/2019	
MO1 EV TAP H2O		Regolazione tensionamento catena	08/06/2019	

Firma RGI





### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		VENTILATORE ARIA PRIMARIA		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 VENT ARIA		Verificare il perfetto stato di tutti gli organi di protezione	08/01/2019	
MO1 VENT ARIA		Verificare il perfetto stato di tutti gli organi di protezione	08/02/2019	
MO1 VENT ARIA		Verificare il perfetto stato di tutti gli organi di protezione	08/03/2019	
MO2 VENT ARIA		Verificare il corretto serraggio di tutta la bulloneria	29/03/2019	
MO3 VENT ARIA		Verificare che la girante sia priva di effetti dovuti all'usura e alla corrosione	29/03/2019	
MO1 VENT ARIA		Verificare il perfetto stato di tutti gli organi di protezione	08/04/2019	
MO1 VENT ARIA		Verificare il perfetto stato di tutti gli organi di protezione	08/05/2019	
MO10 VENT ARIA		Verificare il perfetto stato di tutti gli accessori installati	15/05/2019	
MO11 VENT ARIA		Pulizia e controllo del motore	15/05/2019	
MO12 VENT ARIA		Controllare le condizioni delle tenute dell'albero	15/05/2019	
MO13 VENT ARIA		Controllare le condizioni dei collegamenti e dei bulloni di fissaggio e fondazione	15/05/2019	
MO14 VENT ARIA		Controllare le condizioni dei cuscinetti	15/05/2019	
MO4 VENT ARIA		Verificare che la girante sia pulita	15/05/2019	
MO5 VENT ARIA		Verificare l'assenza di vibrazioni pericolose	15/05/2019	
MO6 VENT ARIA		Verificare l'assenza di rumorosità anomale	15/05/2019	
MO7 VENT ARIA		Verificare lo stato di lubrificazione dei cuscinetti del motore	15/05/2019	
MO8 VENT ARIA		Verificare i parametri elettrici di funzionamento del motore e dei servomotori installati	15/05/2019	
MO9 VENT ARIA		Verificare la pulizia del filtro	15/05/2019	
MO1 VENT ARIA		Verificare il perfetto stato di tutti gli organi di protezione	08/06/2019	
MO2 VENT ARIA		Verificare il corretto serraggio di tutta la bulloneria	29/06/2019	
MO3 VENT ARIA		Verificare che la girante sia priva di effetti dovuti all'usura e alla corrosione	29/06/2019	

Firma RGI





### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		TURBINA		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO3 TURB		Controllo qualità dell'olio (verificare assenza di acqua)	15/03/2019	
MO4 TURB		Pulitura turbina e locale turbina	15/03/2019	
MO5 TURB		Controllo di funzionamento dispositivo arresto di emergenza	15/03/2019	
MO6 TURB		Controllo della funzione di intervento rapido mediante "simulazione"	15/03/2019	
MO3 TURB		Controllo qualità dell'olio (verificare assenza di acqua)	15/06/2019	
MO4 TURB		Pulitura turbina e locale turbina	15/06/2019	
MO5 TURB		Controllo di funzionamento dispositivo arresto di emergenza	15/06/2019	
MO6 TURB		Controllo della funzione di intervento rapido mediante "simulazione"	15/06/2019	

Firma RGI





### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		CONDENSATORE		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO2 VENT COND		Verifica serraggio bulloni e rondelle	05/01/2019	
MO3 VENT COND		Verifica eventuale corrosione di bulloni e rondelle	05/01/2019	
MO4 VENT COND		Verifica stato generale dei profili ed attacchi pala	05/01/2019	
MO1 VENT COND		Controllo vibrazioni	29/01/2019	
MO1 VENT COND		Controllo vibrazioni	28/02/2019	
MO1 VENT COND		Controllo vibrazioni	29/03/2019	
MO2 VENT COND		Verifica serraggio bulloni e rondelle	05/04/2019	
MO3 VENT COND		Verifica eventuale corrosione di bulloni e rondelle	05/04/2019	
MO4 VENT COND		Verifica stato generale dei profili ed attacchi pala	05/04/2019	
MO1 VENT COND		Controllo vibrazioni	29/04/2019	
MO1 VENT COND		Controllo vibrazioni	29/05/2019	
MO1 VENT COND		Controllo vibrazioni	29/06/2019	

Firma RG

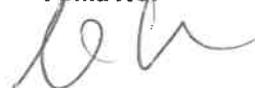




### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		TORRE DI RAFFREDDAMENTO		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	03/01/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	03/01/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	10/01/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	10/01/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	17/01/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	17/01/2019	
MO3 T RAFF		Eliminare i depositi di sporcizia e lavare il bacino	21/01/2019	
MO4 T RAFF		Controllare il galleggiante e la valvola del galleggiante	21/01/2019	
MO5 T RAFF		Verifica del corretto funzionamento del sistema di distribuzione dell'acqua all'interno delle unità	21/01/2019	
MO6 T RAFF		Controllare le griglie ingresso aria	21/01/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	24/01/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	24/01/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	31/01/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	31/01/2019	
MO7 T RAFF		Lubrificare i cuscinetti a sfera delle unità assiali	02/02/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	07/02/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	07/02/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	14/02/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	14/02/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	21/02/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	21/02/2019	
MO3 T RAFF		Eliminare i depositi di sporcizia e lavare il bacino	21/02/2019	
MO4 T RAFF		Controllare il galleggiante e la valvola del galleggiante	21/02/2019	
MO5 T RAFF		Verifica del corretto funzionamento del sistema di distribuzione dell'acqua all'interno delle unità	21/02/2019	
MO6 T RAFF		Controllare le griglie ingresso aria	21/02/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	28/02/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	28/02/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	07/03/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	07/03/2019	

Firma RGI



### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		TORRE DI RAFFREDDAMENTO		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	14/03/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	14/03/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	21/03/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	21/03/2019	
MO3 T RAFF		Eliminare i depositi di sporcizia e lavare il bacino	21/03/2019	
MO4 T RAFF		Controllare il galleggiante e la valvola del galleggiante	21/03/2019	
MO5 T RAFF		Verifica del corretto funzionamento del sistema di distribuzione dell'acqua all'interno delle unità	21/03/2019	
MO6 T RAFF		Controllare le griglie ingresso aria	21/03/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	28/03/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	28/03/2019	
MO7 T RAFF		Lubrificare i cuscinetti a sfera delle unità assiali	02/04/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	04/04/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	04/04/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	11/04/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	11/04/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	18/04/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	18/04/2019	
MO3 T RAFF		Eliminare i depositi di sporcizia e lavare il bacino	22/04/2019	
MO4 T RAFF		Controllare il galleggiante e la valvola del galleggiante	22/04/2019	
MO5 T RAFF		Verifica del corretto funzionamento del sistema di distribuzione dell'acqua all'interno delle unità	22/04/2019	
MO6 T RAFF		Controllare le griglie ingresso aria	22/04/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	25/04/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	25/04/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	02/05/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	02/05/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	09/05/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	09/05/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	16/05/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	16/05/2019	

Firma RGI

### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		TORRE DI RAFFREDDAMENTO		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO3 T RAFF		Eliminare i depositi di sporcizia e lavare il bacino	22/05/2019	
MO4 T RAFF		Controllare il galleggiante e la valvola del galleggiante	22/05/2019	
MO5 T RAFF		Verifica del corretto funzionamento del sistema di distribuzione dell'acqua all'interno delle unità	22/05/2019	
MO6 T RAFF		Controllare le griglie ingresso aria	22/05/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	23/05/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	23/05/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	30/05/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	30/05/2019	
MO7 T RAFF		Lubrificare i cuscinetti a sfera delle unità assiali	03/06/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	06/06/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	06/06/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	13/06/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	13/06/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	20/06/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	20/06/2019	
MO3 T RAFF		Eliminare i depositi di sporcizia e lavare il bacino	22/06/2019	
MO4 T RAFF		Controllare il galleggiante e la valvola del galleggiante	22/06/2019	
MO5 T RAFF		Verifica del corretto funzionamento del sistema di distribuzione dell'acqua all'interno delle unità	22/06/2019	
MO6 T RAFF		Controllare le griglie ingresso aria	22/06/2019	
MO1 T RAFF		Rimozione e pulizia del filtro del bacino	27/06/2019	
MO2 T RAFF		Verificare il corretto funzionamento e posizionamento della valvola di spurgo	27/06/2019	

Firma RGI





### Registrazione interventi di Manutenzione

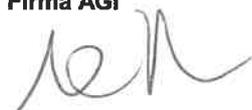
<b>Tipologia infrastruttura:</b>		container frigo 1		
<b>Codice (MO)</b>	<b>GUASTO</b>	<b>Descrizione Intervento</b>	<b>Eseguito il (ore-km-giorno)</b>	<b>Costo (se disponibile)</b>
MO2 CONT FRIG		Pulizia condensatore	21/06/2019	



### Registrazione interventi di Manutenzione

<b>Tipologia infrastruttura:</b>		container frigo 2		
<b>Codice (MO)</b>	<b>GUASTO</b>	<b>Descrizione intervento</b>	<b>Eseguito il (ore-km-giorno)</b>	<b>Costo (se disponibile)</b>
MO2 CONT FRIG		Pulizia condensatore	21/06/2019	

Firma AGI





### Registrazione interventi di Manutenzione

<b>Tipologia infrastruttura:</b>		container frigo 3		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO2 CONT FRIG		Pulizia condensatore	21/06/2019	

Firma AGI





# **TABELLA C18**

## **AREE DI STOCCAGGIO**



### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		VASCA DI RACCOLTA ACQUE DI LAVAGGIO		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 VASCA		Controllo visivo livello	01/01/2019	
MO1 VASCA		Controllo visivo livello	01/02/2019	
MO1 VASCA		Controllo visivo livello	01/03/2019	
MO1 VASCA		Controllo visivo livello	01/04/2019	
MO1 VASCA		Controllo visivo livello	01/05/2019	
MO1 VASCA		Controllo visivo livello	01/06/2019	

Firma RGI





### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		VASCA ACQUA DI PRIMA PIOGGIA		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 VASCA		Controllo visivo livello	29/01/2019	
MO1 VASCA		Controllo visivo livello	28/02/2019	
MO1 VASCA		Controllo visivo livello	29/03/2019	
MO1 VASCA		Controllo visivo livello	29/04/2019	
MO1 VASCA		Controllo visivo livello	29/05/2019	
MO1 VASCA		Controllo visivo livello	29/06/2019	

Firma RGI





## Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		VASCA RICEZIONE RIFIUTI 1		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	29/01/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	28/02/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	29/03/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	29/04/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	29/05/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	29/06/2019	

Firma RG





## Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		VASCA RICEZIONE RIFIUTI 2		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	29/01/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	28/02/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	29/03/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	29/04/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	29/05/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	29/06/2019	

Firma RGI





## Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		VASCA DI STOCCAGGIO RIFIUTI 1		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	01/01/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	01/02/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	01/03/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	01/04/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	01/05/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	01/06/2019	

Firma RGI

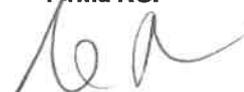




### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		VASCA DI STOCCAGGIO RIFIUTI 2		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	01/01/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	01/02/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	01/03/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	01/04/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	01/05/2019	
MO1 VASC RIF		Controllo visivo	01/06/2019	

Firma RGI

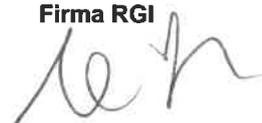




### Registrazione Interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		PAVIMENTAZIONE ZONA TRATTAMENTO FUMI		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 PAV FUM		Verifica visiva	29/01/2019	
MO1 PAV FUM		Verifica visiva	28/02/2019	
MO1 PAV FUM		Verifica visiva	29/03/2019	
MO1 PAV FUM		Verifica visiva	29/04/2019	
MO1 PAV FUM		Verifica visiva	29/05/2019	
MO1 PAV FUM		Verifica visiva	29/06/2019	

Firma RGI





### Registrazione interventi di Manutenzione

Tipologia infrastruttura:		DEPOSITO PRODOTTI CHIMICI		
Codice (MO)	GUASTO	Descrizione Intervento	Eseguito il (ore-km-giorno)	Costo (se disponibile)
MO1 DEP CHIM		Verifica visiva	29/01/2019	
MO1 DEP CHIM		Verifica visiva	28/02/2019	
MO1 DEP CHIM		Verifica visiva	29/03/2019	
MO1 DEP CHIM		Verifica visiva	29/04/2019	
MO1 DEP CHIM		Verifica visiva	29/05/2019	
MO1 DEP CHIM		Verifica visiva	29/06/2019	

Firma RGI



# **TABELLA E1/E2**

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





ABB SPA

Rif rapporto Tecnico N.

Process Automation Division

DC\_180419

Mod

SKE-A -1541 -rev 3

Pag. / di:  
1/2

## CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE

<i>Analizzatore/System</i>	<b>FTIR_NT</b>
<i>S/N</i>	<b>3,340747,8</b>
<i>Impianto/Plant</i>	<b>Termovalorizzatore</b>
<i>Linea/Line</i>	<b>Linea 1</b>
<i>Cliente/Customer</i>	<b>MIDA Tecnologie ambientali S.r.l.</b>
<i>Luogo/Site</i>	<b>Crotone</b>
<i>N. Contratto/N.Contract</i>	<b>4437431</b>
<i>Certificato N.</i>	<b>4437431-DC02</b>
<i>Rif. Cliente/Ref.</i>	<b>Bevilacqua</b>
<i>Tecnico/Service ABB.</i>	<b>Caia Diego</b>
<i>Matricola:</i>	<b>19646</b>

Data  
**18\04\2019**

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



Cifiente **MIDA** Tecnologie ambientali S.r.l. **Impianto** Termovalorizzatore **Luogo** Crotona **S/N** 3.340747,8 **Tecnico** Caia Diego **Data** 18/04/2019

Componente	Campo scala	UM	I <sub>FTIR</sub>	Calibrazione di Span													
				Standard di calibrazione			Span Miscela		I <sup>std</sup> miscela	Span Dopo		Drift Span		I <sub>Totale</sub>	Stato <sup>2)</sup> Prima	Stato <sup>2)</sup> Dopo	
				Maticola	Fornitore	Scadenza	mg	ppm		Prima	Dopo	Prima	Dopo				Prima
CO	300	mg/m <sup>3</sup>	12.60	MP15094	SAPIO	11.10.2021	231.4	185.2	4.6	228.0	231.2	3.4	0.2	13.4	OK	OK	
NO	400	mg/m <sup>3</sup>	16.80	MP15094	SAPIO	11.10.2021	334.0	249.5	6.7	335.0	335.0	1.0	1.0	18.1	OK	OK	
NO <sub>2</sub>	40	mg/m <sup>3</sup>	1.68	MP16253	SAPIO	01.06.2019	33.5	16.3	1.1	33.4	33.3	0.1	0.2	2.0	OK	OK	
COT	60	mg/m <sup>3</sup>	2.52	MP16487	SAPIO	01.06.2021	32.4	20.2	0.7	32.7	32.4	0.3	0.0	2.6	OK	OK	
SO <sub>2</sub>	200	mg/m <sup>3</sup>	8.40	MP15094	SAPIO	11.10.2021	153.1	53.5	3.8	156.5	153.4	3.4	0.3	9.2	OK	OK	
NH <sub>3</sub>	40	mg/m <sup>3</sup>	1.68	MP14488	SAPIO	01.08.2019	36.1	47.6	0.9	36.8	36.8	0.7	0.7	1.9	OK	OK	
HCl	90	mg/m <sup>3</sup>	3.78	MP15600	SAPIO	01.08.2019	80.3	49.3	2.0	77.0	80.2	3.3	0.1	4.3	OK	OK	
CO <sub>2</sub>	20	Vol%	0.84	MP18110	SAPIO	01.06.2021	16.0	-	0.1	16.0	16.0	0.01	0.0	0.85	OK	OK	
O <sub>2</sub>	25	Vol%	0.50	MP31413	SAPIO	01.06.2021	2.0	-	0.02	2.0	2.0	0.02	0.0	0.50	OK	OK	
H <sub>2</sub> O	40	Vol%	1.20	Generatore di Vapore		S/N	28.8		6120601		28.6	28.7	0.20	0.1	1.20	OK	OK
				Hovacal													

Verifica di Zero <sup>1)</sup>			
Zero Prima	Zero Dopo	Drift zero	Stato <sup>2)</sup>
0.00	0.00	0.00%	OK
0.00	0.00	0.0%	OK
0.10	0.00	0.3%	OK
0.00	0.00	0.0%	OK
0.00	0.00	0.0%	OK
0.00	0.00	0.0%	OK
0.00	0.00	0.0%	OK
0.00	0.00	0.0%	OK
0.0	0.0	0.0%	OK
21.0	21.0	0.1%	OK
0.0	0.0	0.0%	OK

**Note** *Riportare eventuali osservazioni*

firma

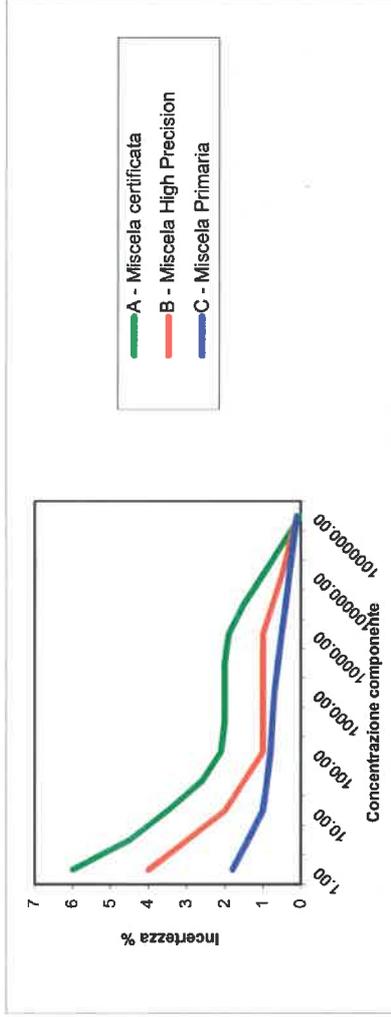
## Legenda

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 sottoriportato.



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

Prot. n. 135/UT/PM

Crotone, 17/07/2019

*Spett.le REGIONE CALABRIA*

*Dipartimento Ambiente e Territorio  
Settore 3*

*Autorizzazione Integrata Ambientale*

*Contrasto inquinamento acustico,*

*Atmosferico, elettromagnetico*

*Cittadella Regionale, Località Germaneto*

*88100 Catanzaro (CZ)*

*Tel/Fax 0961852196*

*[aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it](mailto:aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it)*

*p.c. Spett.le A.R.P.A.CAL.*

*Dipartimento Provinciale di Crotona*

*Servizio Tematico Aria*

*Via E. Fermi*

*88900 Crotona (KR)*

*Tel/Fax 0962/930669*

*[crotone@pec.arpacalabria.it](mailto:crotone@pec.arpacalabria.it)*

**OGGETTO: Comunicazione adempimenti monitoraggio esercizio impianto - AIA 13946 del 06/10/2010 - Impianto termovalorizzazione.**

**- Trasmissione rapporti di prova.**

In ottemperanza alla Vs richiesta prot. n. 162528 del 16.05.2017 e prot. n. 167297/SIAR del 19.05.2017 con la presente si trasmettono in allegato i certificati analitici relativi alle emissioni per l'impianto in oggetto.

Distinti Saluti

MIDA TECNOLOGIE AMBIENTALI S.r.l.

Il direttore tecnico

Dott. Fernando Romano Gallo







Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

---

**Committente:** Mida Tecnologie Ambientali Srl –  
Loc. Passovecchio - Crotona

---

**Prot. N.** 1371-2019    **Data ricevimento:** 25/03/2019    **Data inizio prove:** 21/03/2019    **Data termine prove:** 20/06/2019  
**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 n. 23.  
Condizioni ambientali che possono influenzare le prove:Nessuna  
**Procedura di campionamento:** Ist 5-7a Rev3\_ Campionato da personale Ecocontrol

---

## ANALISI DI EMISSIONI GASSOSE

(D.L.vo 152/2006)

VERBALE N. 395/2019

Ora inizio prelievo 10.30 del 21/03/2019

Ora fine prelievo 14.02 del 21/03/2019

VERBALE N. 396/2019

Ora inizio prelievo 08.11 del 22/03/2019

Ora fine prelievo 14.11 del 22/03/2019



*Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019*

## **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<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>
- 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.



#### 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 <sup>2</sup> )	2.010619
Perimetro (m)	5.027
Diametro idraulico (m)	1.6

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

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  
certificato da RINA SPA  
ISO 9001 – ISO 14001**

*Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019*

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



## 5. Dati prelievo Macroinquinanti

### 5.1 I prelievo

Data prelievo	21/03/2019	Ora inizio prelievo	10.30	Ora fine prelievo	11.30
---------------	------------	---------------------	-------	-------------------	-------

#### a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101910.00
Temperatura condotto (°C)	184.0
Pressione statica assoluta (Pa)	102070.00

DENSITA' DEL GAS SECCO		
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.318	
Ossigeno: 12.80 %	Anidride Carbonica: 6.34 %	Azoto: 80.86 %

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

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.318
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	80
<b>Valori riferiti alle condizioni di esercizio</b>	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.01
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.722
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.044
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.765



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

**b. Portata**

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101910.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	184.0
Pressione differenziale (mmH <sub>2</sub> O)	6.6
Pressione statica assoluta (Pa)	102070.00
Pressione totale assoluta (Pa)	102134.72

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	11.12

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m <sup>3</sup> /h)	80498
Portata volumica nelle condizioni normali (m <sup>3</sup> /h)	48452
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	17.108
Portata aeriforme secco (Nm <sup>3</sup> /h)	44062



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

**c. Risultati Macroinquinanti**

Parametro	Rdp N 1371/1/2019	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>			
Portata media secca	<b>44062</b>	Nm <sup>3</sup> /h		
Temperatura	<b>184.0</b>	°C		
Velocità	<b>11.12</b>	m/s		
Biossido di Carbonio	<b>6.34</b>	%		
Umidità	<b>80</b>	g/ Nm <sup>3</sup>		
Tenore di Ossigeno di riferimento	<b>11</b>	%	--	-
Tenore di Ossigeno	<b>12.84</b>	%	0.01	-
Fattore di correzione	<b>1.12549</b>	--	--	-
Acido Fluoridrico **	<b>2.16</b>	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.4	4
Acido Cloridrico	<b>4.09</b>	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60
Ossidi di Azoto come NO2	<b>209.5</b>	mg/ Nm <sup>3</sup>	10	400
Ossidi di Zolfo come SO2	<b>&lt;5.0</b>	mg/ Nm <sup>3</sup>	5.0	200
Monossido di carbonio	<b>6.1</b>	mg/ Nm <sup>3</sup>	2.0	-
Σ Cd, Tl **	<b>&lt; 0.005</b>	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Hg **	<b>0.025</b>	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Σ Sb, Cr, Co, Mn, Pb, Cu, As, Ni, V **	<b>0.052</b>	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.05	0.5
T.O.C.	<b>&lt; 1.0</b>	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	20
Polveri Totali	<b>0.22</b>	mg/ Nm <sup>3</sup>	0,1	30
NH3	<b>1.3</b>	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

## 5.2 Il prelievo

Data prelievo	21/03/2019	Ora inizio prelievo	11.50	Ora fine prelievo	12.50
---------------	------------	---------------------	-------	-------------------	-------

### a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101910.00
Temperatura condotto (°C)	184.5
Pressione statica assoluta (Pa)	102060.00

DENSITA' DEL GAS SECCO		
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.315	
Ossigeno: 13.10 %	Anidride Carbonica: 5.95 %	Azoto: 80.95 %

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	81
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.21

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.311
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	81
<b>Valori riferiti alle condizioni di esercizio</b>	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.21
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.718
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.044
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.762



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

## b. Portata

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101910.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	184.5
Pressione differenziale (mmH <sub>2</sub> O)	6.8
Pressione statica assoluta (Pa)	102060.00
Pressione totale assoluta (Pa)	102126.69

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	11.31

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m <sup>3</sup> /h)	81862
Portata volumica nelle condizioni normali (m <sup>3</sup> /h)	49214
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	17.333
Portata aeriforme secco (Nm <sup>3</sup> /h)	44706

Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

**c. Risultati Macroinquinanti**

Parametro	Rdp N 1371/2/2019	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>			
Portata media secca	44706	Nm <sup>3</sup> /h		
Temperatura	184.5	°C		
Velocità	11.31	m/s		
Biossido di Carbonio	5.95	%		
Umidità	81	g/ Nm <sup>3</sup>		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	--	-
Tenore di Ossigeno	13.13	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.27065	--	--	-
Acido Fluoridrico **	2.42	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.4	4
Acido Cloridrico	5.20	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60
Ossidi di Azoto come NO <sub>2</sub>	168.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	10	400
Ossidi di Zolfo come SO <sub>2</sub>	<5.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	5.0	200
Monossido di carbonio	7.9	mg/ Nm <sup>3</sup>	2.0	-
Σ Cd, Tl **	< 0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Hg **	0.032	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Σ Sb, Cr, Co, Mn, Pb, Cu, As, Ni, V **	0.014	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.05	0.5
T.O.C.	1.3	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	20
Polveri Totali	0.12	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.1	30
NH <sub>3</sub>	< 1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

### 5.3 III prelievo

Data prelievo	21/03/2019	Ora inizio prelievo	13.02	Ora fine prelievo	14.02
---------------	------------	---------------------	-------	-------------------	-------

#### a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101910.00
Temperatura condotto (°C)	183.4
Pressione statica assoluta (Pa)	102040.00

DENSITA' DEL GAS SECCO	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.316
Ossigeno: 13.00 %      Anidride Carbonica: 6.06 %      Azoto: 80.94 %	

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	83
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.33

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.316
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	83
<b>Valori riferiti alle condizioni di esercizio</b>	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.33
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.719
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.045
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.764



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

## b. Portata

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101910.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	183.4
Pressione differenziale (mmH <sub>2</sub> O)	6.5
Pressione statica assoluta (Pa)	102040.00
Pressione totale assoluta (Pa)	102103.74

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	11.05

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m <sup>3</sup> /h)	79952
Portata volumica nelle condizioni normali (m <sup>3</sup> /h)	48172
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	16.964
Portata aeriforme secco (Nm <sup>3</sup> /h)	43658



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

**c. Risultati Macroinquinanti**

Parametro	Rdp N 1371/3/2019	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>			
Portata media secca	43658	Nm <sup>3</sup> /h		
Temperatura	183.4	°C		
Velocità	11.05	m/s		
Biossido di Carbonio	6.06	%		
Umidità	83	g/ Nm <sup>3</sup>		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	--	-
Tenore di Ossigeno	12.99	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.24844	--	--	-
Acido Fluoridrico **	1.79	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.4	4
Acido Cloridrico	3.29	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60
Ossidi di Azoto come NO2	116	mg/ Nm <sup>3</sup>	10	400
Ossidi di Zolfo come SO2	<5.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	5.0	200
Monossido di carbonio	7.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	2.0	-
Σ Cd, Tl **	< 0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Hg **	0.020	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Σ Sb, Cr, Co, Mn, Pb, Cu, As, Ni, V **	<0.05	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.05	0.5
T.O.C.	< 1.4	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	20
Polveri Totali	0.33	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.1	30
NH3	< 1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

## 6. Dati prelievo Microinquinanti

Data prelievo	22/03/2019	Ora inizio prelievo	8.11	Ora fine prelievo	14.11
---------------	------------	---------------------	------	-------------------	-------

### a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	102140.00
Temperatura condotto (°C)	175.0
Pressione statica assoluta (Pa)	102150.00

DENSITA' DEL GAS SECCO	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.318
Ossigeno: 12.70 %      Anidride Carbonica: 6.44 %      Azoto: 80.86 %	

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	83
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.33

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.318
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	83
<b>Valori riferiti alle condizioni di esercizio</b>	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.33
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.734
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.046
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.780



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

## b. Portata

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0,0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	102140.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	175.0
Pressione differenziale (mmH2O)	5.0
Pressione statica assoluta (Pa)	102150.00
Pressione totale assoluta (Pa)	102199.03

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'		
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	1.318	(valore normalizzato)
Concentrazione vapor d'acqua (g/m <sup>3</sup> secco)	83	(valore normalizzato)
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	9.37	
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.734	
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.046	
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.780	

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	9.59

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m <sup>3</sup> /h)	69387
Portata volumica nelle condizioni normali (m <sup>3</sup> /h)	42636
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	15.036
Portata aeriforme secco (Nm <sup>3</sup> /h)	38641



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

**c. Risultati Microinquinanti**

Parametro	Rdp N. 1371/4/2019	Unità	*L.O.Q.	C.L.*
	Risultati <sup>(1)</sup>			
Portata media secca	38641	Nm <sup>3</sup> /h		
Temperatura	175.0	°C		
Velocità	9.59	m/s		
Biossido di Carbonio	6.44	%		
Umidità	83	g/ Nm <sup>3</sup>		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	--	-
Tenore di Ossigeno	12.74	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.21065			
PM 10	<0.5	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.5	-
Benzo[a]antracene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,h]antracene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Benzo[b]fluorantene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Benzo[k]fluorantene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Benzo[a]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,e]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,h]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,i]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,l]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Indeno[1,2,3-cd]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Σ IPA	<0.001	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.001	0.01



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

Parametro	Rdp N. 1371/4/2019	I-TEQ	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>				
2,3,7,8-TCDD	<0.00005	1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,7,8-PCDD	<0.00027	0.5	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.00999	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.01297	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.00723	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.07421	0.01	ng/Nm <sup>3</sup>		
OCDD	0.10483	0.001	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,7,8-TCDF	<0.00005	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,7,8-PCDF	0.01276	0.05	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,4,7,8-PCDF	0.16671	0.5	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.01807	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.01935	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.05295	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.02318	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.05295	0.01	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.01616	0.01	ng/Nm <sup>3</sup>		
OCDF	0.07294	0.001	ng/Nm <sup>3</sup>		
Σ PCDD, PCDF escluso LOQ	0.09998	-	ng/Nm <sup>3</sup>		0.1
Σ PCDD, PCDF incluso LOQ	0.10017	-	ng/Nm <sup>3</sup>		



Rapporto di prova n. 1371/2019 del 20/06/2019

Parametro	Nome IUPAC	Risultati	FTE	Unità	*L.O.Q.	C.L. <sup>#</sup>
3,4,4',5-TetraCB	PCB81	0.04465	0.0003	ng/Nm <sup>3</sup>		
3,3',4,4'-TetraCB	PCB77	0.09782	0.0001	ng/Nm <sup>3</sup>		
2',3,4,4',5-PentaCB	PCB 123	0.04083	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3',4,4',5-PentaCB	PCB 118	1.40343	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,4,4',5-PentaCB	PCB 114	0.17649	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,3',4,4'-PentaCB	PCB 105	0.24241	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
3,3',4,4',5-PentaCB	PCB 126	0.04402	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3',4,4',5,5'-HexaCB	PCB 167	0.37000	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,3',4,4',5-HexaCB	PCB 156	0.82930	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,3',4,4',5'-HexaCB	PCB 157	0.27643	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
3,3',4,4',5,5'-HexaCB	PCB 169	0.00638	0.03	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,3',4,4',5,5'-HeptaCB	PCB 189	0.11057	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
Σ PCB WHO 2005 TEQ Valore escluso LOQ	--	0.00472		ng/Nm <sup>3</sup>		0.1
Σ PCB WHO 2005 TEQ Valore incluso LOQ	--	0.00472		ng/Nm <sup>3</sup>		

## 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. Chim. G Barbieri



Il Responsabile Settore Chimico  
Dott. Chim. Emanuele Vizza



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 Determinabile

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

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  
certificato da RINA SPA  
ISO 9001 – ISO 14001**

Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

---

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

---

**Prot. N.** 2518/2019    **Data ricevimento:** 10/06/2019    **Data inizio prove:** 06/06/2019    **Data termine prove:** 15/07/2019

**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 n. 23.

Condizioni ambientali che possono influenzare le prove:Nessuna

**Procedura di campionamento:** Ist 5-7a Rev3\_ Campionato da personale Ecocontrol

---

## ANALISI DI EMISSIONI GASSOSE

(D.L.vo 152/2006)

**VERBALE N. 767/2019**

**Ora inizio prelievo** 13.28 del 06/06/2019

**Ora fine prelievo** 17.02 del 06/06/2019

**VERBALE N. 768/2019**

**Ora inizio prelievo** 08.17 del 07/06/2019

**Ora fine prelievo** 14.50 del 07/06/2019



## 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<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>
- 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.



#### 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 <sup>2</sup> )	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  
certificato da RINA SPA  
ISO 9001 – ISO 14001**

Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

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



## 5. Dati prelievo Macroinquinanti

### 5.1 I prelievo

Data prelievo	06/06/2019	Ora inizio prelievo	13.28	Ora fine prelievo	14.28
---------------	------------	---------------------	-------	-------------------	-------

#### a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101400.00
Temperatura condotto (°C)	170.8
Pressione statica assoluta (Pa)	101370.00

DENSITA' DEL GAS SECCO	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.316
Ossigeno: 13.30 %      Anidride Carbonica: 6.00 %      Azoto: 80.70 %	

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	61
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	7.07

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.316
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	61
<b>Valori riferiti alle condizioni di esercizio</b>	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	7.07
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.753
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.035
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.788



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

**b. Portata**

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101400.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	170.8
Pressione differenziale (mmH <sub>2</sub> O)	5.6
Pressione statica assoluta (Pa)	101370.00
Pressione totale assoluta (Pa)	101424.92

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	10.10

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m <sup>3</sup> /h)	73081
Portata volumica nelle condizioni normali (m <sup>3</sup> /h)	44985
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	15.989
Portata aeriforme secco (Nm <sup>3</sup> /h)	41809



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

**c. Risultati Macroinquinanti**

Parametro	Rdp N 2518/1/2019	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>			
Portata media secca	41809	Nm <sup>3</sup> /h		
Temperatura	170.8	°C		
Velocità	10.10	m/s		
Biossido di Carbonio	6.00	%		
Umidità	74	g/ Nm <sup>3</sup>		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	--	-
Tenore di Ossigeno	13.30	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.29870	--	--	-
Acido Fluoridrico **	<0.4	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.4	4
Acido Cloridrico	<1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60
Ossidi di Azoto come NO2	195.3	mg/ Nm <sup>3</sup>	10	400
Ossidi di Zolfo come SO2	<5	mg/ Nm <sup>3</sup>	5.0	200
Monossido di carbonio	<2.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	2.0	-
Σ Cd, Tl **	< 0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Hg **	<0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Σ Sb, Cr, Co, Mn, Pb, Cu, As, Ni, V **	<0.05	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.05	0.5
T.O.C.	1.4	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	20
Polveri Totali	2.86	mg/ Nm <sup>3</sup>	0,1	30
NH3	< 1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

## 5.2 Il prelievo

Data prelievo	06/06/2019	Ora inizio prelievo	14.46	Ora fine prelievo	15.46
---------------	------------	---------------------	-------	-------------------	-------

### a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101420.00
Temperatura condotto (°C)	171.9
Pressione statica assoluta (Pa)	101360.00

DENSITA' DEL GAS SECCO		
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )		1.321
Ossigeno: 12.00 %	Anidride Carbonica: 7.00 %	Azoto: 81.00 %

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	74
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	8.42

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.321
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	74
<b>Valori riferiti alle condizioni di esercizio</b>	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	8.42
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.743
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.042
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.784



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

**b. Portata**

<b>COSTANTI</b>	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101420.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

<b>PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO</b>	
Temperatura condotto (°C)	171.9
Pressione differenziale (mmH <sub>2</sub> O)	5.9
Pressione statica assoluta (Pa)	101360.00
Pressione totale assoluta (Pa)	101417.86

<b>VELOCITA'</b>	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	10.39

<b>PORTATA</b>	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m <sup>3</sup> /h)	75182
Portata volumica nelle condizioni normali (m <sup>3</sup> /h)	46159
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	16.375
Portata aeriforme secco (Nm <sup>3</sup> /h)	42263



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

**c. Risultati Macroinquinanti**

Parametro	Rdp N 2518/2019	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>			
Portata media secca	42263	Nm <sup>3</sup> /h		
Temperatura	171.9	°C		
Velocità	10.39	m/s		
Biossido di Carbonio	7.00	%		
Umidità	74	g/ Nm <sup>3</sup>		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	–	-
Tenore di Ossigeno	12.03	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.11483	–	–	-
Acido Fluoridrico **	<0.4	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.4	4
Acido Cloridrico	1.27	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60
Ossidi di Azoto come NO2	164.9	mg/ Nm <sup>3</sup>	10	400
Ossidi di Zolfo come SO2	5.4	mg/ Nm <sup>3</sup>	5.0	200
Monossido di carbonio	<2.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	2.0	-
Σ Cd, Tl **	< 0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Hg **	< 0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Σ Sb, Cr, Co, Mn, Pb, Cu, As, Ni, V **	<0.05	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.05	0.5
T.O.C.	< 1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	20
Polveri Totali	1.99	mg/ Nm <sup>3</sup>	0,1	30
NH3	< 1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

**5.3 III prelievo**

Data prelievo	06/06/2019	Ora inizio prelievo	16.02	Ora fine prelievo	17.02
---------------	------------	---------------------	-------	-------------------	-------

**a. Densita'**

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101420.00
Temperatura condotto (°C)	172.7
Pressione statica assoluta (Pa)	101340.00

DENSITA' DEL GAS SECCO	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m³)	1.325
Ossigeno: 11.70 %      Anidride Carbonica: 7.70 %      Azoto: 80.60 %	

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m³ secco)	74
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	8.47

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m³)	1.325
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m³ secco)	74
<b>Valori riferiti alle condizioni di esercizio</b>	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	8.47
Massa volumica gas secco (kg/m³)	0.743
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m³)	0.042
Massa volumica gas (kg/m³)	0.785



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

## b. Portata

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101420.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	172.2
Pressione differenziale (mmH <sub>2</sub> O)	6
Pressione statica assoluta (Pa)	101340.00
Pressione totale assoluta (Pa)	101398.84

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	10.46

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m <sup>3</sup> /h)	75741
Portata volumica nelle condizioni normali (m <sup>3</sup> /h)	46462
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	16.530
Portata aeriforme secco (Nm <sup>3</sup> /h)	42541



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

**c. Risultati Macroinquinanti**

Parametro	Rdp N 2518/3/2019	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>			
Portata media secca	42541	Nm <sup>3</sup> /h		
Temperatura	172.7	°C		
Velocità	10.46	m/s		
Biossido di Carbonio	7.70	%		
Umidità	90	g/ Nm <sup>3</sup>		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	--	-
Tenore di Ossigeno	11.70	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.07527	--	--	-
Acido Fluoridrico **	<0.4	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.4	4
Acido Cloridrico	1.23	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60
Ossidi di Azoto come NO2	177.1	mg/ Nm <sup>3</sup>	10	400
Ossidi di Zolfo come SO2	5.4	mg/ Nm <sup>3</sup>	5.0	200
Monossido di carbonio	<2.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	2.0	-
Σ Cd, Tl **	< 0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Hg **	< 0.005	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.005	0.05
Σ Sb, Cr, Co, Mn, Pb, Cu, As, Ni, V **	0.098	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.05	0.5
T.O.C.	< 1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	20
Polveri Totali	2.10	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.1	30
NH3	< 1.0	mg/ Nm <sup>3</sup>	1.0	60



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

## 6. Dati prelievo Microinquinanti

Data prelievo	07/06/2019	Ora inizio prelievo	8.17	Ora fine prelievo	14.50
---------------	------------	---------------------	------	-------------------	-------

### a. Densita'

PARAMETRI GENERALI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0.0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101620.00
Temperatura condotto (°C)	176.4
Pressione statica assoluta (Pa)	101700.00

DENSITA' DEL GAS SECCO	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.319
Ossigeno: 12.40 %      Anidride Carbonica: 6.70 %      Azoto: 80.90 %	

CONDENSA	
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	90
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	10.12

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'	
Massa volumica gas secco alle condizioni normali (kg/m <sup>3</sup> )	1.319
Conc. vapor d'acqua alle condizioni normali (g/m <sup>3</sup> secco)	90
<b>Valori riferiti alle condizioni di esercizio</b>	
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	10.12
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.723
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.050
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.772



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

## b. Portata

COSTANTI	
Temperatura di normalizzazione (°C)	0,0
Pressione di normalizzazione (Pa)	101324.72
Pressione atmosferica (Pa)	101620.00
Costante K del tubo di Pitot	0.855

PARAMETRI TERMODINAMICI DEL FLUSSO NEL CONDOTTO	
Temperatura condotto (°C)	176.4
Pressione differenziale (mmH <sub>2</sub> O)	5.1
Pressione statica assoluta (Pa)	101700.00
Pressione totale assoluta (Pa)	101750.01

MASSA VOLUMICA DEL GAS - DENSITA'		
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	1.319	(valore normalizzato)
Concentrazione vapor d'acqua (g/m <sup>3</sup> secco)	90	(valore normalizzato)
Percentuale di acqua nel gas umido (%)	10.08	
Massa volumica gas secco (kg/m <sup>3</sup> )	0.723	
Massa volumica vapor d'acqua (kg/m <sup>3</sup> )	0.049	
Massa volumica gas (kg/m <sup>3</sup> )	0.773	

VELOCITA'	
Velocità del flusso gassoso (m/sec)	9.73

PORTATA	
Portata volumica nelle condizioni di esercizio (m <sup>3</sup> /h)	70419
Portata volumica nelle condizioni normali (m <sup>3</sup> /h)	42945
Portata massica nelle condizioni di esercizio (kg/sec)	15.112
Portata aeriforme secco (Nm <sup>3</sup> /h)	38616



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

**c. Risultati Microinquinanti**

Parametro	Rdp N. 2518/4/2019	Unità	*L.O.Q.	C.L.*
	Risultati <sup>(1)</sup>			
Portata media secca	38616	Nm <sup>3</sup> /h		
Temperatura	176.4	°C		
Velocità	9.73	m/s		
Biossido di Carbonio	6.70	%		
Umidità	90	g/ Nm <sup>3</sup>		
Tenore di Ossigeno di riferimento	11	%	–	-
Tenore di Ossigeno	12.40	%	0.01	-
Fattore di correzione	1.16279			
PM 10	<0.5	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.5	-
Benzo[a]antracene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,h]antracene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Benzo[b]fluorantene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Benzo[k]fluorantene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Benzo[a]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,e]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,h]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,i]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Dibenzo[a,l]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Indeno[1,2,3-cd]pirene	<0.0001	mg/ Nm <sup>3</sup>		
Σ IPA	<0.001	mg/ Nm <sup>3</sup>	0.001	0.01



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

Parametro	Rdp N.2518/4/2019	I-TEQ	Unità	*L.O.Q.	C.L.#
	Risultati <sup>(1)</sup>				
2,3,7,8-TCDD	<0.00005	1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,7,8-PCDD	0.00415	0.5	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.00896	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.02219	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.00957	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.10951	0.01	ng/Nm <sup>3</sup>		
OCDD	0.13861	0.001	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,7,8-TCDF	0.00230	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,7,8-PCDF	0.01404	0.05	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,4,7,8-PCDF	0.07348	0.5	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.04722	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.04539	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.07592	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.01628	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.18502	0.01	ng/Nm <sup>3</sup>		
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.02361	0.01	ng/Nm <sup>3</sup>		
OCDF	0.11887	0.001	ng/Nm <sup>3</sup>		
Σ PCDD, PCDF escluso LOQ	0.06579	-	ng/Nm <sup>3</sup>		0.1
Σ PCDD, PCDF incluso LOQ	0.06574	-	ng/Nm <sup>3</sup>		



Rapporto di prova n. 2518/2019 del 15/07/2019

Parametro	Nome IUPAC	Risultati	FTE	Unità	*L.O.Q.	C.L. <sup>#</sup>
3,4,4',5-TetraCB	PCB81	0.04763	0.0003	ng/Nm <sup>3</sup>		
3,3',4,4'-TetraCB	PCB77	0.05312	0.0001	ng/Nm <sup>3</sup>		
2',3,4,4',5-PentaCB	PCB 123	0.02198	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3',4,4',5-PentaCB	PCB 118	0.15673	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,4,4',5-PentaCB	PCB 114	0.01649	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,3',4,4'-PentaCB	PCB 105	0.06310	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
3,3',4,4',5-PentaCB	PCB 126	0.07735	0.1	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3',4,4',5,5'-HexaCB	PCB 167	0.02707	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,3',4,4',5-HexaCB	PCB 156	0.05414	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,3',4,4',5'-HexaCB	PCB 157	0.01425	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
3,3',4,4',5,5'-HexaCB	PCB 169	0.04254	0.03	ng/Nm <sup>3</sup>		
2,3,3',4,4',5,5'-HeptaCB	PCB 189	0.02524	0.00003	ng/Nm <sup>3</sup>		
Σ PCB WHO 2005 TEQ Valore escluso LOQ	--	0.00904		ng/Nm <sup>3</sup>		0.1
Σ PCB WHO 2005 TEQ Valore incluso LOQ	--	0.00904		ng/Nm <sup>3</sup>		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. Chim. G.Barbieri

Il Responsabile Settore Chimico  
 Dott.Chim. Emanuele Vizza

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. <sup>(1)</sup>La concentrazione è stata corretta per l'ossigeno di riferimento. ND: Non Determinabile

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

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

Documento con firma digitale a norma di legge.