Pedretti Dionigi

Ufficio Tecnico - Via ai Campi, 14A- 22031 Albavilla (CO)
Tel. 348 3181877 –politecnasv@gmail.com

RICHIEDENTE:

IMPRESA RE Snc
Via Maria Bonningher, 45 fondi

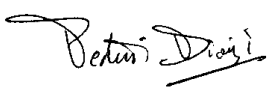
16012 Busalla (GE)

ATTIVITA' RECUPERO RIFIUTI INERTI

Sita in Via Costalovaia, 4 Busalla (GE)

VALUTAZIONE DELL' IMPATTO ACUSTICO
Aumento quantitativi rifiuti e nuovo trituratore
relazione tecnica

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Dionigi Pedretti (D.R. Lombardia n° 2125 del 4/03/ 2008)
ENTECA **E**lenco **N**azionale dei **TE**cnici **C**ompetenti in **A**custica N. 2041



n° documento: R-25-005 rev. 0
n° pagine: 15

data: 04 agosto 2025
file:25-005 Impresa Re Snc_Valutazione Impatto Acustico_aumento quantitativi Busalla.docx

INDICE

1. PREMESSA 3

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO 3

3. DESCRIZIONE DELL'AREA E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA 3

4. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' E SORGENTI SONORE 6

5. VERIFICA DELL'IMPATTO ACUSTICO 7

5.1 Misure fonometriche - rumore residuo 7

5.2 Misure fonometriche – verifica traffico veicolare 11

5.3 Stima dell'emissione sonora presso i recettori residenziali 12

6. CONCLUSIONI 13

7. APPLICATIVI E STRUMENTI 14

Allegati:

- Certificato taratura strumentazione

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica, redatta conformemente all'art. 8 c. 4 (Disposizioni in materia di impatto acustico) della legge 447/1995, e della DGR Liguria 28 maggio 1999, n. 534, ha lo scopo di fornire la valutazione dell'impatto acustico derivante dall'attività di recupero di rifiuti inerti a seguito della comunicazione di aumento dei quantitativi di rifiuti gestiti e sostituzione del frantoio all'interno delll'AUA dell'attività di recupero R5, ubicata in Via Costalovaia, 4 Busalla (GE).
La valutazione, è funzionale alla richiesta di integrazione/modifica dell'Autorizzazione Unica Ambientale.

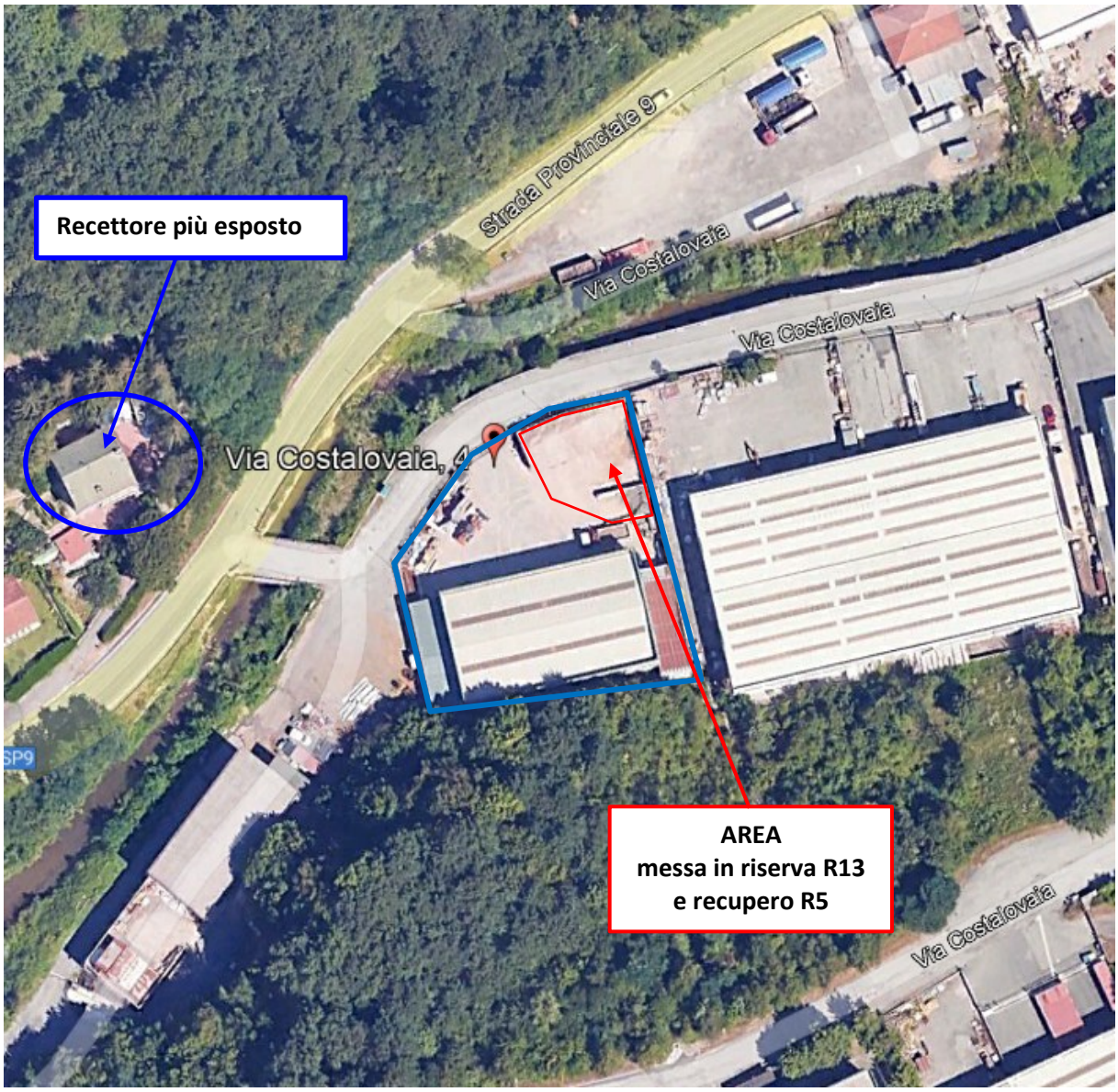
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

LEGGE 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico (G.U. 30 ottobre 1995, n. 254, suppl. ord.).
DECRETO PRESIDENTE CONSIGLIO MINISTRI 14 novembre 1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore (G.U. 1° dicembre 1997, n. 280).
DECRETO MINISTERIALE 16 marzo 1998 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico (G.U. 1° aprile 1998, n. 76).

3. DESCRIZIONE DELL'AREA E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

L'area oggetto dell'attività è sita nel Comune di Busalla (GE) in via Costalovaia 4, su un terreno identificato a catasto terreni del Comune di Busalla, al foglio 10, mappale 450.
Il sito è inserito nell'area industriale di via Costalovaia.
L'area dove vengono svolte le attività di messa in riserva R13 e recupero R5 dei rifiuti ha una superficie di circa 600 mq pavimentata in asfalto. La restante superficie esterna al capannone è in cemento elicotterato.
I recettori residenziali più vicini sono l'abitazione posta ad Ovest rispetto all'impianto, lungo la Strada Provinciale 9 a circa 90 m dalla zona di stoccaggio degli inerti.
Il clima acustico dell'area è caratterizzato principalmente dal rumore stradale e dal rumore d'area della zona industriale.

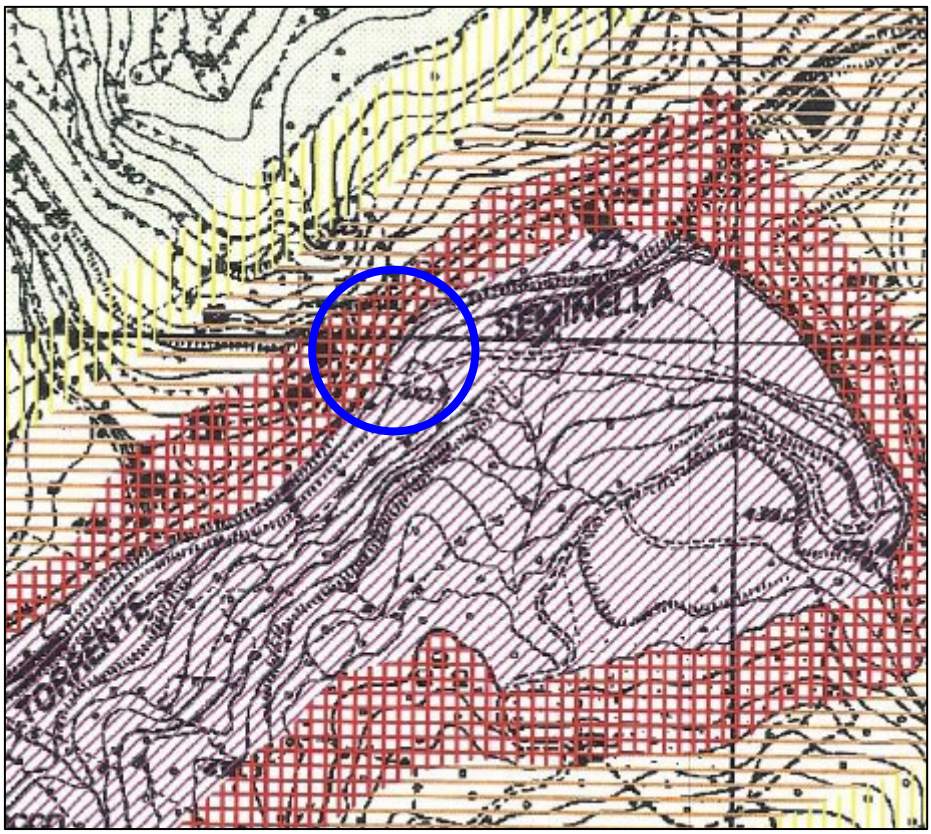
Fig. 1 - vista aerea area attività



L'impianto è inserito all'interno della classe V - aree prevalentemente industriali are: *"rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni"*.

Il recettore più esposto è inserito all'interno della Classe IV - aree di intensa attività umana: *"rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie"*.

Fig. 2 – Classificazione acustica dell'area



CLASSE ACUSTICA	Limiti di emissione		Limiti di immissione	
	d	n	d	n
I - aree particolarmente protette	45	35	50	40
II - aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45
III - aree di tipo misto	55	45	60	50
IV - aree di intensa attività umana	**60**	**50**	**65**	**55**
V - aree prevalentemente industriali	**65**	**55**	**70**	**60**
VI - aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

4. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' E SORGENTI SONORE

L'attività consiste nello stoccaggio di rifiuti inerti e a seguito della modifica dell'AUA verranno effettuate lavorazione sugli stessi consistenti in frantumazione tramite mini frantoio. Le fasi di carico dei rifiuti avvengono tramite pala gommata.

Vista la richiesta di aumento di quantitativi che verranno gestiti dall'impianto con introduzione del nuovo impianto di triturazione KOMPLET SPA Mod. K-JC 805 si è proceduto ad una verifica dell'impatto acustico che verrà generato dall'aumento del traffico veicolare indotto e dal nuovo trituratore, sulla base delle considerazioni di seguito riportate.

L'ingresso dei mezzi avverrà dalla Strada Provinciale 9.

Nella planimetria di fig. 1 è indicata l'area operativa dello stoccaggio R13 e recupero R5.

L'orario di lavoro si svolgerà esclusivamente nel periodo diurno, tra le 7.30 e le 18.00.

Le sorgenti sonore che verranno utilizzate sono:

Tipologia mezzo/attrezzatura	Potenza sonora Lw dB(A)
Pala meccanica gommata/cingolata	105
Autocarri	102
~~Mini frantoio Guidetti ME.F520 *~~	~~107~~
~~Trituratore ARJES IMPAKTOR 250 *~~	~~96~~
KOMPLET SPA Mod. K-JC 805	107 #

* trituratori sostituiti

cautelativamente si è preso a riferimento il peggiore dei vecchi modelli

5. VERIFICA DELL'IMPATTO ACUSTICO

5.1 Misure fonometriche - rumore residuo

Per la verifica del rumore residuo dell'area allo stato attuale si è effettuata una misura in prossimità del recettore più prossimo all'impianto foto 1-2-3 (abitazione lungo la Strada Provinciale 9), della durata di 60 minuti il giorno 31 luglio 2025 alle ore 16.30, durante il periodo diurno, in quanto l'attività si svolgerà esclusivamente in periodo diurno.

Durante la misura tutte le attività erano ferme.

I risultati sono riportati in sintesi nella tabella 1.

Fig. 3 – postazione di misura



Tab. 1 – Misure del Rumore Residuo

Pratica n			del		Scheda n						
Strum. Impiegata	LD 831	Classe I		Codice 2061	L.A.T. 068 51431-A		del 31/08/2023				
Data	31/07/2025	Ora	16:00	Giorno sett.	giovedì	Vento vel m/s < 5	dir -*				
Via	Via Seminella 45E				Città : Busalla						
Classe Acustica	IV	Fasce di pertinenza infrastrutture trasporto :									
Posizione di misura		1	Prossimità abitazione a circa 8 metri dalla facciata e circa 10 metri dalla strada provinciale 29								
Coordinate Gauss-Boaga		Latitudine Nord : 4936790			Longitudine Est : 1498764						
Descrizione dell'area :		Area industriale artigianale									
Rumore prevalente:		traffico veicolare									
Rumore concorrente											
Descrizione dell'immissione sonora: discontinua											

Posizione	TR	T_O	T_M	LA_{max}	L01	L10	L50	L90	L95	L99	LA_{min}
1 Res	d	120 min	60'	83.2	70,8	64,0	51,4	44,1	42,8	40,8	38,6

Posizione	TR	La_{eq}	La_{eqlim}
1 Res	d	60,1	65



Foto 1



Foto 2

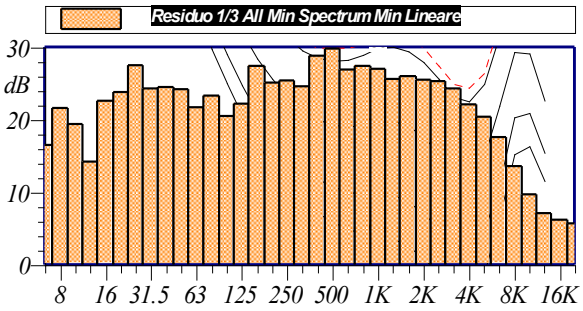


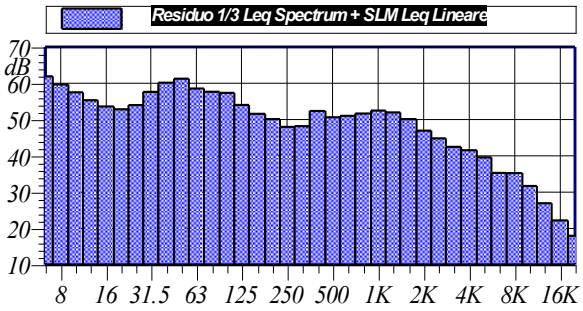
Foto 3

Nome misura: **Residuo**
Località: **Busalla**
Strumentazione: **831C 11430**
Durata: **3603 (secondi)**
Nome operatore: **Pedretti Dionigi**
Data, ora misura: **31/07/2025 16:29:08**

Residuo
1/3 Leq Spectrum + SLM Leq
Lineare

12.5 Hz	55.3 dB	160 Hz	51.6 dB	2000 Hz	47.0 dB
16 Hz	53.6 dB	200 Hz	50.1 dB	2500 Hz	44.8 dB
20 Hz	52.9 dB	250 Hz	48.0 dB	3150 Hz	42.5 dB
25 Hz	54.0 dB	315 Hz	48.2 dB	4000 Hz	41.5 dB
31.5 Hz	57.6 dB	400 Hz	52.4 dB	5000 Hz	39.6 dB
40 Hz	60.2 dB	500 Hz	50.6 dB	6300 Hz	35.3 dB
50 Hz	61.3 dB	630 Hz	51.0 dB	8000 Hz	35.3 dB
63 Hz	58.5 dB	800 Hz	51.7 dB	10000 Hz	31.7 dB
80 Hz	57.7 dB	1000 Hz	52.5 dB	12500 Hz	26.9 dB
100 Hz	57.4 dB	1250 Hz	52.0 dB	16000 Hz	22.2 dB
125 Hz	54.1 dB	1600 Hz	50.1 dB	20000 Hz	18.0 dB





L1: 70.8 dBA	L5: 66.8 dBA
L10: 64.0 dBA	L50: 51.4 dBA
L90: 44.1 dBA	L95: 42.8 dBA

$L_{Aeq} = 60.1$ dB

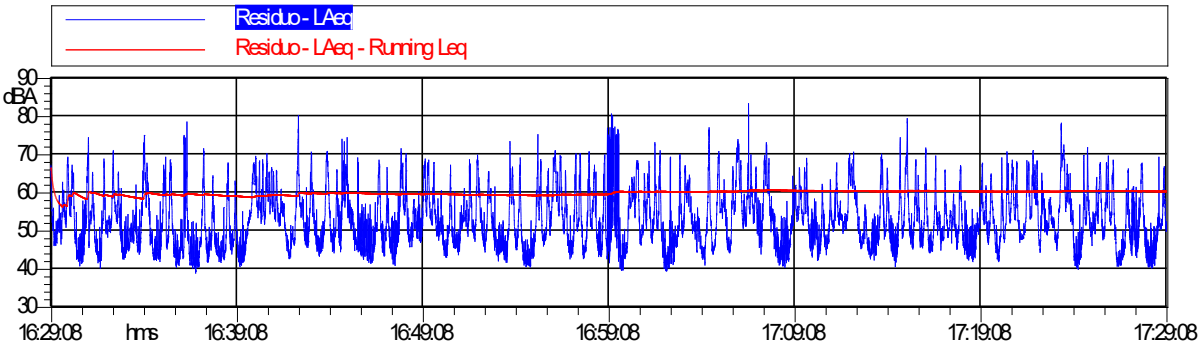


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*16:29:08*	*01:00:02.600*	*60.1 dBA*
Non Mascherato	*16:29:08*	*01:00:02.600*	*60.1 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

5.2 Misure fonometriche – verifica traffico veicolare

Essendo una misura assistita, si è provveduto a contare i transiti dei veicoli sulla sottostante Strada Provinciale N. 9, che si interpone tra l'abitazione e l'attività.

Dall'osservazione dei transiti dei veicoli lungo la strada Provinciale N. 9 sono stati individuati:

- 225 transiti di veicoli di cui 15 autocarri, nel periodo di misura del rumore residuo

che mediamente corrispondono a 1.800 veicoli nelle 8 ore.

Confrontando i dati dello stato attuale del traffico transitante lungo la strada Provinciale SP9 (1.800) nelle 8 ore e il numero di transiti ipotizzato verso l'impianto (64), risulta evidente che l'impatto del traffico veicolare indotto derivante dall'aumento dei quantitativi dei rifiuti, è trascurabile.

Utilizzando il modello di Burgess, indipendentemente dalla velocità del flusso veicolare

$$Leq\ (A) = 55{,}5 + 10{,}2 \log (Q) + 0{,}3*p - 19{,}3 \log (d)\ dB(A)$$

dove:

- Q è la portata veicolare (veicoli/ora);
- p è la percentuale di mezzi pesanti nella portata di flusso veicolare;
- d è la distanza del recettore (civico 45E Via Seminella) alla mezzeria della strada.

si avrebbe:

stato attuale

con Q= 225 e p=7%

Leq (A) = 55,5 + 10,2 log (225) + 0,3*10 – 19,3 log (15) = **59,7** dB(A) simile a quello misurato di 60,1

stato progetto

con Q= 8 (considerando 64 veicoli nelle 8 ore) e p=30% (autocarri superiori a 35q.li)

Leq (A) = 55,5 + 10,2 log (1,5) + 0,3*30 – 19,3 log (15) = **50,5** dB(A)

Immissione totale = stato attuale + stato progetto = 59,7 + 50,5 = **60,2** dB(A)

Risulta evidente che il traffico veicolare indotto dall'aumento dei quantitativi non altera il clima acustico presso il recettore e la zona circostante.

5.3 Stima dell'emissione sonora presso i recettori residenziali

Per la verifica del rispetto dei limiti della classificazione acustica presso i recettori si sono utilizzati i dati di potenza acustica Lw delle sorgenti descritti al paragrafo 4, e si è usata la formula di calcolo della propagazione semisferica omnidirezionale: Lp = Lw - 20 log r -8 dB [1]

Da cui si ottiene applicando la formula [1]:
Presso il recettore abitazione lungo strada provinciale 9 a circa 90 metri dall'area d'intervento

Pala gommata Lp = 105 – 20 log 90 -8 = **58 dB(A)**
Autocarro Lp = 102 – 20 log 90 -8 = **55 dB(A)**
Trituratore KOMPLET SPA Mod. K-JC 805 Lp = 107 – 20 log 90 -8 = **60 dB(A)**

Ipotizzando cautelativamente la contemporaneità delle sorgenti si ottiene: **62,9 dB(A)**

Considerando il tempo di riferimento diurno di 16 ore e che il l'impianto di frantumazione lavorerà al massimo 8 ore al giorno (cautelativo in quanto il trituratore mediamente lavora 4 ore al giorno), il livello di rumore riferito al tempo di riferimento sarà pari a:
Leq $_{(16\ ore)}$ = **59,9 dB(A) conforme ai limiti assoluti di immissione ed emissione della classe IV.**

Tabella riepilogativa dati

	Leq dB(A)	Valori limite
Rumore residuo	60,1	65
Emissione impianto (Leq $_{(16\ ore)}$ su 8 ore di lavoro)	59,9	60
Rumore ambientale (Rumore residuo + Emissione impianto puntuale)	64,7	65
Differenziale	4,6	<5

6. CONCLUSIONI

Sulla base delle misure e dei calcoli riportati al paragrafo 5, risulta che le emissioni sonore prodotte dall'aumento dei quantitativi trattati dall'impianto e la sostituzione del frantoio con il nuovo Trituratore KOMPLET SPA Mod. K-JC 805, rispetteranno sia limiti di immissione che di emissione previsti dalla classificazione acustica comunale, nonché il limite differenziale.

Si precisa che la verifica del differenziale deve essere effettuata all'interno dell'abitazione come prevede il DPCM 1 marzo 1991.

7. APPLICATIVI E STRUMENTI

Analizzatore	Larson Davis, Inc. – Provo, UT – 84601 U.S.A.				
Modello	LD 831C	Classe	1	Numero di Serie	11430
Microfono	BSWA TECH model MP 201 – SN 540482				
LAT	Ente	LCE S.r.l.	n°	LAT 068 51431-A	01/09/2023
Fonometro	Larson Davis, Inc. – Provo, UT – 84601 U.S.A.				
Calibratore	Larson Davis, Inc. – Provo, UT – 84601 U.S.A.				
Modello	CAL 200			Numero di Serie	18873
LAT	Ente	LCE S.r.l.	n°	LAT 068 51430-A	01/09/2023
Applicazione per l'elaborazione delle misure					
Nome	Noise Works NWWin2			2.10.4 (2023)	
Produttore	Spectra S.r.l. - © GianPaolo Poletti & Lake-View Software				

certificato taratura strumentazione

L.C.E. S.r.l. a Socio Unico
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory

LAT N° 068

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 51431-A
Certificate of Calibration LAT 068 51431-A

- data di emissione *date of issue*: 2023-09-01
- cliente *customer*: ZOE SRL 17100 - SAVONA (SV)
- destinatario *receiver*: PEDRETTI DIONIGI 22031 - ALBAVILLA (CO)

Si riferisce a *Referring to*

- oggetto *item*: Fonometro
- costruttore *manufacturer*: Larson & Davis
- modello *model*: 831C
- matricola *serial number*: 11430
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*: 2023-08-31
- data delle misure *date of measurements*: 2023-09-01
- registro di laboratorio *laboratory reference*: Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la 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° 068 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.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Marco Sergenti
05.09.2023 09:49:10
GMT+00:00