



Z.I. P a p a n i c i a r o Via G. Laterza, 63 88900 Crotona (KR)

## **RELAZIONE ANNO 2024 RELATIVA AL 2023**

**A.I.A. 5432 DEL 30.05.2018**

**MOSMODE SAS**

**VIA G. LA TERZA, 63 Z.I. LOC. PAPANICIARO**

**88900 CROTONE (KR)**

# INDICE

<b>1 – INTRODUZIONE.....</b>	<b>2</b>
<b>2 – DATI IDENTIFICATIVI DELLA DITTA.....</b>	<b>3</b>
<b>3 – FATTORI DI PROCESSO AMBIENTALE.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1 – MATERIE PRIME E PRODOTTI FINITI.....</b>	<b>4</b>
<b>3.2 – EMISSIONI IN ATMOSFERA.....</b>	<b>4</b>
<b>3.2.3 – <i>Riepilogo del controllo delle emissioni diffuse in atmosfera a valere per l'anno 2023</i>.....</b>	
<b>3.2.4 – <i>Controllo della conformità dei dati emissivi</i>.....</b>	
<b>3.3 – APPROVVIGIONAMENTO E SCARICHI IDRICI.....</b>	<b>5</b>
<b>3.3.1 – <i>Approvvigionamento idrico</i>.....</b>	<b>5</b>
<b>3.3.2 – <i>Scarichi idrici</i>.....</b>	<b>5</b>
<b>3.4 – EMISSIONI SONORE.....</b>	<b>5</b>
<b>3.6 – CONSUMI ENERGETICI.....</b>	<b>6</b>
<b>3.6.1 – <i>Consumi di Energia Elettrica</i>.....</b>	<b>6</b>
<b>3.6.2 – <i>Consumi di Metano</i>.....</b>	<b>6</b>

## 1 – INTRODUZIONE.

La Società Mosmode sas di Cannavale Giuseppe & C, esercisce presso lo stabilimento di Crotone Località Papaniciaro, un impianto di stoccaggio di rifiuti speciali pericolosi e non.

Facendo riferimento a quanto richiesto dal D.Lgs. 59/05, è stata predisposta la presente relazione che riporta i dati e le informazioni che sono oggetto del Piano di Monitoraggio e Controllo previsto dalla vigente normativa in materia.

La Relazione Annuale ha lo scopo quindi, di illustrare il monitoraggio condotto dall'Azienda e le sue prestazioni ambientali. A tale scopo si considerano: l'utilizzo di materie prime, i consumi e le attività svolte, che possono avere una relazione con l'ambiente, considerato nelle sue varie componenti (es. Suolo, Aria, Acqua ecc...) come previsto dall' A.I.A. rilasciata all'Azienda.

La presente Relazione annuale fornisce l'illustrazione organica dei risultati del monitoraggio condotto dall'azienda e delle sue prestazioni ambientali. I dati e le informazioni del monitoraggio sono desunti dalle registrazioni, verifiche, ispezioni, attività di manutenzione, ed ogni altra utile documentazione in possesso dell'Azienda stessa o acquisita allo scopo, relativi alle attività svolte nel periodo tra 01/01/2023 e il 31/12/2023, di cui alla Determina AIA № 5432 del 30/05/18

Si specifica, inoltre che tali attività vengono gestite conformemente a quanto previsto dalla certificazione **ISO 14001** di cui la Società è in possesso (allegato 0).

## 2 – DATI IDENTIFICATIVI DELLA DITTA.

Ragione Sociale Azienda	<b>Mosmode sas di G.ppe Cannavale &amp; C.</b>
Indirizzo Sede Legale	Loc.Papaniciaro Via G. La terza, n. 63 88900 Crotone
Indirizzo Sede Unità Produttiva	Come sopra
Telefono	0962-29925
Fax	0962-901229
e-mail	<a href="mailto:info@mosmode.it">info@mosmode.it</a> - <a href="mailto:mosmode@pec.it">mosmode@pec.it</a>
Partita IVA/Cod. Fiscale	01772160790
Num. Iscrizione C.C.I.A.A. - Crotone	136956
Codice ISTAT	383210
Attività produttiva:	demolizione, bonifica e stoccaggio rifiuti pericolosi e non

### **3 – FATTORI DI PROCESSO AMBIENTALE.**

#### **3.1.1 – RIFIUTI IN INGRESSO : DAL 01.01.23 AL 31.12.23**

- CER 130208 altri oli per motori;
- CER 150202\* assorbenti materiali filtranti;
- CER 160601\* batterie al piombo;
- CER 160605 altre batterie;
- CER 170302 miscele bituminose;
- CER 170503\* terre e rocce;
- CER 170601\* materiale isolante contenenti sostanze pericolose;
- CER 170603\* altri materiali isolanti;
- CER 170605\* materiali contenenti amianto;
- CER 200133\* batterie e accumulatori di cui alle voci 160601-02-03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie ;
- CER 200134 batterie e pile.

**TOTALE TON. 1.645,104**

#### **3.1.2 – RIFIUTI IN IN USCITA: DAL 01.01.23 AL 31.12.23**

- CER 150203 Filtri e stracci;
- CER 160601\* batterie al piombo;
- CER 160605 altre batterie;
- CER 170302 miscele bituminose;
- CER 170503\* terre e rocce;
- CER 170601\* materiale isolante contenenti sostanze pericolose;
- CER 170603\* altri materiali isolanti;
- CER 170605\* materiali contenenti amianto;
- CER 200133\* batterie e accumulatori di cui alle voci 160601-02-03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie;
- CER 200134 batterie e pile;

**TOTALE TON. 1.625,851**

### **3.2 – EMISSIONI IN ATMOSFERA.**

- In relazione al monitoraggio previsto per i serbatoi di stoccaggio liquidi (tab C8), non è stato effettuato in quanto non sono stati messi in esercizio.(si allega dichiarazione di campionamento del 11.10.23 Laboratorio Eco Control, denominato allegato 1)
- In relazione al monitoraggio dei rifiuti contenenti amianto, rifiuti incapsulati e imballati stoccati in apposito capannone al coperto, sono stati effettuati campionamenti semestrali SEM e MOCF.(Si allegano analisi del Laboratorio Eco Control, denominati allegati 2 e allegati 3)

### 3.3 – APPROVVIGIONAMENTO E SCARICHI IDRICI.

#### 3.3.1 – *Approvvigionamento idrico.*

L'approvvigionamento idrico dell'azienda viene garantito dal nucleo industriale di Crotone CORAP  
Per le suddette attività sono state utilizzate nel periodo di riferimento circa 240 mc di acqua:

REPARTO	CONSUMO DI ACQUA IN MC
Dato I semestre(acconto fornitura)	120
Dato II semestre	120
<b>TOTALE ACQUA EMUNTA</b>	<b>240</b>

#### 3.3.2 – *Scarichi idrici.*

##### Scarichi Civili

Gli scarichi hanno origine dai servizi igienici degli uffici e degli spogliatoi e sono convogliati, alla rete fognaria consortile per il trattamento di depurazione nell'impianto del CSI di Crotone, lo stesso fornisce l'erogazione dell'acqua potabile, acqua industriale nei pressi degli uffici, dei bagni e del laboratorio.

Si allegano rapporti di prova Giugno e di Ottobre rilasciati dal laboratorio autorizzato Eco Control di Catanzaro DENOMINATI ALL 4 ; ALL 5.

### 3.4 – EMISSIONI SONORE.

L'analisi fonometrica di riferimento è stata effettuata in data 28 Ottobre 2023 nel periodo diurno, il tempo di osservazione è stato di 8 ore circa dalle 10:30 alle 15:00 circa, senza precipitazioni, ad una temperatura di 22 C° ed un rateo per ogni misura di 15 minuti. Il tempo di misura effettivo è di 4,5 ore. I rilievi sono stati effettuati in 7 postazioni all'interno dell'area perimetrale, tutte le prove sono state eseguite in ottemperanza di quanto previsto nel DMA 16/3/98 "TECNICHE DI RILEVAMENTO E DI MISURAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO" da personale accreditato del riconoscimento di "Tecnico competente in acustica ambientale", ai sensi dell'art 2 comma 7 della Legge 447/957. In ciascuna delle 7 postazioni sono stati eseguiti 2 rilievi completi di tutti i parametri acustici sia in termini globali che per analisi di frequenza (20Hz- 20KHz). Durante i rilievi tutta l'attività era in ordinaria esecuzione. Dalla Relazione si evidenzia il rispetto dei limiti legislativi delle emissioni sonore in ambiente esterno. La relazione del rapporto di misura rilievi strumentali emissioni sonore in ambiente esterno è stata redatta dallo studio Michele Bungaro Sicurezza e Ambiente in data 28.10.2023 (si allega relazione denominata allegato 6)

### **3.6 – CONSUMI ENERGETICI.**

Le fonti energetiche utilizzate nell'insediamento produttivo di che trattasi, al fine di espletare tutte le fasi dei cicli di lavorazione, per l'anno 2023, sono così suddivise:

- Energia elettrica.

#### **3.6.1 – Consumi di Energia Elettrica.**

L'energia elettrica necessaria per l'intero stabilimento è fornita dall'Optima Italia S.P.A. Il contratto di altissima utilizzazione prevede una potenza impegnata di 48 kW e la fornitura avviene a 380 V.

Nella seguente tabella sono riportati i consumi di energia elettrica da Dicembre 2022 a Novembre 2023 riferiti ad ogni fase di lavorazione, nonché il consumo totale per l'intero stabilimento.

IL CONSUMO EFFETTIVO PER TUTTO L'ANNO 2023 CORRISPONDE:

F1= 3.852 Kwh

F2= 1.821 Kwh

F3= 3.797 Kwh

#### **3.6.2 – Consumi di Metano.**

L'impianto non è provvisto di predisposizione alla fornitura di metano o GPL

### INDICATORI AMBIENTALI

Il piano di monitoraggio ha previsto una serie di controlli effettuati per una gestione efficiente e controllata dell'impianto, nonché il monitoraggio dell'area di lavoro.

Ogni singolo controllo è stato effettuato, verificando la conformità di quanto prescritto nell'AIA n 5432 del 30.05.2018, non rilevando criticità e problematiche.

Il Direttore di Stabilimento

  
MO SMO.DE. s.a.s.  
L'Amministratore  
Giuseppe CANNAVALE

**CERTIFICATO N. EMS-3831/S**  
**CERTIFICATE No.**SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI  
*IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OF***MOSMODE S.A.S. DI CANNAVALE GIUSEPPE & C.**

VIA G. LATERZA 63 88900 Crotone (KR) ITALIA

NELLE SEGUENTI UNITÀ OPERATIVE / *IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS*VIA G. LATERZA 63 88900 Crotone (KR) ITALIA  
E CANTIERI OPERATIVIE UNITÀ OPERATIVE INDICATE NELLE PAGINE SUCCESSIVE / *AND OPERATIONAL UNITS IN THE FOLLOWING PAGES*È CONFORME ALLA NORMA / *IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD***ISO 14001:2015**E AL REGOLAMENTO TECNICO ACCREDIA RT-09, APPLICABILE IN ITALIA  
PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES*Per informazioni sulla validità  
del certificato, visitare il sito  
www.rina.orgFor information concerning  
validity of the certificate, you  
can visit the site  
www.rina.orgIAF:39  
IAF:24  
IAF:28EROGAZIONE DI SERVIZI DI SMONTAGGIO, DEMOLIZIONE INDUSTRIALE E BONIFICA DI SITI CONTAMINATI DA RIFIUTI E  
DA AMIANTO.EROGAZIONE DEL SERVIZIO DI RACCOLTA, TRASPORTO, STOCCAGGIO ED INTERMEDIAZIONE SENZA DETENZIONE DI  
RIFIUTI PERICOLOSI E NON.RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI MEDIANTE LE ATTIVITÀ DI SELEZIONE, TRITURAZIONE, PRESSATURA,  
RIDUZIONE VOLUMETRICA ED IMBALLAGGIO.

VENDITA DEL MATERIALE RECUPERATO DAL RIFIUTO (METALLO).

*PROVISION OF DISMANTLING SERVICES, INDUSTRIAL DEMOLITION AND RECLAMATION OF SITES CONTAMINATED BY  
WASTE AND ASBESTOS.**PROVISION OF COLLECTION, TRANSPORT, STORAGE AND INTERMEDIATION WITHOUT DETENTION OF HAZARDOUS  
AND  
NON-HAZARDOUS WASTE.**RECYCLING OF NON-HAZARDOUS WASTE THROUGH SELECTION, GRINDING, PRESSING, COMPACTION AND  
PACKAGING ACTIVITIES.**SALE OF RECYCLED WASTE MATERIAL (METAL).*

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento per la Certificazione di Sistemi di Gestione Ambientale

*The use and the validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: Rules for the Certification of Environmental Management Systems*

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale

*The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system*

Prima emissione <i>First Issue</i>	18.06.2012	Data decisione di rinnovo <i>Renewal decision date</i>	28.05.2021
Data scadenza <i>Expiry Date</i>	14.06.2024	Data revisione <i>Revision date</i>	03.07.2023

Andrea Vasta

Vibo Valentia Management  
System Certification, Head

SGA N° 002 D

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

www.cisq.com

**RINA Services S.p.A.**

Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy

1 / 2

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di  
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale  
*CISQ is the Italian Federation of  
management system Certification Bodies*



CISQ is a member of



The International Certification Network  
www.iqnet-certification.com

**CERTIFICATO N.  
CERTIFICATE No.**

**EMS-3831/S**

Altre unità operative coperte dal sistema di gestione di:  
*Other operational units covered by the management system of:*

**MOSMODE S.A.S. DI CANNAVALE GIUSEPPE & C.**

Organizzazione operante secondo le prescrizioni del sistema di Gestione conforme alla Norma /  
*Organization operating in accordance with the requirements of the Management System standard*

Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito  
www.rina.org

For information concerning validity of the certificate, you can visit the site  
www.rina.org

**ISO 14001:2015**

**Unità Operative/Operational units**

**Campi di attività specifiche / Specific field(s) of activities**

**(Ragione sociale-Indirizzo Sito / Registered name - Site address)**

MOSMODE S.A.S. DI CANNAVALE  
GIUSEPPE & C. VIA FIUME ESARO, 34  
88900 CROTONE (KR) ITALIA

RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI MEDIANTE LE  
ATTIVITA' DI SELEZIONE, TRITURAZIONE, PRESSATURA,  
RIDUZIONE VOLUMETRICA ED IMBALLAGGIO.  
RECYCLING OF NON-HAZARDOUS WASTE THROUGH  
SELECTION, GRINDING, PRESSING, COMPACTION AND  
PACKAGING ACTIVITIES.

MOSMODE S.A.S. DI CANNAVALE  
GIUSEPPE & C. VIA G. LATERZA, 63  
88900 CROTONE (KR) ITALIA

EROGAZIONE DEL SERVIZIO DI STOCCAGGIO ED  
INTERMEDIAZIONE SENZA DETENZIONE DI RIFIUTI  
PERICOLOSI E NON.  
VENDITA DEL MATERIALE RECUPERATO DAL RIFIUTO  
(METALLO).  
  
PROVISION OF STORAGE AND INTERMEDIATION WITHOUT  
DETENTION OF HAZARDOUS AND NON-HAZARDOUS WASTE.  
SALE OF RECYCLED WASTE MATERIAL (METAL).

Data revisione  
Revision date

03.07.2023



SGA N° 002 D

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements



www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di  
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale  
CISQ is the Italian Federation of  
management system Certification Bodies

 <p><b>ecocontrol</b> ANALISI AMBIENTALI E ALIMENTARI</p>	<p align="center"><b>VERBALE DI CAMPIONAMENTO</b></p> <p align="center">N° _____ del <u>11/10/2023</u></p>	<p>ECOCONTROL S.R.L. Via PALERMO 2 - 88050 CARAFFA DI CATANZARO (CZ) TEL: 0961 - 954792 FAX: 0961 954063 e-mail: info@ecocontrol.it</p>
---	--	---

**ARIA AMBIENTE- AMBIENTI DI LAVORO**

<p>COMMITTENTE: <u>MOSMOZE SAS</u></p>	<p>INDIRIZZO: <u>VIA G. LASERZA, 63</u> <u>LOC. PAPANICARD - ERICONE</u></p>
<p>PRODUTTORE: <u>COMNISTRATA</u></p>	<p>INDIRIZZO:</p>

Campionamento eseguito su incarico di: MOSMOZE SAS

Campionamento eseguito secondo procedura IST 5-7a Rev5\_ Prelievo e trasporto campioni

<p>Data campionamento: <u>11-10-23</u></p>	<p>Luogo: <u>IMP. MOSMOZE SAS</u></p>	<p>Ora inizio: <u>---</u></p>	<p>Ora fine: <u>---</u></p>
--	---------------------------------------	-------------------------------	-----------------------------

Condizioni meteo		
T (°C).....	Pressione (hPa).....	Velocità vento (m/sec).....
Direzione del vento rispetto al punto prelievo.....		
Umidità relativa (%).....	Pioggia(p/a).....	Altro.....
Aereazione(per ambienti di lavoro):.....		

<p>Coordinate geografiche:</p> <p>Descrizione campione: <u>STIATI PASSEGGI DI STOCCAGGIO RIFIUTI LIQUIDI</u></p>
--

<p>Conservazione e trasporto del campione: <u>---</u></p> <p>Note: <u>MONITORAGGIO NON ESIGUITO PERCHE LE CISTERNE RISULTANO</u> <u>VUOTE</u></p>
---

Ulteriori dati dichiarati dal committente:.....

Eventuali difformità:.....

Alle ore 10/20 il presente verbale viene letto e sottoscritto

Presenziano al campionamento:

Nome: VINCENZO INNARO In rappresentanza di MOSMOZE Firma: [Firma]

Nome: \_\_\_\_\_ In rappresentanza di \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Addetto al campionamento: SEBASTIANA GIANNIBERO Firma: [Firma]

<p>Riservato ad Ecocontrol S.r.l.</p>	
<p>Controllo conformità campione: <input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Non conforme</p>	<p>Incaricato accettazione-verifica conformità del campione:</p>
<p>Scheda PdC: _____</p>	<p>Contratto n°..... Rigo n°.....</p>
<p>Data/ora arrivo campione ___/___/___: ___</p>	<p>Prot. Ecocontrol ..... del .....</p>



VERBALE DI CAMPIONAMENTO

N° \_\_\_\_\_ del 11/10/2013

ECOCONTROL S.R.L.
VIA PALERMO 2 - 88050
CARAFFA DI CATANZARO (CZ)
TEL: 0961-954792
FAX: 0961-954063
e-mail: info@ecocontrol.it

AMIANTO SOLIDO - AERODISPERSO

Table with 2 columns: COMMITTENTE (MOSMODR SAS), PRODUTTORE (COMMITTENTE), INDIRIZZO (VIA G. LATERZA, 63, Loc. PAPANICIARO - CROSANO), INDIRIZZO

Campionamento eseguito su incarico di: MOSMODR SAS

Campionamento eseguito secondo [ ] IST 5-7a Rev5\_Prelievo e trasporto campioni

[x] D.M. 06/09/1994

Form section 1: Luogo: CAPANNONE STOCCAGGIO - STAB. MOSMODR, Ora prelievo: 09:30, Flusso Prelievo: 10 litri/minuto, Volume prelevato: 537, Descrizione campione: MONITORAGGI AMBIENTALE (AMIANTO AERODISPERSO) NEL CAPANNONE STOCCAGGIO RIFIUTI (MAT. CONTENENTE AMIANTO) - DDG. N. 5432 DEL 30/05/2018

Form section 2: Luogo: STOCCAGGIO MAT. CONTENENTE AMIANTO, Ora prelievo: 10:00, Flusso Prelievo: , Volume prelevato: , Descrizione campione: CAMPONE IN SUPERFICIE EFFETTUATO IN PROSSIMITA' DELLA SUPERFICIE DEL SISTEMA FILTRANTE - DDG N. 5432 DEL 30/05/2018

Form section 3: Empty form section with fields for Luogo, Ora prelievo, Flusso Prelievo, Volume prelevato, and Descrizione campione.



VERBALE DI CAMPIONAMENTO

N° \_\_\_\_\_ del 11/10/2023

ECOCONTROL S.R.L.  
VIA PALERMO 2 - 88050  
CARAFFA DI CATANZARO (CZ)  
TEL: 0961- 954792  
FAX: 0961 954063  
e-mail: info@ecocontrol.it

Luogo:	Prof. Ecocontrol.....del.....	
Ora prelievo:	Flusso Prelievo:	Volume prelevato:
Descrizione campione:		
Note:.....		

Luogo:	Prof. Ecocontrol.....del.....	
Ora prelievo:	Flusso Prelievo:	Volume prelevato:
Descrizione campione:		
Note:.....		

n° 1 aliquote di campione destinate a:  
 n° \_\_\_\_\_ destinatario: ECOCONTROL S.r.l.  
 n° \_\_\_\_\_ destinatario: \_\_\_\_\_  
 n° \_\_\_\_\_ destinatario: \_\_\_\_\_

**Allegato**       All 5-7b\_ Constatazione di presenza amianto

Ulteriori dati dichiarati dal Committente: .....

Eventuali difformità: .....

Alle ore 10/20 il presente verbale viene letto e sottoscritto

Presenziano al campionamento:

Nome: VINCENZO INNARO In rappresentanza di MOSTROSE SAS Firma:

Nome: \_\_\_\_\_ In rappresentanza di \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Addetto al campionamento      Nome: SCOZZARAVA GIANPIERO Firma:

*Riservato a Ecocontrol Srl*

Controllo conformità campione:  Conforme     Non conforme    Incaricato accettazione-verifica conformità del campione:

Contratto n°.....Rigo n°.....      Data/ora arrivo campione   /  /

COMMITTENTE: MOSMONE SAS Indirizzo: VIA G. LATRELLA, 63 - ZOC. PAPANICARO CROTONA  
Luogo: IMP. MOSMONE - Z.I. LOC. PAPANICARO - CROTONA Data: 11-10-23 Ora: 09:50

Condizioni meteo:  Vento  Precipitazioni  Temperatura (°C) \_\_\_\_\_  Altro:

**Acque**

<input type="checkbox"/> <b>Piscina</b>	<input type="checkbox"/> Approvvigionamento	<input type="checkbox"/> Immissione <input type="checkbox"/> Vasca
Campionamento eseguito secondo:	ISO 5667, ISO 19458	IST 5-7a Rev5_ Prelievo e trasporto campioni

<input type="checkbox"/> <b>Potabili</b>	<input type="checkbox"/> Allegato All 5-7f
Campionamento eseguito secondo:	<input type="checkbox"/> ISO 5667-5:2006 (campionamento per parametri chimici) <input type="checkbox"/> ISO 19458:2006 (campionamento per parametri microbiologici)

<input type="checkbox"/> <b>Acque sotterranee</b>	<input type="checkbox"/> Lisimetri <input type="checkbox"/> Piezometri	<input type="checkbox"/> All 5-7d
Campionamento eseguito secondo:	IST 5-7a Rev5_ Prelievo e trasporto campioni	

<input type="checkbox"/> <b>Acque superficiali</b>	Scopo: <input type="checkbox"/> Monitoraggio ambientale <input type="checkbox"/> Potabilizzazione <input type="checkbox"/> Scarico in acque superficiali
Campionamento eseguito secondo:	IST 5-7a Rev5_ Prelievo e trasporto campioni

<input checked="" type="checkbox"/> <b>Acque Reflue</b>	<input type="checkbox"/> Scarico in acque superficiali	<input type="checkbox"/> Altro.....
	<input checked="" type="checkbox"/> Scarico in rete fognaria <input type="checkbox"/> Scarico su suolo <input type="checkbox"/> Scarico in impianto di depurazione	
Campionamento eseguito secondo:	IST 5-7a Rev5_ Prelievo e trasporto campioni	

Sistema di captazione	<input type="checkbox"/> Serbatoio accumulato
	<input checked="" type="checkbox"/> Pozzo
	<input type="checkbox"/> Sorgente
	<input type="checkbox"/> Lago <input type="checkbox"/> Fiume <input type="checkbox"/> Mare
	<input type="checkbox"/> Fontana/Rubinetto
	<input type="checkbox"/> Impianto di trattamento

Allegati/Note: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



VERBALE DI CAMPIONAMENTO  
N° \_\_\_\_\_ del 11/10/2023

ECOCONTROL S.R.L.  
VIA PALERMO 2 - 88050  
CARAFFA DI CATANZARO (CZ)  
TEL: 0961 - 954792  
FAX: 0961 954063  
e-mail: info@ecocontrol.it

Ora prelievo: <u>09:50</u>	Punto prelievo:	Prot. Ecocontrol:
Descrizione campione: <u>SARCO REFLUI INDUSTRIALI IN RETE CONSORTILE -</u> <u>DDG. N. 5432 DEL 30/05/2018 P.to 3.1.6. TAB. C10</u>		
Quantitativo: <u>2 2,50</u>	n° aliquote Ecocontrol:	n° aliquote committente:
Imballaggio: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Contenitori da <u>25L</u> <input checked="" type="checkbox"/> 4 Vial per volatili	<input type="checkbox"/> Contenitore sterile <input checked="" type="checkbox"/> 1 Falcon con acido	Sigillo: <input checked="" type="checkbox"/> Altro: <u>1..FALCON..GRANDE, 1 SOCFORZI</u>
Temperatura:	Caratteristiche organolettiche:	
Per acque reflue - Campionamento:		
<input type="checkbox"/> istantaneo <input checked="" type="checkbox"/> medio su <input checked="" type="checkbox"/> 3h <input type="checkbox"/> 24 h <input type="checkbox"/> Altro su h    All 5-7a Relazione tecnica		
Note/Relazione di campionamento: <u>LA VASCA DI RACCOLTA EQUAUBBA PIV' N TRE ORE</u> <u>DI PROCESSO (LAVAGGIO PIAZZALI)</u>		

Ora prelievo:	Punto prelievo:	Prot. Ecocontrol:
Descrizione campione:		
Quantitativo:	n° aliquote Ecocontrol:	n° aliquote committente:
Imballaggio: <input type="checkbox"/> Contenitori da 1 L <input type="checkbox"/> Vial per volatili	<input type="checkbox"/> Contenitore sterile <input type="checkbox"/> Falcon con acido <input type="checkbox"/> Altro.....	Sigillo:
Temperatura:	Caratteristiche organolettiche:	
Per acque reflue - Campionamento:		
<input type="checkbox"/> istantaneo <input type="checkbox"/> medio su <input type="checkbox"/> 3h <input type="checkbox"/> 24 h <input type="checkbox"/> Altro su h    All 5-7a Relazione tecnica		
Note/Relazione di campionamento:		

Ulteriori Dati dichiarati dal Committente: \_\_\_\_\_

Eventuali difformità: \_\_\_\_\_

Presenziano al campionamento:

Nome: VINCENZO INNARO In rappresentanza di ROSTONI SAS Firma:

Nome: \_\_\_\_\_ In rappresentanza di \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Addetto al campionamento: SCORZANO GIANLUIGI Qualifica LABORANTE Firma:

Riservato ad Ecocontrol S.r.l.

Controllo conformità campione:  Conforme     Non conforme    Incaricato accettazione-verifica conformità del campione:

Scheda PdC: 297/A Contratto n° 1900181 Rigo n° 005 Data/ora arrivo campione: 11/10/23 h: \_\_\_\_\_ T<sub>arrivo in lab</sub> [°C].....

Rapporto di prova n°: **2300962-001**

**Data Rapp. Prova:** 19/07/2023

Spettabile:

**Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C.**

Via G. Laterza, 63

88900 CROTONE (KR) italia

**Descrizione Camp.:** Tamponi di superficie effettuato in prossimità della superficie del sistema filtrante - DDG N. 5432 del 30/05/2018 p.to 3.1.5 Tab. C8 bis

**Prelevatore:** Cosimo Alampi

**Data Prelievo:** 20/06/2023

**Ora Prelievo:** 10:05

**Data Arrivo Camp.:** 20/06/2023 17:10:00

**Mod.Campionam.:** \*D.M. 06/09/1994 All I Campione prelevato da personale di laboratorio

Piano di campionamento	<b>n. 297</b>
Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero influenzare le prove	<b>nessuna</b>
Verbale di campionamento	<b>n.943 del 20/06/2023</b>
Dati dichiarati dal committente	<b>descrizione superficie</b>
Difficoltà riscontrate	<b>nessuna</b>

### Risultati delle Prove

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
Amianto (Qualitativa)	<b>assente</b>				
D.M. 6/9/1994 - All.3 - MODC	Inizio 04/07/2023				Fine: 06/07/2023
Fibre/cm <sup>2</sup> = 0					

Campionamento effettuato con tampone sulla superficie del sistema filtrante, su un'area di 100 cm<sup>2</sup>.  
Concentrazione di fibre di amianto: 0 fibre/cm<sup>2</sup>.

**Il Responsabile del Settore Chimico**

Dott. Chim. Emanuele Vizza

**Il Direttore del Laboratorio**

Dott. Chim. Gregorio Barbieri

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

Il laboratorio opera in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. I risultati contenuti nel presente Rapporto sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Qualora non altrimenti specificato, l'analisi è da considerarsi come relativa al campione così come ricevuto dal committente, pertanto ECOCONTROL S.r.l. non si assume alcuna responsabilità circa la rispondenza degli esiti analitici tra il campione in oggetto e la partita dalla quale proviene. Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio. Certificato valido a tutti gli effetti di legge, ai sensi del R. D. 1.3.1928 n.842, della L. 19.7.1957 n.679. DOCUMENTO CON FIRMA DIGITALE A NORMA DI LEGGE. Aut. Min. Sanità Dip. Alimenti e Nutrizione 700/59.403, Aut. Regione Calabria n° 4 Decreto n. 2624/2013. Il residuo del campione viene conservato per 7 gg. dalla data della consegna del certificato e restituito al committente.

Rapporto di prova n°: **2301510-004**

**Data Rapp. Prova:** 14/11/2023

Spettabile:

**Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C.**

Via G. Laterza, 63

88900 CROTONE (KR) italia

**Descrizione Camp.:** Tamponi di superficie effettuato in prossimità della superficie del sistema filtrante - DDG N. 5432 del 30/05/2018 p.to 3.1.5 Tab. C8 bis

**Luogo Prelievo:** impianto Mosmode sas - Z.I. Loc.Papaniciaro Crotone

**Prelevatore:** Gianpiero Scozzafava

**Mod.Campionam.:** \*D.M. 06/09/1994 All I Campione prelevato da personale di laboratorio

**Data Prelievo:** 11/10/2023

**Ora Prelievo:** 10:00

**Data Arrivo Camp.:** 11/10/2023 15:48:00

Piano di campionamento	n. 297/C
Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero influenzare le prove	Nessuna
Verbale di campionamento	N.1538 del 11/10/2023.
Dati dichiarati dal committente	Descrizione campione
Difficoltà riscontrate	nessuna
Imballaggio	Tampone secco

### Risultati delle Prove

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	Metodo
Amianto (Qualitativa)	assente			D.M. 6/9/1994 - All.3 - MODC
	Inizio 14/11/2023	Fine: 14/11/2023		

Il Laboratorio ECOCONTROL Srl è qualificato ai sensi dell' All. 5, punto 5 al D.M. 14 Maggio 1996 " Requisiti minimi dei laboratori pubblici e privati che intendono effettuare attività analitiche sull'amianto". codice: 29CAL2.

**Il Responsabile del Settore Chimico**

Dott. Chim. Emanuele Vizza

**Il Direttore del Laboratorio**

Dott. Chim. Gregorio Barbieri

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

Il laboratorio opera in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. I risultati contenuti nel presente Rapporto sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Qualora non altrimenti specificato, l'analisi è da considerarsi come relativa al campione così come ricevuto dal committente, pertanto ECOCONTROL S.r.l. non si assume alcuna responsabilità circa la rispondenza degli esiti analitici tra il campione in oggetto e la partita dalla quale proviene. Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio. Certificato valido a tutti gli effetti di legge, ai sensi del R. D. 1.3.1928 n.842, della L. 19.7.1957 n.679. DOCUMENTO CON FIRMA DIGITALE A NORMA DI LEGGE. Aut. Min. Sanità Dip. Alimenti e Nutrizione 700/59.403, Aut. Regione Calabria n° 4 Decreto n. 2624/2013. Il residuo del campione viene conservato per 7 gg. dalla data della consegna del certificato e restituito al committente.

Rapporto di prova n°: **2300962-003**

**Data Rapp. Prova:** 19/07/2023

Spettabile:

**Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C.**

Via G. Laterza, 63

88900 CROTONE (KR) italia

**Descrizione Camp.:** Monitoraggio ambientale nel capannone stoccaggio rifiuti - DDG N. 5432 del 30/05/2018 p.to 3.1.5 Tab. C8 bis

**Prelevatore:** Cosimo Alampi

**Mod.Campionam.:** \*D.M. 06/09/1994 All I Campione prelevato da personale di laboratorio

**Data Prelievo:** 20/06/2023

**Ora Prelievo:** 10:10

**Data Arrivo Camp.:** 20/06/2023 17:10:00

**Data Inizio Prova:** 26/06/2023

**Data Fine Prova:** 27/06/2023

Piano di campionamento	<b>n. 297</b>
Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero influenzare le prove	<b>nessuna</b>
Verbale di campionamento	<b>n.943 del 20/06/2023</b>
Dati dichiarati dal committente	<b>descrizione punto campionamento</b>
Difformità riscontrate	<b>nessuna</b>

### Risultati delle Prove

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
<b>Amianto aerodisperso - classificazione sito</b>					
-					
Amianto aerodisperso	<b>1,59</b>	LFI: 0,33 - LFS: 3,8	ff/l		20 (1)
D.M. 6/9/1994 - All.2 - Microscopia ottica	Inizio 26/06/2023	Fine: 27/06/2023			
Fibre totali	<b>3</b>		Fibre		
D.M. 6/9/1994 - All.2 - Microscopia ottica	Inizio 26/06/2023	Fine: 27/06/2023			

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

Segue rapporto di prova n°: **2300962-003**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
-------	-----------	------------	-----	--------	--------

#### Riferimenti di Legge Parametri

LIM. 1 D.M. 06/09/1994

Il Laboratorio ECOCONTROL S.r.L. è qualificato ai sensi dell' All. 5, punto 5 al D.M. 14 Maggio 1996 " Requisiti minimi dei laboratori pubblici e privati che intendono effettuare attività analitiche sull'amianto". codice: 29CAL2.

#### PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Per il conteggio delle fibre si è proceduto tramite MICROSCOPIA OTTICA IN CONTRASTO DI FASE.

Per il prelievo dell'aria per la determinazione di fibre aerodisperse è stato usato un campionatore Mod. Digit conforme alla norma UNI EN 12919.

I filtri di prelievo costituiti da cellulosa nitrato del diametro di 25 mm con porosità 0.8 µm sono stati diafanizzati con acetone e triacetina.

E' stata considerata qualunque particella di forma allungata avente lunghezza > 5 µm, diametro < 3 µm e un rapporto lunghezza/diametro > 3:1.

Sono stati esaminati 200 campi microscopici per ogni campione, intendendo per campo microscopico esaminato l'area del reticolo di Walton -Beckett.

## GIUDIZIO

Le risultanze finali evidenziano una concentrazione di fibre libere inferiore ai limiti di cui alla Tabella C8 bis, Allegato 2 al DDG n 5432 del 30/05/2018 Regione Calabria.

**Il Responsabile del Settore Chimico**

Dott. Chim. Emanuele Vizza

**Il Direttore del Laboratorio**

Dott. Chim. Gregorio Barbieri

-----  
**FINE RAPPORTO DI PROVA**  
-----

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

Il laboratorio opera in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. I risultati contenuti nel presente Rapporto sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Qualora non altrimenti specificato, l'analisi è da considerarsi come relativa al campione così come ricevuto dal committente, pertanto ECOCONTROL S.r.l. non si assume alcuna responsabilità circa la rispondenza degli esiti analitici tra il campione in oggetto e la partita dalla quale proviene. Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio. Certificato valido a tutti gli effetti di legge, ai sensi del R. D. 1.3.1928 n.842, della L. 19.7.1957 n.679. DOCUMENTO CON FIRMA DIGITALE A NORMA DI LEGGE. Aut. Min. Sanità Dip. Alimenti e Nutrizione 700/59.403, Aut. Regione Calabria n° 4 Decreto n. 2624/2013. Il residuo del campione viene conservato per 7 gg. dalla data della consegna del certificato e restituito al committente.

# MODULO DI CONTEGGIO FIBRE MOCF

**ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N:**

**2300962-003**

**Descrizione campione: filtro in nitrato di cellulosa**

**Campi del reticolo di Walton-Beckett**

1		21		41		61		81		101		121		141		161		181	
2		22		42		62		82		102		122		142		162		182	
3		23		43		63		83		103		123		143		163		183	
4		24		44		64		84		104		124		144		164		184	
5		25		45		65		85		105		125		145		165		185	
6		26		46		66		86		106		126		146		166		186	
7		27		47	<b>1n</b>	67		87		107		127		147	<b>1n</b>	167		187	
8		28		48		68		88		108		128		148		168		188	
9		29		49		69		89		109		129		149		169		189	
10		30		50		70		90		110		130		150		170		190	
11		31		51		71		91		111		131		151		171		191	
12		32		52		72		92		112		132		152		172		192	
13		33		53		73		93		113		133		153		173		193	
14		34		54		74		94	<b>1n</b>	114		134		154		174		194	
15		35		55		75		95		115		135		155		175		195	
16		36		56		76		96		116		136		156		176		196	
17		37		57		77		97		117		137		157		177		197	
18		38		58		78		98		118		138		158		178		198	
19		39		59		79		99		119		139		159		179		199	
20		40		60		80		100		120		140		160		180		200	
<b>TOTALE FIBRE</b>																<b>3</b>			

**Numero campi esaminati:** 200

**Litri prelevati:** 500

**Concentrazione (ff/l):** 1,59

**Concentrazione (ff/cm<sup>3</sup>):** 0,002

**Annotazioni:** Di N. 3 fibre totali contate su 200 campi, n. 3 fibre hanno le caratteristiche morfologiche **non** di amianto

**Data** 27/06/2023

**L'analista :** Zampa Nicola

Il controllo del limite di rilevabilità effettuato in data odierna con vetrino di prova H.S.E./N.P.L. Mark 2 Serial No. 1/208 Ditta P.T.R.Optics LTD é stato verificato fino al Blocco 5. Il conteggio delle fibre è stato effettuato con le modalità di cui al D.M. 06/09/1994 All. 2

Rapporto di prova n°: **2301510-003**

**Data Rapp. Prova:** 14/11/2023

Spettabile:

**Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C.**

Via G. Laterza, 63

88900 CROTONE (KR) italia

**Descrizione Camp.:** Monitoraggio ambientale nel capannone stoccaggio rifiuti - DDG N. 5432 del 30/05/2018 p.to 3.1.5 Tab. C8 bis

**Luogo Prelievo:** mpianto Mosmode sas - Z.I. Loc.Papaniciaro Crotone

**Prelevatore:** Gianpiero Scozzafava

**Mod.Campionam.:** \*D.M. 06/09/1994 All I Campione prelevato da personale di laboratorio

**Data Prelievo:** 11/10/2023

**Ora Prelievo:** 09:30

**Data Arrivo Camp.:** 11/10/2023 15:48:00

**Data Inizio Prova:** 14/11/2023

**Data Fine Prova:** 14/11/2023

Piano di campionamento	<b>n. 297/B</b>
Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero influenzare le prove	<b>Nessuna</b>
Verbale di campionamento	<b>n.1538 del 11/10/2023.</b>
Dati dichiarati dal committente	<b>Descrizione del campione</b>
Difformità riscontrate	<b>nessuna</b>
Imballaggio	<b>porta filtri in plastica</b>

### Risultati delle Prove

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	Metodo
<b>Amianto aerodisperso - classificazione sito</b>				
Amianto aerodisperso	<b>2,96</b>	LFI: 1,21 - LFS: 6,0	ff/l	D.M. 6/9/1994 - All.2 - Microscopia ottica
	Inizio 14/11/2023	Fine: 14/11/2023		
Fibre totali	<b>6</b>		Fibre	D.M. 6/9/1994 - All.2 - Microscopia ottica
	Inizio 14/11/2023	Fine: 14/11/2023		

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

Segue rapporto di prova n°: **2301510-003**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	Metodo
-------	-----------	------------	-----	--------

Il Laboratorio ECOCONTROL S.r.l. è qualificato ai sensi dell' All. 5, punto 5 al D.M. 14 Maggio 1996 " Requisiti minimi dei laboratori pubblici e privati che intendono effettuare attività analitiche sull'amianto". codice: 29CAL2.

#### PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Per il conteggio delle fibre si è proceduto tramite MICROSCOPIA OTTICA IN CONTRASTO DI FASE.

Per il prelievo dell'aria per la determinazione di fibre aerodisperse è stato usato un campionatore Mod. Digit conforme alla norma UNI EN 12919.

I filtri di prelievo costituiti da cellulosa nitrato del diametro di 25 mm con porosità 0.8 µm sono stati diafanizzati con acetone e triacetina.

E' stata considerata qualunque particella di forma allungata avente lunghezza > 5 µm, diametro < 3 µm e un rapporto lunghezza/diametro > 3:1.

Sono stati esaminati 200 campi microscopici per ogni campione, intendendo per campo microscopico esaminato l'area del reticolo di Walton -Beckett.

### GIUDIZIO

Le risultanze finali evidenziano una concentrazione di fibre libere inferiore ai limiti di cui alla Tabella C8 bis, Allegato 2 al DDG n 5432 del 30/05/2018 Regione Calabria.

**Il Responsabile del Settore Chimico**

Dott. Chim. Emanuele Vizza

**Il Direttore del Laboratorio**

Dott. Chim. Gregorio Barbieri

----- **FINE RAPPORTO DI PROVA** -----

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

Il laboratorio opera in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. I risultati contenuti nel presente Rapporto sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova. Qualora non altrimenti specificato, l'analisi è da considerarsi come relativa al campione così come ricevuto dal committente, pertanto ECOCONTROL S.r.l. non si assume alcuna responsabilità circa la rispondenza degli esiti analitici tra il campione in oggetto e la partita dalla quale proviene. Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio. Certificato valido a tutti gli effetti di legge, ai sensi del R. D. 1.3.1928 n.842, della L. 19.7.1957 n.679. DOCUMENTO CON FIRMA DIGITALE A NORMA DI LEGGE. Aut. Min. Sanità Dip. Alimenti e Nutrizione 700/59.403, Aut. Regione Calabria n° 4 Decreto n. 2624/2013. Il residuo del campione viene conservato per 7 gg. dalla data della consegna del certificato e restituito al committente.

Rapporto di prova n°: **2300962-005**

**Data Rapp. Prova:** 03/08/2023

Spettabile:

**Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C.**

Via G. Laterza, 63

88900 CROTONE (KR) italia

**Descrizione Camp.:** Scarico reflui industriali in rete consortile - DDG N. 5432 del 30/05/2018 p.to 3.1.6 Tab. C10 - Scarico finale

**Prelevatore:** Cosimo Alampi

**Mod.Campionam.:** \*IST 5-7a Rev5 - Campione prelevato da personale Ecocontrol S.R.L.

**Data Prelievo:** 20/06/2023

**Data Arrivo Camp.:** 20/06/2023 17:10:00

**Data Inizio Prova:** 21/06/2023

**Data Fine Prova:** 03/08/2023

Piano di campionamento	n. 297
Verbale di campionamento	n. 942 del 20/06/2023
Dati dichiarati dal committente	descrizione campione
Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero influenzare le prove	nessuna
Difformità riscontrate	nessuna
Temperatura di arrivo (°C)	6,2

### Risultati delle Prove

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.	
pH	7,12	± 0,10	unità pH (20°C)	5,5	9,5	(1)
APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Inizio 21/06/2023	Fine: 21/06/2023				
K= 2; P= 95 %;						
* Solidi Sospesi Totali	44,0	± 9,7	mg/l		200	(1)
APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	Inizio 21/06/2023	Fine: 22/06/2023				
K= 2; P= 95 %;						
* B.O.D.5 a 20 °C	16		mg O2/l		250	(1)
Standard Methods 20th 1998 APHA n.5210 D	Inizio 21/06/2023	Fine: 26/06/2023				
C.O.D.	39	± 7	mg O2/l		500	(1)
ISPRA Man 117 2014	Inizio 21/06/2023	Fine: 21/06/2023				

### Metalli

-

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2300962-005**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
Alluminio UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	< 0,23		mg/l		2 (1)
Arsenico UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	< 0,05		mg/l		0,5 (1)
Bario UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	< 0,05		mg/l		20 (1)
Boro UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009 K= 2; P= 95 %;	0,087	± 0,013	mg/l		4 (1)
Cadmio UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	< 0,002		mg/l		0,02 (1)
Cromo UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	< 0,05		mg/l		4 (1)
* Cromo esavalente (VI) APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003 (ICP)	< 0,1		mg/l		0,2 (1)
Ferro UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009 K= 2; P= 95 %;	0,204	± 0,017	mg/l		4 (1)
Fosforo Totale (come P) UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009 K= 2; P= 95 %;	0,285	± 0,012	mg/l		10 (1)
Manganese UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009 K= 2; P= 95 %;	0,0420	± 0,0042	mg/l		4 (1)
* Mercurio UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + ISO 17294-2:2016	< 0,0005		mg/l		0,005 (1)
Nichel UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	< 0,01		mg/l		4 (1)
Piombo UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009 K= 2; P= 95 %;	0,285	± 0,031	mg/l		0,3 (1)
Rame UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	< 0,03		mg/l		0,4 (1)
* Selenio UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	< 0,003		mg/l		0,03 (1)

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2300962-005**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Stagno UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	< 0,1		mg/l		
Zinco UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009 K= 2; P= 95 %;	<b>0,2530</b>	± 0,0098	mg/l	1	(1)
* Cianuri Totali (come CN) APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	< 0,05 Inizio 21/06/2023		mg/L Fine: 21/06/2023	1	(1)
* Cloro attivo libero APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	< 0,05 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023	0,3	(1)
* Solfuri (come H2S) APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	<b>0,29</b> Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023	2	(1)
* Solfiti (come SO3) APAT CNR IRSA 4150 Man 29 2003	< 0,1 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023	2	(1)
<b>* Anioni</b>					
Azoto Nitrico (come N) UNI EN ISO 10304-1:2009	< 0,5 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023	30	(1)
Cloruri UNI EN ISO 10304-1:2009 K= 2; P= 95 %;	<b>6,04</b> Inizio 21/06/2023	± 0,18	mg/l Fine: 21/06/2023	1200	(1)
Fluoruri UNI EN ISO 10304-1:2009	< 1 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023	12	(1)
Solfati UNI EN ISO 10304-1:2009	<b>53,4</b> Inizio 21/06/2023	± 1,8	mg/l Fine: 21/06/2023	1000	(1)
K= 2; P= 95 %;					
Azoto Ammoniacale (come NH4) APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	<b>1,99</b> Inizio 21/06/2023	± 0,20	mg/l Fine: 21/06/2023	30	(1)
Azoto Nitroso (come N) APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	< 0,06 Inizio 21/06/2023		mg/L Fine: 21/06/2023	0,6	(1)

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2300962-005**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Grassi e Oli Animali e Vegetali APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003	< 10 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		40 (1)
* Idrocarburi Totali APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	< 0,5 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		10 (1)
* Fenoli APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003	< 0,01 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		1 (1)
* Aldeidi APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	< 0,05 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		2 (1)
<b>Solventi Organici Aromatici</b>					
* Benzene UNI EN ISO 15680:2005	< 0,005 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* Toluene UNI EN ISO 15680:2005	< 0,005 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* Etilbenzene UNI EN ISO 15680:2005	< 0,005 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* (m+p)-Xilene UNI EN ISO 15680:2005	< 0,005 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* o-Xilene UNI EN ISO 15680:2005	< 0,005 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* Stirene UNI EN ISO 15680:2005	< 0,01 Inizio 21/06/2023		mg/L Fine: 21/06/2023		
Solventi Organici Aromatici Totali UNI EN ISO 15680:2005	< 0,02 Inizio 21/06/2023		mg/L Fine: 21/06/2023		0,4 (1)
<b>* Solventi Organici Azotati</b>					
* Acetonitrile EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005	< 0,005 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2300962-005**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Acrilonitrile EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005	< 0,005 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* Metacrilonitrile EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005	< 0,005 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* Propionitrile EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005	< 0,005 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* Solventi Organici Azotati (somma) EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005	< 0,02 Inizio 21/06/2023		mg/L Fine: 21/06/2023	0,2	(1)
<b>* Tensioattivi</b>					
* Tensioattivi anionici LCK 332	0,20 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* Tensioattivi cationici LCK 331	< 0,2 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* Tensioattivi non ionici LCK 333	1,56 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* Tensioattivi Totali LCK 331 + LCK 332 + LCK 333	1,76 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023	4	(1)
<b>* Pesticidi Fosforati</b>					
* Azinphos-methyl EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	2,52 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* Chlorpyrifos EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		
* Diclorvos EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		
* Dimetoato EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2300962-005**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Disulfoton EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		
* Ethoprophos EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		
* Fenthion EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		
* Malathion EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		
* Metalaxil EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		
* Metidathion EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		
* Parathion-ethyl EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		
* Parathion-methyl EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		
* Ronnel EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		
* Tokution EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		
Ethion EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023		mg/L Fine: 27/06/2023		
Cadusafos EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023		mg/L Fine: 27/06/2023		
* Pesticidi Fosforati - somma EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,01 Inizio 27/06/2023		mg/L Fine: 27/06/2023	0,1	(1)
<b>Pesticidi totali (esclusi i fosforati)</b>					
-					

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2300962-005**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
Aldrin EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023	Fine: 27/06/2023	mg/l		0,01 (1)
Dieldrin EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023	Fine: 27/06/2023	mg/l		0,01 (1)
Endrin EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0002 Inizio 27/06/2023	Fine: 27/06/2023	mg/l		0,002 (1)
* Isodrin EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0002 Inizio 27/06/2023	Fine: 27/06/2023	mg/l		0,002 (1)
Alfa Esaclorocicloesano EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 27/06/2023	Fine: 27/06/2023	mg/l		
Beta Esaclorocicloesano EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 27/06/2023	Fine: 27/06/2023	mg/l		
* DDD EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 27/06/2023	Fine: 27/06/2023	mg/l		
* 4,4'-DDE EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 27/06/2023	Fine: 27/06/2023	mg/l		
* DDT EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 27/06/2023	Fine: 27/06/2023	mg/l		
* Delta Esaclorocicloesano EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 27/06/2023	Fine: 27/06/2023	mg/l		
* Endosulfan I EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 27/06/2023	Fine: 27/06/2023	mg/l		
* Endosulfan II EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 27/06/2023	Fine: 27/06/2023	mg/l		
* Endosulfan solfato EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 27/06/2023	Fine: 27/06/2023	mg/l		
Gamma Esaclorocicloesano EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 27/06/2023	Fine: 27/06/2023	mg/l		

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2300962-005**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
Heptachlor EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		
Heptachlor epossido EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 27/06/2023		mg/l Fine: 27/06/2023		
Clomazone EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 27/06/2023		mg/L Fine: 27/06/2023		
Bupirimate EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 27/06/2023		mg/L Fine: 27/06/2023		
* Pesticidi totali (esclusi i fosforati) - somma EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 27/06/2023		mg/L Fine: 27/06/2023		0,05 (1)
<b>Solventi Clorurati</b> -					2 (1)
* 1,1,2,2-Tetracloroetano UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* 1,1,2-Tricloroetano UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* 1,1-Dicloroetano UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* 1,1-dicloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* 1,2,3-Tricloropropano UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* 1,2-Dicloroetano UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* 1,2-Dicloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		
* 1,2-Dicloropropano UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 21/06/2023		mg/l Fine: 21/06/2023		

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2300962-005**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Cloroformio UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 21/06/2023	Fine: 21/06/2023	mg/l		
* Clorometano UNI EN ISO 15680:2005	< 0,01 Inizio 21/06/2023	Fine: 21/06/2023	mg/l		
* Esaclorobutadiene UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 21/06/2023	Fine: 21/06/2023	mg/l		
* Tetracloroetilene (PCE) UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 21/06/2023	Fine: 21/06/2023	mg/l		
* Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 21/06/2023	Fine: 21/06/2023	mg/l		
* Vinile cloruro UNI EN ISO 15680:2005	< 0,01 Inizio 21/06/2023	Fine: 21/06/2023	mg/l		
* Solventi Clorurati Totali UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 21/06/2023	Fine: 21/06/2023	mg/l	2	(1)
Conta Escherichia Coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	410 Inizio 21/06/2023	Fine: 22/06/2023	UFC/100 ml		(1)
* Saggio di Tossicità Acuta APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003	0 Inizio 21/06/2023	Fine: 22/06/2023	%	80	(1)
Il valore è da intendersi riferito agli organismi immobili dopo 24h.					
* <b>Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>					
* Benzo [b] fluorantene UNI EN ISO 17993:2005	0,01 Inizio 21/06/2023	Fine: 21/06/2023	µg/L		
Benzo [k] fluorantene UNI EN ISO 17993:2005	< 0,01 Inizio 21/06/2023	Fine: 21/06/2023	µg/L		
* Benzo [g,h,i] perilene UNI EN ISO 17993:2005	< 0,01 Inizio 21/06/2023	Fine: 21/06/2023	µg/L		

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2300962-005**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Indeno[1,2,3-cd]pirene UNI EN ISO 17993:2005	< 0,01 Inizio 21/06/2023		µg/L		
IPA totali UNI EN ISO 17993:2005	0,01912 Inizio 21/06/2023		µg/L		
* Benzo [a] pirene UNI EN ISO 17993:2005	< 0,01		µg/L		
* Azoto totale APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	2,52 Inizio 21/06/2023		mg/L		

#### Riferimenti di Legge Parametri

LIM. 1 Tab 3- All 5-parte III D.Lgs 152/06 e s.m.i. Scarico in rete fognaria

## GIUDIZIO

I parametri sopra analizzati rientrano nei limiti previsti dal D.Lgvo 152/06 tab. 3 all.5 " Scarico in fognatura ".

Il Responsabile del Settore Chimico

Dott. Chim. Emanuele Vizza

Il Direttore del Laboratorio

Dott. Chim. Gregorio Barbieri

----- FINE RAPPORTO DI PROVA -----

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Il laboratorio opera in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. I risultati contenuti nel presente Rapporto sono riferiti **esclusivamente al campione sottoposto a prova**. Qualora non altrimenti specificato, l'analisi è da considerarsi come relativa al campione così come ricevuto dal committente, pertanto ECOCONTROL S.r.l. non si assume alcuna responsabilità circa la rispondenza degli esiti analitici tra il campione in oggetto e la partita dalla quale proviene. Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio. Certificato valido a tutti gli effetti di legge, ai sensi del R. D. 1.3.1928 n.842, della L. 19.7.1957 n.679. DOCUMENTO CON FIRMA DIGITALE A NORMA DI LEGGE. Aut. Min. Sanità Dip. Alimenti e Nutrizione 700/59.403, Aut. Regione Calabria n° 4 Decreto n. 2624/2013. Il residuo del campione viene conservato per 7 gg. dalla data della consegna del certificato e restituito al committente.

Rapporto di prova n°: **2301510-001**

**Data Rapp. Prova:** 07/11/2023

Spettabile:

**Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C.**

Via G. Laterza, 63

88900 CROTONE (KR) italia

**Descrizione Camp.:** Scarico reflui industriali in rete consortile - DDG N. 5432 del 30/05/2018 p.to 3.1.6 Tab. C10

**Luogo Prelievo:** Impianto Mosmode sas - Z.I. Loc.Papaniciaro Crotone

**Prelevatore:** Gianpiero Scozzafava

**Mod.Campionam.:** \*IST 5-7a Rev5 - Campione prelevato da personale Ecocontrol S.R.L.

**Data Prelievo:** 11/10/2023

**Ora Prelievo:** 09:50

**Data Arrivo Camp.:** 11/10/2023 15:48:00

**Data Inizio Prova:** 12/10/2023

**Data Fine Prova:** 06/11/2023

Piano di campionamento	n. 297/A
Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero influenzare le prove	Nessuna
Verbale di campionamento	n.1536 del 11/10/2023.
Dati dichiarati dal committente	Descrizione del punto di prelievo
Difformità riscontrate	nessuna

### Risultati delle Prove

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.	
pH	7,55	± 0,10	unità pH (20°C)	5,5	9,5	(1)
APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023				
K= 2; P= 95 %;						
* Solidi Sospesi Totali	12,0	± 4,0	mg/l		200	(1)
APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	Inizio 12/10/2023	Fine: 13/10/2023				
K= 2; P= 95 %;						
* B.O.D.5 a 20 °C	< 2		mg O2/l		250	(1)
Standard Methods 20th 1998 APHA n.5210 D	Inizio 12/10/2023	Fine: 17/10/2023				
C.O.D.	< 15		mg O2/l		500	(1)
ISPRA Man 117 2014	Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023				

#### Metalli

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2301510-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
Alluminio UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<b>0,491</b> Inizio 06/11/2023	$\pm 0,032$ Fine: 06/11/2023	mg/l	2	(1)
K= 2; P= 95 %;					
Arsenico UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<b>&lt; 0,05</b> Inizio 06/11/2023	 Fine: 06/11/2023	mg/l	0,5	(1)
Bario UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<b>0,135</b> Inizio 06/11/2023	$\pm 0,010$ Fine: 06/11/2023	mg/l	20	(1)
K= 2; P= 95 %;					
Boro UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<b>0,104</b> Inizio 06/11/2023	$\pm 0,015$ Fine: 06/11/2023	mg/l	4	(1)
K= 2; P= 95 %;					
Cadmio UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<b>&lt; 0,002</b> Inizio 06/11/2023	 Fine: 06/11/2023	mg/l	0,02	(1)
Cromo UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<b>&lt; 0,05</b> Inizio 06/11/2023	 Fine: 06/11/2023	mg/l	4	(1)
* Cromo esavalente (VI) APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003 (ICP)	<b>&lt; 0,1</b> Inizio 06/11/2023	 Fine: 06/11/2023	mg/l	0,2	(1)
Ferro UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<b>0,270</b> Inizio 06/11/2023	$\pm 0,023$ Fine: 06/11/2023	mg/l	4	(1)
K= 2; P= 95 %;					
Fosforo Totale (come P) UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<b>&lt; 0,1</b> Inizio 06/11/2023	 Fine: 06/11/2023	mg/l	10	(1)
Manganese UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<b>0,0683</b> Inizio 06/11/2023	$\pm 0,0066$ Fine: 06/11/2023	mg/l	4	(1)
K= 2; P= 95 %;					
* Mercurio UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + ISO 17294-2:2016	<b>&lt; 0,0005</b> Inizio 06/11/2023	 Fine: 06/11/2023	mg/l	0,005	(1)
Nichel UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009	<b>&lt; 0,01</b> Inizio 06/11/2023	 Fine: 06/11/2023	mg/l	4	(1)

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2301510-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
<b>Piombo</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009 Inizio 06/11/2023 Fine: 06/11/2023	<b>0,174</b>	$\pm 0,018$	mg/l		0,3 (1)
K= 2; P= 95 %;					
<b>Rame</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009 Inizio 06/11/2023 Fine: 06/11/2023	<b>&lt; 0,03</b>		mg/l		0,4 (1)
<b>* Selenio</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009 Inizio 06/11/2023 Fine: 06/11/2023	<b>&lt; 0,003</b>		mg/l		0,03 (1)
<b>* Stagno</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009 Inizio 06/11/2023 Fine: 06/11/2023	<b>&lt; 0,1</b>		mg/l		
<b>Zinco</b> UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009 Inizio 06/11/2023 Fine: 06/11/2023	<b>0,0648</b>	$\pm 0,0030$	mg/l		1 (1)
K= 2; P= 95 %;					
<b>* Cianuri Totali (come CN)</b> APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003 Inizio 12/10/2023 Fine: 12/10/2023	<b>&lt; 0,05</b>		mg/L		1 (1)
<b>* Cloro attivo libero</b> APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003 Inizio 12/10/2023 Fine: 12/10/2023	<b>&lt; 0,05</b>		mg/l		0,3 (1)
<b>* Solfuri (come H2S)</b> APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003 Inizio 12/10/2023 Fine: 12/10/2023	<b>&lt; 0,1</b>		mg/l		2 (1)
<b>* Solfiti (come SO3)</b> APAT CNR IRSA 4150 Man 29 2003 Inizio 12/10/2023 Fine: 12/10/2023	<b>&lt; 0,1</b>		mg/l		2 (1)
<b>* Anioni</b> -					
<b>Azoto Nitrico (come N)</b> UNI EN ISO 10304-1:2009 Inizio 12/10/2023 Fine: 12/10/2023	<b>&lt; 0,5</b>		mg/l		30 (1)
<b>Cloruri</b> UNI EN ISO 10304-1:2009 Inizio 12/10/2023 Fine: 12/10/2023	<b>19,60</b>	$\pm 0,59$	mg/l		1200 (1)
K= 2; P= 95 %;					
<b>Fluoruri</b> UNI EN ISO 10304-1:2009 Inizio 12/10/2023 Fine: 12/10/2023	<b>&lt; 1</b>		mg/l		12 (1)

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2301510-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
<b>Solfati</b> UNI EN ISO 10304-1:2009	<b>10,60</b> Inizio 12/10/2023	$\pm 0,35$ Fine: 12/10/2023	mg/l		1000 (1)
K= 2; P= 95 %;					
<b>Azoto Ammoniacale (come NH4)</b> APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	<b>&lt; 0,4</b> Inizio 12/10/2023		mg/l		30 (1)
<b>Azoto Nitroso (come N)</b> APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	<b>&lt; 0,06</b> Inizio 12/10/2023		mg/L		0,6 (1)
* <b>Grassi e Oli Animali e Vegetali</b> APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003	<b>&lt; 10</b> Inizio 03/11/2023		mg/l		40 (1)
* <b>Idrocarburi Totali</b> APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	<b>&lt; 0,5</b> Inizio 03/11/2023		mg/l		10 (1)
* <b>Fenoli</b> APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003	<b>&lt; 0,01</b> Inizio 12/10/2023		mg/l		1 (1)
* <b>Aldeidi</b> APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	<b>1,25</b> Inizio 03/11/2023		mg/l		2 (1)
<b>Solventi Organici Aromatici</b>					
-					
* <b>Benzene</b> UNI EN ISO 15680:2005	<b>&lt; 0,005</b> Inizio 12/10/2023		mg/l		
* <b>Toluene</b> UNI EN ISO 15680:2005	<b>&lt; 0,005</b> Inizio 12/10/2023		mg/l		
* <b>Etilbenzene</b> UNI EN ISO 15680:2005	<b>&lt; 0,005</b> Inizio 12/10/2023		mg/l		
* <b>(m+p)-Xilene</b> UNI EN ISO 15680:2005	<b>&lt; 0,005</b> Inizio 12/10/2023		mg/l		
* <b>o-Xilene</b> UNI EN ISO 15680:2005	<b>&lt; 0,005</b> Inizio 12/10/2023		mg/l		

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2301510-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Stirene UNI EN ISO 15680:2005	< 0,01 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/L		
Solventi Organici Aromatici Totali UNI EN ISO 15680:2005	< 0,02 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/L	0,4	(1)
<b>* Solventi Organici Azotati</b>					
-					
* Acetonitrile EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005	< 0,005 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* Acrilonitrile EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005	< 0,005 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* Metacrilonitrile EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005	< 0,005 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* Propionitrile EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005	< 0,005 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* Solventi Organici Azotati (somma) EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005	< 0,02 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/L	0,2	(1)
<b>* Tensioattivi</b>					
-					
* Tensioattivi anionici LCK 332	0,22 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* Tensioattivi cationici LCK 331	< 0,2 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* Tensioattivi non ionici LCK 333	0,23 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* Tensioattivi Totali LCK 331 + LCK 332 + LCK 333	0,45 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l	4	(1)
<b>* Pesticidi Fosforati</b>					
-					

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2301510-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Azinphos-methyl EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023		mg/l		Fine: 06/11/2023
* Chlorpyrifos EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023		mg/l		Fine: 06/11/2023
* Diclorvos EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023		mg/l		Fine: 06/11/2023
* Dimetoato EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023		mg/l		Fine: 06/11/2023
* Disulfoton EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023		mg/l		Fine: 06/11/2023
* Ethoprophos EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023		mg/l		Fine: 06/11/2023
* Fenthion EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023		mg/l		Fine: 06/11/2023
* Malathion EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023		mg/l		Fine: 06/11/2023
* Metalaxil EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023		mg/l		Fine: 06/11/2023
* Metidathion EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023		mg/l		Fine: 06/11/2023
* Parathion-ethyl EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023		mg/l		Fine: 06/11/2023
* Parathion-methyl EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023		mg/l		Fine: 06/11/2023
* Ronnel EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023		mg/l		Fine: 06/11/2023
* Tokution EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023		mg/l		Fine: 06/11/2023

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2301510-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
Ethion EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023	Fine: 06/11/2023	mg/L		
Cadusafos EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023	Fine: 06/11/2023	mg/L		
* Pesticidi Fosforati - somma EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,01 Inizio 03/11/2023	Fine: 06/11/2023	mg/L		0,1 (1)
<b>Pesticidi totali (esclusi i fosforati)</b>					
Aldrin EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023	Fine: 06/11/2023	mg/l		0,01 (1)
Dieldrin EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023	Fine: 06/11/2023	mg/l		0,01 (1)
Endrin EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0002 Inizio 03/11/2023	Fine: 06/11/2023	mg/l		0,002 (1)
* Isodrin EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0002 Inizio 03/11/2023	Fine: 06/11/2023	mg/l		0,002 (1)
Alfa Esaclorocicloesano EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 03/11/2023	Fine: 06/11/2023	mg/l		
Beta Esaclorocicloesano EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 03/11/2023	Fine: 06/11/2023	mg/l		
* DDD EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 03/11/2023	Fine: 06/11/2023	mg/l		
* 4,4'-DDE EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 03/11/2023	Fine: 06/11/2023	mg/l		
* DDT EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 03/11/2023	Fine: 06/11/2023	mg/l		
* Delta Esaclorocicloesano EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 03/11/2023	Fine: 06/11/2023	mg/l		

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2301510-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Endosulfan I EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 03/11/2023		mg/l Fine: 06/11/2023		
* Endosulfan II EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 03/11/2023		mg/l Fine: 06/11/2023		
* Endosulfan solfato EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 03/11/2023		mg/l Fine: 06/11/2023		
Gamma Esaclorocicloesano EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 03/11/2023		mg/l Fine: 06/11/2023		
Heptachlor EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 03/11/2023		mg/l Fine: 06/11/2023		
Heptachlor epossido EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 03/11/2023		mg/l Fine: 06/11/2023		
Clomazone EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 03/11/2023		mg/L Fine: 06/11/2023		
Bupirimate EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,0005 Inizio 03/11/2023		mg/L Fine: 06/11/2023		
* Pesticidi totali (esclusi i fosforati) - somma EPA 3510C:1996 + EPA 8270E:2018	< 0,001 Inizio 03/11/2023		mg/L Fine: 06/11/2023	0,05	(1)
<b>Solventi Clorurati</b> -				2	(1)
* 1,1,2,2-Tetracloroetano UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 12/10/2023		mg/l Fine: 12/10/2023		
* 1,1,2-Tricloroetano UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 12/10/2023		mg/l Fine: 12/10/2023		
* 1,1-Dicloroetano UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 12/10/2023		mg/l Fine: 12/10/2023		
* 1,1-dicloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 12/10/2023		mg/l Fine: 12/10/2023		

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2301510-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* 1,2,3-Tricloropropano UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* 1,2-Dicloroetano UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* 1,2-Dicloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* 1,2-Dicloropropano UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* Cloroformio UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* Clorometano UNI EN ISO 15680:2005	< 0,01 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* Esaclorobutadiene UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* Tetracloroetilene (PCE) UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* Vinile cloruro UNI EN ISO 15680:2005	< 0,01 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l		
* Solventi Clorurati Totali UNI EN ISO 15680:2005	< 0,1 Inizio 12/10/2023	Fine: 12/10/2023	mg/l	2	(1)
Conta Escherichia Coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	82 Inizio 12/10/2023 08:45:00	Fine: 13/10/2023 08:00:00	UFC/100 ml		(1)
* Saggio di Tossicità Acuta APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003	30 Inizio 12/10/2023	Fine: 13/10/2023	%	80	(1)

Il valore è da intendersi riferito agli organismi immobili dopo 24h.

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Segue rapporto di prova n°: **2301510-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M.	L.Min.	L.Max.
<b>* Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>					
-					
* Benzo [b] fluorantene UNI EN ISO 17993:2005	<b>0,022</b> Inizio 12/10/2023		µg/L		Fine: 13/10/2023
Benzo [k] fluorantene UNI EN ISO 17993:2005	<b>0,021</b> Inizio 12/10/2023		µg/L		Fine: 13/10/2023
* Benzo [g,h,i] perilene UNI EN ISO 17993:2005	<b>&lt; 0,01</b> Inizio 12/10/2023		µg/L		Fine: 13/10/2023
* Indeno[1,2,3-cd]pirene UNI EN ISO 17993:2005	<b>&lt; 0,01</b> Inizio 12/10/2023		µg/L		Fine: 13/10/2023
IPA totali UNI EN ISO 17993:2005	<b>0,043</b> Inizio 12/10/2023		µg/L		Fine: 13/10/2023
* Benzo [a] pirene UNI EN ISO 17993:2005	<b>0,0116</b> Inizio 12/10/2023		µg/L		Fine: 13/10/2023
* Azoto totale APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	<b>&lt; 1,5</b> Inizio 12/10/2023		mg/L		Fine: 12/10/2023

#### Riferimenti di Legge Parametri

LIM. 1 Tab 3- All 5-parte III D.Lgs 152/06 e s.m.i. Scarico in rete fognaria

## GIUDIZIO

I parametri sopra analizzati rientrano nei limiti previsti dal D.Lgvo 152/06 tab. 3 all.5 " Scarico in fognatura ".

Il Responsabile del Settore Chimico

Dott. Chim. Emanuele Vizza

Il Direttore del Laboratorio

Dott. Chim. Gregorio Barbieri

----- FINE RAPPORTO DI PROVA -----

Legenda valori incertezza: K = Fattore di copertura; P = Livello di probabilità;

\* = Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate da Accredia

Il laboratorio opera in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. I risultati contenuti nel presente Rapporto sono riferiti **esclusivamente al campione sottoposto a prova**. Qualora non altrimenti specificato, l'analisi è da considerarsi come relativa al campione così come ricevuto dal committente, pertanto ECOCONTROL S.r.l. non si assume alcuna responsabilità circa la rispondenza degli esiti analitici tra il campione in oggetto e la partita dalla quale proviene. Il presente Rapporto **non può essere riprodotto parzialmente**, salvo autorizzazione scritta del Laboratorio. Certificato valido a tutti gli effetti di legge, ai sensi del R. D. 1.3.1928 n.842, della L. 19.7.1957 n.679. DOCUMENTO CON FIRMA DIGITALE A NORMA DI LEGGE. Aut. Min. Sanità Dip. Alimenti e Nutrizione 700/59.403, Aut. Regione Calabria n° 4 Decreto n. 2624/2013. Il residuo del campione viene conservato per 7 gg. dalla data della consegna del certificato e restituito al committente.



**Michele Bungaro**

*Sicurezza e Ambiente*

Sicurezza, prevenzione e protezione industriale - Acustica ambientale - Radioprotezione



**MOSMODE SAS di Giuseppe Cannavale  
Stabilimento di Crotone**

Unità produttiva Papaniciaro - Zona industriale  
88900 – CROTONE (KR)

**RAPPORTO DI MISURA  
RILIEVI STRUMENTALI  
EMISSIONI SONORE IN  
AMBIENTE ESTERNO - rev.8**

*Ai sensi del DPCM 1 marzo 1991, Legge 26/10/95 n.447 e  
decreti applicativi*



**2023**

*Il presente documento si compone di 16 pagine ed allegati*

<b>Comune di</b>	<b>CROTONE</b>
<b>Provincia di</b>	<b>CROTONE</b>
<i>Data rilevazione</i>	<b>28/10/2023</b>
<i>Condizioni meteorologiche</i>	<b>BUONE</b>
- <i>Temperatura</i>	<b>19 °C</b>
- <i>Velocità del Vento</i>	<b>Max 2.3 ms<sup>-1</sup></b>
- <i>Umidità relativa</i>	<b>56 %</b>
<i>Data di elaborazione</i>	<b>28/10/2023</b>



PREMESSA	3
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
Inquinamento acustico in ambiente abitativo	3
DESCRIZIONE DELL'UBICAZIONE DELL'IMPIANTO	5
esercizio dell'impianto e descrizione delle operazioni di trattamento e stoccaggio dei rifiuti	6
descrizione delle attività da svolgere nel centro di stoccaggio	7
descrizione del sito	8
strumentazione	9
metodo di calibrazione	9
microfono utilizzato	9
tempo di riferimento , tempo di osservazione e di misura	10
condizioni delle prove	10
osservatori presenti	10
metodi	11
misure in ambiente esterno ed abitativo	12
componenti impulsive e tonali	13
presenza di rumore a tempo parziale	14
tabella sinottica livelli di emissioni rilevate	14
giudizio conclusivo per i livelli sonori in ambiente esterno	14

## PREMESSA

Su richiesta della direzione generale della MOSMODE SAS di Giuseppe Cannavale, con sede in CROTONE (KR), alla Unità produttiva Papaniciaro - Zona industriale, concordemente con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione, in data 28 ottobre 2023, lo scrivente dott.M.Ing. Michele Bungaro, in qualità di *tecnico competente in acustica ambientale Regione Puglia*, ai sensi dell'Art. 2 comma 6 della Legge 447/95, iscritto ai relativi albi Professionali di competenza della provincia di Taranto, ha effettuato misure fonometriche al fine di controllare la compatibilità dei valori di immissione sonora nell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dell'attività sita in Crotone alla Zona industriale, così come previsto dalla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n° 447 del 26.10.1995 e dai successivi Decreti Attuativi.

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

***Inquinamento acustico in ambiente abitativo***

- ✦ D.P.C.M. 01/03/1991 (Tecniche e modalità di rilevamento);
- ✦ Legge 26 Ottobre 1995 n° 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico);
- ✦ Decreto Min. Ambiente del 16 Marzo 1998 (tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico);
- ✦ D.P.C.M. 14/11/1997 (Determinazione dei valori limite e tecniche e modalità di rilevamento);
- ✦ Decreto Min. Ambiente del 16 Marzo 1998 (tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico);
- ✦ Decreto Ministero Dell'ambiente Del 11 Dicembre 1996 (Impianti A Ciclo produttivo Continuo);
- ✦ legge regionale Regione Calabria 19 ottobre 2009 n 34.

L'analisi fonometrica dell'attività in questione è stata effettuata nel periodo diurno dalle ore 11.30 alle ore 15.30 circa.

Per i controlli in parola si è fatto ricorso ad un analizzatore modulare del suono di precisione tipo 977 prodotto dalla Svantek technology inc. , conforme alle norme IEC 651 del 1979 Classe 1 ed IEC 804 del 1985 Classe 1.

Lo strumento è predisposto per la misura del livello equivalente continuo (Leq), per la misura in frequenza (ottave e terzi di ottava) e corrisponde alla norma omologativa n° 804 gruppo I della I.E.C. (International Electrotechnical Commission) per i fonometri integratori di precisione - Classe "A".

Tutte le misure di livello equivalente sono state eseguite in dB (A) - (decibel ponderati in curva ISO "A"), con costante di tempo appropriata al fine di poter descrivere al meglio il fenomeno acustico analizzato. Per ogni evento comunque, disponendo di analizzatore con tecnologia "multi-D", si sono monitorate contemporaneamente tutte le costanti descrittive del fenomeno fisico esaminato.

Le rilevazioni di livello equivalente continuo hanno avuto una durata di tempo sufficiente per poter considerare ragionevolmente corretto il risultato ottenuto, ciò conformemente alle consolidate norme di buona tecnica e le UNI 9432 del 1989 .

La possibilità della strumentazione impiegata di produrre campionamenti digitali e crono referenziati è stata impiegata al fine di ottenere identificazione univoca ed udibile del tipo di evento analizzato, oltreché escludere ogni potenziale evento anomalo o perturbazione fenomenologica dei luoghi di analisi.

Tutte le misure sono state inoltre campionate con la metodica del "Leq History".

Detto sistema di campionamento, di nuova concezione nella metodica applicativa di analisi acustica Europea, viene mutuata dalle norme di buona tecnica nordeuropee ed Statunitensi, e permette di analizzare l'andamento e gli eventi con ancora maggior aumento dell'informazione su essi, rispetto a quanto si evince dai campionamenti ed al "post-Processing" dei classici parametri imposti dalla Normativa Vigente (Peraltro sempre campionati dall'analizzatore utilizzato). La scelta della scala di ponderazione 'A', è dovuta al fatto che meglio delle altre rappresenta la risposta fisiologica dell'orecchio umano al rumore, pertanto è la più utilizzata nei criteri di valutazione del rischio.

Il punto di misura è stato scelto, conformemente a quanto sancito dalle norme, a m.1,60 dal filo facciata dell'attività oggetto dell'analisi. Invero, in maniera del tutto cautelativa, si sono effettuate le misurazioni al filo del perimetro della proprietà in disponibilità della Mosmode sas, condizione peggiorativa rispetto al reale delle emissioni esterne, al fine di evitare inutili disturbi agli opifici limitrofi.

L'eventuale trasmissione della pressione sonora nelle abitazioni adiacenti può avvenire fondamentalmente a mezzo di **trasmissione aerea**, (dovuta al trasferimento dell'onda sonora a mezzo) o essere percepita per **trasmissione strutturale** (Dovuta alla trasmissione dell'energia per vibrazione delle pareti e del pavimento).

## DESCRIZIONE DELL'UBICAZIONE DELL'IMPIANTO

### NOTIZIE GENERALI DELL'IMPIANTO

<b>Ragione sociale:</b>	<b>MOSMODE SAS di Giuseppe Cannavale</b>
<b>DIRETTORE DI STAB. :</b>	<b>Sig. Giuseppe Cannavale</b>
<b>Sede attività:</b>	<b>Unità produttiva Papaniciaro - Zona industriale 88900 CROTONE</b>
<b>Domicilio Fiscale</b>	<b>Zona industriale</b>
<b>ASL di appartenenza</b>	<b>ASL KR/5</b>
<b>Attività</b>	<b>raccolta e distribuzione Batterie ecc.</b>
<b>Classificazione ISTAT</b>	
<b>Orario di Lavoro</b>	<b>9.00 – 17.30</b>
<b>Partita IVA</b>	<b>01772160790</b>

## ESERCIZIO DELL'IMPIANTO E DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI DI TRATTAMENTO E STOCCAGGIO DEI RIFIUTI

### **MESSA IN RISERVA [R13]**

La messa in riserva è da considerarsi come l'insieme delle operazioni finalizzate all'attività di recupero di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi; essa rientra, ai sensi dell'art.183, lett.I), del D.Lgs. n.152 del 03/04/2006, nella definizione di stoccaggio.

Questa attività, costituisce un "insieme" di operazioni che comprende la messa in riserva dei rifiuti e la loro selezione e cernita (più disimballaggio) ecc. finalizzate a ottenere, in massima parte, frazioni omogenee recuperabili, con una parte residuale minima di scarti non riutilizzabili destinati allo smaltimento. Poiché all'operazione R13 sono associate queste attività di pretrattamento, quali quelle di disimballaggio, selezione e cernita, le stesse saranno richieste dal gestore dell'impianto all'autorità competente che dovrà assentirle nell'ambito del provvedimento autorizzativo.

Si prevede di identificare queste operazioni di messa in riserva e "lavorazione" dei rifiuti, come attività di recupero, identificate con R13 limitatamente allo stoccaggio.

La ditta prende in carico i rifiuti da sottoporre a selezione e diventa produttore/Detentore delle frazioni ottenute. Queste vengono destinate a recupero, mentre i residui non recuperabili sono destinati a smaltimento.

### **DEPOSITO PRELIMINARE [D15]**

Le operazioni di deposito preliminare vengono effettuate nel momento in cui i rifiuti giungono in impianto subito dopo la raccolta presso i produttori e il trasporto, preliminarmente alle operazioni di smaltimento presso impianti terzi, convenzionati con la scrivente (per esempio: discariche), come già accade attualmente.

Il deposito preliminare dei rifiuti avviene esclusivamente entro idonei contenitori, in funzione del loro stato fisico e della loro pericolosità, sempre comunque all'interno della aree identificate

Lo stoccaggio alla rinfusa di rifiuti non pericolosi, solidi non polverulenti, avviene esclusivamente in cassoni scarrabili. Lo stoccaggio di rifiuti pericolosi allo stato liquido avviene in serbatoi orizzontali, ubicati all'interno di vasche di contenimento impermeabilizzate, con idoneo sistema di raccolta di eventuali liquidi prodotti durante le attività stesse.

## ***DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DA SVOLGERE NEL CENTRO DI STOCCAGGIO.***

Le fasi di seguito descritte costituiscono le attività lavorative meglio descritte in seguito.

- a) Ricezione/accettazione del materiale
- b) Modalità di stoccaggio
- c) Carico e spedizione presso destinazione finale.

### **a) Ricezione/accettazione del materiale.**

Le procedure di ricezione/accettazione dovranno verificare quanto di seguito esposto:

- verificare la conformità della completezza dei documenti accompagnatori;
- verificare la conformità del rifiuto in ingresso;
- effettuare la pesatura dei rifiuti conferiti;
- autorizzare l'automezzo allo scarico se i controlli effettuati hanno dato esito positivo;
- impartire all'autista dell'automezzo le indicazioni per raggiungere il punto di scarico;
- segnalare eventualmente all'autista dell'automezzo le modalità di scarico dei rifiuti;
- consegnare all'autista dell'automezzo i documenti attestanti l'avvenuto conferimento dei rifiuti;
- l'impianto è organizzato in modo da assicurare la rintracciabilità del rifiuto conferito mediante un sistema elettronico di gestione dei registri di carico e scarico.

In base alla tipologia dei rifiuti conferiti in impianto, gli stessi saranno depositati in apposita area di conferimento, come descritto in planimetria.

### **b) Modalità di stoccaggio.**

Le modalità da adottare nella gestione dell'attività di stoccaggio si possono riassumere in:

- riorganizzazione e ottimizzazione degli spazi operativi;
- riorganizzazione e ottimizzazione delle operazioni di movimentazione, carico e scarico dei rifiuti all'interno del sito.

### **c) Carico e spedizione presso destinazione finale**

In questa fase i rifiuti stoccati nei contenitori predisposti, vengono caricati sugli automezzi regolarmente iscritti all'Albo Gestori Rifiuti ed inviati presso impianti terzi per effettuare la successiva fase di recupero o smaltimento finale.

## DESCRIZIONE DEL SITO

Il sito in questione si presenta in una zona a vocazione artigianale importante - industriale, nella area industriale del territorio, su una strada chiusa, popolata ESCLUSIVAMENTE da aziende. (presente nella documentazione storica di sito la destinazione urbanistica del Comune di Crotone)

Dalla classificazione acustica presuntiva del sito, tenuto conto che il comune di CROTONE non ha ad oggi recepito il piano territoriale di zonizzazione acustica, lo stesso sito ricade nella classificazione di sito come "zona esclusivamente industriale " classe VI. (**aree esclusivamente industriali:** rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.); anche a parere dello scrivente, se si dovesse procedere a classificazione presuntiva del sito, si classificherebbe in tale classe la zona, ricorrendo tutte le condizioni richieste dalle norme applicabili.

## VALORI MASSIMI DI IMMISSIONE AMMESSI (dB A)

(D.P.C.M. del 01/03/1991 e 14/11/1997)

	Diurno (ore 6-22)	Notturmo (22-6)
<b>DPCM 01.03.1991 - Tutto territorio. Naz (art. 6 )</b>	70	60
<b>DMA 16.11.97 CLASSE VI</b>	70	70
<b>Decr. Min. Amb. Classe VI</b>	70	70

In detta zona non ricade inoltre la applicazione del criterio differenziale come meglio definito dall'art 4 comma 2 della norma interessata.

## STRUMENTAZIONE

**P**er tutto il ciclo di lavorazione è stato utilizzato un analizzatore modulare del suono di precisione tipo 977 SVANTEK matricola 34102, conforme alle norme IEC 651 del 1979 Classe 1 ed IEC 804 del 1985 Classe 1, conforme a quanto prescritto dall'allegato al D.M.A. 16.03.1998. ultima taratura 6/7/2021

La gamma dinamica dello strumento è di 120 dB.

L'apparecchio di misura, dotato di microfono a condensatore da 1/2" e contenente un banco di filtri programmabili di ottava e di 1/3 d'ottava a norma IEC 225.78

Si sono effettuate nella campagna di misura 58715 misure multiparametri

## METODO DI CALIBRAZIONE

**I**l fonometro sia prima che dopo ogni ciclo di misura è stato calibrato al fine di fornire dati precisi ed accurati.

La calibrazione (esterna) è stata effettuata con Calibratore Acustico tipo SV33B Matr. 112479. La Frequenza di calibrazione è di 1000 Hz ed il livello di pressione sonora (Lps) è di 114 dB (in fase di calibrazione viene automaticamente esclusa la curva di ponderazione).

Lo strumento rispetta anche gli standard IEC 942, 1988 Classe I & ANSI S 1.40-1988. Le misure sono da ritenersi valide in quanto le calibrazioni effettuate sia prima che dopo ogni ciclo di misura differivano di 0 dB.

Lo strumento è in periodo di taratura valido.

## MICROFONO UTILIZZATO

**I**l microfono utilizzato è un microfono in campo libero (0° di incidenza) Tipo 4189 Prepolarizzato (Classe I) della Bruel & Kjaer Matr.2160928 .

Le caratteristiche sono le seguenti:

📏 diametro: 1/2";

- 📄 Sensibilità: 26,4 mV/Pa;
- 📄 Capacità: 13.0 pF;
- 📄 Campi di applicazione : Misure di SPL IEC/ANSI - classe I

Nel corso delle misure, essendo state le stesse effettuate in esterno, si è fatto uso della cuffia antivento.

## TEMPO DI RIFERIMENTO , TEMPO DI OSSERVAZIONE E DI MISURA

Il **Tempo di Riferimento** è stato quello diurno .

Il **Tempo di Osservazione** è stato di circa 8.0 ore, infatti il fonometro è stato utilizzato per l'effettuazione delle prove il giorno 28/10/2023 . Le misure sono state eseguite dalle ore 11.30 alle ore 15.00, in assenza di precipitazioni , con un rateo per ogni misura di 15 minuti.

Durante questo periodo il **Tempo di Misura effettivo** è stato di circa 4.5 ore, infatti sono da considerare le pause necessarie al tecnico per preparare le prove di misura e per spostarsi da un sito di misura all'altro. . Le misure sono state eseguite dalle ore 10.30 alle ore 15, in assenza di precipitazioni, con un rateo per ogni misura di almeno 15 minuti.

### CONDIZIONI DELLE PROVE

Temperatura	Precipitazioni	Velocità del Vento	Umidità relativa
19.0 °C	Assenti*	1,20/0,90 metri/sec	59%

\* durante la fase di misurazione.

### OSSERVATORI PRESENTI

Sig. Nunzio Cannavale – Mosmode sas

Le misurazioni del livello equivalente ( $L_{Aeq,T}$ ) sono state effettuate direttamente con fonometro integratore, in assenza dell'operatore o ad una distanza tale da non risentire di perturbazioni.

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{T_2 - T_1} \int_{T_1}^{T_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB (A)}$$

dove:

$L_{Aeq}$  = livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato un intervallo di tempo che inizia all'istante  $t_1$  e termina all'istante  $t_2$  ;

$p_A(t)$  = Valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa)

$p(t)$  =  $20 \mu\text{Pa}$  . E' la pressione tipica di riferimento

E' da notare che tale calcolo viene svolto automaticamente.

All'inizio ed alla fine di ogni gruppo di misure è stata fatta la calibrazione dello strumento, che ha sempre dato ottimi risultati. Il microfono in fase di misura è stato posizionato a circa 1.5 m dal pavimento e ad oltre un metro di distanza da qualsivoglia superficie interferente.

Le misure sono state realizzate in assenza di precipitazioni meteoriche ed in condizioni di velocità del vento assolutamente trascurabile.

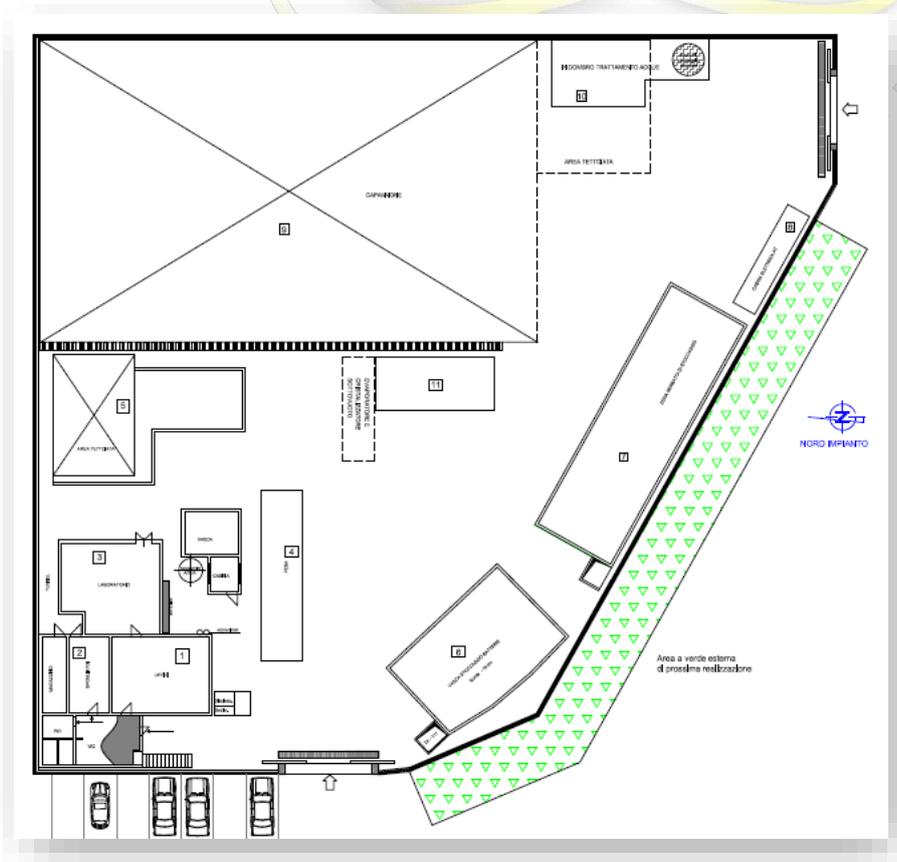
A discrezione del tecnico rilevatore in talune posizioni si è eseguita la misura all'interno delle aree dello stabilimento a ridosso delle perimetrazioni. Tale condizioni risultano essere, anche intuitivamente, comunque peggiorative delle condizioni "oltre perimetro". Per quel che riguarda le metodiche operative, si evidenzia che, oltre ad aver ottemperato in pieno alle norme legislative, la metodologie effettuata è conforme a quella elaborata nei documenti della ASSOACUSTICI - *associazione degli specialisti in acustica*; tali metodiche sono maggiormente restrittive rispetto alle norme Legislative e l'adozione di esse è volontaria da parte del tecnico.

## MISURE IN AMBIENTE ESTERNO ED ABITATIVO

I rilievi sono stati effettuati nelle postazioni, numerate da 1 a 7, la cui localizzazione è riportata nella planimetria allegata. La scelta di eseguire le misure all'interno della area perimetrale è stata volontaria a tutto vantaggio della potenziale tutela di terzi.

Tutte le prove sono state eseguite in ottemperanza a quanto riportato nel DMA 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", da personale accreditato del riconoscimento di "tecnico competente in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 comma 7 della Legge 447/957. In ciascuna delle 7 postazioni di misura sono stati eseguiti n° 2 rilievi con acquisizione di tutti i principali parametri acustici sia in termini globali che per analisi in frequenza (20Hz - 20 KHz ). Durante i rilievi, tutta l'attività era, secondo quanto dichiarato dai responsabili del servizio, in ordinaria attività.

Le condizioni metereologiche erano appieno ricadenti, nel periodo di misura, nei range richiesti dalle norme di riferimento.



## COMPONENTI IMPULSIVE E TONALI

**S**e ricorrono particolari condizioni, ai livelli equivalenti misurati vi possono essere applicati dei fattori correttivi, che concorrono poi a definire il *Livello di rumore corretto* come definito dal Decr. Min. Ambiente del 16/3/98 al punto 17 allegato A

### COMPONENTI IMPULSIVE DETERMINAZIONE DI $K_I$

*Ai fini del riconoscimento dell'impulsività dell'evento si devono verificare e seguenti condizioni:*

- *ripetitività dell'evento;*
- *differenza tra  $L_{AI\ max}$  e  $L_{AS\ max}$  superiore a 6 dB*
- *durata dell'evento a  $-10\ dB$  del valore  $L_{AF\ max}$  inferiore a 1 secondo.*

### COMPONENTI TONALI (CT) DETERMINAZIONE DI $K_T$

*Per riconoscere la presenza di componenti tonali in un evento sonoro risulta necessario effettuare una analisi spettrale per bande normalizzate ad 1/3 di ottava. Si considerano quindi le componenti tonali aventi carattere stazionario nel tempo ed in frequenza. Si deve registrare una componente tonale quando si verifichi che la componente tonale tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro, in riferimento alla norma ISO 226/1987.*

Sugli spettri rilevati sono state compiute delle analisi e dei raffronti rispetto ai citati parametri nonché alle isofoniche in campo libero come previsto dalla norma UNI 226-87.

Non è stata soggettivamente ed analiticamente riscontrata tramite analisi di spettro ad 1/3 d'ottava d'onda la presenza di componenti impulsive e/o tonali

## PRESENZA DI RUMORE A TEMPO PARZIALE

**D**ato il tipo di livelli sonori prodotti, non risulta essere applicabile la riduzione di 3 dB(A) prevista dal punto 16 allegato A del Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/3/98.

## TABELLA SINOTTICA LIVELLI DI EMISSIONI RILEVATE

POSTAZIONE DI MISURA	Pos.GPS WGT 84		LIVELLI DI RUMORE RESIDUO RILEVATO dB(A)	LIVELLI DI RUMORE AMBIENTALE RILEVATO dB(A)	LIMITE dB(A)
1	39°05'04.4"N	17°06'08.5"E	56,5	<b>57,5</b>	70
2	39°05'04.1"N	17°06'08.5"E	57,0	<b>57,5</b>	70
3	39°05'03.4"N	17°06'09.3"E	54,0	<b>57,0</b>	70
4	39°05'02.7"N	17°06'10.3"E	60,0	<b>63,0</b>	70
5	39°05'03.1"N	17°06'10.5"E	61,0	<b>64,0</b>	70
6	39°05'04.9"N	17°06'09.5"E	61,0	<b>64,5</b>	70
7	39°05'04.9"N	17°06'08.6"E	64,0	<b>67,5</b>	70

*Vedi report allegati per collocazione punti di misura.*

*Alcuni report fotografici del presente documento risultano essere di repertorio.*

## GIUDIZIO CONCLUSIVO PER I LIVELLI SONORI IN AMBIENTE ESTERNO

Viste le prove Fonometriche effettuate presso lo stabilimento Unità produttiva Papaniciaro - Zona industriale della MOSMODE SAS di Giuseppe Cannavale SRL sede di CROTONE , tenuto conto della classificazione attribuita,

SI EVIDENZIA

*Il rispetto dei limiti legislativi delle emissioni sonore in ambiente esterno.*

Si tenga conto che in area esclusivamente industriale non risulta necessario procedere a verifica del c.d. "criterio differenziale"

Ai sensi delle norme vigenti, ed in particolare del D.P.C.M. 1/3/1991, oltre ai limiti assoluti i livelli sonori tra sorgenti accese e sorgenti spente non deve superare i 5 dB(A) in tempo di riferimento diurno e 3 dB(A) in tempo di riferimento notturno ; tali condizioni non risultano essere superate nelle prove effettuate presso la attività .

Il presente documento è composto da 15 pagine compresa la presente più allegati.

Si consiglia la ripetizione delle misure annualmente .

Il direttore di stabilimento controfirma il presente documento per le dichiarazioni di competenza. Tanto si riferisce ad esperimento dell'incarico ricevuto.

Crotone, 28 ottobre 2023

Allegati:

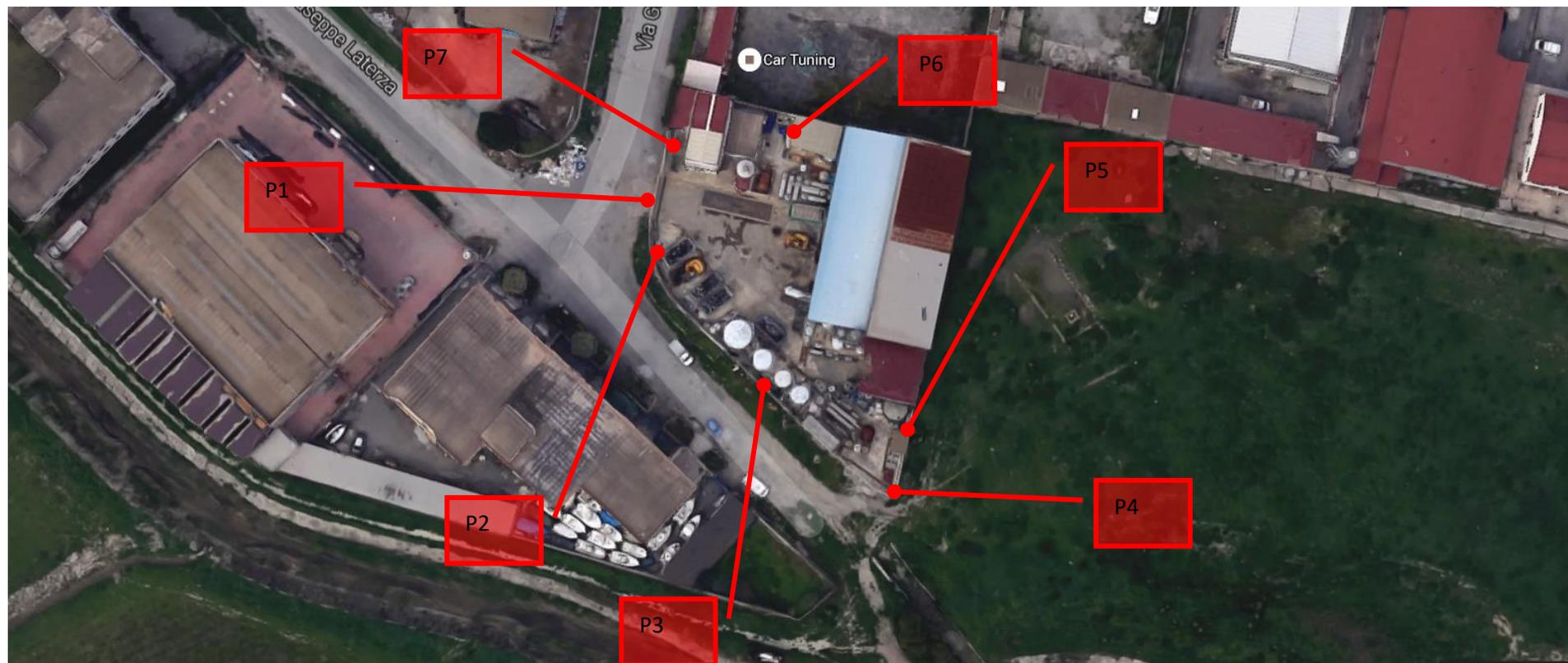
Planimetria;  
Certificati di calibrazione della catena di misura.  
Riconoscimento TCAA



Dott. Michele Bungaro  
Tecnico Competente in  
Acustica Ambientale della  
Regione Puglia



*Il direttore di stabilimento*



**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16601**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2023/07/11</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Bungaro ing. Michele</b> Via Mascagni, 13 - 74020 Monteiasi (TA)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Bungaro ing. Michele</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T476/23</b>
- in data <i>date</i>	<b>2023/07/06</b>
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Fonometro</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>SVANTEK</b>
- modello <i>model</i>	<b>Svan 977</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>34102</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2023/07/04</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2023/07/11</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>23-1126-RLA</b>

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  
Data e ora della firma:  
11/07/2023 11:57:45

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16601**  
*Certificate of Calibration***DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA**

Fonometro SVANTEK tipo Svan 977 matricola n° 34102 (Firmware: 2.09.1)  
Preamplificatore SVANTEK tipo SV 12L matricola n° 25416  
Capsula Microfonica ACO PACIFIC tipo 7052E matricola n° 47411

**PROCEDURA DI TARATURA**

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:  
PR006 rev. 00 del del Manuale Operativo del laboratorio.

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

CEI EN 61672-3:2013 (Seconda Edizione)

**CAMPIONI DI LABORATORIO**

Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Pistonofono	B&K 4228	1793028	2023-04-04	23-0299-01	I.N.Ri.M.
Multimetro	Keithley 2000	0641058	2023-04-12	046 371390	ARO
Barometro	Druck DPI 141	814/00-08	2023-03-30	034 0340P23	Cesare Galdabini
Termoigrometro	Testo 175H1	44632241	2022-03-18	123 22-SU-0371 123 22-SU-0372	CAMAR Elettronica

**CONDIZIONI AMBIENTALI**

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	25,7	25,7
Umidità relativa / %	50,0	51,9	45,3
Pressione statica/ hPa	1013,25	1014,29	1014,15

**DICHIARAZIONE**

Il fonometro sottoposto alle prove periodiche ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2013, 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 IEC 61672-2:2013, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2013, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2013.

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16601**  
*Certificate of Calibration*

<b>TABELLA INCERTEZZE DI MISURA</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 adattatore capacitivo		2,50 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con accoppiatore attivo	125 Hz	0,28 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	8000 Hz	0,36 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con calibratore multifrequenza	125 Hz	0,30 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	8000 Hz	0,40 dB
Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici		0,21 dB
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz		0,21 dB
Linearità di livello nel campo di misura di riferimento		0,21 dB
Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura		0,21 dB
Risposta a treni d'onda		0,23 dB
Livello sonoro di picco C		0,23 dB
Indicazione di sovraccarico		0,23 dB
Stabilità a lungo termine		0,10 dB
Stabilità di alto livello		0,10 dB

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16601**  
*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
114,2	114,0

**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. Il livello del rumore autogenerato viene riportato solo per informazione senza un'incertezza associata e non viene utilizzato per valutare la conformità dello strumento

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	19,8

**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	8,1
C	8,1
Z	9,5

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16601**  
*Certificate of Calibration***Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici**

Vengono inviati al microfono in prova segnali sinusoidali continui di livello 94 dB alle frequenze di 31,5 Hz, 1000 Hz e 8000 Hz tramite il calibratore multifrequenza (B&K 4226).

Freq. /Hz	Risposta in frequenza /dB	Toll. Cl. 1 /dB
125	0,1	(-1,0;1,0)
1k	0,0	(-0,7;0,7)
8k	0,2	(-2,5;1,5)

I dati di correzione applicati al modello di microfono sono stati ottenuti dal manuale di istruzioni dello strumento o in alternativa dal sito web internet del costruttore del fonometro o del microfono.

**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. Cl. 1 /dB
	Pond. A	Pond. C	Pond. Z	
63	0,1	0,0	0,1	(-1,0;1,0)
125	-0,1	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
250	-0,1	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
500	0,9	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
1k	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
2k	0,0	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
4k	0,0	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
8k	0,1	0,0	0,0	(-2,5;1,5)
12,5k	0,0	0,0	-0,1	(-5,0;2,0)
16k	-0,3	-0,3	0,0	(-16,0;2,5)

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16601**  
*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. Cl. 1 /dB
Lp Fast C	0,0	(-0,2;0,2)
Lp Fast Z	0,0	(-0,2;0,2)

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

Indicazione	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Lp Fast A	0,0	(-0,1;0,1)
Lp Slow A	0,0	(-0,1;0,1)
Leq A	0,0	(-0,1;0,1)

**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. Cl. 1 /dB
94	0,0	(-0,8;0,8)
99	0,0	(-0,8;0,8)
104	0,0	(-0,8;0,8)
109	0,0	(-0,8;0,8)
114	0,0	(-0,8;0,8)
119	0,1	(-0,8;0,8)
124	0,1	(-0,8;0,8)
129	0,0	(-0,8;0,8)
130	0,0	(-0,8;0,8)
131	0,1	(-0,8;0,8)
132	0,1	(-0,8;0,8)
133	0,1	(-0,8;0,8)
134	0,1	(-0,8;0,8)
135	0,1	(-0,8;0,8)
136	0,1	(-0,8;0,8)
137	0,1	(-0,8;0,8)
94	0,0	(-0,8;0,8)
89	0,0	(-0,8;0,8)
84	0,0	(-0,8;0,8)
79	0,1	(-0,8;0,8)
74	0,0	(-0,8;0,8)
69	0,0	(-0,8;0,8)
64	0,0	(-0,8;0,8)
59	0,0	(-0,8;0,8)
54	0,1	(-0,8;0,8)
49	0,1	(-0,8;0,8)
44	0,0	(-0,8;0,8)
40		(-0,8;0,8)
39	0,1	(-0,8;0,8)
38	0,1	(-0,8;0,8)
37	0,0	(-0,8;0,8)
36	0,1	(-0,8;0,8)
35	0,2	(-0,8;0,8)

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16601**  
*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. Cl. 1 /dB
120	0,0	(-0,8;0,8)

**Campi secondari**

Campo di misura /dB	Dev. Lp /dB	Toll. Cl. 1 /dB
120	0,0	(-0,8;0,8)

**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. Cl. 1 /dB
Lp FastMax	200	0,0	(-0,5;0,5)
Lp FastMax	2	-0,1	(-1,5;1,0)
Lp FastMax	0,25	-0,2	(-3,0;1,0)
Lp SlowMax	200	0,0,	(-0,5;0,5)
Lp SlowMax	2	-0,1	(-1,5;1,0)
SEL	200	0,0	(-0,5;0,5)
SEL	2	0,0	(-1,5;1,0)
SEL	0,25	-0,2	(-3,0;1,0)

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16601**  
*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. Cl. 1 /dB
Uno	8k	-0,2	(-2,0;2,0)
Mezzo +	500	-0,1	(-1,0;1,0)
Mezzo -	500	-0,1	(-1,0;1,0)

**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 +	135,5
Mezzo -	135,5

Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
0,0	(-1,5;1,5)

**Stabilità a lungo termine**

La prova viene eseguita applicando un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 1000 Hz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Il livello del segnale di ingresso deve essere regolato per avere un indicazione di 94 dB nel campo di misura di riferimento. La stabilità a lungo termine viene valutata rilevando la differenza di inizio e fine misura per un periodo di funzionamento di 30 min.

Indicazione	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Lp Fast A	0,0	(-0,1;0,1)

**Stabilità di alto livello**

La prova viene eseguita applicando un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 1000 Hz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Il livello del segnale di ingresso deve essere regolato per avere un indicazione di 1 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile. La stabilità di alto livello viene valutata rilevando la differenza di inizio e fine misura per un periodo di funzionamento di 5 min.

Indicazione	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Lp Fast A	0,0	(-0,1;0,1)

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16602**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2023/07/11</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Bungaro ing. Michele</b> Via Mascagni, 13 - 74020 Monteiasi (TA)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Bungaro ing. Michele</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T476/23</b>
- in data <i>date</i>	<b>2023/07/06</b>
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Filtro a banda di un terzo d'ottava</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>SVANTEK</b>
- modello <i>model</i>	<b>Svan 977</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>34102</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2023/07/04</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2023/07/11</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>23-1127-RLA</b>

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  
Data e ora della firma:  
11/07/2023 11:58:15

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16602**  
*Certificate of Calibration*
**DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA**

Filtro SVANTEK tipo Svan 977 matricola n° 34102 (Firmware: 2.09.1)

Larghezza Banda: 1/3 ottava

 Manuale d'istruzioni: [www.svantek.it](http://www.svantek.it)
**PROCEDURA DI TARATURA**

 I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:  
 PR007 rev. 01 del Manuale Operativo del laboratorio.

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

Le prove periodiche sono state eseguite in conformità con le procedure della norma IEC 61260-3:2016.

**CAMPIONI DI LABORATORIO**

Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Multimetro	Keithley 2000	0641058	2023-04-12	046 371390	ARO
Barometro	Druck DPI 141	814/00-08	2023-03-30	034 0340P23	Cesare Galdabini
Termoigrometro	Testo 175H1	44632241	2022-03-18	123 22-SU-0371 123 22-SU-0372	CAMAR Elettronica

**CONDIZIONI AMBIENTALI**

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	25,7	25,4
Umidità relativa / %	50,0	43,8	40,7
Pressione statica/ hPa	1013,25	1014,09	1014,10

**DICHIARAZIONE**

Il filtro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della norma IEC 61260-3:2016, per le condizioni ambientali in cui sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un organismo di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguiti in conformità alla norma IEC 61260-2:2016, per dimostrare che il modello di filtro è completamente conforme alle specifiche della classe 1 della norma IEC 61260-1: 2014 i filtri sottoposti alle prove sono conformi alle specifiche della classe 1 di IEC 61260-1: 2014.

**TABELLA INCERTEZZE DI MISURA**

Prova	U
Deviazione effettiva della larghezza di banda	0,20 dB
Linearità di livello nel campo di funzionamento lineare (Fondo scala – L) ≤ 40 dB	0,20 dB
Linearità di livello nel campo di funzionamento lineare (Fondo scala – L) > 40 dB	0,30 dB
Attenuazione relativa ( $\Delta A \leq 2$ dB, indice k: -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	0,20 dB
Attenuazione relativa ( $2$ dB < $\Delta A \leq 40$ dB, indice k: -4, +4)	0,30 dB
Attenuazione relativa ( $\Delta A > 40$ dB, indice k: -5, -6, -7, +5, +6, +7)	0,50 dB

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16602**  
*Certificate of Calibration*
**MISURE ESEGUITE**

Sul filtro in esame sono state eseguite verifiche elettriche sulle seguenti frequenze nominali:

31,5 Hz, 1000 Hz e 16000 Hz.

**Deviazione della larghezza di banda effettiva**

In questa prova viene verificata la deviazione della larghezza di banda effettiva mediante la modulazione in frequenza. La scansione inizia alla frequenza di 0,01 Hz e termina alla frequenza di 1000 kHz con una durata di 30 s ( $T_{\text{sweep}}$ ), con una velocità di decadimento maggiore di 2 s/decadi. La prova viene eseguita nel campo di misura di riferimento ed il segnale di prova è inferiore di 3 dB rispetto limite superiore del campo di misura.

Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni tra i livelli dei segnali d'uscita ( $L_{\text{out}}$ ) misurati per un tempo medio d'integrazione di 30 s ( $T_{\text{avg}}$ ) ed il livello teorico calcolato ( $L_c$ ).

Freq. centrale /Hz	Deviazione /dB	Toll. Cl. 1 /dB
19,953	0,1	(-0,4;+0,4)
25,119	0,1	(-0,4;+0,4)
31,623	0,1	(-0,4;+0,4)
39,811	0,1	(-0,4;+0,4)
50,119	0,1	(-0,4;+0,4)
63,096	0,1	(-0,4;+0,4)
79,433	0,1	(-0,4;+0,4)
100,000	0,1	(-0,4;+0,4)
125,893	0,1	(-0,4;+0,4)
158,489	0,1	(-0,4;+0,4)
199,526	0,1	(-0,4;+0,4)
251,189	0,1	(-0,4;+0,4)
316,228	0,1	(-0,4;+0,4)
398,107	0,1	(-0,4;+0,4)
501,187	0,1	(-0,4;+0,4)
630,957	0,1	(-0,4;+0,4)

794,328	0,1	(-0,4;+0,4)
1000,000	0,1	(-0,4;+0,4)
1258,925	0,1	(-0,4;+0,4)
1584,893	0,1	(-0,4;+0,4)
1995,262	0,1	(-0,4;+0,4)
2511,886	0,1	(-0,4;+0,4)
3162,278	0,1	(-0,4;+0,4)
3981,072	0,1	(-0,4;+0,4)
5011,872	0,1	(-0,4;+0,4)
6309,573	0,1	(-0,4;+0,4)
7943,282	0,1	(-0,4;+0,4)
10000,000	0,1	(-0,4;+0,4)
12589,254	0,1	(-0,4;+0,4)
15848,932	0,1	(-0,4;+0,4)
19952,623	0,1	(-0,4;+0,4)

**Linearità di livello nel campo di misura di riferimento e verifica dell'indicatore di sovraccarico**

In questa prova viene verificato il funzionamento lineare nel campo di misura di riferimento e l'indicatore di sovraccarico.

Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni:

Livello /dB	Deviazione /dB			Toll. Cl. 1 /dB
	31,5 Hz	1000 Hz	16000 Hz	
35	0,0	0,0	0,2	(-0,7;+0,7)
36	0,0	0,0	0,2	(-0,7;+0,7)
37	0,0	0,0	0,2	(-0,7;+0,7)
38	0,0	0,0	0,1	(-0,7;+0,7)
39	0,0	0,0	0,1	(-0,7;+0,7)
40	0,0	0,0	0,1	(-0,7;+0,7)
45	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
50	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
55	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
60	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
65	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
70	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
75	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
80	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
85	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16602**  
*Certificate of Calibration*

90	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
95	0,0	0,0	0,0	(-0,7;+0,7)
100	0,0	0,0	0,0	(-0,5;+0,5)
105	0,0	0,0	0,0	(-0,5;+0,5)
110	0,0	0,0	0,0	(-0,5;+0,5)
115	0,1	0,0	0,0	(-0,5;+0,5)
120	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
125	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
130	0,1	0,1	0,0	(-0,5;+0,5)
131	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
132	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
133	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
134	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
135	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
136	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)
137	0,1	0,1	0,1	(-0,5;+0,5)

**Linearità di livello nei campi di misura secondari**

In questa prova viene verificato il funzionamento lineare nei campi di misura secondari.

Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni:

Fondo scala /dB	Deviazione /dB			Toll. Cl. 1 /dB
	31,5 Hz	1000 Hz	16000 Hz	
120	0,0	0,0	0,0	(-0,5;+0,5)

**Limite inferiore del campo di funzionamento lineare**

In questa prova viene verificato il rumore auto-generato sia nel campo di misura di riferimento che nel campo di misura di massima sensibilità.

Frequenza nominale /Hz	Campo di max sensibilità Livello /dB	Campo di riferimento Livello /dB
20	2,9	6,2
25	2,4	5,8
31,5	2,1	5,6
40	1,4	5,8
50	1,3	5,6
63	0,5	5,8
80	0,3	5,9
100	0,0	6,2
125	-0,7	6,6
160	-0,8	7,1
200	-1,1	7,8
250	-1,2	8,3
315	-1,3	9,0
400	-1,3	9,7
500	-1,0	11,0
630	-1,0	11,4
800	-0,8	12,3
1000	0,2	14,5
1250	-0,1	14,2
1600	0,5	15,1
2000	2,0	16,4
2500	1,7	17,0
3150	2,4	17,9
4000	3,8	19,1
5000	4,4	20,0
6300	6,5	21,4
8000	6,1	21,9
10000	6,7	22,8
12500	7,6	23,8
16000	8,5	24,8
20000	9,4	25,6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16602**  
*Certificate of Calibration*
**Attenuazione relativa**

In questa prova viene verificata l'attenuazione relativa a varie frequenze . La prova viene eseguita nel campo di misura di riferimento ed il segnale di prova è inferiore di 1 dB rispetto limite superiore del campo di misura.

Nella tabella seguente sono riportati i valori di attenuazione.

Freq. centrale /Hz	Indice k	Freq. inviata /Hz	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
31,623	-7	5,865	91,2	(+ 70,0; +∞)
31,623	-6	10,356	75,3	(+ 60,0; +∞)
31,623	-5	16,805	52,6	(+ 40,5; +∞)
31,623	-4	24,431	25,0	(+ 16,0; +∞)
31,623	-3	29,08	0,4	(-0,4; + 1,4)
31,623	-2	29,953	0,1	(-0,4; + 0,7)
31,623	-1	30,801	0,0	(-0,4; + 0,5)
31,623	0	31,623	0,0	(-0,4; + 0,4)
31,623	1	32,466	0,0	(-0,4; + 0,5)
31,623	2	33,386	0,0	(-0,4; + 0,7)
31,623	3	34,388	0,0	(-0,4; + 1,4)
31,623	4	40,932	48,7	(+ 16,0; +∞)
31,623	5	59,505	110,9	(+ 40,5; +∞)
31,623	6	96,565	123,7	(+ 60,0; +∞)
31,623	7	170,508	127,3	(+ 70,0; +∞)
1000,000	-7	185,462	90,5	(+ 70,0; +∞)
1000,000	-6	327,477	74,7	(+ 60,0; +∞)
1000,000	-5	531,427	52,76	(+ 40,5; +∞)
1000,000	-4	772,574	24,3	(+ 16,0; +∞)
1000,000	-3	919,577	0,5	(-0,4; + 1,4)
1000,000	-2	947,19	0,0	(-0,4; + 0,7)
1000,000	-1	974,019	0,0	(-0,4; + 0,5)
1000,000	0	1000	0,0	(-0,4; + 0,4)
1000,000	1	1026,674	0,0	(-0,4; + 0,5)
1000,000	2	1055,754	0,0	(-0,4; + 0,7)
1000,000	3	1087,457	0,1	(-0,4; + 1,4)
1000,000	4	1294,374	46,7	(+ 16,0; +∞)
1000,000	5	1881,728	112,6	(+ 40,5; +∞)
1000,000	6	3053,652	112,8	(+ 60,0; +∞)

1000,000	7	5391,949	111,4	(+ 70,0; +∞)
15848,932	-7	2939,37	89,5	(+ 70,0; +∞)
15848,932	-6	5190,156	74,4	(+ 60,0; +∞)
15848,932	-5	8422,543	52,2	(+ 40,5; +∞)
15848,932	-4	12244,47	24,1	(+ 16,0; +∞)
15848,932	-3	14574,31	0,4	(-0,4; + 1,4)
15848,932	-2	15011,95	0,0	(-0,4; + 0,7)
15848,932	-1	15437,16	0,0	(-0,4; + 0,5)
15848,932	0	15848,93	0,0	(-0,4; + 0,4)
15848,932	1	16271,69	0,0	(-0,4; + 0,5)
15848,932	2	16732,58	0,0	(-0,4; + 0,7)
15848,932	3	17235,03	0,1	(-0,4; + 1,4)
15848,932	4	20514,45	45,4	(+ 16,0; +∞)
15848,932	5	29823,37	93,8	(+ 40,5; +∞)
15848,932	6	48397,13	97,1	(+ 60,0; +∞)
15848,932	7	85456,63	95,6	(+ 70,0; +∞)

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16603**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2023/07/11</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Bungaro ing. Michele</b> Via Mascagni, 13 - 74020 Monteiasi (TA)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Bungaro ing. Michele</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T476/23</b>
- in data <i>date</i>	<b>2023/07/06</b>
<b>Si riferisce a</b> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Calibratore</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>SVANTEK</b>
- modello <i>model</i>	<b>SV 33B</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>112479</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2023/07/04</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2023/07/11</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>23-1128-RLA</b>

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*

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16603**  
*Certificate of Calibration*
**DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA**

Calibratore SVANTEK tipo SV 33B matricola n° 112479

**PROCEDURA DI TARATURA**

 I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:  
 PR008 rev. 01 del Manuale Operativo del laboratorio.

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

Il calibratore acustico è stato verificato come specificato nell'Allegato B della norma IEC 60942:2017.

**CAMPIONI DI LABORATORIO**

Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Microfono	B&K 4180	2412885	2022-03-23	22-0219-01	I.N.Ri.M.
Multimetro	Keithley 2000	0641058	2023-04-12	046 371390	ARO
Barometro	Druck DPI 141	814/00-08	2023-03-30	034 0340P23	Cesare Galdabini
Termoigrometro	Testo 175H1	44632241	2022-03-18	123 22-SU-0371 123 22-SU-0372	CAMAR Elettronica

**CONDIZIONI AMBIENTALI**

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	25,5	25,5
Umidità relativa / %	50,0	41,3	41,3
Pressione statica/ hPa	1013,25	1014,09	1014,09

**TABELLA INCERTEZZE DI MISURA**

Prova	Frequenze nominali	U
Livello di pressione acustica (pistonofoni)	250 Hz	0,10 dB
Livello di pressione acustica (calibratori)	250 Hz e 1000 Hz	0,15 dB
Livello di pressione acustica (calibratori multifrequenza)	da 31,5 Hz a 63 Hz	0,20 dB
	da > 63 Hz a < 160 Hz	0,18 dB
	da 160 Hz a 1250 Hz	0,15 dB
	da > 1250 Hz a 4000 Hz	0,20 dB
	da > 4000 Hz a 8000 Hz	0,30 dB
	da > 8000 Hz a 16000 Hz	0,40 dB
Frequenza	-	0,04 %
Distorsione totale	da 31,5 Hz a < 160 Hz	0,44 %
	da 160 Hz a 1250 Hz	0,26 %
	da > 1250 Hz a 16000 Hz	0,44 %

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16603**  
*Certificate of Calibration*
**RISULTATI:**

<b>MISURA DELLA FREQUENZA</b>					
Freq. Esatta	Lp Specificato	Freq. Misurata	Dev. Freq.	U	Toll. Classe 1
/Hz	/dB	/Hz	/%	/%	/%
1000,00	114,00	999,98	0,00	0,04	0,70

<b>MISURA DEL LIVELLO DI PRESSIONE ACUSTICA</b>					
Freq. Esatta	Lp Specificato	Lp Misurato	Dev. Lp	U	Toll. Classe 1
/Hz	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
1000,00	114,00	114,06	0,06	0,15	0,25

<b>MISURA DELLA DISTORSIONE TOTALE</b>				
Freq. Esatta	Lp Specificato	DT	U	Toll. Classe 1
/Hz	/dB	/%	/%	/%
1000,00	114,00	0,62	0,26	2,50

**NOTE**

**Frequenza:** il valore assoluto della differenza, espresso in percentuale, tra la frequenza misurata e la frequenza specificata non deve superare i limiti indicati in tabella.

**Livello di pressione acustica:** il valore assoluto della differenza, espresso in dB, tra ciascun livello di pressione acustica misurato e il livello di pressione acustica specificato non deve superare i limiti indicati in tabella.

**Distorsione totale:** la distorsione totale misurata, espressa in percentuale, non deve superare i limiti indicati in tabella.

**DICHIARAZIONE di CONFORMITA'**

Il calibratore acustico ha superato con esito positivo le prove periodiche per i requisiti della classe 1, descritte nell'Allegato B della IEC 60942: 2017, per i livelli di pressione acustica e di frequenza indicati, per le condizioni ambientali in cui sono state eseguite le prove. Dato che è disponibile una dichiarazione ufficiale di un organismo responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello, per dimostrare che detto modello di calibratore acustico è risultato completamente conforme alle prescrizioni per la valutazione dei modelli descritte nell'Allegato A della IEC 60942:2017, il calibratore acustico è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 60942:2017.