

Nuova S.S.125/133bis "Olbia-Palau"
Tratta Arzachena Nord - Palau,
Stralcio 2 da Arzachena Sud allo svincolo di Arzachena Nord e stralcio 3 dal km 351 dell'attuale S.S.125 - 1° stralcio, fino a Palau.

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA366

PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG

PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)

RESPONSABILI D'AREA:

Responsabile Tracciato stradale: *Dott. Ing. Massimo Capasso*

(Ord. Ing. Prov. Roma 26031)

Responsabile Strutture: *Dott. Ing. Giovanni Piazza*

(Ord. Ing. Prov. Roma 27296)

Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: *Dott. Ing. Sergio Di Maio*

(Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)

Responsabile Ambiente: *Dott. Ing. Francesco Ventura*

(Ord. Ing. Prov. Roma 14660)

GEOLOGO:

Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Matteo Di Giorlamo (Ord. Ing. Prov. Roma A15138)

RESPONSABILE SIA:

Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Francesco Ruggieri

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:

MANDANTI:



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO
ANTE OPERAM (CAMPAGNA DI MISURA)



CODICE PROGETTO

PROGETTO

LIV. PROG. ANNO

D P C A 0 3 6 6 D 2 2

NOME FILE

T00IA08AMBRE02A

CODICE ELAB.

T 0 0 I A 0 8 A M B R E 0 2

REVISIONE

SCALA:

A

-

D		-	-	-	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	MAGGIO 2024	F.QUARTA	F.VENTURA	G.PIAZZA
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1	PREMESSA	2
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	3
3	MODALITÀ OPERATIVE	4
4	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	5
	RILEVAMENTO ACUSTICO.....	5
	RILEVAMENTO DEI PARAMETRI METEO	6
5	DESCRIZIONE DELLE POSTAZIONI DI INDAGINE	8
6	RISULTATI DELLE INDAGINI	9

1 Premessa

L'intervento di cui al presente Progetto Definitivo si inserisce nel più ampio progetto di miglioramento della S.S.125, S.S. 133 e S.S. 133bis nel tratto Olbia dall'innesto S.P. 16 per Golfo Aranci – Arzachena – Palau – Santa Teresa di Gallura, ed è ricompreso nel primo programma per le infrastrutture strategiche di Legge Obiettivo (CIPE 121/2001).

Il progetto preliminare della tratta da Olbia Nord a Palau, per una estesa di circa 28 Km, è stato redatto dalla Regione Sardegna ed è stato inoltrato al CIPE a settembre 2003 per le procedure approvative che, tuttavia, non sono state mai concluse con la Delibera, in relazione alla mancanza dei finanziamenti necessari.

Le misure sono servite pertanto sia alla caratterizzazione del clima acustico allo stato attuale sia alla verifica dei livelli acustici di output del modello di simulazione, in modo da definire le eventuali correzioni da apportare affinché i valori di simulazione meglio si approssimino ai livelli effettivi registrati in campo. Nel presente testo si riporta la sintesi delle indagini svolte.

Gli ambiti di indagine sono stati individuati in via preliminare tenendo conto di vari fattori, tra i quali i più importanti hanno riguardato:

- l'accessibilità del sito;
- il basso rumore di fondo, ovvero la prevalenza del rumore di origine stradale rispetto al rumore normalmente presente nell'area;
- la riconoscibilità della sorgente studiata;
- l'assenza di protezioni dal rumore.

Sono stati pertanto eseguiti 5 rilievi fonometrici, due di durata giornaliera e tre di breve durata con tecnica di campionamento MAOG suddividendo la giornata in 6 fasce orarie (4 diurne e 2 notturne) ed eseguendo in ogni fascia una misura della durata di 10 minuti. Le misure giornaliere sono state effettuate nelle postazioni denominata P1, P2, quelle di breve durata sono state effettuate nelle postazioni denominate PM1, PM2, PM3,. Le misurazioni sono in definitiva finalizzate a:

- Determinazione dei livelli acustici da inserire in un modello previsionale progettato per modellizzare la propagazione acustica in ambiente esterno.
- Verifica e controllo dei livelli equivalenti derivanti da sorgenti concorsuali rispetto all'infrastruttura autostradale (viabilità locale, infrastrutture ferroviarie sorgenti industriali).
- Verifica di eventuali criticità determinate da particolari situazioni locali.

Nuova S.S.125/133bis Olbia-Palau Tratta Arzachena Nord - Palau, Stralcio 2 da Arzachena Sud allo svincolo di Arzachena Nord e stralcio 3 dal km 351 dell'attuale S.S.125 - 1° stralcio, fino a Palau

CA366

*Caratterizzazione del clima acustico ante operam
(campagna di misura)*



2 Riferimenti normativi

Le misurazioni fonometriche e l'elaborazione dei dati sono state eseguite da un tecnico competente in acustica iscritto nell'elenco nazionale (ENTECA), come richiesto dalla vigente normativa, in particolar modo dell'art. 2, comma 6, della Legge Quadro n° 447 del 26/10/1995. Per la metodologia di misura sono state seguite le indicazioni riportate del D.M. 16/03/1998.

Le indagini acustiche sono state effettuate ed elaborate dal tecnico competente in acustica Dott. Sergio de Fabritiis (ENTECA n.7297).

3 Modalità operative

Le misure sono state effettuate in prossimità di recettori residenziali e delle sorgenti acustiche da caratterizzare (strade di viabilità locale), per far sì che i livelli di rumore rilevati risultino minimamente influenzati dalla presenza di altre sorgenti sonore.

Per le misure di breve durata, il microfono del fonometro viene posizionato ad almeno 1,5 metri dal suolo, ad almeno un metro da altre superfici interferenti (pareti ed ostacoli in genere) e orientato verso la sorgente di rumore. Per la misura giornaliera il microfono del fonometro è stato posizionato a circa 4 metri dal piano campagna.

I fonometri utilizzati sono stati calibrati con un calibratore di Classe 1, prima e dopo ogni ciclo di misura accertando uno scarto non superiore a $\pm 0,5$ dB.

I rilevamenti sono effettuati in accordo con quanto previsto dalla normativa di settore utilizzando una cuffia antivento a protezione del microfono, in condizioni meteorologiche normali ed in assenza di precipitazioni atmosferiche.

4 Strumentazione utilizzata

RILEVAMENTO ACUSTICO

Per le misure fonometriche sono stati utilizzati due fonometri integratori / analizzatori Real Time Larson&Davis Mod. LxT e 824 aventi le seguenti caratteristiche:

- Conformità classe 1 IEC651 / IEC804 / IEC61672
- Linearità dinamica superiore ai 105 dB.
- Costanti di tempo Fast, Slow, Impulse, Picco e Leq contemporanee ed ognuna con le curve di ponderazione (A), (C) e (Lin) in parallelo.
- Registratore grafico di livello sonoro con possibilità di selezione di 39 diversi parametri di misura oltre alla contemporanea memorizzazione di spettri ad 1/1 e 1/3 d'ottava.
- Analizzatore statistico con curva cumulativa, distributiva e sei livelli percentili definibili tra LN0.01 e LN99.99.
- Identificatore ed acquisitore automatico di eventi sonori, completi di profilo livello-tempo. Marcatore di eventi configurabile.
- Analizzatore in frequenza Real-Time in 1/1 e 1/3 d'ottava IEC1260 con gamma da 6.3 Hz a 20 kHz e con dinamica superiore ai 100 dB ed opzione FFT con 400 linee spettrali 0.5Hz - 20kHz (solo modello 824).
- Registrazione veloce delle analisi in frequenza nel tempo con visualizzazione del profilo storico di ogni singola banda.

I rilevamenti sono effettuati in accordo con quanto previsto dalla normativa di settore utilizzando una cuffia antivento a protezione del microfono. La strumentazione fonometrica utilizzata è soggetta a taratura periodica biennale presso un centro ACCREDIA (si allegano nelle schede di misura i certificati di taratura). Tutta l'apparecchiatura è stata alimentata autonomamente mediante l'ausilio di batterie interne o esterne.

Per le attività di misura è stata utilizzata la strumentazione indicata nel seguito.

STRUMENTAZIONE		
Fonometro	Marca	Larson & Davis
	Modello	LXT
	S/N	6897
Preamplificatore	Marca	PCB Piezotronics
	Modello	PRMLxT 1L
	S/N	77608
Microfono	Marca	PCB Piezotronics
	Modello	377 B02
	S/N	334189

Nuova S.S.125/133bis Olbia-Palau Tratta Arzachena Nord - Palau, Stralcio 2 da Arzachena Sud allo svincolo di Arzachena Nord e stralcio 3 dal km 351 dell'attuale S.S.125 - 1° stralcio, fino a Palau



CA366

*Caratterizzazione del clima acustico ante operam
(campagna di misura)*

STRUMENTAZIONE		
Certificato di taratura	Data di taratura	22/11/2023
	N°	312/23

STRUMENTAZIONE		
Fonometro	Marca	Larson & Davis
	Modello	LXT
	S/N	7114
Preamplificatore	Marca	PCB Piezotronics
	Modello	PRMLxT 1L
	S/N	69924
Microfono	Marca	PCB Piezotronics
	Modello	377 B02
	S/N	339266
Certificato di taratura	Data di taratura	27/09/2023
	N°	23-1451-RLA

STRUMENTAZIONE		
Fonometro	Marca	Larson & Davis
	Modello	LXT
	S/N	6897
Preamplificatore	Marca	PCB Piezotronics
	Modello	PRMLxT 1L
	S/N	77608
Microfono	Marca	PCB Piezotronics
	Modello	377 B02
	S/N	334189
Certificato di taratura	Data di taratura	22/11/2023
	N°	312/23

STRUMENTAZIONE		
Calibratore	Marca	Larson & Davis
	Modello	Cal 200
	S/N	20300
Certificato di taratura	Data di taratura	30/06/2022
	N°	20220088412

RILEVAMENTO DEI PARAMETRI METEO

L'acquisizione delle informazioni meteorologiche è stata effettuata mediante una stazione meteorologica portatile alimentata a batterie marca Davis modello Vantage PRO che integra al suo interno i seguenti sensori:

- Sensore direzione vento;
- Sensore velocità vento;
- Sensore umidità relativa;

Nuova S.S.125/133bis Olbia-Palau Tratta Arzachena Nord - Palau, Stralcio 2 da Arzachena Sud allo svincolo di Arzachena Nord e stralcio 3 dal km 351 dell'attuale S.S.125 - 1° stralcio, fino a Palau



CA366

*Caratterizzazione del clima acustico ante operam
(campagna di misura)*

- Sonda di temperatura;
- Pluviometro;
- Sensore barometrico.

5 Descrizione delle postazioni di indagine

Si riporta nel seguito una breve descrizione delle aree in cui sono state effettuate le indagini fonometriche:

- P_1: il punto di misura di durata giornaliera è stato posizionato nel comune di Arzachena; la postazione è collocata in prossimità di ricettori residenziali in aree a media urbanizzazione, nella zona sono presenti attività co. Le emissioni acustiche in prossimità della postazione di misura sono essenzialmente riconducibili al traffico stradale lungo la SS427 e via circonvallazione.
- P_2: il punto di misura di durata giornaliera è stato posizionato nel comune di Palau, in posizione sud rispetto all'abitato del Comune. La postazione è collocata in prossimità di ricettori residenziali in aree a scarsa urbanizzazione. Le emissioni acustiche in prossimità della postazione di misura sono essenzialmente riconducibili al traffico stradale lungo l'attuale SS125.
- PM_1: il punto di misura di durata giornaliera è stato posizionato nel comune di Arzachena, a ovest dell'abitato, la postazione è collocata in prossimità di ricettori residenziali in aree a scarsa urbanizzazione. Le emissioni acustiche in prossimità della postazione di misura sono essenzialmente riconducibili al traffico locale .
- PM_2: il punto di misura di durata giornaliera è stato posizionato nel comune di Palau, in località traversa Maltineddu; la postazione è collocata in prossimità di ricettori residenziali in aree a scarsa urbanizzazione. Le emissioni acustiche in prossimità della postazione di misura sono essenzialmente riconducibili al traffico stradale lungo l'attuale SS125.
- PM_3: il punto di misura è stato posizionato nel comune di Palau; a sud dell'abitato di Palau, in località Stazzu Pulcheddu la postazione è collocata in prossimità di ricettori residenziali in aree a scarsa urbanizzazione. Le emissioni acustiche in prossimità della postazione di misura sono essenzialmente riconducibili al traffico stradale lungo la SP 125.

Nel seguito si riporta una tabella di sintesi dei punti di monitoraggio.

ID punto	Comune	Durata misura	Numero misure	Finalità della misura
P1	Arzachena	24 h	1	Verifica criticità/Taratura modello
P2	Palau	24 h	1	Verifica criticità/Taratura modello
PM1	Arzachena	10 minuti	6	Verifica criticità/Taratura modello
PM2	Palau	10 minuti	6	Verifica criticità/Taratura modello
PM3	Palau	10 minuti	6	Verifica criticità/Taratura modello

6 Risultati delle indagini

Si allegano nel seguito le schede delle misure effettuate nelle postazioni P1-P4 e PM1-PM7.

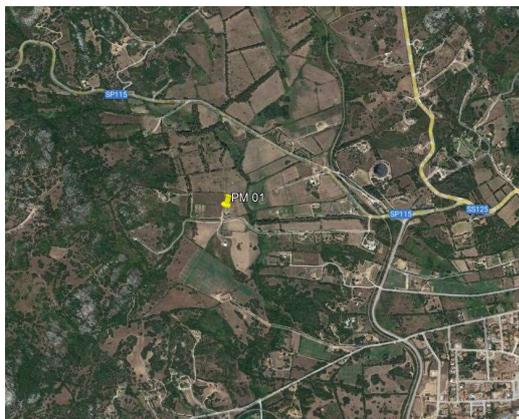
In ogni scheda allegata alla presente relazione di fine misura viene riportato:

- Caratteristiche del punto di misura (indirizzo, data, sorgenti, operatore e strumentazione)
- Stralcio planimetrico e documentazione fotografica
- Risultati dell'indagine fonometrica (valori di Leq, Lmin, Lmax e percentili L5, L10, L90 e L95)
- Risultati indagine traffico per la misura di 24 ore sul RUM 01 (flussi veicolari leggeri e pesanti divisi per corsia e periodo)
- Condizioni meteo (presenza di pioggia e vento)
- Indicazione di eventuali altre sorgenti di rumore presenti
- Note e commenti alle misure.

COMUNE DI ARZACHENA
STUDIO ACUSTICO – RAPPORTO DI MISURA RILIEVI ACUSTICI – INDAGINI MAOG

CARATTERISTICHE PUNTO DI MISURA

Punto di misura	PM-01	Coordinate	Latitudine Longitudine	41° 4'51.43"N 9°21'53.55"E
Regione	Sardegna	Provincia	Sassari	
Comune	Arzachena	Località	Località Tiana	
Indirizzo	SP 115	Operatore	Dott. S. De Fabritiis (Ent. n.7297)	
Data	04/01/2023	Strumentazione	L&D LxT	
Sorgente preval.	Traffico stradale (SP115)	Altezza Mic.	4,0 m	



RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA

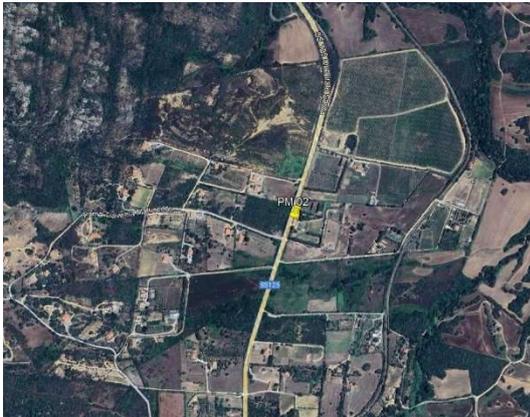
Intervallo	Data	Ora	Leq [dBA]	L-05 [dBA]	L-10 [dBA]	L-90 [dBA]	L-95 [dBA]
1°-Diurno	04/01/2024	08:31	45,9	49,7	47,6	43,1	42,9
2°-Diurno	04/01/2024	09:04	50,1	53,7	52,6	46,1	45,8
3°-Diurno	04/01/2024	16:28	44,8	48,7	48,3	40,3	39,9
4°-Diurno	04/01/2024	19:07	42,3	45,0	44,5	39,8	40,1
1°-Notturmo	04/01/2024	23:19	41,2	45,4	42,9	39,2	39,1
2°-Notturmo	05/01/2024	00:02	39,1	41,4	40,0	37,7	37,2
Media dei valori diurni			46,7	50,3	49,2	43,1	42,9
Media dei valori notturni			40,3	43,8	41,7	38,5	38,3

NOTE

COMUNE DI PALAU
STUDIO ACUSTICO – RAPPORTO DI MISURA RILIEVI ACUSTICI – INDAGINI MAOG

CARATTERISTICHE PUNTO DI MISURA

Punto di misura	PM-02	Coordinate	Latitudine 41° 9'13.85"N Longitudine 9°22'17.04"E
Regione	Sardegna	Provincia	Sassari
Comune	Palau	Località	Prima Traversa Maltineddu
Indirizzo	SS125	Operatore	Dott. S. De Fabritiis (Ent. n.7297)
Data	04/01/2023	Strumentazione	L&D 824
Sorgente preval.	Traffico stradale (SS125)	Altezza Mic.	4,0 m



RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA

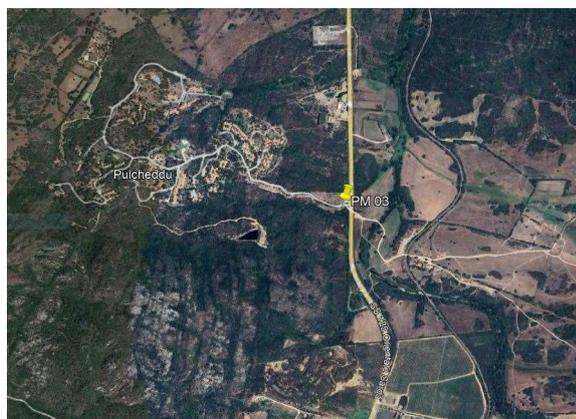
Intervallo	Data	Ora	Leq [dBA]	L-05 [dBA]	L-10 [dBA]	L-90 [dBA]	L-95 [dBA]
1°-Diurno	04/01/2024	07:55	67,3	75,7	67	51,3	50,8
2°-Diurno	04/01/2024	10:12	69,6	75,6	74,6	53,9	53,3
3°-Diurno	04/01/2024	15:34	71,8	81,2	75,3	51,6	50,9
4°-Diurno	04/01/2024	19:42	67,5	75,4	71,8	47,1	45,9
1°-Notturmo	04/01/2024	22:48	46,5	48,9	48,4	44	43,6
2°-Notturmo	05/01/2024	00:41	48,5	51,5	50,7	45,2	43,8
Media dei valori diurni			69,5	77,8	73,2	51,6	50,9
Media dei valori notturni			47,6	50,4	49,7	44,6	43,7

NOTE

COMUNE DI PALAU
STUDIO ACUSTICO – RAPPORTO DI MISURA RILIEVI ACUSTICI – INDAGINI MAOG

CARATTERISTICHE PUNTO DI MISURA

Punto di misura	PM-03	Coordinate	Latitudine 41° 9'45.39"N Longitudine 9°22'12.95"E
Regione	Sardegna	Provincia	Sassari
Comune	Palau	Località	Stazzu Pulcheddu
Indirizzo	SS125/Stazzu Pulcheddu	Operatore	Dott. S. De Fabritiis (Ent. n.7297)
Data	04/01/2023	Strumentazione	L&D 824
Sorgente preval.	Traffico stradale (SS125)	Altezza Mic.	4,0 m



RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA

Intervallo	Data	Ora	Leq [dBA]	L-05 [dBA]	L-10 [dBA]	L-90 [dBA]	L-95 [dBA]
1°-Diurno	04/01/2024	07:23	54,7	61,0	57,0	46,4	45,5
2°-Diurno	04/01/2024	11:14	63,0	70,1	65,7	51,8	49,9
3°-Diurno	04/01/2024	14:22	59,8	65,4	64,5	48,1	47,0
4°-Diurno	04/01/2024	20:14	62,3	68,8	64,9	47,5	44,6
1°-Notturmo	04/01/2024	22:01	46,1	49,7	47,9	43,1	42,8
2°-Notturmo	05/01/2024	01:12	47,2	49,0	48,8	45,4	44,9
Media dei valori diurni			60,9	67,5	64,0	49,0	47,2
Media dei valori notturni			46,4	49,1	48,1	44,0	43,6

NOTE



Isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 Web: www.isoambiente.com
 e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
 LAT N° 146
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato
 di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16923
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/09/27
- cliente <i>customer</i>	SPECTRA S.r.l. Via J. F. Kennedy, 19 - 20871 Vimercate (MB)
- destinatario <i>receiver</i>	VDP S.r.l. Via Federico Rosazza, 38 - 00153 Roma (RM)
- richiesta <i>application</i>	T615/23
- in data <i>date</i>	2023/09/25
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	LxT1 (L)
- matricola <i>serial number</i>	0007114
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/09/26
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/09/27
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	23-1451-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**

Firmato digitalmente da
TIZIANO MUCCHETTI
 T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 27/09/2023 12:04:38

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.

Calibration Certificate

Certificate Number 2022008412

Customer:

Spectra

Via J.F. Kennedy, 19

Vimercate, MB 20871, Italy

Model Number CAL200

Serial Number 20300

Test Results Pass

Initial Condition As Manufactured

Description Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator

Procedure Number D0001.8386

Technician Scott Montgomery

Calibration Date 30 Jun 2022

Calibration Due

Temperature 24 °C ± 0.3 °C

Humidity 34 %RH ± 3 %RH

Static Pressure 101.3 kPa ± 1 kPa

Evaluation Method The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:
IEC 60942:2017 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017. **Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used

Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	08/06/2021	08/06/2022	001021
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	03/31/2022	03/31/2023	001051
Microphone Calibration System	02/23/2022	02/23/2023	005446
1/2" Preamplifier	08/26/2021	08/26/2022	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/09/2021	08/09/2022	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	09/18/2021	09/18/2022	006510
Hart Scientific 2626-H Temperature Probe	02/04/2021	08/04/2022	006767
Pressure Sensor	03/15/2022	12/14/2022	PCB0087008

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.

1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001

7/15/2022 6:03:33PM



Page 1 of 3

LARSON DAVIS
A PCB DIVISION

D0001.8410 Rev D

COMUNE DI ARZACHENA
STUDIO ACUSTICO – RAPPORTO DI MISURA RILIEVI ACUSTICI – INDAGINE DI 24 ORE

CARATTERISTICHE PUNTO DI MISURA

Punto di misura	P 1_24H	Coordinate	Latitudine 41° 4'11.70"N Longitudine 9°22'47.84"E
Regione	Sardegna	Provincia	Sassari
Comune	Arzachena	Località	Via Circonvallazione/Via Demuro
Indirizzo	Via Circonvallazione	Operatore	Dott. S. de Fabritiis (Enteca n.7297)
Data	04/01/2024	Strumentazione	L&D LxT
Sorgente preval.	Traffico stradale	Altezza Mic.	4m

STRALCIO PLANIMETRICO



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



COMUNE DI ARZACHENA
STUDIO ACUSTICO – RAPPORTO DI MISURA RILIEVI ACUSTICI – INDAGINE DI 24 ORE

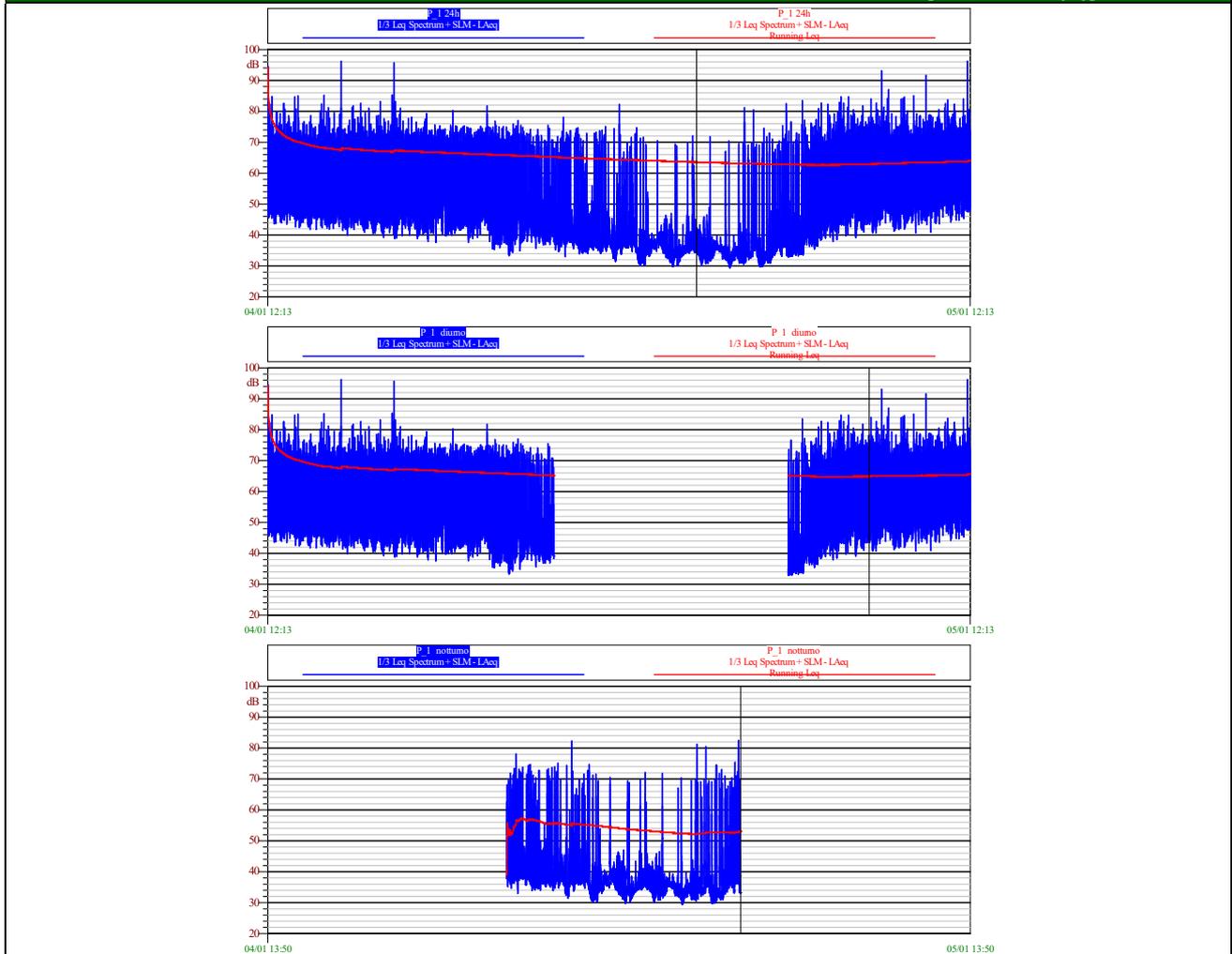
CARATTERISTICHE PUNTO DI MISURA

Punto di misura	P 1_24H	Coordinate	Latitudine 41° 4'11.70"N Longitudine 9°22'47.84"E
Regione	Sardegna	Provincia	Sassari
Comune	Arzachena	Località	Via Circonvallazione/Via Demuro
Indirizzo	Via Circonvallazione	Operatore	Dott. S. de Fabritiis (Enteca n.7297)
Data	04/01/2024	Strumentazione	L&D LxT
Sorgente preval.	Traffico stradale	Altezza Mic.	4m

RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA – SINTESI [VALORI IN DB(A)]

Intervallo	Leq	Lmin	Lmax	L-05	L-10	L-30	L-50	L-90	L-95
24 ore	64,0	29,3	96,2	74,4	70,1	66,8	47,4	34,4	33,0
Periodo diurno	65,6	32,9	96,2	71,3	68,8	59,4	51,9	42,5	39,8
Periodo notturno	53,1	29,3	82,5	52,2	45,0	38,5	36,3	32,4	31,7

RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA – TIME HISTORY ORARIA IN CONTINUO SETTIMANALE [VALORI IN DB(A)]

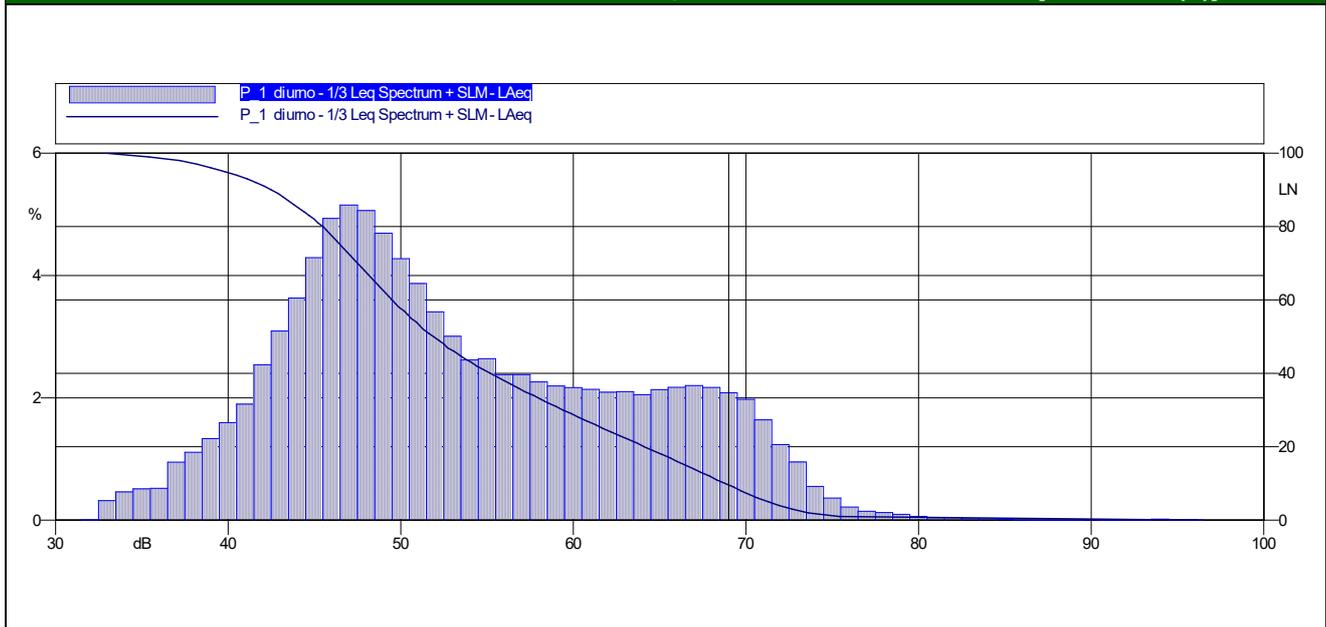


COMUNE DI ARZACHENA
STUDIO ACUSTICO – RAPPORTO DI MISURA RILIEVI ACUSTICI – INDAGINE DI 24 ORE

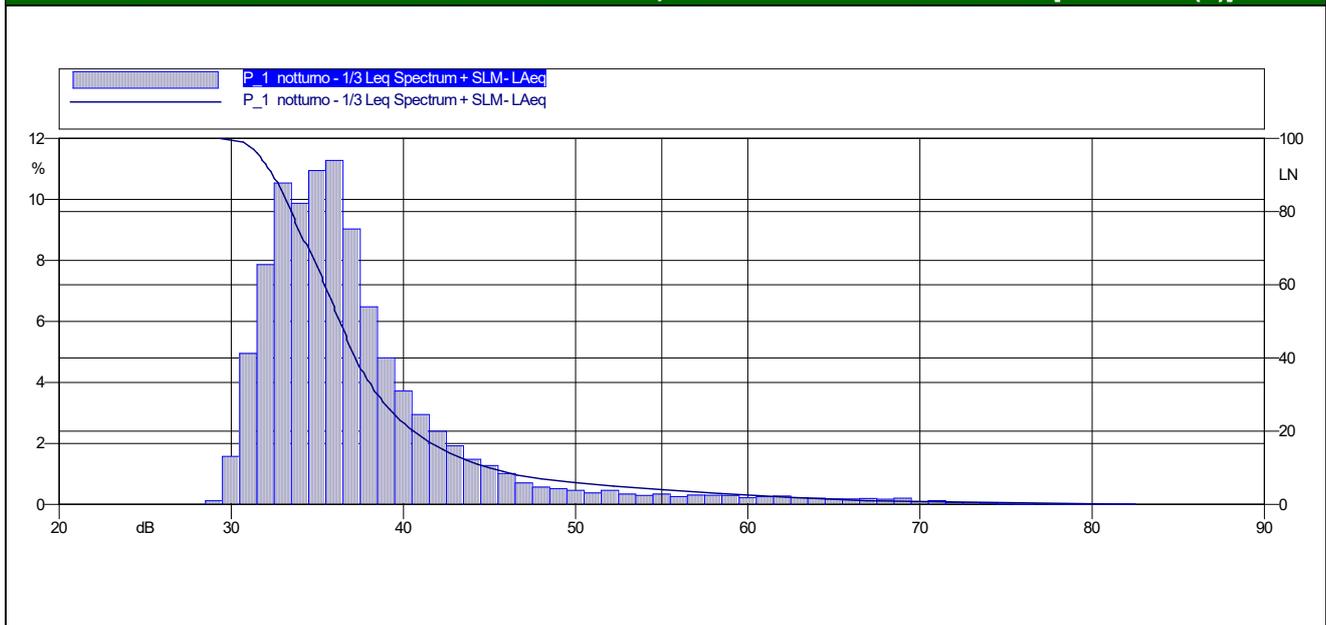
CARATTERISTICHE PUNTO DI MISURA

Punto di misura	P 1_24H	Coordinate	Latitudine 41° 4'11.70"N Longitudine 9°22'47.84"E
Regione	Sardegna	Provincia	Sassari
Comune	Arzachena	Località	Via Circonvallazione/Via Demuro
Indirizzo	Via Circonvallazione	Operatore	Dott. S. de Fabritiis (Enteca n.7297)
Data	04/01/2024	Strumentazione	L&D LxT
Sorgente preval.	Traffico stradale	Altezza Mic.	4m

RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA – CURVA DISTRIBUTIVA / CUMULATIVA – INTERVALLO DIURNO [VALORI IN DB(A)]



RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA – CURVA DISTRIBUTIVA / CUMULATIVA – INTERVALLO NOTTURNO [VALORI IN DB(A)]



COMUNE DI ARZACHENA
STUDIO ACUSTICO – RAPPORTO DI MISURA RILIEVI ACUSTICI – INDAGINE DI 24 ORE

CARATTERISTICHE PUNTO DI MISURA

Punto di misura	P 1_24H	Coordinate	Latitudine 41° 4'11.70"N Longitudine 9°22'47.84"E
Regione	Sardegna	Provincia	Sassari
Comune	Arzachena	Località	Via Circonvallazione/Via Demuro
Indirizzo	Via Circonvallazione	Operatore	Dott. S. de Fabritiis (Enteca n.7297)
Data	04/01/2024	Strumentazione	L&D LxT
Sorgente preval.	Traffico stradale	Altezza Mic.	4m

RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA – INTERVALLI ORARI [VALORI IN DB(A)]

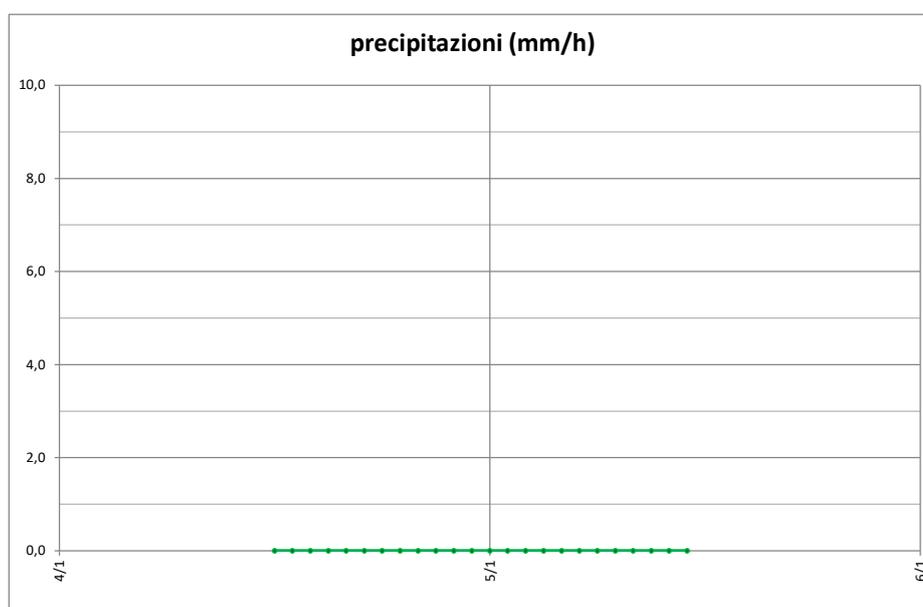
Data	Ora	Livello di pressione sonora			Livelli statistici					
		L _{Aeq,TM}	LAF _{min}	LAF _{max}	LAF ₅	LAF ₁₀	LAF ₃₀	LAF ₅₀	LAF ₉₀	LAF ₉₅
dalle del alle del	13.00-14.00	63,6	41,8	85,0	70,4	67,6	58,0	51,4	45,8	44,5
	14.00-15.00	66,9	39,9	96,2	71,0	68,4	58,6	51,2	44,7	43,8
	15.00-16.00	64,3	40,4	82,6	71,1	68,9	60,1	52,0	44,4	43,4
	16.00-17.00	67,0	38,8	95,7	71,5	69,4	62,3	55,2	44,2	42,8
	17.00-18.00	63,6	37,6	79,3	70,7	68,6	61,5	53,5	43,4	41,9
	18.00-19.00	62,8	39,7	80,3	70,0	67,8	58,7	51,5	43,8	42,7
	19.00-20.00	62,3	35,3	81,8	69,8	67,2	57,1	50,0	41,7	40,0
	20.00-21.00	60,4	33,3	77,0	68,1	64,4	52,1	46,0	38,3	37,2
	21.00-22.00	57,3	35,7	75,5	64,3	57,8	48,4	44,6	39,0	38,1
	22.00-23.00	56,5	33,0	78,1	62,4	55,5	43,8	40,7	36,5	35,6
23.00-24.00	53,5	34,0	75,1	54,7	47,3	40,9	38,2	35,9	35,3	
0.00-1.00	54,2	30,1	82,3	53,3	46,0	39,0	37,2	32,9	32,2	
1.00-2.00	46,6	30,2	71,6	41,8	40,0	37,3	36,0	32,7	31,8	
2.00-3.00	46,1	29,8	72,1	41,9	38,9	36,0	35,0	32,0	31,3	
3.00-4.00	45,0	29,7	71,8	39,1	37,2	35,7	34,4	32,3	31,8	
4.00-5.00	53,8	29,3	81,2	46,2	40,5	35,6	34,1	31,8	31,4	
5.00-6.00	55,4	29,7	82,5	58,1	48,3	39,9	36,0	31,4	30,9	
6.00-7.00	59,1	32,9	83,5	65,2	59,5	45,9	41,6	34,7	33,9	
7.00-8.00	64,5	36,4	84,7	70,9	68,4	58,6	51,1	42,7	41,1	
8.00-9.00	65,9	39,1	84,7	72,7	70,3	61,8	54,8	45,6	44,2	
9.00-10.00	67,2	40,7	93,1	72,6	70,5	63,1	55,6	46,3	44,9	
10.00-11.00	66,2	40,7	91,6	72,2	70,4	64,0	57,1	47,2	46,0	
11.00-12.00	67,5	43,6	84,0	73,9	72,1	65,5	58,3	48,5	47,2	
12.00-13.00	68,0	43,6	96,2	73,0	70,9	63,2	55,5	48,5	47,4	
Note										

COMUNE DI ARZACHENA
STUDIO ACUSTICO – RAPPORTO DI MISURA RILIEVI ACUSTICI – INDAGINE DI 24 ORE

CARATTERISTICHE PUNTO DI MISURA

Punto di misura	P1_24H	Coordinate	Latitudine 41° 4'11.70"N Longitudine 9°22'47.84"E
Regione	Sardegna	Provincia	Sassari
Comune	Arzachena	Località	Via Circonvallazione/Via Demuro
Indirizzo	Via Circonvallazione	Operatore	Dott. S. de Fabritiis (Enteca n.7297)
Data	04/01/2024	Strumentazione	L&D LxT
Sorgente preval.	Traffico stradale	Altezza Mic.	4m

RISULTATI RILIEVI METEO

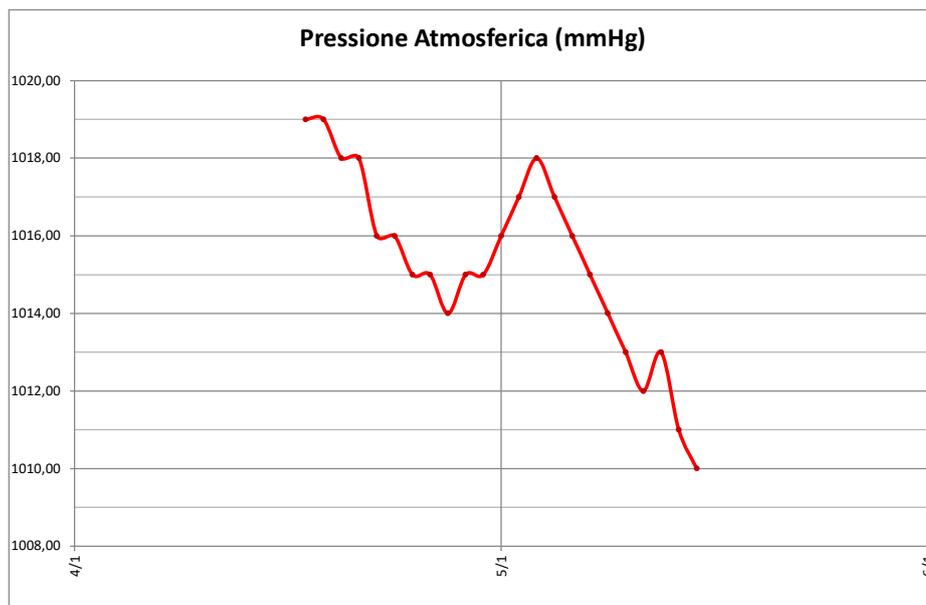
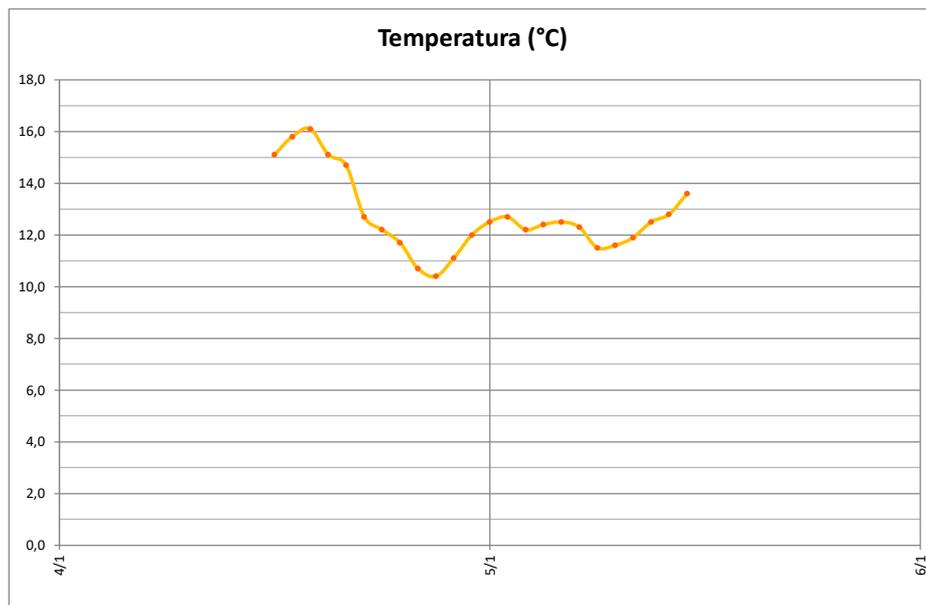


COMUNE DI ARZACHENA
STUDIO ACUSTICO – RAPPORTO DI MISURA RILIEVI ACUSTICI – INDAGINE DI 24 ORE

CARATTERISTICHE PUNTO DI MISURA

Punto di misura	P1_24H	Coordinate	Latitudine 41° 4'11.70"N Longitudine 9°22'47.84"E
Regione	Sardegna	Provincia	Sassari
Comune	Arzachena	Località	Via Circonvallazione/Via Demuro
Indirizzo	Via Circonvallazione	Operatore	Dott. S. de Fabritiis (Enteca n.7297)
Data	04/01/2024	Strumentazione	L&D LxT
Sorgente preval.	Traffico stradale	Altezza Mic.	4m

RISULTATI RILIEVI METEO





Laboratorio Ambiente Italia
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 203263 06 203263
www.laitsas.com info@laitsas.com

CENTRO DI TARATURA
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT 227

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/3538

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

- Data di Emissione: **2023/11/22**
date of issue

- cliente **VDP Srl**
customer
Via Federico Rosazza, 38
00153 - Roma (RM)

- destinatario **Idem**
addressee

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT 227 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 ed 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.

- Si riferisce a -

Referring to

- oggetto **Fonometro**
item

- costruttore **LARSON DAVIS**
manufacturer

- modello **L&D LxT1 SoundTrack**
model

- matricola **6897**
serial number

- data delle misure **2023/11/22**
date of measurement

- registro di laboratorio **CT 312/23**
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT 227 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 Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al 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)

Stefano Salvo
Stefano Salvo

Calibration Certificate

Certificate Number 2022008412

Customer:
Spectra
Via J.F. Kennedy, 19
Vimercate, MB 20871, Italy

Model Number	CAL200	Procedure Number	D0001.8386
Serial Number	20300	Technician	Scott Montgomery
Test Results	Pass	Calibration Date	30 Jun 2022
Initial Condition	As Manufactured	Calibration Due	
Description	Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	Temperature	24 °C ± 0.3 °C
		Humidity	34 %RH ± 3 %RH
		Static Pressure	101.3 kPa ± 1 kPa

Evaluation Method The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:
IEC 60942:2017 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017. Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used

Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	08/06/2021	08/06/2022	001021
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	03/31/2022	03/31/2023	001051
Microphone Calibration System	02/23/2022	02/23/2023	005446
1/2" Preamplifier	08/26/2021	08/26/2022	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/09/2021	08/09/2022	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	09/18/2021	09/18/2022	006510
Hart Scientific 2626-H Temperature Probe	02/04/2021	08/04/2022	006767
Pressure Sensor	03/15/2022	12/14/2022	PCB0087008

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001

7/15/2022 6:03:33PM



Page 1 of 3



D0001.8410 Rev D

NUOVA S.S.125/133BIS OLBIA-PALAU TRATTA ARZACHENA NORD - PALAU, STRALCIO 2 DA ARZACHENA SUD ALLO SVINCOLO DI ARZACHENA NORD E STRALCIO 3 DAL KM 351 DELL'ATTUALE S.S.125 - 1° STRALCIO, FINO A PALAU

COMUNE DI PALAU (SS)

STUDIO ACUSTICO – RAPPORTO DI MISURA RILIEVI ACUSTICI – INDAGINE DI 24 ORE

CARATTERISTICHE PUNTO DI MISURA

Punto di misura	P2_24h	Coordinate	Latitudine 41° 8'53.82"N Longitudine 9°22'11.32"E
Regione	Sardegna	Provincia	Sassari
Comune	Palau	Località	Località Cuconi SS125
Indirizzo	Località Cuconi, 54	Operatore	Dott. S. de Fabritiis (Enteca n.7297)
Data	04/01/2024	Strumentazione	LxT 6897
Sorgente preval.	SS 125 orientale Sarda	Altezza Mic.	4m

STRALCIO PLANIMETRICO



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



COMUNE DI PALAU (SS)

STUDIO ACUSTICO – RAPPORTO DI MISURA RILIEVI ACUSTICI – INDAGINE DI 24 ORE

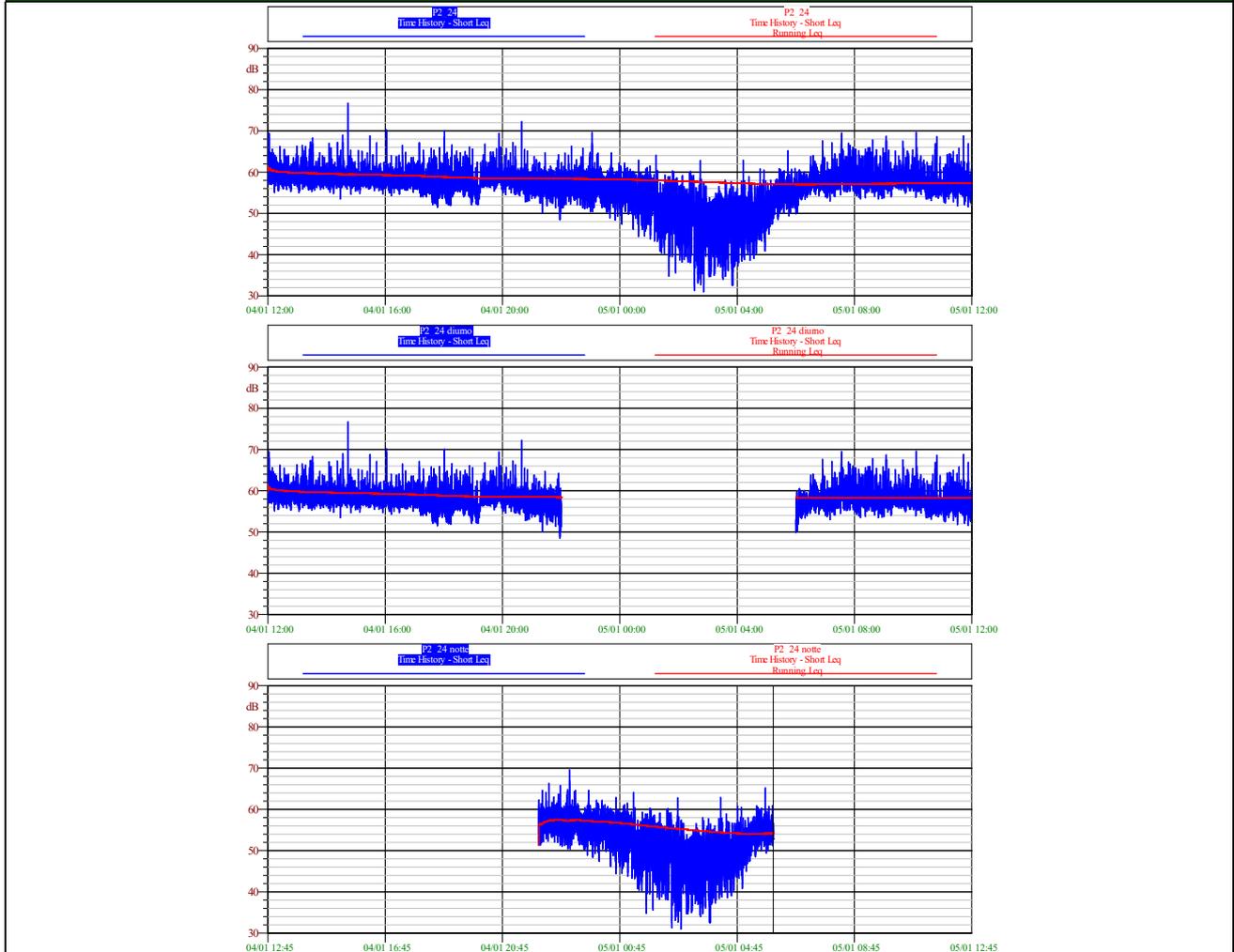
CARATTERISTICHE PUNTO DI MISURA

Punto di misura	P2_24h	Coordinate	Latitudine 41° 8'53.82"N Longitudine 9°22'11.32"E
Regione	Sardegna	Provincia	Sassari
Comune	Palau	Località	Località Cuconi SS125
Indirizzo	Località Cuconi, 54	Operatore	Dott. S. de Fabritiis (Enteca n.7297)
Data	04/01/2024	Strumentazione	LxT 6897
Sorgente preval.	SS 125 orientale Sarda	Altezza Mic.	4m

RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA – SINTESI [VALORI IN DB(A)]

Intervallo	Leq	Lmin	Lmax	L-05	L-10	L-30	L-50	L-90	L-95
24 ore	57,3	31,0	76,7	62,5	60,3	56,6	57,0	49,8	46,7
Periodo diurno	58,2	48,5	76,7	60,7	60,0	58,6	57,8	55,5	54,8
Periodo notturno	54,2	31,0	69,6	58,5	57,6	55,3	52,9	45,0	42,3

RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA – TIME HISTORY ORARIA IN CONTINUO SETTIMANALE [VALORI IN DB(A)]



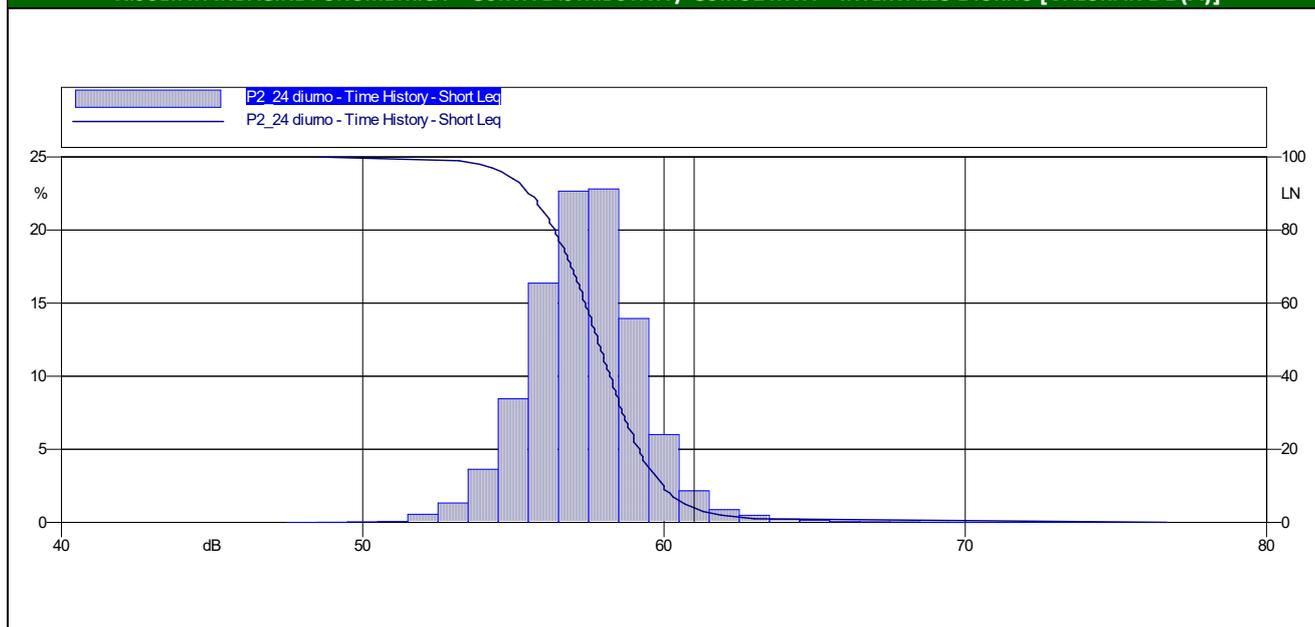
COMUNE DI PALAU (SS)

STUDIO ACUSTICO – RAPPORTO DI MISURA RILIEVI ACUSTICI – INDAGINE DI 24 ORE

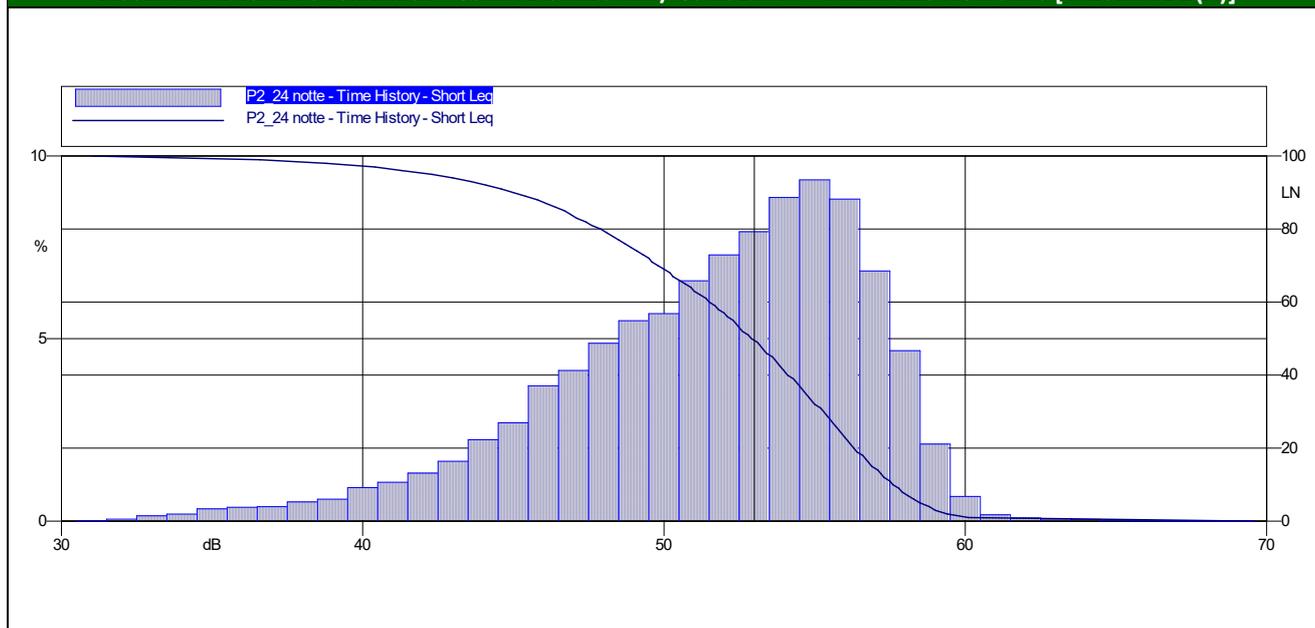
CARATTERISTICHE PUNTO DI MISURA

Punto di misura	P2_24h	Coordinate	Latitudine 41° 8'53.82"N Longitudine 9°22'11.32"E
Regione	Sardegna	Provincia	Sassari
Comune	Palau	Località	Località Cuconi SS125
Indirizzo	Località Cuconi, 54	Operatore	Dott. S. de Fabritiis (Enteca n.7297)
Data	04/01/2024	Strumentazione	LxT 6897
Sorgente preval.	SS 125 orientale Sarda	Altezza Mic.	4m

RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA – CURVA DISTRIBUTIVA / CUMULATIVA – INTERVALLO DIURNO [VALORI IN DB(A)]



RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA – CURVA DISTRIBUTIVA / CUMULATIVA – INTERVALLO NOTTURNO [VALORI IN DB(A)]



NUOVA S.S.125/133BIS OLBIA-PALAU TRATTA ARZACHENA NORD - PALAU, STRALCIO 2 DA ARZACHENA SUD ALLO SVINCOLO DI ARZACHENA NORD E STRALCIO 3 DAL KM 351 DELL'ATTUALE S.S.125 - 1° STRALCIO, FINO A PALAU

COMUNE DI PALAU (SS)

STUDIO ACUSTICO – RAPPORTO DI MISURA RILIEVI ACUSTICI – INDAGINE DI 24 ORE

CARATTERISTICHE PUNTO DI MISURA

Punto di misura	P2_24h	Coordinate	Latitudine 41° 8'53.82"N Longitudine 9°22'11.32"E
Regione	Sardegna	Provincia	Sassari
Comune	Palau	Località	Località Cuconi SS125
Indirizzo	Località Cuconi, 54	Operatore	Dott. S. de Fabritiis (Enteca n.7297)
Data	04/01/2024	Strumentazione	LxT 6897
Sorgente preval.	SS 125 orientale Sarda	Altezza Mic.	4m

RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA – INTERVALLI ORARI [VALORI IN DB(A)]

Data	Ora	Livello di pressione sonora			Livelli statistici					
		L _{Aeq,TM}	L _{AFmin}	L _{AFmax}	L _{AF5}	L _{AF10}	L _{AF30}	L _{AF50}	L _{AF90}	L _{AF95}
dalle 12:00 del 04/01/2024 alle 12:00	12.00-13.00	59,8	55,1	69,4	61,8	61,2	60,2	59,6	57,9	57,4
	13.00-14.00	59,4	55,0	68,3	61,2	60,6	59,7	59,1	57,6	57,1
	14.00-15.00	59,1	53,5	76,7	60,8	60,2	59,2	58,7	57,3	56,9
	15.00-16.00	58,6	54,7	68,8	60,4	59,9	58,8	58,3	57,0	56,6
	16.00-17.00	58,4	54,3	70,2	60,1	59,4	58,5	58,0	56,7	56,3
	17.00-18.00	57,1	51,5	67,1	59,7	58,7	57,3	56,6	54,7	54,0
	18.00-19.00	56,9	51,9	70,0	59,4	58,2	57,0	56,3	54,0	53,3
	19.00-20.00	58,2	52,1	69,4	60,3	59,7	58,8	58,1	55,0	54,3
	20.00-21.00	58,4	52,8	72,2	60,3	59,7	58,8	58,1	56,2	55,6
	21.00-22.00	57,2	48,5	64,7	59,6	59,1	57,7	56,8	54,5	53,8
del 05/01/2024 alle 12:00 del 05/01/2024	22.00-23.00	57,3	50,5	66,3	59,8	59,1	57,8	56,8	54,3	53,4
	23.00-24.00	56,8	48,4	69,6	59,5	58,8	57,4	56,4	53,5	52,6
	0.00-1.00	55,2	44,4	62,9	58,5	57,8	56,0	54,6	51,0	49,6
	1.00-2.00	52,3	34,8	64,1	56,3	55,2	52,9	51,1	46,2	44,2
	2.00-3.00	50,4	31,0	62,8	55,0	53,8	51,0	48,9	41,1	38,4
	3.00-4.00	48,3	32,5	58,0	52,9	51,8	49,1	46,7	39,2	36,9
	4.00-5.00	50,4	37,3	62,9	54,4	53,3	51,1	49,3	44,1	42,5
	5.00-6.00	54,7	45,0	65,2	57,6	56,8	55,4	54,4	50,9	49,6
	6.00-7.00	57,6	49,9	67,6	60,2	59,3	58,0	57,2	55,0	54,1
	7.00-8.00	58,8	53,0	69,5	61,5	60,6	59,0	58,2	56,3	55,8
	8.00-9.00	58,2	53,5	67,8	60,5	59,6	58,4	57,7	56,0	55,5
	9.00-10.00	58,5	54,0	68,7	60,6	59,7	58,7	58,0	56,7	56,2
10.00-11.00	57,3	53,1	69,6	59,3	58,6	57,5	56,9	55,4	54,9	
11.00-12.00	56,9	51,6	68,8	59,2	58,3	57,1	56,5	54,9	54,3	
Note										

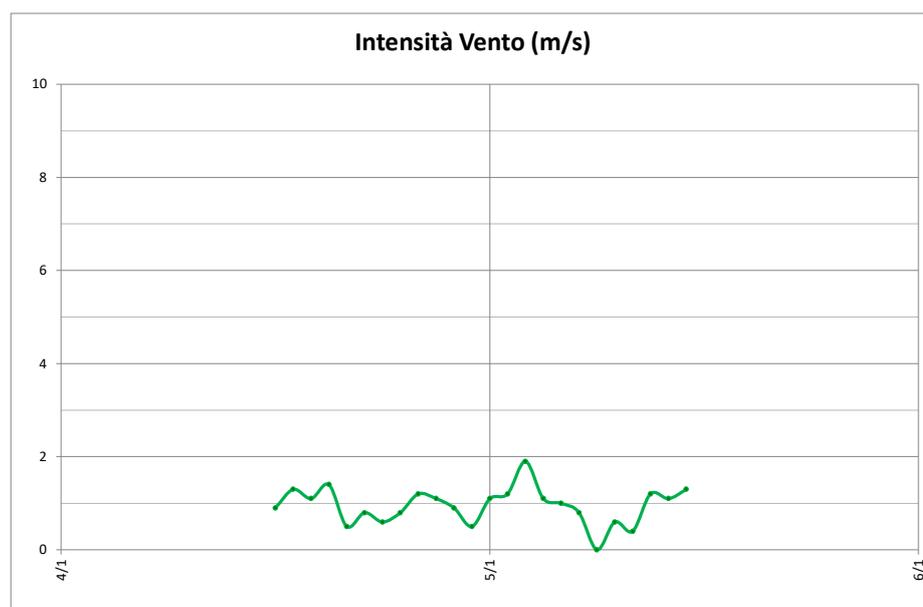
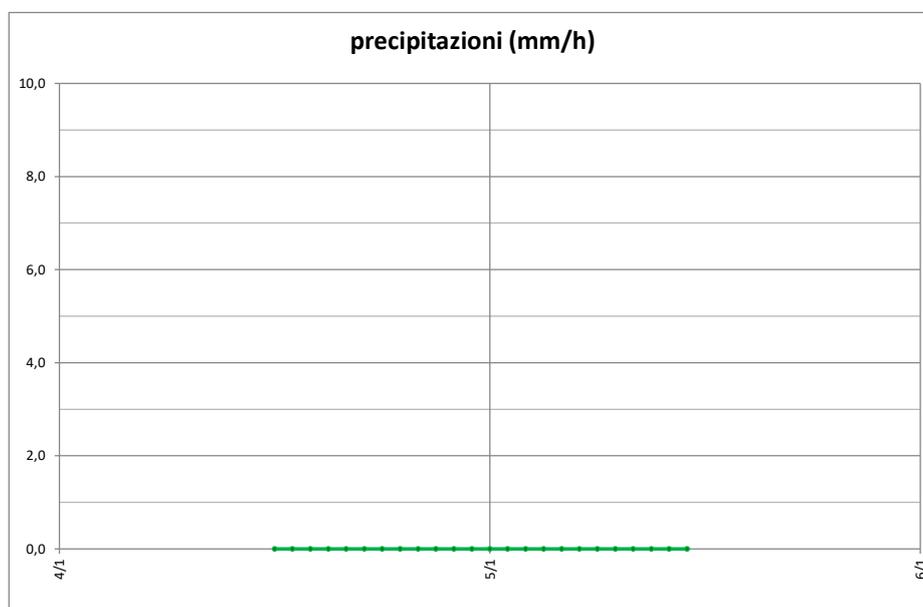
COMUNE DI PALAU (SS)

STUDIO ACUSTICO – RAPPORTO DI MISURA RILIEVI ACUSTICI – INDAGINE DI 24 ORE

CARATTERISTICHE PUNTO DI MISURA

Punto di misura	P2_24h	Coordinate	Latitudine 41° 8'53.82"N Longitudine 9°22'11.32"E
Regione	Sardegna	Provincia	Sassari
Comune	Palau	Località	Località Cuconi SS125
Indirizzo	Località Cuconi, 54	Operatore	Dott. S. de Fabritiis (Enteca n.7297)
Data	04/01/2024	Strumentazione	LxT 6897
Sorgente preval.	SS 125 orientale Sarda	Altezza Mic.	4m

RISULTATI RILIEVI METEO



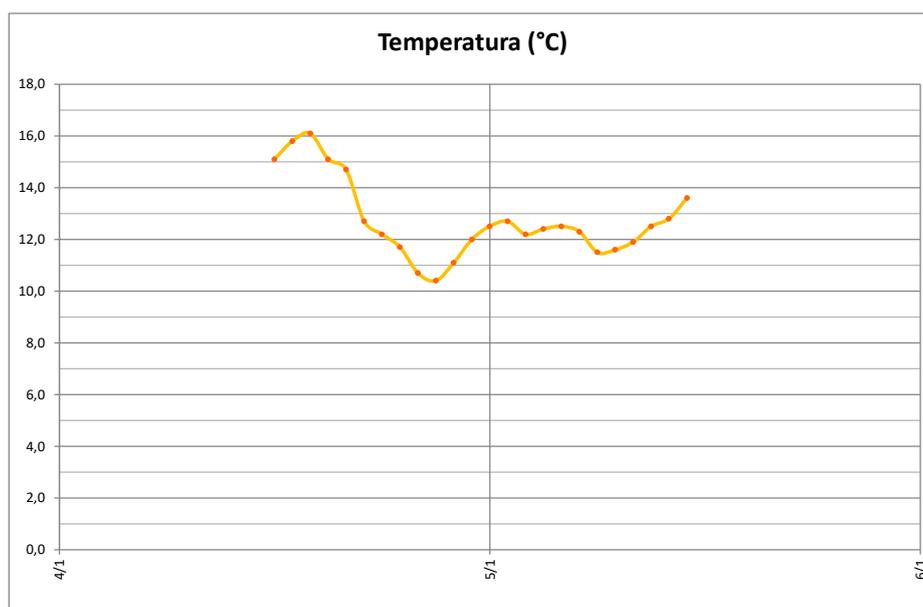
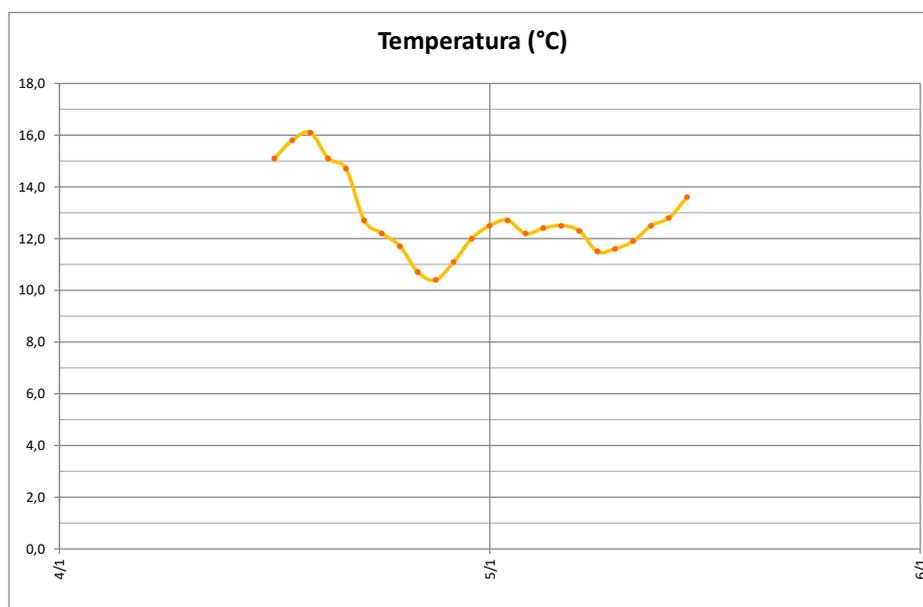
COMUNE DI PALAU (SS)

STUDIO ACUSTICO – RAPPORTO DI MISURA RILIEVI ACUSTICI – INDAGINE DI 24 ORE

CARATTERISTICHE PUNTO DI MISURA

Punto di misura	P2_24h	Coordinate	Latitudine 41° 8'53.82"N Longitudine 9°22'11.32"E
Regione	Sardegna	Provincia	Sassari
Comune	Palau	Località	Località Cuconi SS125
Indirizzo	Località Cuconi, 54	Operatore	Dott. S. de Fabritiis (Enteca n.7297)
Data	04/01/2024	Strumentazione	LxT 6897
Sorgente preval.	SS 125 orientale Sarda	Altezza Mic.	4m

RISULTATI RILIEVI METEO





Laboratorio Ambiente Italia
Laboratorio di Acustica
Via dei Bonzagna, 22 00133 ROMA

06 2023263 06 2023263
www.laisas.com info@laisas.com

CENTRO DI TARATURA
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT 227

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/3538
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

- Data di Emissione: **2023/11/22**
date of Issue

- cliente **VDP Srl**
customer
Via Federico Rosazza, 38
00153 - Roma (RM)

- destinatario **Idem**
addressee

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT 227 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 ed 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.

- Si riferisce a:

Referring to

- oggetto **Fonometro**
item

- costruttore **LARSON DAVIS**
manufacturer

- modello **L&D LxT1 SoundTrack**
model

- matricola **6897**
serial number

- data delle misure: **2023/11/22**
date of measurements

- registro di laboratorio **CT 312/23**
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT 227 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 Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al 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)

Stefano Salimetti

Calibration Certificate

Certificate Number 2022014525

Customer:
Spectra
Via J.F. Kennedy, 19
Vimercate, MB 20871, Italy

Model Number	CAL200	Procedure Number	D0001.8386
Serial Number	20730	Technician	Scott Montgomery
Test Results	Pass	Calibration Date	10 Nov 2022
Initial Condition	As Manufactured	Calibration Due	
Description	Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	Temperature	22 °C ± 0.3 °C
		Humidity	37 %RH ± 3 %RH
		Static Pressure	101.2 kPa ± 1 kPa

Evaluation Method The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:
IEC 60942:2017 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017. Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	07/07/2022	07/07/2023	001021
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	03/31/2022	03/31/2023	001051
Microphone Calibration System	02/23/2022	02/23/2023	005446
1/2" Preamplifier	08/23/2022	08/23/2023	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/08/2022	08/08/2023	006507
1/2 inch Microphone - R1 - 200V	03/24/2022	03/24/2023	006511
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	07/29/2021	01/29/2023	006946
Pressure Sensor	03/15/2022	12/14/2022	PCB0087008

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



11/10/2022 4:16:36PM

Page 1 of 3

D0001.8410 Rev E