

Spett.le
A.R.P.A.L. SAVONA
VIA MOLINERO 12R
17100 SAVONA

Spett.le
PROVINCIA DI SAVONA
GESTIONE VIABILITA' EDILIZA ED AMBIENTE
SERVIZIO AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI
VIA SORMANO 12
17100 SAVONA

Spett.le
COMUNE DI ROCCAVIGNALE
VIA ROMA 20
17017 ROCCAVIGNALE SV

OGGETTO:provvedimento 2013/5773 del 09.10.2013

In riferimento al provvedimento all'oggetto, come da punto 8 allegato E, inviamo la relazione contenente gli esiti degli autocontrolli svolti nel 2021.

Ovvero:

- report dei consumi e dei rifiuti
- rapporto di prova analisi scarico S1
- rapporto di prova analisi emissioni E1
- valutazione impatto acustico

Rocavignale, 01.04.2022

OXAL 2000 srl
Località Mulino
17017 ROCCAVIGNALE (SV)
Part. IVA: 0126966090

1. CONSUMO IDRICO

Verifica annuale del consumo annuo totale ($m^3/anno$) e del consumo annuo specifico (m^3/m^2 di prodotto finito)

Fase/attività significative e gruppi di esse	Anno di riferimento	Consumo idrico	
		Consumo annuo totale ($m^3/anno$)	Consumo annuo specifico (m^3/m^2 prodotto finito)
<i>Intero ciclo</i>	<i>2021</i>	<i>82178</i>	<i>0,62</i>

2. CONSUMO COMBUSTIBILI

Verifica annuale del consumo annuo totale ($m^3/anno$) e del consumo annuo specifico (m^3/m^2 di prodotto finito)

Fase/attività significative e gruppi di esse	Anno di riferimento	Consumo combustibili - metano	
		Consumo annuo totale ($m^3/anno$)	Consumo annuo specifico (m^3/m^2 prodotto finito)
<i>Intero ciclo</i>	<i>2021</i>	<i>53254</i>	<i>0,40</i>

Fase/attività significative e gruppi di esse	Anno di riferimento	Consumo combustibili - gasolio	
		Consumo annuo totale ($m^3/anno$)	Consumo annuo specifico (m^3/m^2 prodotto finito)
<i>Intero ciclo</i>	<i>2021</i>	<i>3.421</i>	<i>$2,5 \times 10^{-5}$</i>

3. CONSUMO ENERGETICO SPECIFICO

Verifica mensile del consumo termico specifico (kWh/m² di prodotto finito), del consumo elettrico specifico (kWh/m² di prodotto finito), e del consumo energetico totale (kWh/m² di prodotto finito)

Fase/attività significative o gruppi di esse	Anno di riferimento	Consumo energetico specifico		
	2021	Consumo termico specifico (kWh/m ² prodotto finito)	Consumo elettrico specifico (kWh/m ² prodotto finito)	Consumo energetico totale (kWh/m ² prodotto finito)
<i>Intero Ciclo</i>	gennaio	0,39	0,54	0,92
	febbraio	0,42	0,56	0,98
	marzo	0,39	0,49	0,88
	aprile	0,42	0,48	0,90
	maggio	0,39	0,46	0,85
	giugno	0,33	0,49	0,82
	luglio	0,28	0,22	0,50
	agosto	0,27	0,33	0,60
	settembre	0,25	0,41	0,66
	ottobre	0,27	0,43	0,70
	novembre	0,36	0,34	0,70
	dicembre	0,39	0,40	0,79

4. BILANCIO ENERGETICO ANNUALE

4.1 UNITA' DI PRODUZIONE

Impianto/fase di provenienza	Sigla dell'unità e descrizione	Combustibile utilizzato	Anno di riferimento	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
				Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi (MWh)
a servizio vasche operanti a temperatura maggiore della temperatura ambiente (vasche 2, 4 e 24)	Gener. M2	Metano	2021	1220	*	0	0	0	0
	Gener. M4	Metano	2021	65	*	0	0	0	0
	Gener. M5	Metano	2021	45	*	0	0	0	0
TOTALE				1330	511 (*)	0	0	0	0

(*) non distinguibili in quanto allacciati ad un unico punto di fornitura del combustibile

4.2 UNITA' DI CONSUMO

Fase/attività significative o gruppi di esse	Descrizione	Anno di riferimento	Energia termica consumata		Energia elettrica consumata		Prodotto principale della fase	Consumo termico specifico (kWh/m ² prodotto finito)	Consumo elettrico specifico (kWh/m ² prodotto finito)
			Oraria (kWh)	Annuale (MWh)	Oraria (kWh)	Annuale (MWh)			
Intero Ciclo		2021	261	511	323	633	Manufatti in alluminio	0,35	0,43
TOTALE									

4.3 BILANCIO ENERGETICO DI SINTESI

Anno di riferimento: 2020				
INGRESSO AL SISTEMA	Componente del bilancio		Energia elettrica (MWh)	Energia termica (MWh)
		Energia prodotta		
USCITA DAL SISTEMA	Energia acquisita dall'esterno		633	0
	Energia utilizzata		633	511
	Energia ceduta all'esterno		0	0
BILANCIO				
ALTRE INFORMAZIONI				
Energia elettrica		Tensione 15000V - Potenza 1250 kW gestore Repower		
Energia termica		Gas naturale - T ambiente gestore Repower		

OXAL2000 S.r.l.

OSSIDAZIONE ANODICA TRADIZIONALE E DURA DELL'ALLUMINIO

Mod 20 Carta I

Rev 0 del 04.08.04

Pagina 7 di 7

5. RIFIUTI *smaltiti*

Anno di riferimento: 2021				
Cod. CER	Destinazione	kg	Trasportatore	Destinatario
110107*	Smaltimento D15	14760	EDILECO SRL	EDILECO SRL
110113*	Smaltimento D15	12460	EDILECO SRL	EDILECO SRL
110105*	Recupero R13	25640	TRANSPECIAL SRL	BIOMAR SRL

	kg
Rifiuti smaltiti	27220
Rifiuti destinati a recupero	25640
TOTALE	52860



Consulenza Progettazione Gestione
analisi, studi e ricerche
chimiche - ambientali - agroalimentari
Sistemi di Gestione Certificati RINA

Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2015
Sicurezza UNI ISO 45001:2018



LAB N° 0288 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di prova n°: **21LA18055 rev.00 del 18/10/2021**

Spett.
Oxal 2000 Srl
Loc. Mulino
17017 Roccavignale (SV)



21LA18055

Misure alle emissioni in atmosfera relative all'impianto (§) E1 - Lavorazione superficiale con acidi (ossidazione anodica e decapaggio)

Misure eseguite presso: **Loc. Mulino - Roccavignale (SV)**

Data accettazione: **27/09/2021**

Data inizio campionamenti: **27/09/2021** Data fine campionamenti: **27/09/2021**

Campionamento a cura di: **Ing. Pesce Francesco - P.I. Semenza Alessio - C.P.G. LAB sede di Cairo Montenotte**
Modalità di campionamento: * **secondo Manuale UNICHIM n° 158 edizione 1988**

Condizioni ambientali: **sereno**

Identificativo numero campione: **21S022580**

Piano di Campionamento: **19PC00140**

(§) Dati relativi al condotto

Tipo di condotto: **Circolare**

Diametro punto di prelievo (m): **0.8**

Sezione punto di prelievo (m²): **0.502**

Altezza dell'emissione (m): **10**

Altezza foro (m): **5**

Direzione di uscita: **orizzontale**

Posizionamento punto di campionamento: Monte (m): **2.4** Valle (m): **1.5**

Decreto di autorizzazione: **AIA 2013/5773**

C.P.G. Lab S.r.l. Socio Unico, Società soggetta all'attività di Direzione e Coordinamento di Mérieux NutriSciences Corporation
Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)
Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)
tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitadienti@cpglab.it
P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito www.accredia.it



Consulenza Progettazione Gestione
analisi, studi e ricerche
chimiche - ambientali - agroalimentari
Sistemi di Gestione Certificati RINA
Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2015
Sicurezza UNI ISO 45001:2018



LAB N° 0288 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

segue Rapporto di prova n°: **21LA18055 rev.00**

VALORE MEDIO PONDERATO DELLE MISURE ESEGUITE								
COMPOSIZIONE DEL GAS					U.M.		Valore	
Temperatura					°C		17.3	
Umidità					%		1.85	
Ossigeno					%		20.9	
Anidride carbonica					%		0	
Massa volumica					Kg/m ³		1.155	
Pressione statica					mm (H ₂ O)		-2	
Pressione atmosferica					mbar		970	
Portata effluente secca					Nm ³ /h		16900	
RISULTATI ANALITICI								
Parametro	U.M.	Concentrazione			U.M.	Flusso di massa		
		Valore	Incertezza	Limiti		Valore	Incertezza	Limiti
<i>Metodo (campionamento - analisi)</i>								
* Acido solforico DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All.2	mg/Nm ³	1.09	±0.22	2	g/h	18.487	±3.697	50
A umidità UNI EN 14790: 2017	%	1.9	±0.1					

C.P.G. Lab S.r.l. Socio Unico, Società soggetta all'attività di Direzione e Coordinamento di Mérieux NutriSciences Corporation
Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)
Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)
tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitaclienti@cpglab.it
P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito www.accredia.it



Consulenza Progettazione Gestione
analisi, studi e ricerche
chimiche - ambientali - agroalimentari
Sistemi di Gestione Certificati RINA
Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2015
Sicurezza UNI ISO 45001:2018



LAB N° 0288 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

segue Rapporto di prova n°: **21LA18055 rev.00**

Ciclo 1 di 3										
CAMPIONAMENTO										
Data e ora inizio prelievo:	27/09/2021	08.18								
Data e ora fine prelievo:	27/09/2021	09.18								
Durata (minuti):	60									
PARAMETRI FISICI						U.M.	Valore			
Temperatura						°C	17.1			
Umidità						%	1.87			
Ossigeno						%	20.9			
Anidride carbonica						%	0			
Massa volumica						Kg/m ³	1.156			
Pressione statica						mm (H ₂ O)	-2			
Pressione atmosferica						mbar	970			
Velocità						m/s	10.6			
Portata effluente secca						Nm ³ /h	16900			
RISULTATI ANALITICI										
Parametro	U.M.	Concentrazione			U.M.	Flusso di massa			Data Inizio	Data Fine
		Valore	Incertezza	Limiti		Valore	Incertezza	Limiti		
<i>Metodo (campionamento - analisi)</i>										
* A acido solforico	mg/Nm ³	0.31	±0.06	2	g/h	5.224	±1.045	50	30/09/2021	01/10/2021
DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All.2										
A umidità	%	1.9	±0.1						27/09/2021	27/09/2021
UNI EN 14790: 2017										

C.P.G. Lab S.r.l. Socio Unico, Società soggetta all'attività di Direzione e Coordinamento di Mérieux NutriSciences Corporation
Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)
Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)
tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitadientrici@cpglab.it ufficioacquisti@cpglab.it
P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito www.accredia.it



Consulenza Progettazione Gestione
analisi, studi e ricerche
chimiche - ambientali - agroalimentari
Sistemi di Gestione Certificati RINA
Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2015
Sicurezza UNI ISO 45001:2018



LAB N° 0288 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

segue Rapporto di prova n°: **21LA18055 rev.00**

Ciclo 2 di 3									
CAMPIONAMENTO									
Data e ora inizio prelievo:	27/09/2021	09.19							
Data e ora fine prelievo:	27/09/2021	10.19							
Durata (minuti):	60								
PARAMETRI FISICI						U.M.	Valore		
Temperatura						°C	17.3		
Umidità						%	1.76		
Ossigeno						%	20.9		
Anidride carbonica						%	0		
Massa volumica						Kg/m ³	1.155		
Pressione statica						mm (H ₂ O)	-2		
Pressione atmosferica						mbar	970		
Velocità						m/s	10.6		
Portata effluente secca						Nm ³ /h	16910		
RISULTATI ANALITICI									
Parametro	U.M.	Concentrazione			U.M.	Flusso di massa			Data Inizio
		Valore	Incertezza	Limiti		Valore	Incertezza	Limiti	Data Fine
<i>Metodo (campionamento - analisi)</i>									
* A acido solforico	mg/Nm ³	1.40	±0.28	2	g/h	23.707	±4.741	50	30/09/2021 01/10/2021
DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All.2									
A umidità	%	1.8	±0.1						27/09/2021 27/09/2021
UNI EN 14790: 2017									

C.P.G. Lab S.r.l. Socio Unico, Società soggetta all'attività di Direzione e Coordinamento di Mérieux NutriSciences Corporation
Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)
Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)
tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitaclienti@cpglab.it ufficioacquisti@cpglab.it
P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito www.accredia.it



Consulenza Progettazione Gestione
analisi, studi e ricerche
chimiche - ambientali - agroalimentari

Sistemi di Gestione Certificati RINA

Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2015
Sicurezza UNI ISO 45001:2018



LAB N° 0288 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

segue Rapporto di prova n°: **21LA18055 rev.00**

Ciclo 3 di 3									
CAMPIONAMENTO									
Data e ora inizio prelievo:	27/09/2021	10.22							
Data e ora fine prelievo:	27/09/2021	11.22							
Durata (minuti):	60								
PARAMETRI FISICI						U.M.	Valore		
Temperatura						°C	17.5		
Umidità						%	1.91		
Ossigeno						%	20.9		
Anidride carbonica						%	0		
Massa volumica						Kg/m ³	1.154		
Pressione statica						mm (H2O)	-2		
Pressione atmosferica						mbar	970		
Velocità						m/s	10.6		
Portata effluente secca						Nm ³ /h	16880		
RISULTATI ANALITICI									
Parametro	U.M.	Concentrazione			U.M.	Flusso di massa			Data Inizio Data Fine
		Valore	Incertezza	Limiti		Valore	Incertezza	Limiti	
<i>Metodo (campionamento - analisi)</i>									
* A acido solforico	mg/Nm ³	1.57	±0.31	2	g/h	26.530	±5.306	50	30/09/2021 01/10/2021
DM 25/08/2000 GU SO n° 223 23/09/2000 All.2									
A umidità	%	1.9	±0.1						27/09/2021 27/09/2021
UNI EN 14790: 2017									

(*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

A: Prova eseguita presso il Laboratorio di Cairo Montenotte (SV) C.so Stalingrado, 50

B: Prova eseguita presso il Laboratorio di Porto Torres (SS) Via Giovanni da Verrazzano Z.I.

III: Prova eseguita fuori sede. La sede di riferimento compare vicino ai singoli parametri da campo.

#: Prova eseguita da laboratorio terzo

§: Dati forniti dal cliente

MDL : Method Detection Limit

U.M. : Unità di Misura

L'incertezza indicata è l'incertezza estesa analitica corrispondente ad un fattore di copertura k approssimato a 2 che, per una distribuzione normale dei dati, corrisponde ad un intervallo di fiducia del 95%.

Il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ai dati forniti dal cliente.

Ove i metodi lo richiedono, si garantisce il rispetto di tutte le condizioni ambientali necessarie al corretto svolgimento delle prove analitiche.

I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova e, se

C.P.G. Lab S.r.l. Socio Unico, Società soggetta all'attività di Direzione e Coordinamento di Mérieux NutriSciences Corporation

Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)

tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitaclienti@cpglab.it ufficioacquisti@cpglab.it

P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito www.accredia.it



Consulenza Progettazione Gestione
analisi, studi e ricerche
chimiche - ambientali - agroalimentari

Sistemi di Gestione Certificati RINA

Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2015
Sicurezza UNI ISO 45001:2018



LAB N° 0288 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

segue Rapporto di prova n°: **21LA18055 rev.00**

fornito dal cliente, così come ricevuto.

Nel caso in cui il campione si presenti con alterazioni tali da poter influenzare i risultati analitici, ma il cliente ne chieda comunque l'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità.

Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale può avvenire solo previa autorizzazione scritta di C.P.G. Lab S.r.l.

Persone che possono autorizzare i Rapporti di Prova:

Dott. Massimiliano Brignone, Direttore della Sede di Cairo Montenotte

Dott. Stefano Pinna, Direttore della Sede di Porto Torres

Dott.ssa Tiziana Giusto, Direttore Responsabile del Laboratorio Rifiuti

Dott. Glauco Barbero, Responsabile del Settore Aria, Acqua, Terre di Cairo Montenotte

Dott.ssa Barbara Bergero, Responsabile del Settore Microbiologia, Microscopia, Ecotossicologia

Dott. Fabrizio Piana, Vice Responsabile del Laboratorio di Porto Torres

Dott.ssa Elena Solari, Vice Responsabile del Settore Microbiologia, Microscopia, Ecotossicologia

Il presente rapporto di prova è firmato digitalmente da:

Dott. Glauco Barbero
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei
Fisici della Liguria n°1204

Fine del rapporto di prova n°**21LA18055**

C.P.G. Lab S.r.l. Socio Unico, Società soggetta all'attività di Direzione e Coordinamento di Mérieux NutriSciences Corporation

Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)

tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitaclienti@cpglab.it
P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito www.accredia.it



Consulenza Progettazione Gestione
analisi, studi e ricerche
chimiche - ambientali - agroalimentari

Sistemi di Gestione Certificati RINA

Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2015

Sicurezza UNI ISO 45001:2018



LAB N° 0288 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di prova n°: **21LA18056 rev.00 del 02/11/2021**

Committente

Oxal 2000 Srl

Loc. Mulino

17017 Roccavignale SV

Dati del campione

Data Ricevimento: 27/09/2021

Matrice: acque di scarico

(§)Descrizione Campione: Acqua di scarico S1



21LA18056

Dati di campionamento

Data: 27/09/2021

Ora: 11.15.00

Identificativo campione: 21S022583

Campionato da: P.I. Semenza Alessio - C.P.G. LAB sede di Cairo Montenotte

Piano di Campionamento: 19PC00139

Presso: Loc. Mulino - Roccavignale (SV)

Modalità di campionamento secondo APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 e *secondo UNI EN ISO 19458

Prova Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza / Intervallo di confidenza	Valore limite	Data Inizio Data Fine
^A alluminio EPA 6020B 2014	mg/l	0,018	±0,001	1	28/09/2021 28/09/2021
^A azoto nitrico (come N) UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	0,26	±0,04	20	29/09/2021 30/09/2021
^A boro EPA 6020B 2014	mg/l	0,025	±0,002	2	28/09/2021 28/09/2021
^A cadmio EPA 6020B 2014	mg/l	< 0,0001		0,02	28/09/2021 28/09/2021
^A richiesta chimica di ossigeno (COD) APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l O ₂	14	±1	160	30/09/2021 30/09/2021
^A cromo totale EPA 6020B 2014	mg/l	< 0,001		2	28/09/2021 28/09/2021
^A ferro EPA 6020B 2014	mg/l	< 0,005		2	28/09/2021 28/09/2021
^A cloruri UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	28,5	±1,7	1200	29/09/2021 30/09/2021
^A fluoruri UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	< 0,10		6	29/09/2021 30/09/2021
^A solfati (come SO ₄) UNI EN ISO 10304-1: 2009	mg/l	16,5	±1,3	1000	29/09/2021 30/09/2021
^A manganese EPA 6020B 2014	mg/l	0,0012	±0,0001	2	28/09/2021 28/09/2021
^A nichel EPA 6020B 2014	mg/l	0,057	±0,004	2	28/09/2021 28/09/2021
^A pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8,02	±0,07	5,5-9,5	28/09/2021 29/09/2021
^A piombo EPA 6020B 2014	mg/l	0,0012	±0,0001	0,2	28/09/2021 28/09/2021
^A rame EPA 6020B 2014	mg/l	0,0014	±0,0001	0,1	28/09/2021 28/09/2021
* ^A saggio di tossicità con Daphnia magna APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003	%	40,0	[-]	50	27/09/2021 28/09/2021

C.P.G. Lab S.r.l. Socio Unico, Società soggetta all'attività di Direzione e Coordinamento di Mérieux NutriSciences Corporation

Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)

tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitaclienti@cpglab.it ufficioacquisti@cpglab.it
P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito www.accredia.it



Consulenza Progettazione Gestione
analisi, studi e ricerche
chimiche - ambientali - agroalimentari

Sistemi di Gestione Certificati RINA
Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2015
Sicurezza UNI ISO 45001:2018



LAB N° 0288 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Segue rapporto di prova n°: **21LA18056 rev.00**

Prova Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza / Intervallo di confidenza	Valore limite	Data Inizio Data Fine
^A solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	0,8	±0,1	80	28/09/2021 29/09/2021
^A stagno EPA 6020B 2014	mg/l	< 0,0050		10	28/09/2021 28/09/2021
^A zinco EPA 6020B 2014	mg/l	< 0,001		0,5	28/09/2021 28/09/2021
^A tensioattivi totali	mg/l	< 0,1		2	29/09/2021 30/09/2021
^A tensioattivi anionici APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l MBAS	< 0,1			29/09/2021 29/09/2021
^A tensioattivi non ionici UNI 10511-1: 1996/A1: 2000	mg/l	< 0,1			29/09/2021 29/09/2021
Saggio di tossicità acuta:					
^A saggio di tossicità acuta con batteri bioluminescenti - 5' contatto UNI EN ISO 11348-3: 2019	% di effetto	0			29/09/2021 29/09/2021
^A saggio di tossicità acuta con batteri bioluminescenti - 15' contatto UNI EN ISO 11348-3: 2019	% di effetto	0		50	29/09/2021 29/09/2021
^A saggio di tossicità acuta con batteri bioluminescenti - 30' contatto UNI EN ISO 11348-3: 2019	% di effetto	0		50	29/09/2021 29/09/2021

(*) Le prove contrassegnate dall'asterisco non sono accreditate da ACCREDIA

(§) Valori limite riferiti a : D.Lgs. 03/04/06 n°152 parte 3° All. 5 Tabella 3 - Acque superficiali e/o eventuali limiti in deroga

A: Prova eseguita presso il Laboratorio di Cairo Montenotte (SV) C.so Stalingrado, 50

B: Prova eseguita presso il Laboratorio di Porto Torres (SS) Via Giovanni da Verrazzano Z.I.

III: Prova eseguita fuori sede. La sede di riferimento compare vicino ai singoli parametri da campo.

#: Prova eseguita da laboratorio terzo

§: Dati forniti dal cliente

MDL : Method Detection Limit

U.M. : Unità di Misura

S.S.: Sostanza secca

Note

Saggio di tossicità acuta con Daphnia magna:

Kit utilizzato per la prova: Daphtokit Lotto DM100621

Verifica di validità del kit:

- % immobilizzazione del controllo: 0% (accettabilità <= 10%)

Saggio di tossicità acuta con batteri bioluminescenti:

Il campione è stato conservato a T 3±2°C.

Ossigeno disciolto: 6.8 mg/l

Verifica batteri bioluminescenti all'atto dell'analisi: % inibizione a 30 minuti di contatto con 3,5-diclorofenolo sol. 3,4 mg/l: 45.38 % (accettabilità 20-80 %)

Sono stati utilizzati batteri bioluminescenti liofilizzati e congelati Vibrio fischeri NRRL-B-11177, lotto 10131020A, ricevuti il 17/02/2021, scadenza 11/2022 e conservati a T< -18°C.

Test condotto sul lotto 10131020A - % inibizione a 30 minuti di contatto:

Bicromato di potassio: 55.02%

Zinco solfato eptaidrato: 73.31%

3,5-diclorofenolo: 53.80%

L'incertezza indicata è l'incertezza estesa analitica corrispondente ad un fattore di copertura k approssimato a 2 che, per una distribuzione normale dei dati, corrisponde ad un intervallo di fiducia del 95%.

Per i parametri microbiologici, l'intervallo di confidenza è calcolato con un fattore di copertura pari a 2 e con un livello di fiducia del 95%.

C.P.G. Lab S.r.l. Socio Unico, Società soggetta all'attività di Direzione e Coordinamento di Mérieux NutriSciences Corporation

Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)

tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitaclienti@cpglab.it ufficioacquisti@cpglab.it

P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito www.accredia.it



Consulenza Progettazione Gestione
analisi, studi e ricerche
chimiche - ambientali - agroalimentari

Sistemi di Gestione Certificati RINA

Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Ambiente UNI EN ISO 14001:2015

Sicurezza UNI ISO 45001:2018



LAB N° 0288 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Segue rapporto di prova n°: **21LA18056 rev.00**

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il laboratorio declina ogni responsabilità in merito ai dati forniti dal cliente.

Ove i metodi lo richiedono, si garantisce il rispetto di tutte le condizioni ambientali necessarie al corretto svolgimento delle prove analitiche.

I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova e, se fornito dal cliente, così come ricevuto.

Nel caso in cui il campione si presenti con alterazioni tali da poter influenzare i risultati analitici, ma il cliente ne chieda comunque l'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità.

Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale può avvenire solo previa autorizzazione scritta di C.P.G. Lab S.r.l.

Persone che possono autorizzare i Rapporti di Prova:

Dott. Massimiliano Brignone, Direttore della Sede di Cairo Montenotte

Dott. Stefano Pinna, Direttore della Sede di Porto Torres

Dott.ssa Tiziana Giusto, Direttore Responsabile del Laboratorio Rifiuti

Dott. Glauco Barbero, Responsabile del Settore Aria, Acqua, Terre di Cairo Montenotte

Dott.ssa Barbara Bergero, Responsabile del Settore Microbiologia, Microscopia, Ecotossicologia

Dott. Fabrizio Piana, Vice Responsabile del Laboratorio di Porto Torres

Dott.ssa Elena Solari, Vice Responsabile del Settore Microbiologia, Microscopia, Ecotossicologia

Il presente rapporto di prova è firmato digitalmente da:

Dott. Massimiliano Brignone Ordine
Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici della
Liguria n°1278

----- Fine rapporto di prova -----

C.P.G. Lab S.r.l. Socio Unico, Società soggetta all'attività di Direzione e Coordinamento di Mérieux NutriSciences Corporation

Sede Legale e amministrativa e Laboratori: C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

Unità Locale e Laboratori: Via G. Da Verrazzano Z.I. 07046 Porto Torres (SS)

tel.: 019 517764 - 848690307 fax: 019 5143544 e-mail: servizioclienti@cpglab.it contabilitadient@cpglab.it ufficioacquisti@cpglab.it
P.IVA n°00374910099 C.C.I.A.A. SV n°074620 Trib. Reg. Soc. n°6158 Capitale Sociale Euro 100.000,00 i.v.

Inserimento nell'elenco del M.U.R.S.T. n° 90480YPF Autorizzazione del Ministero della Sanità - Direzione Generale degli Alimenti e la Nutrizione n° 386/0169
Inserimento nell'elenco della Regione Liguria dei laboratori che effettuano analisi ai fini dell'autocontrollo per le industrie alimentari

L'elenco delle prove accreditate per le sedi di Cairo Montenotte e Porto Torres è reperibile sul sito www.accredia.it

	<p style="text-align: center;"><i>Titolo:</i></p> <p style="text-align: center;">Valutazione impatto acustico <i>Ai sensi della Legge n.447 26/10/1995, DM 16/03/1998, DPCM 14/11/1997</i></p>	<p style="text-align: center;">Relazione tecnica n.</p> <p style="text-align: center;">21CN02916</p>
---	---	--

OXAL 2000 S.r.l.

Località Mulino
17017 – Roccavignale (SV)

MISURE ESEGUITE PRESSO:

Stabilimento di Località Mulino – Roccavignale (SV)

Data misurazioni:
06/09/2021

Data relazione tecnica:
06/09/2021

Sommario

1.	Introduzione	3
2.	Definizioni ai sensi della Legge n.447/1995 art. 2	3
3.	Generalità	4
3.1	Interventi preliminari.....	4
3.2	Attività del sito industriale	4
3.3	Orario dell'attività	4
3.4	Situazione relativa al contorno dell'Area	4
4.	Classificazione acustica.....	5
4.1	Valori di riferimento	6
5.	Misurazione dell'inquinamento acustico	7
5.1	Strumentazione di misura	9
5.2	Incertezza di misura.....	9
6.	Postazioni e tempi di misura	10
6.1	Postazioni di misura: denominazione.....	10
6.2	Periodo e durata delle misure	10
7.	Esecuzione delle misure	10
7.1	Condizioni di misura	10
7.2	Rilevamento strumentale dell'impulsività.....	11
7.3	Riconoscimento delle Componenti Tonali.....	11
8.	Risultati misurazioni	12
8.1	Tempo di riferimento diurno.....	12
9.	Confronto valori misurazioni con limiti di legge.....	12
9.1	Tempo di riferimento diurno.....	12
10.	Conclusioni	13
11.	Allegato 1.....	14
12.	Allegato 2.....	16
13.	Allegato 3.....	18
14.	Allegato 4.....	26

1. Introduzione

La presente relazione è stata commissionata dall'Azienda OXAL 2000 S.r.l. al fine di monitorare i livelli di rumore emessi dalle attività riferibili allo stabilimento di Roccavignale (SV).

La valutazione è stata commissionata al fine di poter verificare l'eventuale inquinamento acustico come richiesto nella legge quadro sull'inquinamento acustico del 26 ottobre 1995 n.447 e successivi decreti attuativi.

L'indagine è stata effettuata in ottemperanza alle disposizioni legislative in essere.

2. Definizioni ai sensi della Legge n.447/1995 art. 2

La legge quadro ha definitivamente riportato alcuni concetti fondamentali in materia di inquinamento acustico fornendo per essi precise definizioni che vengono sotto riportate in corsivo.

- a) *inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi; definizione molto più ampia rispetto a quella definita dal D.P.C.M. 1/3/1991*
- b) *ambiente abitativo: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n.277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;*
- c) *sorgenti sonore fisse: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative;*
- d) *sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese nella lettera c);*
- e) *valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;*
- f) *valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;*

I valori limite di immissione sono distinti in:

valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;

valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

- g) *valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;*
- h) *valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.*

3. Generalità

3.1 Interventi preliminari

Prima di procedere all'effettuazione delle misure sul campo si è provveduto ad acquisire le informazioni utili alla definizione del quadro complessivo, della scelta dei metodi, dei tempi e delle posizioni di misura; a tal fine sono state prese in considerazione: l'attività propria del sito industriale, le eventuali variazioni delle sorgenti sonore nel tempo, la situazione relativa al contorno dell'area e l'individuazione delle zone con più elevata emissione acustica.

3.2 Attività del sito industriale

L'Azienda OXAL 2000 S.r.l., si occupa di processi elettrochimici quali ossidazione tradizionale e ossidazione anodica dura all'interno dello stabilimento in Località Mulino.

Le attività sono svolte principalmente all'interno del capannone, dove vi sono gli impianti di produzione. Le attività sono svolte all'interno di un'area debitamente delimitata e recintata.

3.3 Orario dell'attività

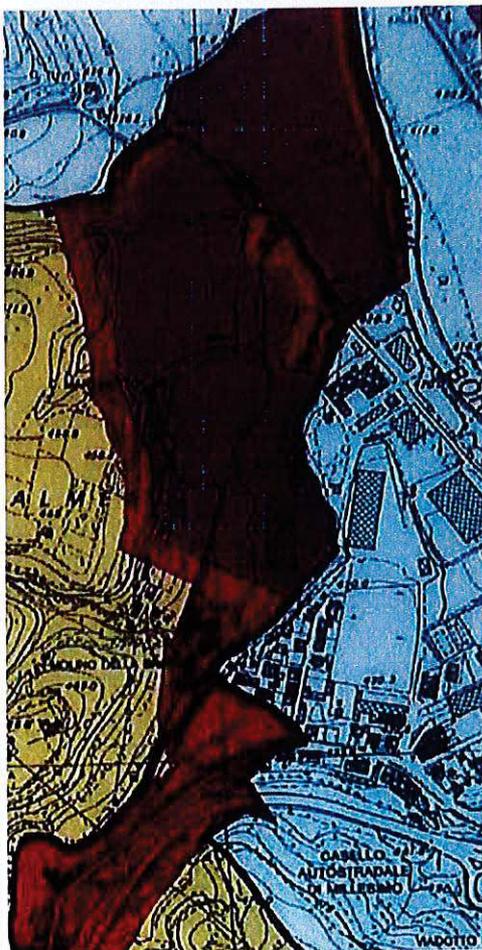
L'attività dell'Azienda si svolge esclusivamente nel periodo di riferimento diurno.

3.4 Situazione relativa al contorno dell'Area

Nelle vicinanze dello stabilimento vi sono altre realtà produttive sia su una sponda che sull'altra di un Rio che risulta essere anche il confine tra il Comune di Roccavignale e il Comune di Millesimo. Il ricettore più prossimo all'impianto risulta essere ad una distanza di circa 55 metri in Via Rio Zemola Civ. 34.

4. Classificazione acustica

A seguito dell'adozione da parte del Comune di Roccavignale del Piano di Zonizzazione acustica, approvato dalla Provincia di Savona il 21/11/2000, l'insediamento nel quale il sito industriale in oggetto svolge la propria attività risulta inserito in zona classificata:



CLASSE V – aree prevalentemente industriali. Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Il ricettore, nel Comune di Millesimo, risulta essere posizionato in classe acustica IV.

4.1 Valori di riferimento

La Tabella A "classificazione del territorio comunale" (art.1) del D.P.C.M. del 14/11/1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, integra e in parte abroga il D.P.C.M. 1/3/1991 nel quale erano fissati i soli limiti di immissione, assoluti e differenziali.

Il D.P.C.M. 14/11/97, entrato in vigore il 1° gennaio 1998, conferma il concetto introdotto dal D.P.C.M. del 1991 e ribadito dalla legge quadro 447/95 che considera il limite assoluto di immissione per l'ambiente esterno come il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori, indipendentemente dalle tipologie delle sorgenti.

Ulteriore innovazione rispetto al D.P.C.M. del 1991 è l'introduzione di altri parametri valutativi nella legge quadro 447/95:

- limiti di emissione;
- valori di attenzione;
- valori di qualità;

anche per questi parametri come per i precedenti, il D.P.C.M. 14/11/97 fissa i relativi limiti.

Classificazione acustica	Valori limite (dBA)			
	Periodo diurno (06,00 – 22,00)		Periodo notturno (22,00 – 06,00)	
	immissione	emissione	immissione	emissione
Classe I - Aree particolarmente protette	50	45	40	35
Classe II - Aree prevalentemente residenziali	55	50	45	40
Classe III - Aree di tipo misto	60	55	50	45
Classe IV - Aree di intensa attività umana	65	60	55	50
Classe V - Aree prevalentemente industriali	70	65	60	55
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	70	65	70	65

5. Misurazione dell'inquinamento acustico

L'entrata in vigore del D.M. 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" ha permesso di armonizzare le varie procedure operative, sia per quanto riguarda le caratteristiche della strumentazione, sia per i criteri e le modalità da applicare; ha inoltre riassunto (nell'allegato A) una serie di definizioni che permettono di eliminare interpretazioni a volte "personali".

Tutto ciò dovrebbe rendere più agevole la comparazione tra le misure effettuate dai vari Tecnici Competenti e garantire standard di qualità e di ripetibilità più alti.

Definizioni dettate dalla normativa in essere:

Sorgente specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

Tempo a lungo termine (TL): rappresenta un insieme sufficientemente ampio di TR all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di TL è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.

Tempo di riferimento (TR): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

Tempo di osservazione (TO): e' un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura (TM): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A": LAS, LAF, LAI. Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A" LPA secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".

Livelli dei valori massimi di pressione sonora LASmax, LAFmax, LAImax. Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A": valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$$

dove LAeq e' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t1 e termina all'istante t2 ; pA(t) è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); p0 = 20 micron Pa è la pressione sonora di riferimento.

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine TL (LAeq,TL): il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine (LAeq,TL) può essere riferito: a) al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo a tutto il tempo TL, espresso dalla relazione:

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1(L_{Aeq,TR}^i)} \right] \text{ dB(A)}$$

essendo N i tempi di riferimento considerati;

b) al singolo intervallo orario nei TR. In questo caso si individua un TM di 1 ora all'interno del TO nel quale si svolge il fenomeno in esame. ($L_{Aeq,TL}$) rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" risultante dalla somma degli M tempi di misura TM, espresso dalla seguente relazione:

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M 10^{0,1(L_{Aeq,TR}^i)} \right] \text{ dB(A)}$$

dove i e' il singolo intervallo di 1 ora nell'iesimo TR. E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.

Livello sonoro di un singolo evento LAE, (SEL): e' dato dalla formula:

$$SEL = L_{AE} = 10 \log \left[\frac{1}{t_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$$

dove: $t_2 - t_1$ e' un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento; t_0 e' la durata di riferimento (1 s).

Livello di rumore ambientale (LA): e' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

E' il livello che si confronta con i limiti:

- nel caso dei limiti differenziali, e' riferito a TM;
- nel caso di limiti assoluti e' riferito a TR.

Livello di rumore residuo (LR): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

Livello differenziale di rumore (LD): differenza tra il livello di rumore ambientale. (LA) e quello di rumore residuo (LR):
 $LD = (LA - LR)$

Livello di emissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.

Fattore correttivo (Ki): è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:

- per la presenza di componenti impulsive $KI = 3 \text{ dB}$
- per la presenza di componenti tonali $KT = 3 \text{ dB}$
- per la presenza di componenti in bassa frequenza $KB = 3 \text{ dB}$

I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.

Presenza di rumore a tempo parziale: esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in $Leq(A)$ deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il $Leq(A)$ deve essere diminuito di 5 dB(A).

Livello di rumore corretto (LC): e' definito dalla relazione: $LC = LA + KI + KT + KB$

5.1 Strumentazione di misura

La strumentazione impiegata per le misure relative alla presente relazione, è pienamente rispondente a quanto previsto dalla normativa sopra riportata:

- strumentazione conforme alla normativa EN 60651/1994 classe I e alla EN 60804/1994 classe I
- fonometro integratore di precisione Bruel & Kjaer mod 2250, dotato di software per l'analisi sonora della Bruel & Kjaer
- uscita lineare e ponderazione di frequenza A e C
- ponderazione di tempo "fast", "slow" e "impulse"
- filtro di terzi di ottava conforme alla EN 61260/1995 (IEC 1260)
- microfono B&K mod.4189 munito di cuffia antivento e relativo preamplificatore separabile dal fonometro
- calibratore B&K mod.4231
- programma per P.C. "Evaluator" della Bruel & Kjaer
- cavalletto

In allegato sono riportati i certificati di taratura del fonometro e del calibratore.

5.2 Incertezza di misura

L'incertezza estesa delle misure effettuate con il fonometro B&K 2250, di cui si allega il certificato di taratura, calibrato con il calibratore B&K 4231 è di 0,94 dB, valore che tiene conto anche dell'incertezza di ripetibilità.

6. Postazioni e tempi di misura

6.1 Postazioni di misura: denominazione

Le misure fonometriche sono state eseguite, in accordo con la Committenza, nelle seguenti postazioni:

Numero postazione	Denominazione postazione
P1	Confine impianto
P2	Ricettore
P3	Confine impianto

6.2 Periodo e durata delle misure

In considerazione dell'attività propria dell'Azienda oggetto di valutazione, si è reso necessario prevedere misure fonometriche nel tempo di riferimento TR diurno (6.00-22.00).

I Tempi di misura TM sono di 16 minuti, questa durata si è rivelata conforme a rappresentare il rumore presente nelle postazioni di misura.

7. Esecuzione delle misure

Per l'esecuzione delle misure si è tenuto conto delle norme tecniche espressamente riportate nel D.M. 16/03/1998 e pertanto si è proceduto alla misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A".

7.1 Condizioni di misura

I rilevamenti sono stati eseguiti secondo i parametri operativi sotto riportati:

- il fonometro è stato calibrato all'inizio e alla fine di ogni ciclo di misurazioni; risultando la differenza tra le due misurazioni inferiore a 0,5 dB, le misurazioni stesse sono da ritenersi valide;
- tutte le rilevazioni sono state effettuate con microfono munito di cuffia antivento in assenza di precipitazioni atmosferiche e con condizioni meteorologiche normali;
- il microfono è stato posizionato ad una altezza di 1,5 metri dal suolo;
- il microfono è stato orientato verso la sorgente del rumore;
- l'operatore si è tenuto ad una distanza dal microfono tale da non interferire con la misura;
- le misurazioni si possono considerare significative in quanto durante il tempo di misura non si sono verificate situazioni di sovraccarico dello strumento.

7.2 Rilevamento strumentale dell'impulsività

Come riportato D.M. 16/03/1998:

"Ai fini del riconoscimento dell'impulsività di un evento, devono essere eseguiti i rilevamenti dei livelli LAImax e LASmax per un tempo di misura adeguato. Detti rilevamenti possono essere contemporanei al verificarsi dell'evento oppure essere svolti successivamente sulla registrazione magnetica dell'evento.

Riconoscimento dell'evento sonoro impulsivo:

Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti: l'evento è ripetitivo; la differenza tra LAImax e LASmax è superiore a 6 dB; la durata dell'evento a -10 dB dal valore LAFmax è inferiore a 1 s.
"

Al termine delle misure i dati memorizzati sul fonometro sono stati salvati sul P.C. e sono state effettuate le valutazioni per il riconoscimento dell'eventuale impulsività con l'ausilio del software Evaluator.

Durante l'esecuzione delle misure non sono state rilevate componenti impulsive penalizzabili ai sensi della vigente normativa attribuibili all'attività dell'Azienda in esame.

7.3 Riconoscimento delle Componenti Tonalì

Come indicato nel D.M. 16/03/1998:

"Al fine di individuare la presenza di Componenti Tonalì (CT) nel rumore, si effettua un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava. Si considerano esclusivamente le CT aventi carattere stazionario nel tempo ed in frequenza.

L'analisi deve essere svolta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20Hz e 20 kHz. Si è in presenza di una CT se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5dB. Si applica il fattore di correzione KT come definito al punto 15 dell'allegato A, soltanto se la CT tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro. La normativa tecnica di riferimento è la ISO 266:1987"

Se l'analisi in frequenza svolta con le modalità di cui al punto precedente, rileva la presenza di CT tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo KT nell'intervallo di frequenze compreso fra 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la correzione KB così come definita al punto 15 dell'allegato A, esclusivamente nel tempo di riferimento notturno".

Al termine delle misure i dati memorizzati sul fonometro sono stati salvati sul P.C. e sono state effettuate le valutazioni per il riconoscimento dell'eventuale presenza di componenti tonali con l'ausilio del software Evaluator.

Durante l'esecuzione delle misure non sono state rilevate componenti tonali penalizzabili ai sensi della vigente normativa attribuibili all'attività dell'Azienda.

8. Risultati misurazioni

8.1 Tempo di riferimento diurno

Numero postazione	Data	Ora inizio	Durata	LAeq [dBA]
P1 – ambientale	06/09/2021	06:48	16'	59,5
P2 – ambientale	06/09/2021	06:28	16'	44,0
P2 – residuo	06/09/2021	06:11	16'	41,0
P3 – ambientale	06/09/2021	07:05	16'	50,5

Le misure sono approssimate a 0,5 dB.

9. Confronto valori misurazioni con limiti di legge

9.1 Tempo di riferimento diurno

Nome postazione		Classe acustica	LAeq [dBA]	Differenziale [dBA]	Limite di immissione [dBA]	Limite di emissione [dBA]	Limite differenziale [dBA]
P1	Confine	V	59,5	-	70	65	-
P2	Ricettore	IV	44,0	3,0	65	60	5
P3	Confine	V	50,5	-	70	65	-

Le misure sono approssimate a 0,5 dB.

In neretto sono indicati i limiti di riferimento per la singola postazione.

10. Conclusioni

L'azienda Oxal 2000 S.r.l. ha richiesto la valutazione di impatto acustico verso l'esterno dello stabilimento di Roccavignale (SV).

Le operazioni si svolgono in aree delimitate; gli impianti sono in funzione nel solo periodo di riferimento diurno.

L'indagine fonometrica è stata svolta nella giornata del 6 Settembre 2021 nelle prime ore della mattinata in modo da valutare il reale apporto acustico dell'Azienda in esame; le postazioni di misura sono state definite in accordo con la Committenza ed in base alla valutazione acustica eseguita nel 2018.

Come richiesto dall'Ente di Controllo è stata eseguita una ulteriore misura di rumore residuo presso la postazione denominata P2 in modo da valutare il rispetto del limite differenziale.

Da quanto si evince dai risultati delle misurazioni si può quindi affermare che l'Azienda in oggetto rispetta i limiti previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica per il periodo di riferimento diurno. Si tenga presente che il valore differenziale è stato calcolato, cautelativamente, come differenza tra due misurazioni effettuate all'esterno delle proprietà private considerate ricettori.

Cairo Montenotte, 06/09/2021

Tecnico in campo: Ing. Francesco Pesce



T.C.A.A.: Antonella Pulina

PULINA
ANTONELLA

Firmato digitalmente da
PULINA ANTONELLA
Data: 2021.09.14 09:40:32
+02'00'

11. Allegato 1

Planimetria postazioni di misura



12.Allegato 2

Estratto Piano Zonizzazione Acustica



ROCCAVIGNALE

ZONIZZAZIONE ACUSTICA AI SENSI DELLA LEGGE N. 447 DEL 26.10.95

TAVOLA N. 1 SCALA 1:5.000 CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO



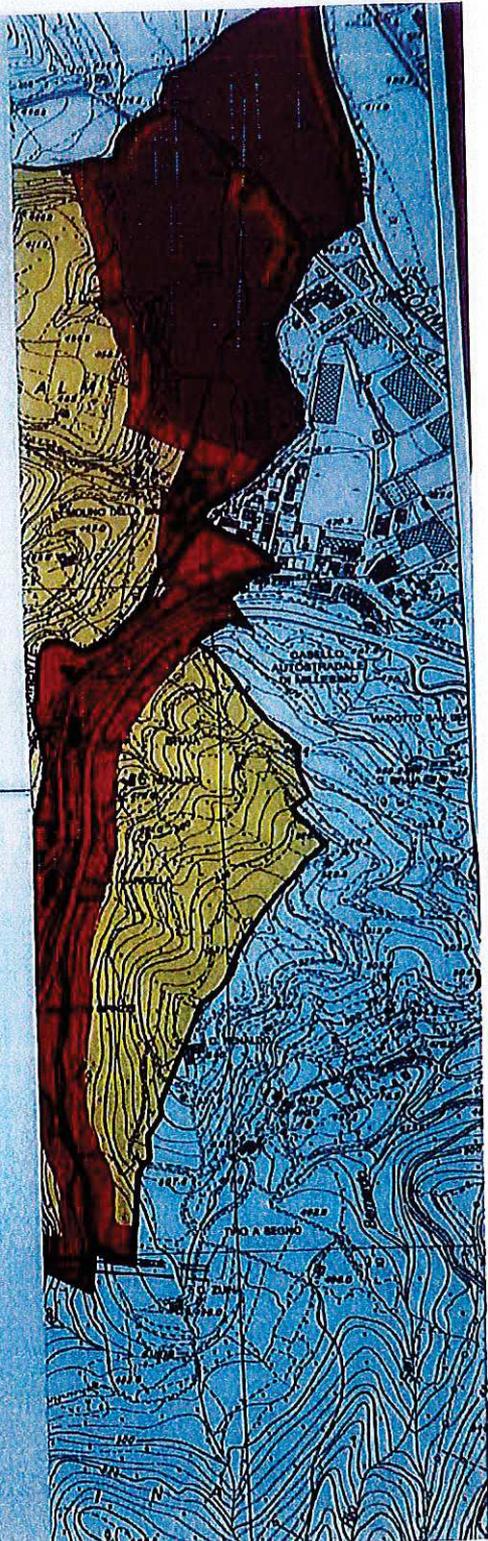
PROGETTISTA : ING. EDOARDO CACCIA
SAVONA - V. BOSELLI 7/7 - TEL. 019. 824477

ELABORAZIONE COMPUTERIZZATA CARTOGRAFIA:
ARCH. ANTONIO PERETTA

23-IX-2009
[Signature]

LEGENDA

-  CLASSE 1
-  CLASSE 2
-  CLASSE 3
-  CLASSE 4
-  CLASSE 5
-  CLASSE 6



13. Allegato 3

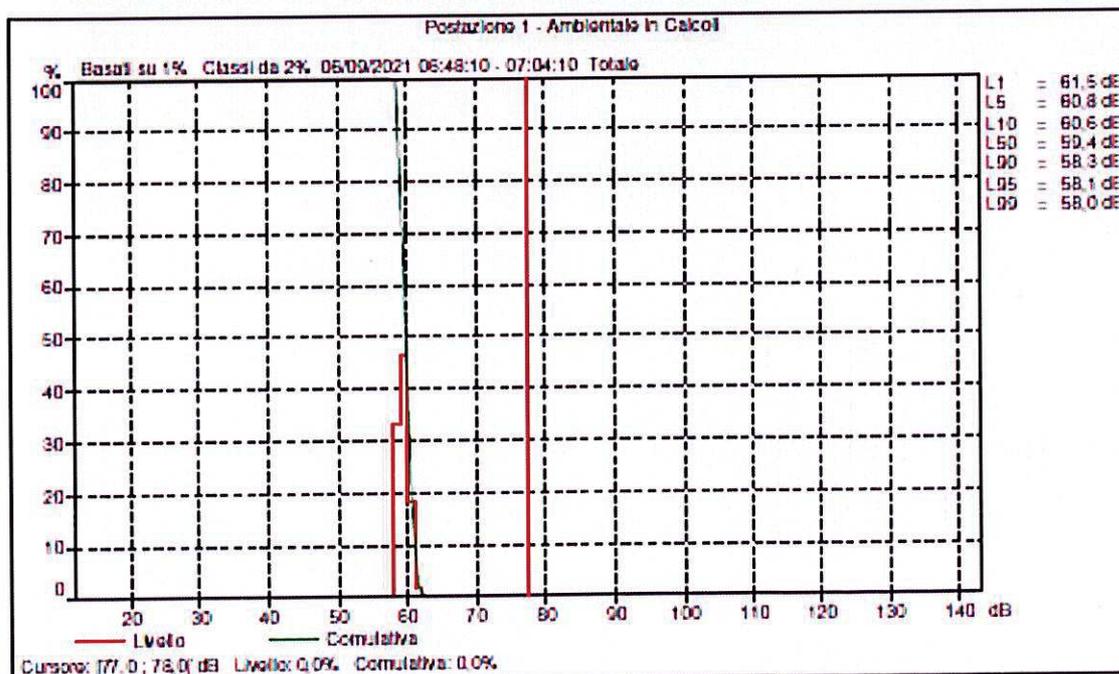
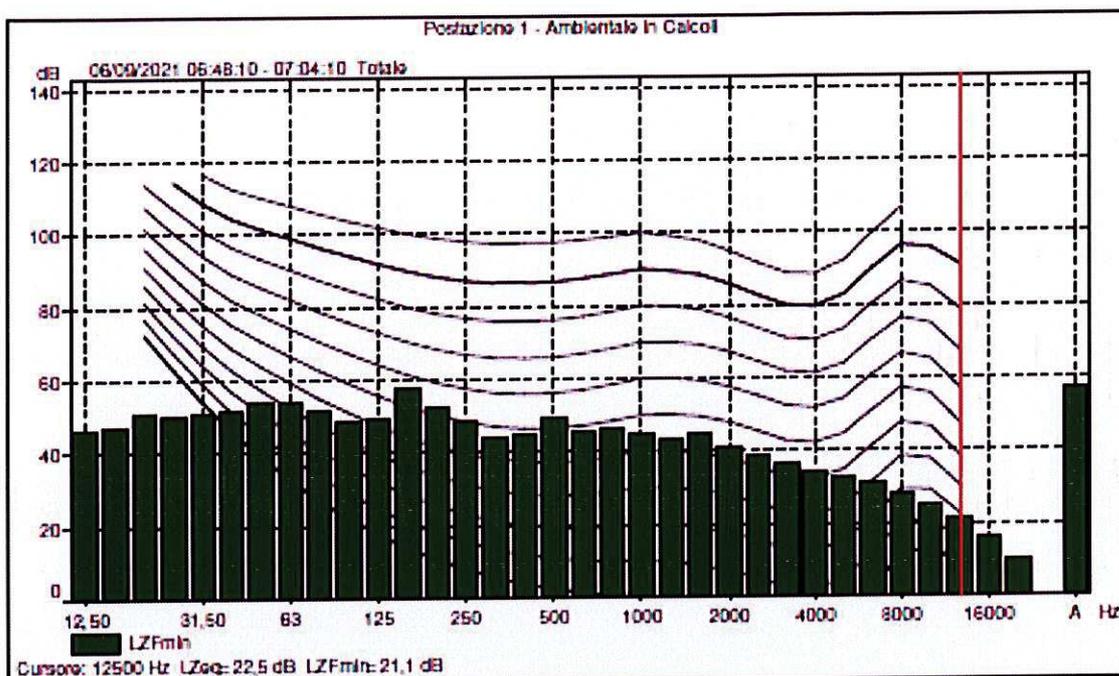
Dati strumentali misurazioni e schede di rilevazione





Postazione 1 - Ambientale in Calcoli

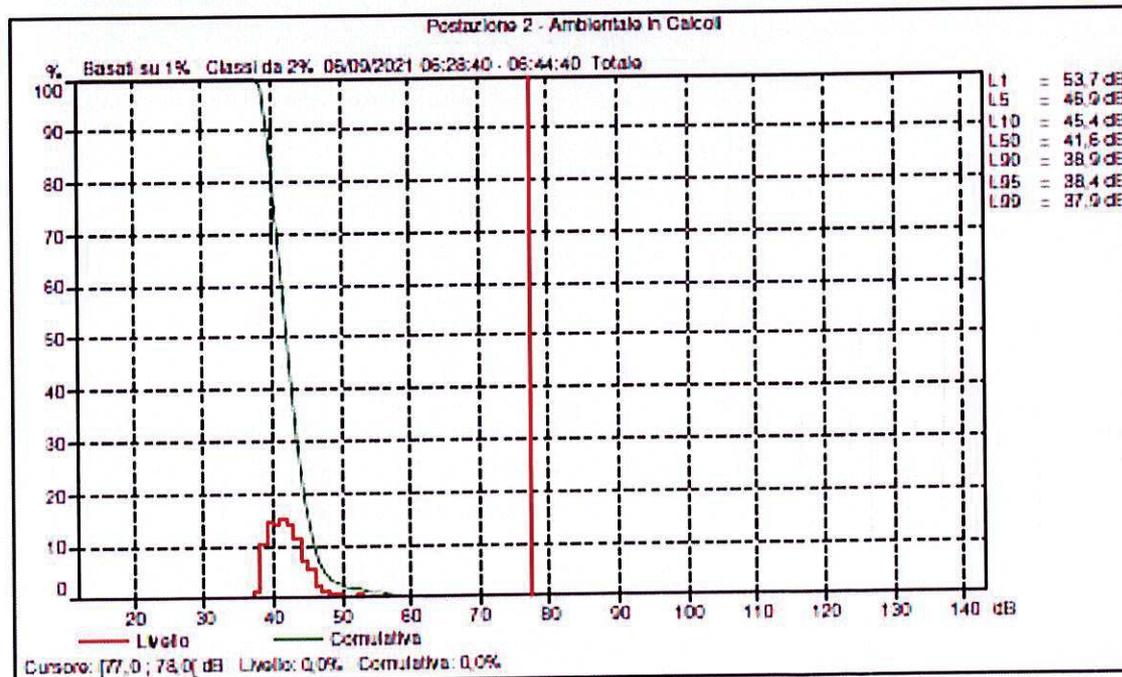
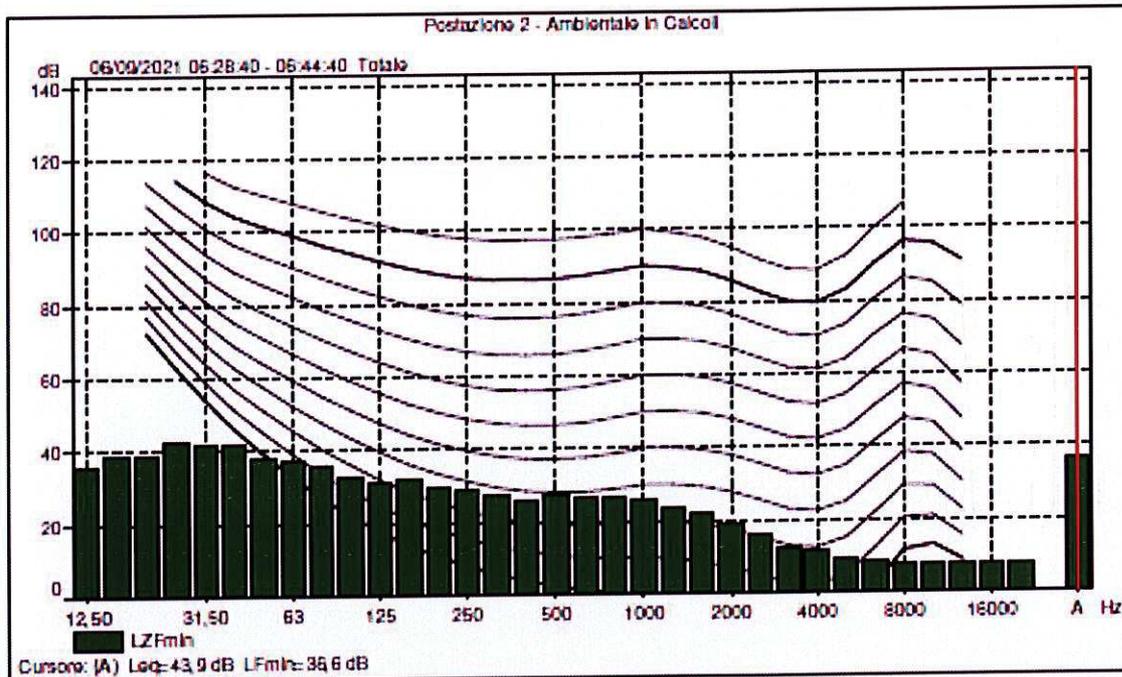
Nome	Ora inizio	Durata	L _{Aeq} [dB]
Totale	06/09/2021 06:48:10	0:16:00	59,4
Senza marcatore	06/09/2021 06:48:10	0:16:00	59,4





Postazione 2 - Ambientale in Calcoli

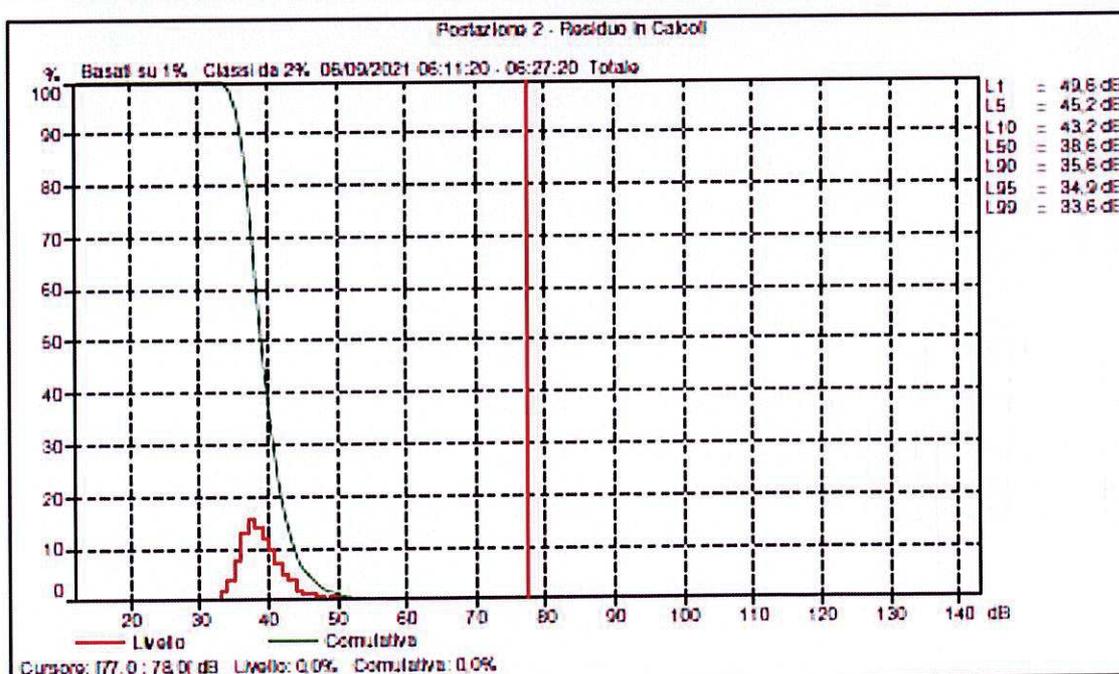
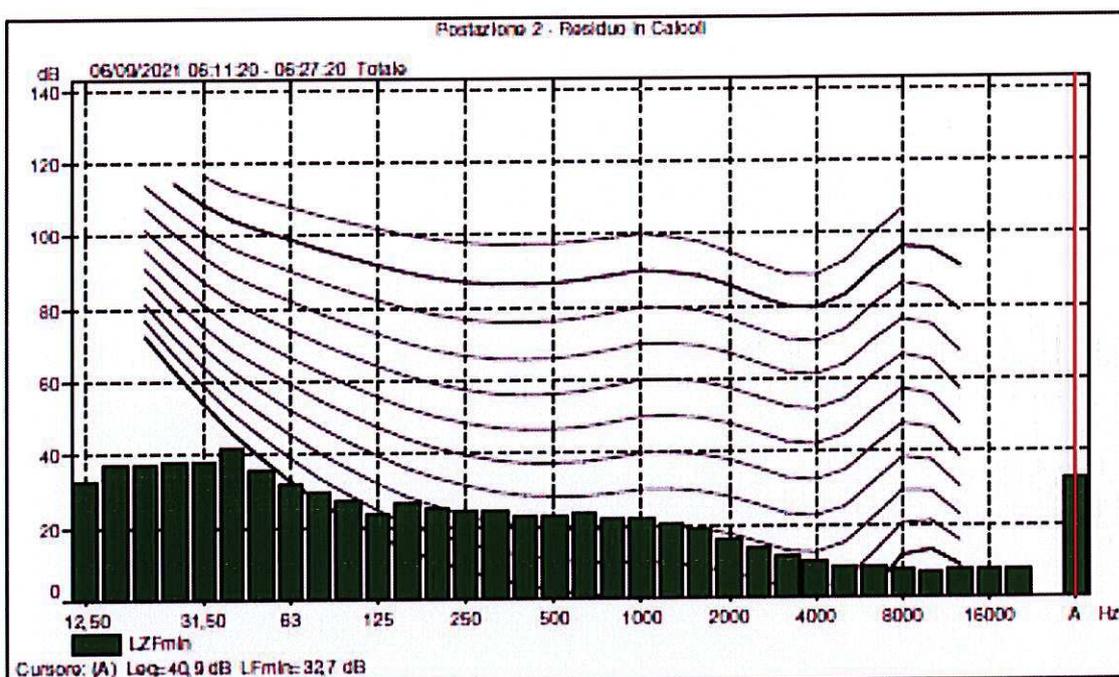
Nome	Ora inizio	Durata	L _{Aeq} [dB]
Totale	06/09/2021 06:28:40	0:16:00	43,9
Senza marcatore	06/09/2021 06:28:40	0:16:00	43,9





Postazione 2 - Residuo in Calcoli

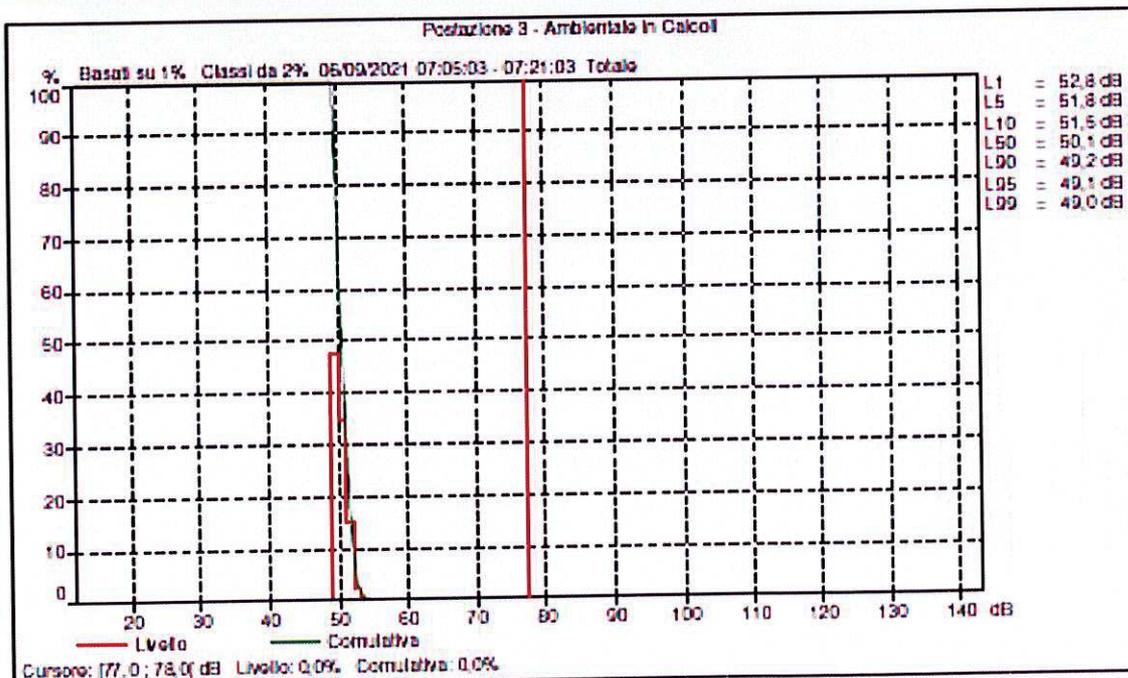
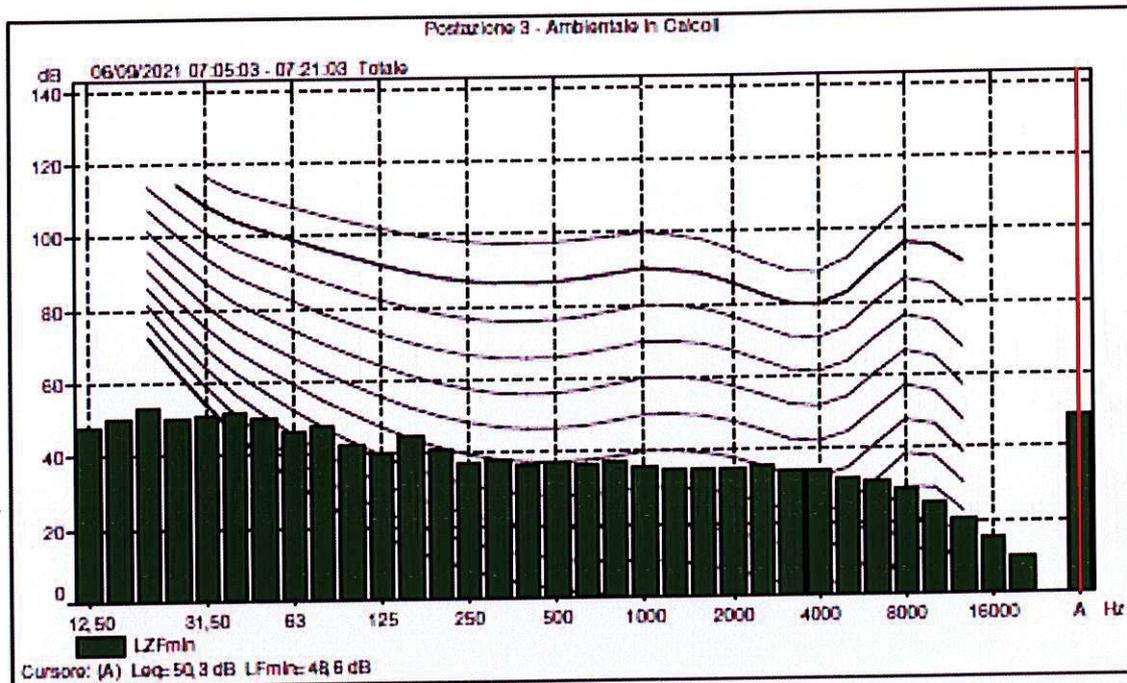
Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]
Totale	06/09/2021 06:11:20	0:16:00	40,9
Senza marcatore	06/09/2021 06:11:20	0:16:00	40,9





Postazione 3 - Ambientale in Calcoli

Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]
Totale	06/09/2021 07:05:03	0:16:00	50,3
Senza marcatore	06/09/2021 07:05:03	0:16:00	50,3



REGIONE LIGURIA - Ente/Ditta: OXAL2000 Srl – Roccavignale (SV)**Scheda di rilevazione inquinamento acustico tipo 2****Ambiente esterno - Indagine su specifica sorgente**

Pratica n. 21CN02916 del 06/09/2021 Scheda n. 1

Strumentazione impiegata BK2250 Classe I Codice 3024361 LAT n°124 No: 20001643

Data 06/09/2021. Ora 06.48 Giorno sett. Lunedì Vento vel. 0 m/s

Località Mulino Città Roccavignale (SV)

Classe acustica V Fasce di pertinenza infrastrutture trasporto/.....

Posizione di misura Postazione P1 Quota s.l.m. .426 m

Coordinate Gauss-Boaga Latitudine 44°22'4.05"N- Longitudine 8°11'50.27"E.....

Posizione di misura Postazione P2 Quota s.l.m. .429 m

Coordinate Gauss-Boaga Latitudine 44°22'2.33"N- Longitudine 8°11'49.99"E.....

Posizione di misura Postazione P3 Quota s.l.m. .425 m

Coordinate Gauss-Boaga Latitudine 44°22'5.71"N- Longitudine 8°11'50.00"E.....

Alla presenza di Tecnico CPG Lab S.r.l. (Ing. F.Pesce).....

Sorgente in esame Impianto in esame Codice Distanza da 10 m a 55 m

Riferita all'attività: impianti asserviti a processi elettrochimici

Descrizione dell'emissione sonora: stazionaria

Rumore residuo esterno attribuibile ad altre attività e confinante Rio Zemola

Rumore ambientale

Posizione	TR	TO	TM	LA	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali LA	Tempo parziale	LA corretto
					LAImax	LASmax	LAI - LAS			
1	D	120'	16'	59,5	/	/	/	/	/	59,5
2	D	120'	16'	44,0	/	/	/	/	/	44,0
3	D	120'	16'	50,5	/	/	/	/	/	50,5

Rumore residuo esterno

Posizione	TR	TO	TM	LR	Fenomeni impulsivi			Componenti tonali LR	LR corretto	LA limite
					LRImax	LRSmax	LRI - LRS			
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70
2	D	120'	16'	41,0	/	/	/	/	/	65
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70

Sorgente specifica

Posizione	T _R	L _E	L _E limite
1	D	59,5	65
2	D	44,0	65
3	D	50,5	65

I Tecnici competenti: Antonella Pulina

PULINA
ANTONELLAFirmato digitalmente
da PULINA ANTONELLA
Data: 2021.09.14
10:09:25 +02'00'

14.Allegato 4

Certificati di taratura strumentazione di misura





Members of G97 GROUP

Delta OHM S.r.l. a socio unico

Via Marconi, 5
15010 Casale di Sestozone (PD)
Tel. 0429-0496977150
Fax 0429-04955506
e-mail: info@deltaohm.com
web Site: www.deltaohm.com

Laboratorio Misura di Electroacustica
Electroacoustic Measurements Laboratory

Centro di Taratura LAT N° 124
Calibration Centre



Laboratorio Accreditato
di Taratura



LAT N° 124

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 20001643
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2020-06-16
- cliente customer	Carlesi Commerciale di Claudio Luca Carlesi Via San Morese, 9 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)
- destinatario receiver	C.P.G. Lab S.r.l. - Corso Stalingrado, 50 17014 Cairo Montenotte (SV)
- richiesta application	F3085
- in data date	2020-06-28
Si riferisce a Referring to	
- oggetto Item	Fonometro
- costruttore manufacturer	B&K
- modello model	2250
- matricola serial number	3024361
- data delle misure date of measurements	2020/6/15
- registro di laboratorio laboratory reference	41075

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1901 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 esplicita autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1901 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i relativi 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 calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. 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 alla Guida ISO/IEC 98 o ai documenti EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been 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

Pierantonio Barventuri





Member of GRI 6810
Delta OHM S.r.l. a socio unico
 Via Porcili, 5
 35030 Caselle di Selvazzano (PD)
 Tel. 0429-0490377150
 Fax 0429-049035595
 e-mail: info@deltaohm.com
 Web Site: www.deltaohm.com

Laboratorio Misure di Electroacustica
 Electroacoustic Measurement Laboratory

Centro di Taratura LAT N° 124
 Calibration Centre

Laboratorio Accreditato
 di Taratura



LAT N° 124

Pagina 1 di 5
 Page 1 of 5

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 20001644
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2020-06-16
- cliente customer	Carlesi Commerciale di Claudio Luca Carlesi Via San Mese, 9 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)
- destinatario receiver	C.P.G. Lab S.r.l. - Corso Stalingrado, 50 17014 Cairo Montenotte (SV)
- richiesta application	F3085
- in data date	2020-06-23
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	8&K
- modello model	4231
- matricola serial number	2588633
- data della misura date of measurements	2020/06/15
- registro di laboratorio laboratory reference	41074

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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 o 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° 124 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono 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 calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

La incertezza di misura dichiarata in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento FA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to FA-4/02. Usually, they have been 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
 Pierantonio Benvenuti