

Relazione 2021 relativa al 2020

A.I.A 5432 del 30.05.2018 MOSMODE SAS

Z.I. LOC. PAPANICIARO CROTONE (KR)

INDICE

1 – INTRODUZIONE.....	2
2 – DATI IDENTIFICATIVI DELLA DITTA.....	3
3 – FATTORI DI PROCESSO AMBIENTALE.....	4
3.1 – MATERIE PRIME E PRODOTTI FINITI.....	4
3.2 – EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	4
3.2.3 – <i>Riepilogo del controllo delle emissioni diffuse in atmosfera a valere per l'anno 2020</i>	
3.2.4 – <i>Controllo della conformità dei dati emissivi. Errore. Il segnalibro non è definito.</i>	
3.3 – APPROVVIGIONAMENTO E SCARICHI IDRICI.....	5
3.3.1 – <i>Approvvigionamento idrico</i>	5
3.3.2 – <i>Scarichi idrici</i>	5
3.4 – EMISSIONI SONORE.....	5
3.6 – CONSUMI ENERGETICI.....	6
3.6.1 – <i>Consumi di Energia Elettrica</i>	6
3.6.2 – <i>Consumi di Metano</i>	6

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 01/01/2020 e il 31/12/2020, 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.

2 – DATI IDENTIFICATIVI DELLA DITTA.

Ragione Sociale Azienda	Mosmode sas di G.ppe Cannavale & C.
Indirizzo Sede Legale	Località Papaniciaro 88900 Crotone
Indirizzo Sede Unità Produttiva	Come sopra
Telefono	0962-29925
Fax	0962-901229
e-mail	info@mosmode.it
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 01.01.20 al 31.12.20

- CER 160601* batterie al piombo in ingresso ton 1.486,376
- CER 160604 pile alcaline in ingresso ton 0,030;
- CER 160605 altre batterie in ingresso ton 0,076;
- CER 170605* materiali contenenti amianto in ingresso ton 179,480;
- CER 200133* batterie e accumulatori di cui alle voci 160601-02-03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie in ingresso ton 5,657 .

3.2 – RIFIUTI IN IN USCITA

dal 01.01.20 al 31.12.20

- CER 160601* batterie al piombo in uscita ton 1.459,52;
- CER 160604 pile alcaline in uscita ton 0;
- CER 160605 altre batterie in uscita ton 0;
- CER 170605* materiali contenenti amianto in uscita ton 182,380;
- CER 200133* batterie e accumulatori di cui alle voci 160601-02-03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie in uscita ton 8,391.

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 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 allagati 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 Crotona 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
TOTALE ACQUA EMUNTA	240

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 Crotona, 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 Dicembre rilasciati dal laboratorio autorizzato Eco Control di Catanzaro DENOMINATI ALL 4 ; ALL 5.

3.4 – EMISSIONI SONORE.

Il tempo di riferimento è stato quello diurno, il tempo di osservazione è stato di 8 ore circa dalle 10:00 alle 18:00, senza precipitazioni ad una temperatura di 24 C° ed un rateo per ogni misura di 15 minuti. Il tempo di misura effettivo è di 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 19.10.2020 (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 2020, 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 mensile relativo a Dicembre anno 2020 riferiti ad ogni fase di lavorazione, nonché il consumo totale per l'intero stabilimento.

IL CONSUMO EFFETTIVO PER TUTTO L'ANNO 2020 CORRISPONDE:

F1= 2.526 Kwh

F2= 1.695 Kwh

F3= 3.796 Kwh

3.6.2 – Consumi di Metano.

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

INDICATORI AMBIENTALI

Visto il breve periodo di riferimento della relazione non è possibile stimare concretamente gli indicatori ambientali ed evidenziarne possibili miglioramenti.

Il Direttore di Stabilimento

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



Caraffa di Catanzaro, 15/12/2020

Spett.le
MOSMODE Sas di G. Cannavale
Loc. Papaniciaro
Crotone

OGGETTO: Attività di campionamento espletate in data odierna.
Verbale 1490 del 15/12/2020.

In realzione alle attività di campionamento di cui al piano di monitoraggio in allegato 2 al Decreto Dirigenziale (AUA) N. 5342 del 30/05/2018, si precisa che il monitoraggio previsto ai serbatoi di stoccaggio liquidi (Tab. C8) non è stato effettuato in quanto, ad oggi, per come dichiarato dal committente, detti serbatoi non sono stati messi in esercizio.

Il direttore del Laboratorio
Dott. Chim. Gregorio BARBIERI



Rapporto di Prova N. 2496/2020 del 23/10/2020

Committente: Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C.
 Via G.Laterza, 63 8890 Crotone (KR)

Prot. Numero: 2496 **Data ricevimento:** 23/06/2020 **Data inizio prove:** 23/06/2020 **Data termine prove:** 02/07/2020

Produttore: Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C. - Loc. Papaniciaro - Crotone (KR)

Descrizione Campione: Monitoraggio fibre aerodisperse all'interno del locale

Note: Verbale di campionamento n. 692 del 22-06-2020. Piano di campionamento n. 297.

Procedura Campionamento: *D.M. 06/09/1994 All I Campione prelevato da personale di laboratorio* **Data di Campionamento:** 22/06/2020

Prova	Metodo	Valore	Unità	CL	Lim.ril.
Dati relativi al campionamento	-				
Ora campionamento	-	14,30			0,00
Condizioni Ambientali che potrebbero influenzare le prove	-	Nessuna			0
Amianto aerodisperso	D.M. 6/9/1994 - All.2 - Microscopia ottica				
Amianto aerodisperso	D.M. 6/9/1994 - All.2 - Microscopia ottica	18,7	Fibre/l	Max 20 ⁽²⁵⁾	1,0
Fibre totali	D.M. 6/9/1994 - All.2 - Microscopia ottica	35	Fibre		2

(25) D.M. 06/09/1994

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 Direttore del Laboratorio
 Dott. Chim. Gregorio Barbieri

Il Responsabile del Settore Chimico
 Dott. Chim. Emanuele Vizza



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

ECOCONTROL S.r.l

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

Rapporto di Prova N. 2496/2020 del 23/10/2020

DOCUMENTO CON FIRMA DIGITALE A NORMA DI LEGGE

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.
Autorizzazione Ministero della Salute N. 0014986-P del 22/06/2011.

Il laboratorio opera in conformità con la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa con intervallo di confidenza al 95% di probabilità ed il fattore di copertura K pari a 2.
C.L.: Concentrazione Limite - Lim.Ril.: Limite di Quantificazione del metodo

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.

Rapporto di prova valido a tutti gli effetti di legge, ai sensi del R.D. 1.3.1928 n.842, della L.19.7.1957 n.679. I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione scritta di Ecocontrol.



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

ECOCONTROL S.r.l

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

Rapporto di Prova N. 2496/2020

CONCLUSIONI

Di N° 35 fibre contate su 200 campi N° 31 fibre hanno le caratteristiche morfologiche non di amianto

MODULO DI CONTEGGIO FIBRE MOCF

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N:

2496

Descrizione campione: filtro in nitrato di cellulosa

Campi del reticolo di Walton-Beckett

1	1n	21		41		61		81	1a	101		121		141		161		181	
2	1n	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	1n	164		184	
5		25		45		65		85		105		125		145		165		185	
6	1n	26	1n	46	1n	66		86		106		126		146		166		186	1n
7		27	1n	47		67		87		107	1n	127		147		167		187	
8		28	1n	48	1n	68		88	1a	108	1n	128		148		168	1n	188	
9		29		49		69		89	1a	109		129	1a	149	1n	169		189	1n
10		30		50		70		90		110	1n	130		150		170	1n	190	
11		31	1n	51		71		91		111		131		151	1n	171	1n	191	
12		32		52	1n	72		92		112		132		152		172	1n	192	1n
13		33		53		73		93		113		133		153		173		193	1n
14		34		54	1n	74		94		114		134		154		174	1n	194	
15		35	1n	55	1n	75		95		115		135		155		175	1n	195	
16		36		56		76		96		116		136		156		176	1n	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	1n	199	
20		40		60		80		100		120		140		160		180		200	
TOTALE FIBRE																35			

Numero campi esaminati: 200

Litri prelevati: 500

Concentrazione (ff/l): 18,52

Concentrazione (ff/cm³): 0,019

Annotazioni: Di N, 35 fibre totali contate su 200 campi, n. 31 fibre hanno le caratteristiche morfologiche **non** di amianto

Data 16/07/2020

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 è 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



Regione Calabria
Aoo REGCAL
 Prot. N. 175838 del 16/04/2021



Rapporto di Prova N. 2497/2020 del 23/10/2020

Committente: Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C.
 Via G.Laterza, 63 8890 Crotona (KR)

Prot. Numero: 2497 **Data ricevimento:** 23/06/2020 **Data inizio prove:** 23/06/2020 **Data termine prove:** 02/07/2020

Produttore: Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C. - Loc. Papaniciaro - Crotona (KR)

Descrizione Campione: Prelievo effettuato mediante tampone in prossimità della superficie del sistema filtrante

Note: Verbale di campionamento n. 692 del 22-06-2020. Piano di campionamento n. 297.

Procedura Campionamento: *D.M. 06/09/1994 All I Campione prelevato da personale di laboratorio* **Data di Campionamento:** 22/06/2020

Prova	Metodo	Valore	Unita'	Lim.ril.
Dati relativi al campionamento	-			
Ora campionamento	-	14,45		0,00
Condizioni Ambientali che potrebbero influenzare le prove	-	Nessuna		0
Amianto (qualitativa)	D.M. 6/9/1994 - All.3 - MODC	Presente		0,00

Nota: Campionamento effettuato con tampone sulla superficie del sistema filtrante, su un'area di 100 cm².
 Concentrazione di fibre di amianto: 70,9 fibre/cm².

Il Direttore del Laboratorio
 Dott. Chim. Gregorio Barbieri

Il Responsabile del Settore
 Chimico
 Dott. Chim. Emanuele Vizza

DOCUMENTO CON FIRMA DIGITALE A NORMA DI LEGGE

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
 Autorizzazione Ministero della Salute N. 0014986-P del 22/06/2011.

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

C.L.: Concentrazione Limite - Lim.Ril.: Limite di Quantificazione del metodo. L.F.I.: Limite Fiduciario Inferiore - L.F.S.: Limite Fiduciario Superiore. Qualora non altrimenti specificato, l'analisi è da considerare come relativo a campione così come ricevuto dal committente.

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

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

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.

Rapporto di prova valido a tutti gli effetti di legge, ai sensi del R.D. 1.3.1928 n.842, della L.19.7.1957 n.679. I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione scritta di Ecocontrol.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA



MODULO DI CONTEGGIO FIBRE MOCF

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N:

2497

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	1a	142		162		182	
3		23		43		63		83		103		123		143		163	1a	183	
4	1a	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		67		87	1a	107		127		147		167		187	
8		28		48		68		88	1a	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	1a	32		52		72		92		112		132		152		172		192	
13		33		53		73		93		113		133		153		173		193	
14		34		54		74		94		114		134		154		174		194	
15		35		55		75		95		115		135		155		175	1a	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	
																TOTALE FIBRE			7

Numero campi esaminati: 200

Litri prelevati: 1

Concentrazione (ff/l): 1851,50

Concentrazione (ff/cm³): 1,852

Annotazioni: Di N, 7 fibre totali contate su 200 campi, n. 0 fibre hanno le caratteristiche morfologiche **non** di amianto

Data 16/07/2020

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 è 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



Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 175838 del 16/04/2021



ECOCONTROL Srl
 via Palermo, 2
 88050 CARAFFA DI CATANZARO (CZ)
 Tel.: 0961-954792 Fax: 0961 954063

Rapporto di prova n°: **2001409-003**

Data Rapp. Prova: 12/01/2021

Spettabile:

Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C.
 Via G. Laterza, 63
 88900 CROTONE (KR) italia

Descrizione Camp.: Tampone 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

Produttore: Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C.

Luogo Prelievo: Impianto Mosmode

Prelevatore: Donato Zungrone

Tipo Prove: Amianto

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

Data Prelievo: 15/12/2020

Ora Prelievo: 14:40

Data Arrivo Camp.: 16/12/2020

Data Inizio Prova: 05/01/2021

Data Fine Prova: 05/01/2021

Piano di campionamento n. 297
Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero influenzare le prove Nessuna
Verbale di campionamento N.1489 del 15-12-2020.

Risultati delle Prove

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
Amianto (Qualitativa) D.M. 6/9/1994 - All.3 - MODC	Presente				

Campionamento effettuato con tampone sulla superficie del sistema filtrante, su un'area di 100 cm2. Concentrazione di fibre di amianto: 60,8 fibre/cm2.

Il Responsabile del Settore Chimico

Dott. Chim. Emanuele Vizza

Il Direttore del Laboratorio

Dott. Chim. Gregorio Barbieri

Fine del 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 considerare come relativo a campione così come ricevuto dal committente, pertanto ECOCONTROL S.r.l. non 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:

20001409-003

Descrizione campione: filtro in nitrato di cellulosa

Campi del reticolo di Walton-Beckett

1	1a	21		41		61		81		101		121		141		161		181	
2	1n	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		67		87		107		127		147		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	1n	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		114		134		154		174		194	
15		35		55		75		95		115		135		155		175		195	
16	1a	36		56		76		96		116		136		156	1a	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	1n
															TOTALE FIBRE			6	

Numero campi esaminati: 200

Litri prelevati: 1

Concentrazione (ff/l): 1587,00

Concentrazione (ff/cm³): 1,587

Annotazioni: Di N 6 fibre totali contate su 200 campi, n. 3 fibre hanno le caratteristiche morfologiche **non** di amianto

Data 05/01/2021

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



Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 175838 del 16/04/2021



ECOCONTROL Srl
via Palermo, 2
88050 CARAFFA DI CATANZARO (CZ)
Tel.: 0961-954792 Fax: 0961 954063

Rapporto di prova n°: **2001409-002**

Data Rapp. Prova: 12/01/2021

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

Produttore: Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C.

Luogo Prelievo: Impianto Mosmode

Prelevatore: Donato Zungrone

Tipo Prove: Amianto

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

Data Prelievo: 15/12/2020

Ora Prelievo: 14:35

Data Arrivo Camp.: 16/12/2020

Data Inizio Prova: 05/01/2021

Data Fine Prova: 05/01/2021

Piano di campionamento n. 297
Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero influenzare le prove Nessuna
Verbale di campionamento n.1489 del 15-12-2020.

Risultati delle Prove

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
Amianto aerodisperso - classificazione sito					
-					
Amianto aerodisperso D.M. 6/9/1994 - All.2 - Microscopia ottica	10,05		Fibre/l	20	(1)
Fibre totali D.M. 6/9/1994 - All.2 - Microscopia ottica	19		Fibre		

Riferimenti di Legge Parametri

(1) D.M. 06/09/1994

Il Responsabile del Settore Chimico

Dott. Chim. Emanuele Vizza

Il Direttore del Laboratorio

Dott. Chim. Gregorio Barbieri

Fine del 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 considerare come relativo a campione così come ricevuto dal committente, pertanto ECOCONTROL S.r.l. non 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:

20001409-002

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	1n	146		166		186	
7		27		47		67		87		107		127		147		167		187	
8		28		48	1n	68		88		108		128	1a	148		168		188	1n
9		29		49		69		89	1a	109		129		149		169		189	1n
10		30		50		70		90	1n	110		130		150		170		190	1n
11		31	1n	51		71		91		111		131		151		171		191	
12		32		52		72		92		112		132		152		172		192	
13		33		53		73		93	1a	113		133	1n	153		173		193	
14		34	1n	54		74		94		114	1n	134		154		174		194	
15		35		55		75		95	1n	115		135		155		175		195	
16		36	1n	56	1n	76		96	1n	116		136		156		176		196	
17		37		57	1n	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	1n
20		40		60		80		100		120		140		160		180		200	
TOTALE FIBRE															19				

Numero campi esaminati: 200

Litri prelevati: 500

Concentrazione (ff/l): 10,05

Concentrazione (ff/cm³): 0,010

Annotazioni: Di N, 19 fibre totali contate su 200 campi, n. 16 fibre hanno le caratteristiche morfologiche **non** di amianto

Data 05/01/2021

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 è 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





ECOCONTROL Srl
via Palermo, 2
88050 CARAFFA DI CATANZARO (CZ)
Tel.: 0961-954792 Fax: 0961 954063
e-mail: info@ecocontrol.it
Internet: www.ecocontrol.it



LAB N° 0994 L

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

Rapporto di prova n°: **2000391-001**

Data Rapp. Prova: 28/07/2020

Spettabile:

Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C.

Via G. Laterza, 63

88900 CROTONE (KR) italia

Descrizione Camp.: Acqua di dilavamento aree esterne dell'impianto, acque meteoriche dilavanti le aree di stoccaggio rifiuti prelevate a valle dell'impianto di trattamento.

Produttore: Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C.

Luogo Prelievo: Impianto Mosmode sas (KR)

Prelevatore: Antonello Basile

Tipo Prove: Acque reflue in fognatura

Mod.Campionam.: *IST 5-7a Rev3 - Campione prelevato da personale Ecocontrol S.R.L.

Data Prelievo: 22/06/2020

Ora Prelievo: 13:50

Data Arrivo Camp.: 23/06/2020

Data Inizio Prova: 23/06/2020

Data Fine Prova: 28/07/2020

Piano di campionamento n. 297
Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero influenzare le prove Nessuna
Verbale di campionamento n.691 del 22-06-2020.

Risultati delle Prove

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.	
pH <small>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</small>	7,04	± 0,10	unità pH (20°C)	5,5	9,5	(1)
<small>K=2; P=95 %;</small>						
* Solidi Sospesi Totali <small>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</small>	3		mg/l		200	(1)
* B.O.D.5 a 20 °C <small>Standard Methods 20th 1998 APHA n.5210 D</small>	8		mg O2/l		250	(1)
* C.O.D. <small>ISPRA Man 117 2014</small>	30,5		mg O2/l		500	(1)
* Metalli						
-						
Alluminio <small>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</small>	0,680	± 0,044	mg/l		2	(1)
<small>K=2; P=95 %;</small>						
Arsenico <small>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</small>	< 0,05		mg/l		0,5	(1)

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

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

ECOCONTROL Srl - via Palermo, 2 - 88050 CARAFFA DI CATANZARO (CZ)
Tel: 0961-954792 Fax: 0961 954063 www.ecocontrol.it - e-mail: info@ecocontrol.it
C.F. e P.Iva: R.I.01786460798 Numero R.E.A.: CZ-137445 Capitale Sociale 99000

Pagina 1 di 8



Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 175838 del 16/04/2021

Rapporto di prova n°: **2000391-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
Bario <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	0,0810	$\pm 0,0078$	mg/l		20 (1)
K= 2; P= 95 %;					
Boro <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	< 0,05		mg/l		4 (1)
Cadmio <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	< 0,002		mg/l		0,02 (1)
Cromo <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	< 0,05		mg/l		4 (1)
* Cromo esavalente (VI) <i>APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003 (ICP)</i> Errore sensibilità 3,6%; Errore specificità 6,0%; Precisione 89%.	< 0,1		mg/l		0,2 (1)
Ferro <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	1,79	$\pm 0,16$	mg/l		4 (1)
K= 2; P= 95 %;					
Fosforo Totale (come P) <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	< 0,1		mg/l		10 (1)
Manganese <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	0,0420	$\pm 0,0042$	mg/l		4 (1)
K= 2; P= 95 %;					
* Mercurio <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + ISO 17294-2:2016</i>	< 0,0005		mg/l		0,005 (1)
Nichel <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	0,0300	$\pm 0,0026$	mg/l		4 (1)
K= 2; P= 95 %;					
Piombo <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	0,119	$\pm 0,012$	mg/l		0,3 (1)
K= 2; P= 95 %;					
Rame <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	0,0380	$\pm 0,0020$	mg/l		0,4 (1)
K= 2; P= 95 %;					
* Selenio <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	< 0,003		mg/l		0,03 (1)
* Stagno <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	< 0,1		mg/l		
Zinco <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	0,587	$\pm 0,022$	mg/l		1 (1)
K= 2; P= 95 %;					

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

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

Rapporto di prova n°: **2000391-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Cianuri Totali (come CN) <i>APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003</i>	< 0,05	Data inizio prova 24/06/2020	mg/L	Data fine prova 24/06/2020	1 (1)
* Cloro attivo libero <i>APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003</i>	< 0,05	Data inizio prova 24/06/2020	mg/l	Data fine prova 24/06/2020	0,3 (1)
* Solfuri (come H2S) <i>APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003</i>	< 0,1	Data inizio prova 24/06/2020	mg/l	Data fine prova 24/06/2020	2 (1)
* Solfiti (come SO3) <i>APAT CNR IRSA 4150 Man 29 2003</i>	< 0,1	Data inizio prova 24/06/2020	mg/l	Data fine prova 24/06/2020	2 (1)
* Anioni -					
* Azoto Nitrico (come N) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	< 0,5	Data inizio prova 24/06/2020	mg/l	Data fine prova 24/06/2020	30 (1)
* Cloruri <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	29,1	Data inizio prova 24/06/2020	mg/l	Data fine prova 24/06/2020	1200 (1)
* Fluoruri <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	< 1	Data inizio prova 24/06/2020	mg/l	Data fine prova 24/06/2020	12 (1)
* Solfati <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	33,5	Data inizio prova 24/06/2020	mg/l	Data fine prova 24/06/2020	1000 (1)
* Azoto Ammoniacale (come NH4) <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	< 0,4	Data inizio prova 24/06/2020	mg/l	Data fine prova 24/06/2020	30 (1)
Azoto Nitroso (come N) <i>APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003</i>	< 0,06	Data inizio prova 24/06/2020	mg/L	Data fine prova 24/06/2020	0,6 (1)
* Grassi e Oli Animali e Vegetali <i>APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003</i>	<10	Data inizio prova 10/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	40 (1)
* Idrocarburi Totali <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	<0,5	Data inizio prova 10/07/2020	mg/l	Data fine prova 11/07/2020	10 (1)
* Fenoli <i>APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003</i>	< 0,01	Data inizio prova 24/06/2020	mg/l	Data fine prova 24/06/2020	1 (1)
* Aldeidi <i>APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003</i>	1,1746	Data inizio prova 25/06/2020	mg/l	Data fine prova 28/07/2020	2 (1)
* Solventi Organici Aromatici -					
* Benzene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,005	Data inizio prova 26/06/2020	mg/l	Data fine prova 26/06/2020	
* Toluene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,005	Data inizio prova 26/06/2020	mg/l	Data fine prova 26/06/2020	
* Etilbenzene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,005	Data inizio prova 26/06/2020	mg/l	Data fine prova 26/06/2020	

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

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

Rapporto di prova n°: **2000391-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* m-Xilene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,005	Data inizio prova 26/06/2020	mg/l	Data fine prova 26/06/2020	
* o-Xilene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,005	Data inizio prova 26/06/2020	mg/l	Data fine prova 26/06/2020	
* p-Xilene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,005	Data inizio prova 26/06/2020	mg/l	Data fine prova 26/06/2020	
* Stirene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,01	Data inizio prova 26/06/2020	mg/L	Data fine prova 26/06/2020	
Solventi Organici Aromatici Totali <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,02	Data inizio prova 26/06/2020	mg/L	Data fine prova 26/06/2020	0,4 (2)
* Solventi Organici Azotati -	< 0,02	Data inizio prova 26/06/2020	mg/l	Data fine prova 26/06/2020	0,2 (1)
* Acetonitrile <i>EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,005	Data inizio prova 26/06/2020	mg/l	Data fine prova 26/06/2020	
* Acrilonitrile <i>EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,005	Data inizio prova 26/06/2020	mg/l	Data fine prova 26/06/2020	
* Metacrilonitrile <i>EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,005	Data inizio prova 26/06/2020	mg/l	Data fine prova 26/06/2020	
* Propionitrile <i>EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,005	Data inizio prova 26/06/2020	mg/l	Data fine prova 26/06/2020	
* Tensioattivi -					
* Tensioattivi anionici <i>LCK 332</i>	0,457	Data inizio prova 24/06/2020	mg/l	Data fine prova 24/06/2020	
* Tensioattivi cationici <i>LCK 331</i>	< 0,2	Data inizio prova 24/06/2020	mg/l	Data fine prova 24/06/2020	
* Tensioattivi non ionici <i>LCK 333</i>	1,08	Data inizio prova 24/06/2020	mg/l	Data fine prova 24/06/2020	
* Tensioattivi Totali <i>LCK 331 + LCK 332 + LCK 333</i>	1,537	Data inizio prova 24/06/2020	mg/l	Data fine prova 24/06/2020	4 (1)
* Pesticidi Fosforati -					
* Azinphos-methyl <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	
* Chlorpyrifos <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	
* Diclorvos <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	

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

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

Rapporto di prova n°: **2000391-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Dimetoato <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	
* Disulfoton <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	
* Ethoprophos <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	
* Fenthion <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	
* Malathion <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	
* Metalaxil <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	
* Metidathion <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	
* Parathion-ethyl <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	
* Parathion-methyl <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	
* Ronnel <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	
* Tokution <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	
* Pesticidi totali (esclusi i fosforati) -			mg/l		0,05 (1)
* Aldrin <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	0,01 (1)
* Dieldrin <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	0,01 (1)
* Endrin <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0002	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	0,002 (1)
* Isodrin <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0002	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	0,002 (1)
* Alfa Esaclorocicloesano <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	
* Beta Esaclorocicloesano <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	
* DDD <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 09/07/2020	mg/l	Data fine prova 10/07/2020	

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

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

Rapporto di prova n°: **2000391-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* 4,4'-DDE <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 09/07/2020 Data fine prova 10/07/2020	mg/l		
* DDT <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 09/07/2020 Data fine prova 10/07/2020	mg/l		
* Delta Esaclorocicloesano <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 09/07/2020 Data fine prova 10/07/2020	mg/l		
* Endosulfan I <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 09/07/2020 Data fine prova 10/07/2020	mg/l		
* Endosulfan II <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 09/07/2020 Data fine prova 10/07/2020	mg/l		
* Endosulfan solfato <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 09/07/2020 Data fine prova 10/07/2020	mg/l		
* Gamma Esaclorocicloesano <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 09/07/2020 Data fine prova 10/07/2020	mg/l		
* Heptachlor <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 09/07/2020 Data fine prova 10/07/2020	mg/l		
* Heptachlor epossido <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 09/07/2020 Data fine prova 10/07/2020	mg/l		
* Solventi Clorurati -	< 0,2	Data inizio prova 26/06/2020 Data fine prova 26/06/2020	mg/l		2 (1)
* 1,1,2,2-Tetracloroetano <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 26/06/2020 Data fine prova 26/06/2020	mg/l		
* 1,1,2-Tricloroetano <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 26/06/2020 Data fine prova 26/06/2020	mg/l		
* 1,1-Dicloroetano <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 26/06/2020 Data fine prova 26/06/2020	mg/l		
* 1,1-dicloroetilene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 26/06/2020 Data fine prova 26/06/2020	mg/l		
* 1,2,3-Tricloropropano <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 26/06/2020 Data fine prova 26/06/2020	mg/l		
* 1,2-Dicloroetano <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 26/06/2020 Data fine prova 26/06/2020	mg/l		
* 1,2-Dicloroetilene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 26/06/2020 Data fine prova 26/06/2020	mg/l		
* 1,2-Dicloropropano <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 26/06/2020 Data fine prova 26/06/2020	mg/l		
* Cloroformio <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 26/06/2020 Data fine prova 26/06/2020	mg/l		

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

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

Rapporto di prova n°: **2000391-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Clorometano <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,01	Data inizio prova 26/06/2020	mg/l	Data fine prova 26/06/2020	
* Esaclorobutadiene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 26/06/2020	mg/l	Data fine prova 26/06/2020	
* Tetracloroetilene (PCE) <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 26/06/2020	mg/l	Data fine prova 26/06/2020	
* Tricloroetilene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 26/06/2020	mg/l	Data fine prova 26/06/2020	
* Vinile cloruro <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,01	Data inizio prova 26/06/2020	mg/l	Data fine prova 26/06/2020	
Conta Escherichia Coli <i>APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003</i>	1100	Data inizio prova 23/06/2020 09:0	UFC/100 ml	Data fine prova 24/06/2020 09:0	(1)
* Saggio di Tossicità Acuta <i>APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003</i>			%		80 (1)
* Idrocarburi Policiclici Aromatici -	0	Data inizio prova 26/06/2020		Data fine prova 26/06/2020	
* Benzo [b] fluorantene <i>UNI EN ISO 17993:2005</i>	0,019	Data inizio prova 26/06/2020	µg/L	Data fine prova 26/06/2020	
Benzo [k] fluorantene <i>UNI EN ISO 17993:2005</i>	< 0,01	Data inizio prova 26/06/2020	µg/L	Data fine prova 26/06/2020	
* Benzo [g,h,i] perilene <i>UNI EN ISO 17993:2005</i>	< 0,01	Data inizio prova 26/06/2020	µg/L	Data fine prova 26/06/2020	
* Indeno[1,2,3-cd]pirene <i>UNI EN ISO 17993:2005</i>	< 0,01	Data inizio prova 26/06/2020	µg/L	Data fine prova 26/06/2020	
IPA totali <i>UNI EN ISO 17993:2005</i>	0,019	Data inizio prova 26/06/2020	µg/L	Data fine prova 26/06/2020	
* Benzo [a] pirene <i>UNI EN ISO 17993:2005</i>	< 0,01	Data inizio prova 26/06/2020	µg/L	Data fine prova 26/06/2020	
* Azoto totale <i>APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003</i>	< 1,5	Data inizio prova 24/06/2020	mg/L	Data fine prova 24/06/2020	

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

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

Rapporto di prova n°: **2000391-001**

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

Riferimenti di Legge Parametri

- (1) Tab 3- All 5-parte III D.Lgs 152/06 e s.m.i. Scarico in rete fognaria
- (2) Tab 3- All 5-parte III D.Lgs 152/06 e s.m.i. scarico in fognatura

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 del 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.



ECOCONTROL Srl
via Palermo, 2
88050 CARAFFA DI CATANZARO (CZ)
Tel.: 0961-954792 Fax: 0961 954063



LAB N° 0994 L

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

Rapporto di prova n°: 2001409-001

Data Rapp. Prova: 30/01/2021

Spettabile:

Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C.
Via G. Laterza, 63
88900 CROTONE (KR) italia

Descrizione Camp.: Acqua di dilavamento aree esterne dell'impianto, acque meteoriche dilavanti le aree di stoccaggio rifiuti prelevate a valle dell'impianto di trattamento - DDG N. 5432 del 30/05/2018 p.to 3.1.6 Tab. C10

Produttore: Mosmode sas di Giuseppe Cannavale & C.

Luogo Prelievo: Impianto Mosmode

Data Prelievo: 15/12/2020

Prelevatore: Donato Zungrone

Tipo Prove: Acque reflue in fognatura

Data Arrivo Camp.: 15/12/2020

Data Inizio Prova: 16/12/2020

Mod. Campionam.: *IST 5-7a Rev3 - Campione prelevato da personale Ecocontrol S.R.L.

Data Fine Prova: 04/01/2021

Piano di campionamento n. 297
Condizioni ambientali al prelievo che potrebbero influenzare le prove Nessuna
Verbale di campionamento n.1488 del 15-12-2020

Risultati delle Prove

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.	
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	7,65	± 0,10	unità pH (20°C)	5,5	9,5	(1)
* Solidi Sospesi Totali <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	< 3		mg/l		200	(1)
* B.O.D.5 a 20 °C <i>Standard Methods 20th 1998 APHA n.5210 D</i>	4		mg O ₂ /l		250	(1)
C.O.D. <i>ISPRA Man 117 2014</i>	15		mg O ₂ /l		500	(1)
* Metalli						
Alluminio <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	< 0,23		mg/l		2	(1)
Arsenico <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	< 0,05		mg/l		0,5	(1)
Bario <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	< 0,05		mg/l		20	(1)

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

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

ECOCONTROL Srl - via Palermo, 2 - 88050 CARAFFA DI CATANZARO (CZ)
Tel: 0961-954792 Fax: 0961 954063 - e-mail:
C.F. e P.Iva: Numero R.E.A.: Capitale Sociale 99000

Pagina 1 di 7



Regione Calabria
Aoo REGCAL
Prot. N. 175838 del 16/04/2021

Rapporto di prova n°: **2001409-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
Boro <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	0,062	± 0,010	mg/l		4 (1)
		Data inizio prova 17/12/2020	Data fine prova 17/12/2020		
Cadmio <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	< 0,002		mg/l		0,02 (1)
		Data inizio prova 17/12/2020	Data fine prova 17/12/2020		
Cromo <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	< 0,05		mg/l		4 (1)
		Data inizio prova 17/12/2020	Data fine prova 17/12/2020		
* Cromo esavalente (VI) <i>APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003 (ICP)</i> Errore sensibilità 3,6%; Errore specificità 6,0%; Precisione 89%.	< 0,1		mg/l		0,2 (1)
		Data inizio prova 17/12/2020	Data fine prova 17/12/2020		
Ferro <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	0,1100	± 0,0091	mg/l		4 (1)
		Data inizio prova 17/12/2020	Data fine prova 17/12/2020		
Fosforo Totale (come P) <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	< 0,1		mg/l		10 (1)
		Data inizio prova 17/12/2020	Data fine prova 17/12/2020		
Manganese <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	0,0200	± 0,0023	mg/l		4 (1)
		Data inizio prova 17/12/2020	Data fine prova 17/12/2020		
* Mercurio <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + ISO 17294-2:2016</i>	< 0,0005		mg/l		0,005 (1)
		Data inizio prova 17/12/2020	Data fine prova 17/12/2020		
Nichel <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	< 0,01		mg/l		4 (1)
		Data inizio prova 17/12/2020	Data fine prova 17/12/2020		
Piombo <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	0,120	± 0,012	mg/l		0,3 (1)
		Data inizio prova 17/12/2020	Data fine prova 17/12/2020		
Rame <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	< 0,03		mg/l		0,4 (1)
		Data inizio prova 17/12/2020	Data fine prova 17/12/2020		
* Selenio <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	< 0,003		mg/l		0,03 (1)
		Data inizio prova 17/12/2020	Data fine prova 17/12/2020		
* Stagno <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	< 0,1		mg/l		
		Data inizio prova 17/12/2020	Data fine prova 17/12/2020		
Zinco <i>UNI EN ISO 15587-1: 2002, allegato C + UNI EN ISO 11885: 2009</i>	0,0570	± 0,0027	mg/l		1 (1)
		Data inizio prova 17/12/2020	Data fine prova 17/12/2020		
* Cianuri Totali (come CN) <i>APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003</i>	< 0,05		mg/L		1 (1)
		Data inizio prova 16/12/2020	Data fine prova 16/12/2020		
* Cloro attivo libero <i>APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003</i>	< 0,05		mg/l		0,3 (1)
		Data inizio prova 16/12/2020	Data fine prova 16/12/2020		
* Solfuri (come H2S) <i>APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003</i>	< 0,1		mg/l		2 (1)
		Data inizio prova 16/12/2020	Data fine prova 16/12/2020		
* Solfiti (come SO3) <i>APAT CNR IRSA 4150 Man 29 2003</i>	< 0,1		mg/l		2 (1)
		Data inizio prova 16/12/2020	Data fine prova 16/12/2020		
* Anioni					

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

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

Rapporto di prova n°: **2001409-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Azoto Nitrico (come N) <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	0,65	Data inizio prova 17/12/2020	mg/l	Data fine prova 17/12/2020	30 (1)
* Cloruri <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	25	Data inizio prova 17/12/2020	mg/l	Data fine prova 17/12/2020	1200 (1)
* Fluoruri <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	< 1	Data inizio prova 17/12/2020	mg/l	Data fine prova 17/12/2020	12 (1)
* Solfati <i>UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	21,6	Data inizio prova 17/12/2020	mg/l	Data fine prova 17/12/2020	1000 (1)
* Azoto Ammoniacale (come NH ₄) <i>APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003</i>	< 0,4	Data inizio prova 16/12/2020	mg/l	Data fine prova 16/12/2020	30 (1)
Azoto Nitroso (come N) <i>APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003</i>	< 0,06	Data inizio prova 16/12/2020	mg/L	Data fine prova 16/12/2020	0,6 (1)
* Grassi e Oli Animali e Vegetali <i>APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003</i>	< 10	Data inizio prova 30/12/2020	mg/l	Data fine prova 30/12/2020	40 (1)
* Idrocarburi Totali <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003</i>	< 0,5	Data inizio prova 30/12/2020	mg/l	Data fine prova 30/12/2020	10 (1)
* Fenoli <i>APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003</i>	< 0,01	Data inizio prova 16/12/2020	mg/l	Data fine prova 16/12/2020	1 (1)
* Aldeidi <i>APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003</i>	1,89	Data inizio prova 30/12/2020	mg/l	Data fine prova 31/12/2020	2 (1)
* Solventi Organici Aromatici					
-					
* Benzene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,005	Data inizio prova 31/12/2020	mg/l	Data fine prova 31/12/2020	
* Toluene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,005	Data inizio prova 31/12/2020	mg/l	Data fine prova 31/12/2020	
* Etilbenzene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,005	Data inizio prova 31/12/2020	mg/l	Data fine prova 31/12/2020	
* m-Xilene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,005	Data inizio prova 31/12/2020	mg/l	Data fine prova 31/12/2020	
* o-Xilene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,005	Data inizio prova 31/12/2020	mg/l	Data fine prova 31/12/2020	
* p-Xilene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,005	Data inizio prova 31/12/2020	mg/l	Data fine prova 31/12/2020	
* Stirene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,01	Data inizio prova 31/12/2020	mg/L	Data fine prova 31/12/2020	
Solventi Organici Aromatici Totali <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,02	Data inizio prova 31/12/2020	mg/L	Data fine prova 31/12/2020	0,4 (1)

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

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

Rapporto di prova n°: **2001409-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Solventi Organici Azotati	< 0,02				0,2 (1)
-		Data inizio prova 31/12/2020	Data fine prova 31/12/2020		
* Acetonitrile	< 0,005		mg/l		
EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005		Data inizio prova 31/12/2020	Data fine prova 31/12/2020		
* Acrlonitrile	< 0,005		mg/l		
EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005		Data inizio prova 31/12/2020	Data fine prova 31/12/2020		
* Metacrlonitrile	< 0,005		mg/l		
EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005		Data inizio prova 31/12/2020	Data fine prova 31/12/2020		
* Propionitrile	< 0,005		mg/l		
EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005		Data inizio prova 31/12/2020	Data fine prova 31/12/2020		
* Solventi Organici Azotati (somma)	< 0,02		mg/L		0,2 (1)
EPA 5030C:2003 + UNI EN ISO 15680:2005		Data inizio prova 31/12/2020	Data fine prova 31/12/2020		
* Tensioattivi					
-					
* Tensioattivi anionici	0,097		mg/l		
LCK 332		Data inizio prova 16/12/2020	Data fine prova 16/12/2020		
* Tensioattivi cationici	< 0,2		mg/l		
LCK 331		Data inizio prova 16/12/2020	Data fine prova 16/12/2020		
* Tensioattivi non ionici	< 0,2		mg/l		
LCK 333		Data inizio prova 16/12/2020	Data fine prova 16/12/2020		
* Tensioattivi Totali	< 0,2		mg/l		4 (1)
LCK 331 + LCK 332 + LCK 333		Data inizio prova 16/12/2020	Data fine prova 16/12/2020		
* Pesticidi Fosforati	< 0,01		mg/l		0,1 (1)
-		Data inizio prova 28/12/2020	Data fine prova 29/12/2020		
* Azinphos-methyl	< 0,001		mg/l		
APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003		Data inizio prova 28/12/2020	Data fine prova 29/12/2020		
* Chlorpyrifos	< 0,001		mg/l		
APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003		Data inizio prova 28/12/2020	Data fine prova 29/12/2020		
* Diclorvos	< 0,001		mg/l		
APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003		Data inizio prova 28/12/2020	Data fine prova 29/12/2020		
* Dimetoato	< 0,001		mg/l		
APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003		Data inizio prova 28/12/2020	Data fine prova 29/12/2020		
* Disulfoton	< 0,001		mg/l		
APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003		Data inizio prova 28/12/2020	Data fine prova 29/12/2020		
* Ethoprophos	< 0,001		mg/l		
APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003		Data inizio prova 28/12/2020	Data fine prova 29/12/2020		
* Fenthion	< 0,001		mg/l		
APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003		Data inizio prova 28/12/2020	Data fine prova 29/12/2020		

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

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

Rapporto di prova n°: **2001409-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Malathion <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	
* Metalaxil <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	
* Metidathion <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	
* Parathion-ethyl <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	
* Parathion-methyl <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	
* Ronnel <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	
* Tokution <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	
* Pesticidi totali (esclusi i fosforati) -	< 0,005	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	0,05 (1)
* Aldrin <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	0,01 (1)
* Dieldrin <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,001	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	0,01 (1)
* Endrin <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0002	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	0,002 (1)
* Isodrin <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0002	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	0,002 (1)
* Alfa Esaclorocicloesano <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	
* Beta Esaclorocicloesano <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	
* DDD <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	
* 4,4'-DDE <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	
* DDT <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	
* Delta Esaclorocicloesano <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	
* Endosulfan I <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 28/12/2020	mg/l	Data fine prova 29/12/2020	

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

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

Rapporto di prova n°: **2001409-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Endosulfan II <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 28/12/2020 Data fine prova 29/12/2020	mg/l		
* Endosulfan solfato <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 28/12/2020 Data fine prova 29/12/2020	mg/l		
* Gamma Esaclorocicloesano <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 28/12/2020 Data fine prova 29/12/2020	mg/l		
* Heptachlor <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 28/12/2020 Data fine prova 29/12/2020	mg/l		
* Heptachlor epossido <i>APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003</i>	< 0,0005	Data inizio prova 28/12/2020 Data fine prova 29/12/2020	mg/l		
* Solventi Clorurati -	< 0,2	Data inizio prova 31/12/2020 Data fine prova 31/12/2020	mg/l		2 (1)
* 1,1,1,2-Tetracloroetano <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 31/12/2020 Data fine prova 31/12/2020	mg/l		
* 1,1,1,2-Tricloroetano <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 31/12/2020 Data fine prova 31/12/2020	mg/l		
* 1,1-Dicloroetano <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 31/12/2020 Data fine prova 31/12/2020	mg/l		
* 1,1-dicloroetilene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 31/12/2020 Data fine prova 31/12/2020	mg/l		
* 1,2,3-Tricloropropano <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 31/12/2020 Data fine prova 31/12/2020	mg/l		
* 1,2-Dicloroetano <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 31/12/2020 Data fine prova 31/12/2020	mg/l		
* 1,2-Dicloroetilene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 31/12/2020 Data fine prova 31/12/2020	mg/l		
* 1,2-Dicloropropano <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 31/12/2020 Data fine prova 31/12/2020	mg/l		
* Cloroformio <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 31/12/2020 Data fine prova 31/12/2020	mg/l		
* Clorometano <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,01	Data inizio prova 31/12/2020 Data fine prova 31/12/2020	mg/l		
* Esaclorobutadiene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 31/12/2020 Data fine prova 31/12/2020	mg/l		
* Tetracloroetilene (PCE) <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 31/12/2020 Data fine prova 31/12/2020	mg/l		
* Tricloroetilene <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,1	Data inizio prova 31/12/2020 Data fine prova 31/12/2020	mg/l		

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

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

Rapporto di prova n°: **2001409-001**

Prova	Risultato	Incertezza	U.M	L.Min.	L.Max.
* Vinile cloruro <i>UNI EN ISO 15680:2005</i>	< 0,01	Data inizio prova 31/12/2020	mg/l	Data fine prova 31/12/2020	
Conta Escherichia Coli <i>APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003</i>	0	Data inizio prova 16/12/2020 10:0	UFC/100 ml	Data fine prova 15/12/2020 09:3	(1)
* Saggio di Tossicità Acuta <i>APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003</i>	55	Data inizio prova 17/12/2020	%	Data fine prova 21/12/2020	(1)
* Idrocarburi Policiclici Aromatici					
* Benzo [b] fluorantene <i>UNI EN ISO 17993:2005</i>	0,0155	Data inizio prova 04/01/2021	µg/L	Data fine prova 04/01/2021	
Benzo [k] fluorantene <i>UNI EN ISO 17993:2005</i>	< 0,01	Data inizio prova 04/01/2021	µg/L	Data fine prova 04/01/2021	
* Benzo [g,h,i] perilene <i>UNI EN ISO 17993:2005</i>	< 0,01	Data inizio prova 04/01/2021	µg/L	Data fine prova 04/01/2021	
* Indeno[1,2,3-cd]pirene <i>UNI EN ISO 17993:2005</i>	< 0,01	Data inizio prova 04/01/2021	µg/L	Data fine prova 04/01/2021	
IPA totali <i>UNI EN ISO 17993:2005</i>	0,0155	Data inizio prova 04/01/2021	µg/L	Data fine prova 04/01/2021	
* Benzo [a] pirene <i>UNI EN ISO 17993:2005</i>	< 0,01	Data inizio prova 04/01/2021	µg/L	Data fine prova 04/01/2021	
* Azoto totale <i>APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003</i>	< 1,5	Data inizio prova 16/12/2020	mg/L	Data fine prova 16/12/2020	

Riferimenti di Legge Parametri

- (1) Tab 3- All 5-parte III D.Lgs 152/06 e s.m.i. Scarico in rete fognaria
(2) Tab 3- All 5-parte III D.Lgs 152/06 e s.m.i. scarico in fognatura

Il Responsabile del Settore Chimico

Dott. Chim. Emanuele Vizza

Il Direttore del Laboratorio

Dott. Chim. Gregorio Barbieri

Fine del rapporto di prova

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

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

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 considerare come relativo a campione così come ricevuto dal committente, pertanto ECOCONTROL S.r.l. non 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.

GIUDIZIO

Allegato al Rapporto di prova N° 2001409-001

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

Il Direttore del Laboratorio





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.5

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



Comune di	CROTONE	2020
Provincia di	CROTONE	
<i>Data rilevazione</i>	19/10/2020	
<i>Condizioni meteorologiche</i>	BUONE	
- <i>Temperatura</i>	24 °C	
- <i>Velocità del Vento</i>	Max 3.75 ms ⁻¹	
- <i>Umidità relativa</i>	61 %	
<i>Data di elaborazione</i>	19/10/2020	

Il presente documento si compone di 15 pagine ed allegati

-





Michele Bungaro

Sicurezza e Ambiente

Sicurezza, prevenzione e protezione industriale – Acustica ambientale – Radioprotezione



Indice

COMPONENTI IMPULSIVE E TONALI	13
DESCRIZIONE DEL SITO	7
DESCRIZIONE DELL'UBICAZIONE DELL'IMPIANTO.....	5
ESERCIZIO DELL'IMPIANTO E DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI DI TRATTAMENTO E STOCCAGGIO DEI RIFIUTI	5
GIUDIZIO CONCLUSIVO PER I LIVELLI SONORI IN AMBIENTE ESTERNO	15
METODI.....	11
METODO DI CALIBRAZIONE	9
MICROFONO UTILIZZATO	9
MISURE IN AMBIENTE ESTERNO ED ABITATIVO	12
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
PREMESSA.....	3
PRESENZA DI RUMORE A TEMPO PARZIALE.....	14
STRUMENTAZIONE.....	8
Tabella sinottica livelli di emissioni rilevate	14
TEMPO DI RIFERIMENTO , TEMPO DI OSSERVAZIONE E DI MISURA.....	10



Regione Calabria

Aoo REGCAL

Prot. N. 175838 del 16/04/2021

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 19 ottobre 2020, 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 10.00 alle ore 18.00 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	
Ragione sociale:	MOSMODE SAS di Giuseppe Cannavale
DIRETTORE DI STAB. :	Sig. Giuseppe Cannavale
Sede attività:	Unità produttiva Papaniciaro - Zona industriale 88900 CROTONE
Domicilio Fiscale	Zona industriale
ASL di appartenenza	ASL KR/5
Attività	raccolta e distribuzione Batterie ecc.
Classificazione ISTAT	_____
Orario di Lavoro	9.00 – 18.00
Partita IVA	01772160790

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 in allegato 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)
DPCM 01.03.1991 - Tutto terr naz (art. 6)	70	60
DMA 16,11,97 CLASSE VI	70	70
Decr. Min. Amb. Classe VI	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

Per 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 10.07.2017

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 27560 misure multiparametri.

METODO DI CALIBRAZIONE

Il 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 4231 Matr. 2191217. La Frequenza di calibrazione è di 1000 Hz ed il livello di pressione sonora (Lps) è di 94 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 0,1 dB.

Lo strumento è in periodo di taratura valido.

MICROFONO UTILIZZATO

Il 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 antiventto.

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 7.0 ore, infatti il fonometro è stato utilizzato per l'effettuazione delle prove il giorno 19/10/2020 . Le misure sono state eseguite dalle ore 10 alle ore 18, 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 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 9 alle ore 18, in assenza di precipitazioni , con un rateo per ogni misura di almeno 15 minuti.

CONDIZIONI DELLE PROVE

Temperatura	Precipitazioni	Velocità del Vento	Umidità relativa
24.0 °C	Assenti*	1,3/1,8 metri/sec	61%

* durante la fase di misurazione.

OSSERVATORI PRESENTI

Dott. Nicola De Simone – Mosmode sas

METODI

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 μ 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. Tali 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.

COMPONENTI IMPULSIVE E TONALI

Se 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_T

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

Dato 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		LIVELLI DI RUMORE RESIDUO RILEVATO dB(A)	LIVELLI DI RUMORE AMBIENTALE RILEVATO dB(A)	LIMITE dB(A)
	Latitudine	Longitudine			
1	39°05'04.4"N	17°06'08.5"E	58,5	61,5	70
2	39°05'04.1"N	17°06'08.5"E	57,9	61,4	70
3	39°05'03.4"N	17°06'09.3"E	54,2	58,4	70
4	39°05'02.7"N	17°06'10.3"E	56,5	58,9	70
5	39°05'03.1"N	17°06'10.5"E	54,3	58,1	70
6	39°05'04.9"N	17°06'09.5"E	55,4	58,1	70
7	39°05'04.9"N	17°06'08.6"E	55,4	57,8	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, 19 ottobre 2020

Allegati:

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

IN FEDE

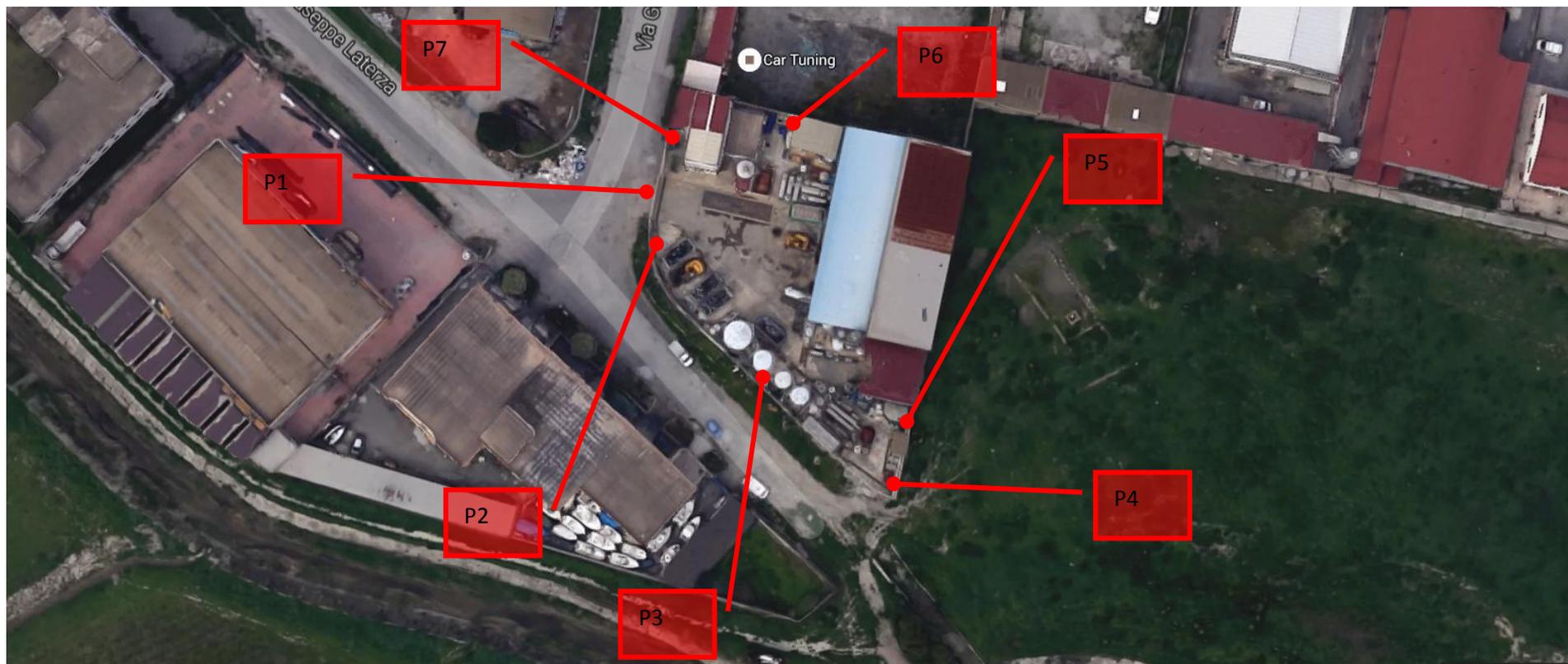
Dott. Michele Bungaro

Tecnico Competente in

Dr. M. Ing. Michele Bungaro
Tecnico competente in acustica
Specialista ASSOACUSTICI
n°10148 del 14/1/19
E.N.T.E.C.A.

Acustica Ambientale ENTECA	
ORDINE INGEGNERI PROVINCIA TARANTO	
Sezione A	
Dott. Ing. BUNGARO Michele	Settore: Industriale
2849	

Il direttore di stabilimento



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10711
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019/07/08
- cliente <i>customer</i>	Bungaro ing. Michele Via Mascagni, 13 - 74020 Monteiasi (TA)
- destinatario <i>receiver</i>	Bungaro ing. Michele
- richiesta <i>application</i>	T305/19
- in data <i>date</i>	2019/07/03
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	SVANTEK
- modello <i>model</i>	Svan 977
- matricola <i>serial number</i>	34102
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019/07/03
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019/07/08
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	19-0652-RLA

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 10711
*Certificate of Calibration***DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA**

Fonometro SVANTEK tipo Svan 977 matricola n° 34102
Preamplificatore SVANTEK tipo SV 12L matricola n° 25416
Capsula Microfonica ACO PACIF tipo 7052E matricola n° 47411

PROCEDURA DI TARATURA

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
PR005 rev. 03 del del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

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

CAMPIONI DI LABORATORIO

Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Multimetro	Keithley 2000	0641058	2019-03-25	046 361456	ARO
Pistonofono	B&K 4228	1793028	2019-03-04	19-0153-01	I.N.RI.M.
Barometro	Druck DPI 141	814/00-08	2019-03-04	024 0197P18	EMIT LAS
Termoigrometro	Delta Ohm HD 206-1	07028948	2018-04-09	123 18-SU-0361	CAMAR

CONDIZIONI AMBIENTALI

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	25,5	25,4
Umidità relativa / %	50,0	61,0	60,3
Pressione statica/ hPa	1013,25	1007,76	1007,59

DICHIARAZIONE

Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2006, 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 61672-2:2003, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2002.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10711
Certificate of Calibration

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA		
Prova	Frequenza	U
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (pistonofono)	250 Hz	0,12 dB
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (calibratore)	1000 Hz	0,16 dB
Rumore autogenerato con microfono installato		2,82 dB
Rumore autogenerato con dispositivo per i segnali di ingresso elettrici		2,50 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con accoppiatore attivo	31,5 Hz	0,32 dB
	63 Hz	0,30 dB
	125 Hz	0,28 dB
	250 Hz	0,28 dB
	500 Hz	0,28 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	2000 Hz	0,28 dB
	4000 Hz	0,30 dB
	8000 Hz	0,36 dB
	12500 Hz	0,60 dB
16000 Hz	0,66 dB	
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con calibratore multifrequenza	31,5 Hz	0,34 dB
	63 Hz	0,32 dB
	125 Hz	0,30 dB
	250 Hz	0,28 dB
	500 Hz	0,28 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	2000 Hz	0,30 dB
	4000 Hz	0,32 dB
	8000 Hz	0,40 dB
	12500 Hz	0,64 dB
16000 Hz	0,70 dB	
Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici		0,21 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

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10711
*Certificate of Calibration***CONDIZIONI PER LA VERIFICA**

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

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

PROVE PERIODICHE**Indicazione alla frequenza di verifica della taratura**

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

Livello prima della regolazione /dB	Livello dopo la regolazione /dB
93,9	94,0

Rumore autogenerato con microfono installato

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

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	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	8,2
C	8,2
Z	8,2

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10711
*Certificate of Calibration***Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici**

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

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

Prove di ponderazione di frequenza con segnali elettrici

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

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

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10711
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^a prova

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

2^a prova

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

Linearità di livello nel campo di riferimento

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

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

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10711
Certificate of Calibration
Linearità di livello del selettore del campo di misura

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

Selettore del campo

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

Campi secondari

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

Risposta a treni d'onda

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

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

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

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10711
*Certificate of Calibration***Livello sonoro di picco C**

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

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

Indicazione di sovraccarico

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

N° cicli	Indicazione di sovraccarico
Mezzo +	135,6
Mezzo -	135,5

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

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10712
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019/07/08
- cliente <i>customer</i>	Bungaro ing. Michele Via Mascagni, 13 - 74020 Monteiasi (TA)
- destinatario <i>receiver</i>	Bungaro ing. Michele
- richiesta <i>application</i>	T305/19
- in data <i>date</i>	2019/07/03
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore <i>manufacturer</i>	SVANTEK
- modello <i>model</i>	Svan 977
- matricola <i>serial number</i>	34102
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019/07/03
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019/07/08
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	19-0653-RLA

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 10712
Certificate of Calibration
DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

Filtro SVANTEK tipo Svan 977 matricola n° 34102
 Larghezza Banda: 1/3 ottava
 Frequenza di Campionamento: 48000 Hz

PROCEDURA DI TARATURA

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
 PR004 rev. 04 del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

CEI EN 61260:1995-08

CAMPIONI DI LABORATORIO

Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Multimetro	Keithley 2000	0641058	2019-03-25	046 361456	ARO
Barometro	Druck DPI 141	814/00-08	2019-03-04	024 0197P18	EMIT LAS
Termoigrometro	Delta Ohm HD 206-1	07028948	2018-04-09	123 18-SU-0361	CAMAR

CONDIZIONI AMBIENTALI

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	25,4	25,6
Umidità relativa / %	50,0	60,5	61,7
Pressione statica/ hPa	1013,25	1007,60	1007,64

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA

Prova	U	
Attenuazione relativa	punti 1-17	2,50 dB
	punti 2-16	0,45 dB
	punti 3-15	0,35 dB
	altri punti	0,20 dB
Campo di funzionamento lineare	0,20 dB	
Funzionamento in tempo reale	0,20 dB	
Filtri anti-ribaltamento	0,20 dB	
Somma dei segnali d'uscita	0,20 dB	

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10712
Certificate of Calibration
MISURE ESEGUITE

Sul filtro in esame sono state eseguite verifiche elettriche sulle seguenti frequenze nominali:
 20 Hz, 100 Hz, 1000 Hz, 3150 Hz, 20000Hz.

Attenuazione relativa

In questa prova viene verificata l'attenuazione relativa espressa come differenza tra l'attenuazione del filtro e l'attenuazione di riferimento. Nella tabella seguente sono riportati i valori di attenuazione.

Il segnale di riferimento inviato è: 136 dB.

Freq. /Hz	Punto misura	Frequenza /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
20	1	3,622	97,5	(+70;+∞)
20	2	6,413	82,3	(+61;+∞)
20	3	10,433	53,7	(+42;+∞)
20	4	15,194	23,7	(+17;+∞)
20	5	17,538	2,5	(+2;+5)
20	6	18,098	0,5	(-0,3;+1,3)
20	7	18,643	0,0	(-0,3;+0,6)
20	8	19,173	0,0	(-0,3;+0,4)
20	9	19,686	0,0	(-0,3;+0,3)
20	10	20,213	0,0	(-0,3;+0,4)
20	11	20,787	0,0	(-0,3;+0,6)
20	12	21,414	0,4	(-0,3;+1,3)
20	13	22,097	3,0	(+2;+5)
20	14	25,507	52,5	(+17;+∞)
20	15	37,147	106,1	(+42;+∞)
20	16	60,428	118,2	(+61;+∞)
20	17	106,99	124,0	(+70;+∞)
100	1	18,255	105,3	(+70;+∞)
100	2	32,322	83,7	(+61;+∞)
100	3	52,578	54,2	(+42;+∞)
100	4	76,574	23,3	(+17;+∞)
100	5	88,388	3,5	(+2;+5)
100	6	91,208	0,4	(-0,3;+1,3)
100	7	93,957	0,0	(-0,3;+0,6)
100	8	96,627	0,0	(-0,3;+0,4)

100	9	99,213	0,0	(-0,3;+0,3)
100	10	101,867	0,0	(-0,3;+0,4)
100	11	104,762	0,0	(-0,3;+0,6)
100	12	107,92	0,4	(-0,3;+1,3)
100	13	111,362	3,5	(+2;+5)
100	14	128,545	49,7	(+17;+∞)
100	15	187,209	102,7	(+42;+∞)
100	16	304,538	115,2	(+61;+∞)
100	17	539,195	122,5	(+70;+∞)
1000	1	184,001	98,8	(+70;+∞)
1000	2	325,781	75,5	(+61;+∞)
1000	3	529,956	52,2	(+42;+∞)
1000	4	771,814	24,7	(+17;+∞)
1000	5	890,899	3,6	(+2;+5)
1000	6	919,32	0,5	(-0,3;+1,3)
1000	7	947,024	0,0	(-0,3;+0,6)
1000	8	973,939	0,0	(-0,3;+0,4)
1000	9	1000	0,0	(-0,3;+0,3)
1000	10	1026,759	0,0	(-0,3;+0,4)
1000	11	1055,939	0,0	(-0,3;+0,6)
1000	12	1087,76	0,3	(-0,3;+1,3)
1000	13	1122,462	3,3	(+2;+5)
1000	14	1295,65	45,7	(+17;+∞)
1000	15	1886,949	104,5	(+42;+∞)
1000	16	3069,547	108,3	(+61;+∞)
1000	17	5434,743	110,5	(+70;+∞)
3150	1	584,168	99,3	(+70;+∞)
3150	2	1034,29	82,5	(+61;+∞)
3150	3	1682,506	54,9	(+42;+∞)
3150	4	2450,356	23,7	(+17;+∞)
3150	5	2828,427	3,3	(+2;+5)
3150	6	2918,659	0,5	(-0,3;+1,3)
3150	7	3006,615	0,0	(-0,3;+0,6)
3150	8	3092,063	0,0	(-0,3;+0,4)
3150	9	3174,802	0,0	(-0,3;+0,3)
3150	10	3259,755	0,0	(-0,3;+0,4)
3150	11	3352,397	0,0	(-0,3;+0,6)
3150	12	3453,424	0,3	(-0,3;+1,3)
3150	13	3563,595	3,5	(+2;+5)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10712
Certificate of Calibration

3150	14	4113,431	47,6	(+17;+∞)
3150	15	5990,688	96,5	(+42;+∞)
3150	16	9745,204	101,7	(+61;+∞)
3150	17	17254,23	104,8	(+70;+∞)
20000	1	3709,235	94,5	(+70;+∞)
20000	2	6567,333	72,4	(+61;+∞)
20000	3	10683,25	54,5	(+42;+∞)
20000	4	15558,79	23,5	(+17;+∞)
20000	5	17959,39	3,4	(+2;+5)
20000	6	18532,33	0,5	(-0,3;+1,3)
20000	7	19090,82	0,0	(-0,3;+0,6)
20000	8	19633,38	0,0	(-0,3;+0,4)
20000	9	20158,74	0,0	(-0,3;+0,3)
20000	10	20698,16	0,0	(-0,3;+0,4)
20000	11	21286,4	0,0	(-0,3;+0,6)
20000	12	21927,88	0,0	(-0,3;+1,3)
20000	13	22627,42	3,3	(+2;+5)
20000	14	26118,66	77,6	(+17;+∞)
20000	15	38038,5	92,5	(+42;+∞)
20000	16	61878,18	97,3	(+61;+∞)
20000	17	109557,6	105,4	(+70;+∞)

Campo di funzionamento lineare

In questa prova viene verificato il funzionamento lineare nel campo di misura di riferimento. Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni:

Seg-nale /dB	Scarto /dB					Toll. /dB
	20 Hz	100 Hz	1000 Hz	3150 Hz	20000 Hz	
87	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
88	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
89	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
90	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
97	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
102	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
107	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
112	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
117	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
122	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
127	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
132	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
133	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
134	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
135	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
136	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
137	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10712
*Certificate of Calibration***Funzionamento in tempo reale**

In questa prova viene verificato il corretto funzionamento dei filtri quando il segnale in ingresso varia in frequenza. Per effettuare ciò viene effettuata una vobulazione in frequenza, con frequenza di avvio 10 Hz ed una frequenza di fine vobulazione pari a 40000 Hz ed una velocità di 0,5 decadi/s. l'ampiezza del segnale inviato è 134 dB. Nella tabella seguente sono riportate le differenze tra i livelli dei segnali d'uscita misurati ed il livello teorico per ciascuna delle bande sottoposte alla vobulazione.

Frequenza /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
20	-0,2	(-0,3;+0,3)
25	-0,2	(-0,3;+0,3)
31,5	-0,2	(-0,3;+0,3)
40	-0,1	(-0,3;+0,3)
50	0,1	(-0,3;+0,3)
63	0,1	(-0,3;+0,3)
80	0,1	(-0,3;+0,3)
100	0,1	(-0,3;+0,3)
125	-0,1	(-0,3;+0,3)
160	-0,1	(-0,3;+0,3)
200	-0,1	(-0,3;+0,3)
250	0,0	(-0,3;+0,3)
315	0,0	(-0,3;+0,3)
400	0,0	(-0,3;+0,3)
500	0,0	(-0,3;+0,3)
630	0,0	(-0,3;+0,3)
800	0,0	(-0,3;+0,3)
1000	0,0	(-0,3;+0,3)
1250	0,0	(-0,3;+0,3)
1600	-0,1	(-0,3;+0,3)
2000	-0,1	(-0,3;+0,3)
2500	-0,1	(-0,3;+0,3)
3150	0,0	(-0,3;+0,3)
4000	-0,1	(-0,3;+0,3)
5000	-0,1	(-0,3;+0,3)

6300	-0,1	(-0,3;+0,3)
8000	-0,1	(-0,3;+0,3)
10000	-0,2	(-0,3;+0,3)
12500	-0,2	(-0,3;+0,3)
16000	-0,1	(-0,3;+0,3)
20000	-0,2	(-0,3;+0,3)

Filtri anti-ribaltamento

In questa prova viene verificato il corretto funzionamento dei filtri anti-ribaltamento. Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni:

Frequenza /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
47900	92,5	(+70;+∞)
47000	90,7	(+70;+∞)
44850	90,8	(+70;+∞)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10712
*Certificate of Calibration***Somma dei segnali in uscita**

In questa prova viene verificato il corretto funzionamento dei circuiti di somma. Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni

Frequenza di prova 100 Hz		
Freq. inviata /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
93,66	-0,2	(+1;-2)
102,28	-0,1	(+1;-2)
105,81	-0,1	(+1;-2)

Frequenza di prova 1000 Hz		
Freq. inviata /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
958,10	-0,3	(+1;-2)
987,36	0,0	(+1;-2)
1058,76	-0,1	(+1;-2)

Frequenza di prova 3150 Hz		
Freq. inviata /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
2857,78	-0,2	(+1;-2)
3332,43	-0,1	(+1;-2)
3336,74	-0,3	(+1;-2)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10713
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019/07/08
- cliente <i>customer</i>	Bungaro ing. Michele Via Mascagni, 13 - 74020 Monteiasi (TA)
- destinatario <i>receiver</i>	Bungaro ing. Michele
- richiesta <i>application</i>	T305/19
- in data <i>date</i>	2019/07/03
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	BRUEL & KJAER
- modello <i>model</i>	4231
- matricola <i>serial number</i>	2191217
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019/07/03
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019/07/08
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	19-0654-RLA

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 10713
Certificate of Calibration
DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

Calibratore BRUEL & KJAER tipo 4231 matricola n° 2191217

PROCEDURA DI TARATURA

 I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
 PR003 rev. 03 del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

CEI EN 60942:2003-01

CAMPIONI DI LABORATORIO

Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Multimetro	Keithley 2000	0641058	2019-03-25	046 361456	ARO
Microfono	B&K 4180	2412885	2019-03-05	19-0153-02	I.N.RI.M.
Barometro	Druck DPI 141	814/00-08	2019-03-04	024 0197P18	EMIT LAS
Termoigrometro	Delta Ohm HD 206-1	07028948	2018-04-09	123 18-SU-0361	CAMAR

CONDIZIONI AMBIENTALI

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	25,9	25,9
Umidità relativa / %	50,0	59,0	59,0
Pressione statica/ hPa	1013,25	1006,72	1006,72

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA

Prova	U
Frequenza	0,04 %
Livello di pressione acustica (pistonofoni)	250 Hz 0,10 dB
Livello di pressione acustica (calibratori)	250 Hz e 1 kHz 0,15 dB
Livello di pressione acustica (calibratori multifrequenza)	da 31,5 Hz a 63 Hz 125 Hz da 250 a 1 kHz da 2 kHz a 4 kHz 8 kHz 12,5 kHz 16 kHz 0,20 dB 0,18 dB 0,15 dB 0,18 dB 0,26 dB 0,30 dB 0,34 dB
Distorsione totale	0,26 %
Curva di ponderazione "A" inversa (calibratori multifrequenza)	0,10 dB
Correzioni microfoni (calibratori multifrequenza)	0,12 dB

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10713
*Certificate of Calibration***MISURE ESEGUITE****MISURA DELLA FREQUENZA**

Frequenza Nominale /Hz	Livello di Pressione Specificato /dB	Misura della Frequenza /Hz	Deviazione Frequenza /%	Deviazione con Incertezza /%	Toll. Classe 1 /% ⁽²⁾
1000,00	94,00	999,85	-0,01	0,05	1,00

MISURA DEL LIVELLO DI PRESSIONE ACUSTICA

Frequenza Nominale /Hz	Livello di Pressione Specificato /dB	Misura del Livello di Pressione /dB	Deviazione Livello /dB	Deviazione con Incertezza /dB	Toll. Classe 1 /dB ⁽¹⁾
1000,00	94,00	94,09	0,09	0,24	0,40
1000,00	114,00	114,07	0,07	0,22	0,40

MISURA DELLA DISTORSIONE TOTALE

Frequenza Nominale /Hz	Livello di Pressione Specificato /dB	Misura della Distorsione Totale /%	Distorsione con Incertezza /%	Toll. Classe 1 /% ⁽³⁾
1000,00	94,00	0,46	0,72	3,00
1000,00	114,00	0,30	0,56	3,00

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

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Il calibratore acustico sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 dell' Allegato B della IEC 60942:2003, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. 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 le valutazioni dei modelli descritte nell'Allegato A della IEC 60942:2003, il calibratore acustico è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 60942:2003.