

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTO DI ROMA E DEL LARIO - CONTRASCECA - FIANCINO - GARE
MA-2A CE 2023 RP-LT		

Committente: Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

Oggetto: Servizio di monitoraggio ambientale per il controllo del clima acustico nel cantiere delle opere strategiche per il porto di Civitavecchia - 1° lotto funzionale - Il stralcio: banchinamento darsena servizi

Ordine: Contratto n. 0005032 del 03/04/2023 - C.I.G.:9524797F1F - C.U.P.: J37F17000160005

Note:

N. Pagine: 12

N. Pagine fuori testo: 30

Rev.0	DESCRIZIONE DELLE REVISIONI					
Rev.0	<i>Data:</i> 28/12/2023	<i>Nome file:</i> MA-2A CE 2023 RP-LT.doc	<i>Emesso da:</i> RTI Arch. D. Pascuzzi Ing. A. Nicoletti Arch. G. Sarcuno	<i>Autore:</i> Arch. G. Sarcuno Tec. Comp. Acu. Amb. ENTECA n. 5979	<i>Ver.</i> Ing. A. Nicoletti Tec. Comp. Acu. Amb. ENTECA n. 11336	<i>Appr.</i> Arch. D. Pascuzzi Tec. Comp. Acu. Amb. ENTECA n. 5316

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTO DI ROMA E DEL LACIO - CONTINENTALE - MARITIMO - GASTA
MA-2A CE 2023 RP-LT		

INDICE

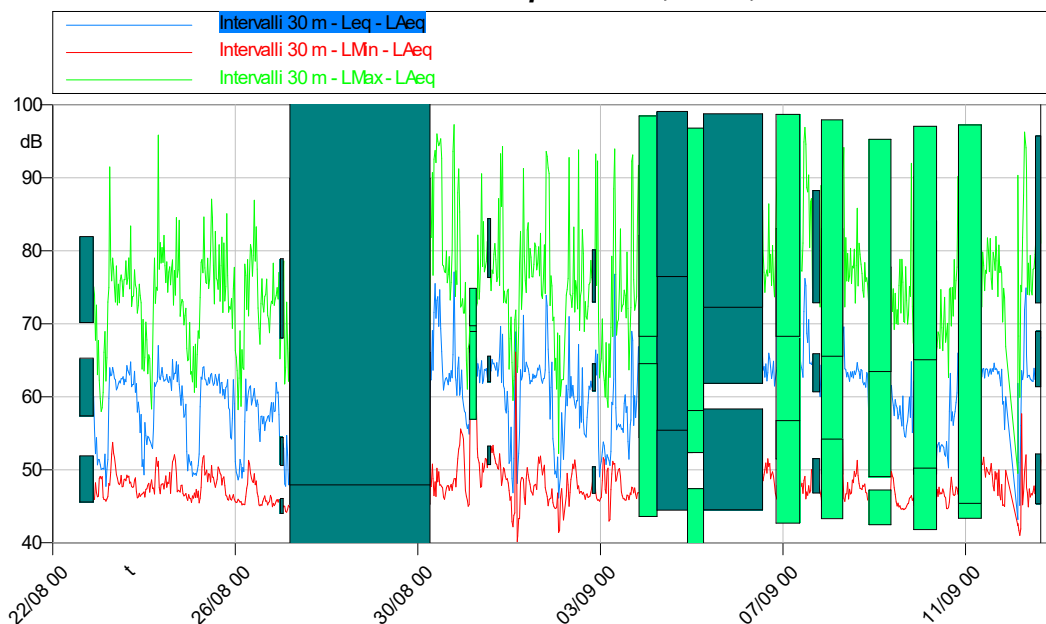
1.	DETERMINAZIONI ACUSTICHE A LUNGO TERMINE LT	3
1.1.	POSTAZIONE ZONA 2 – CONFINE STAB.TO MOLINARI (VARCO PORTUALE NORD).....	3
1.2.	POSTAZIONE ZONA 5 – CASA DI RIPOSO S. RITA (LOC. VILLAGGETTO).....	7
2.	CONTATRAFFICO LITORANEA PORTO CAMPAGNA ESTIVA 2023.....	9

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTO DI ROMA E DEL LACIO - CANTIERI NAVALI - FIANCINO - GASTA
MA-2A CE 2023 RP-LT		

1. DETERMINAZIONI ACUSTICHE A LUNGO TERMINE LT

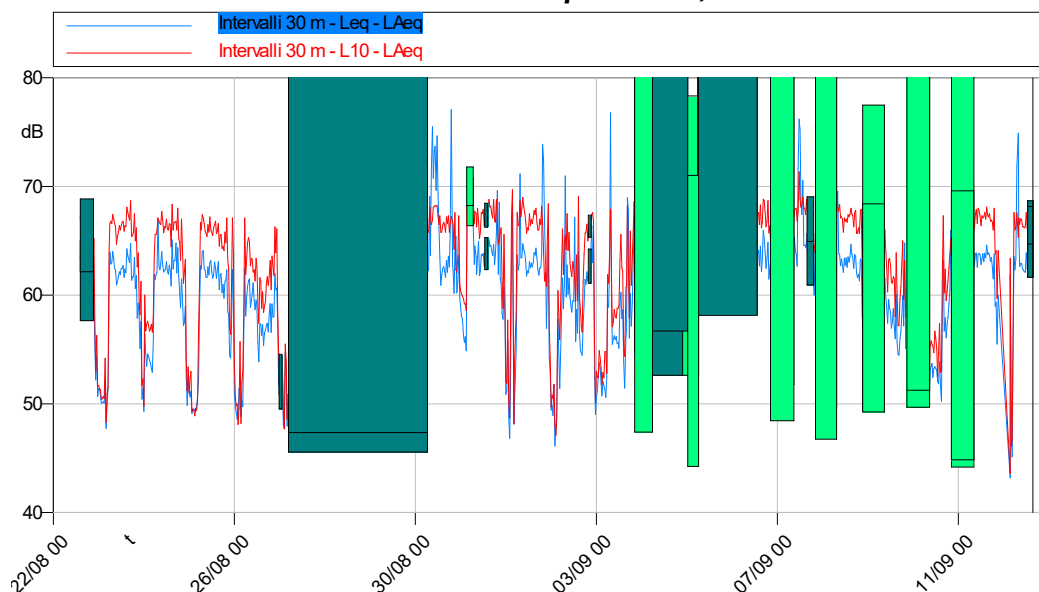
1.1. POSTAZIONE ZONA 2 – Confine Stab.to MOLINARI (Varco Portuale Nord)

Livello Continuo Equivalente, L_{min} , L_{max}



N.B.: il mascheramento in verde scuro è quello per le condizioni meteorologiche non idonee. Il mascheramento in verde chiaro è dovuto per il verificarsi di eventi anomali meglio descritti nel Report di Campagna

Livello Continuo equivalente, L_{10}

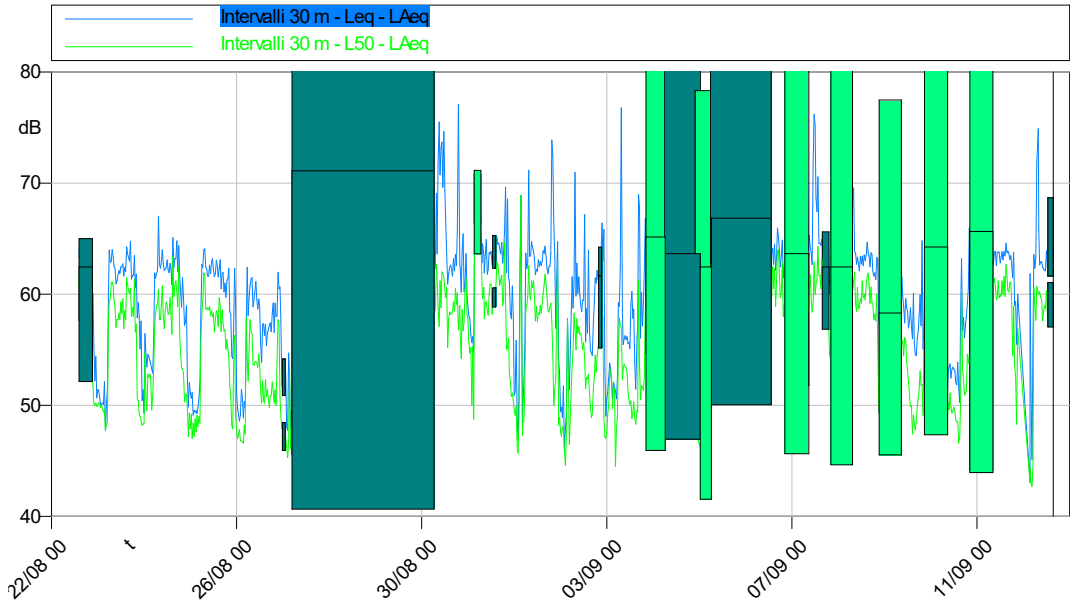


N.B.: il mascheramento in verde scuro è quello per le condizioni meteorologiche non idonee. Il mascheramento in verde chiaro è dovuto per il verificarsi di eventi anomali meglio descritti nel Report di Campagna.

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTO DI ROMA E DEL LACIO - CONTINENTALE - MARINARO - GASTA
MA-2A CE 2023 RP-LT		

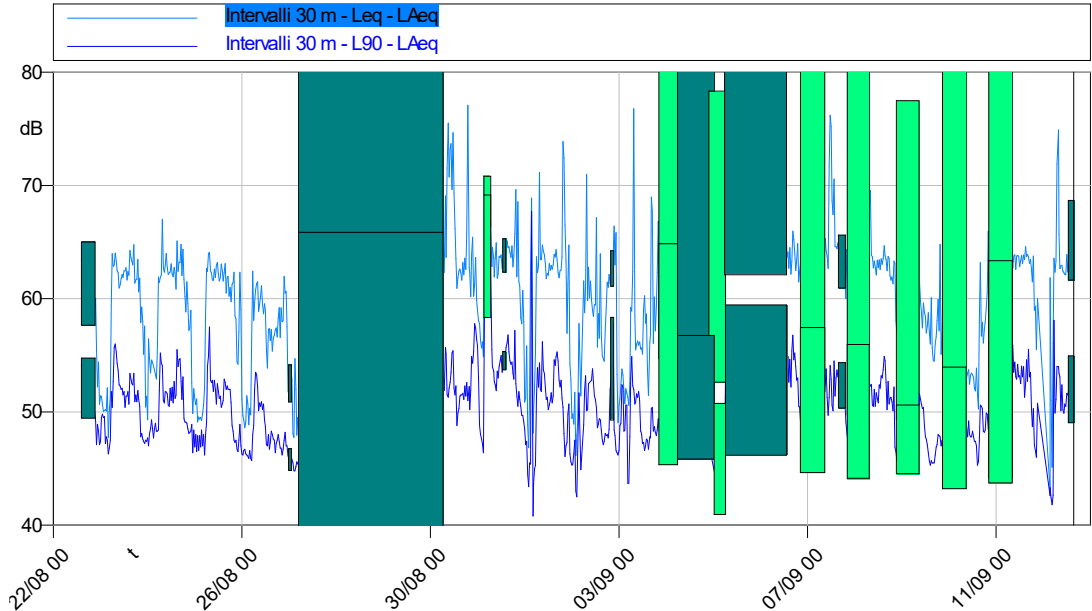
Pagina 4 di 42

Livello Continuo equivalente, L50



N.B.: il mascheramento in verde scuro è quello per le condizioni meteorologiche non idonee. Il mascheramento in verde chiaro è dovuto per il verificarsi di eventi anomali meglio descritti nel Report di Campagna.

Livello Continuo equivalente, L90

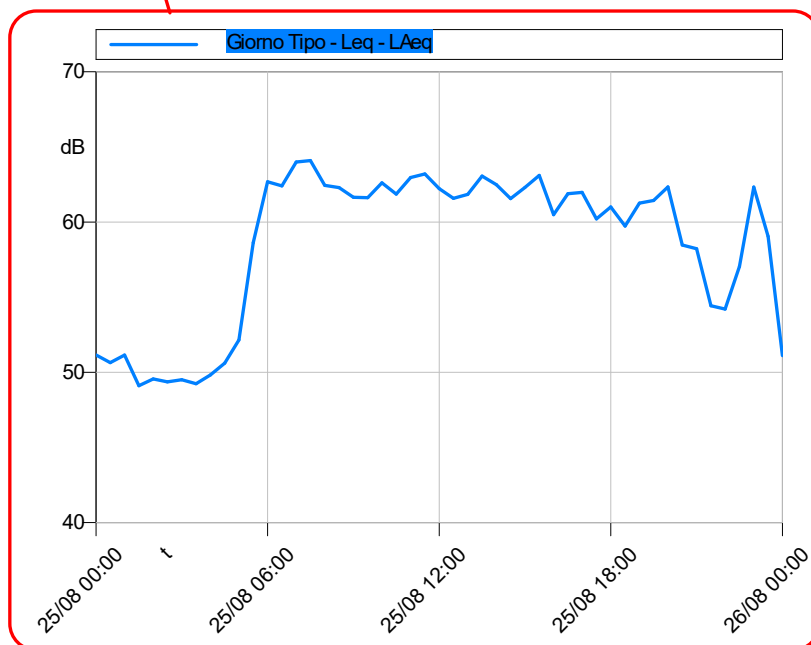
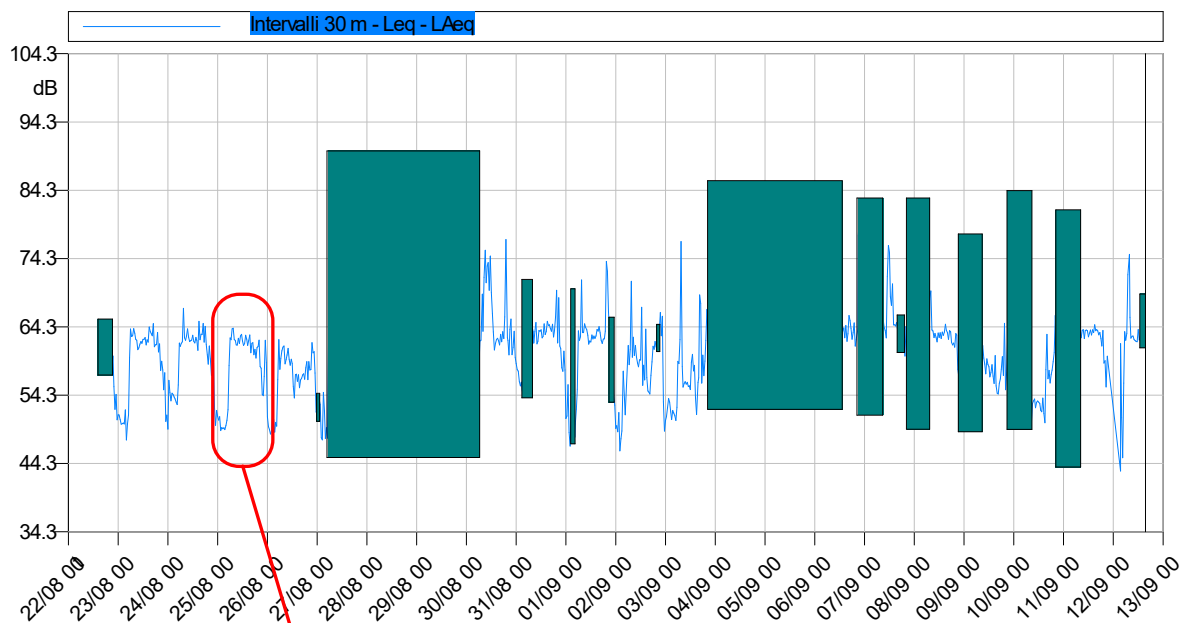


N.B.: il mascheramento in verde scuro è quello per le condizioni meteorologiche non idonee. Il mascheramento in verde chiaro è dovuto per il verificarsi di eventi anomali meglio descritti nel Report di Campagna.

Time History GIORNO TIPO

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTO DI ROMA E DEL LACIO - CONTINENTALE - TIRRENO - GADT
MA-2A CE 2023 RP-LT		

Pagina 5 di 42



N.B.: il mascheramento in verde scuro è quello per le condizioni meteorologiche non idonee. Il mascheramento in verde chiaro è dovuto per il verificarsi di eventi anomali meglio descritti nel Report di Campagna.

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTO DI ROMA E DEL LIGURIO - CONTINENTALE - MARINARO - GARA
MA-2A CE 2023 RP-LT		

Pagina 6 di 42

Tabella LAeq, LA10, LA50, LA90

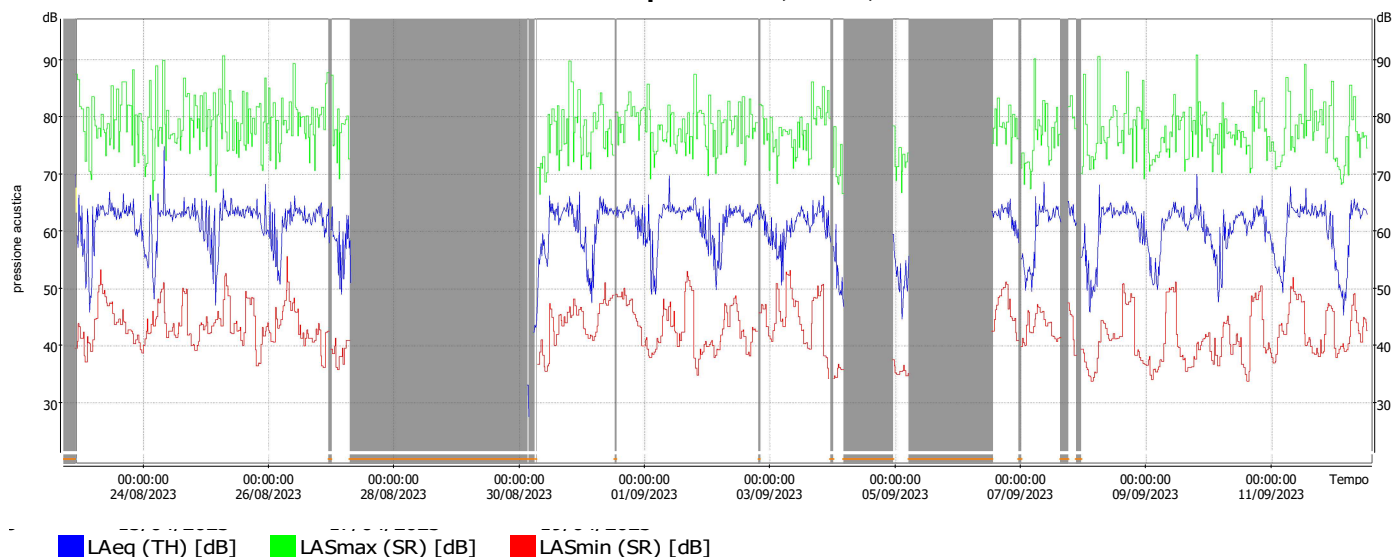
Nome	Data	LAeq [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
TR Diurni (TL) Intero periodo	22/08 - 12/09	63,5	65,8	58,3	51,8
TR Notturni (TL) Intero periodo		55,7	58,6	52,0	48,9
TR Diurno	23/08	55,2	57,6	52,2	48,6
TR Diurno	24/08	62,5	66,1	58,7	52,0
TR Diurno	25/08	61,8	65,6	57,8	51,8
TR Diurno	26/08	58,8	62,4	53,5	49,2
TR Diurno	27/08	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Diurno	28/08	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Diurno	29/08	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Diurno	30/08	69,0	66,8	59,4	52,7
TR Diurno	31/08	64,7	67,3	61,4	56,9
TR Diurno	01/09	65,5	66,7	59,2	52,4
TR Diurno	02/09	62,2	64,4	55,0	50,5
TR Diurno	03/09	64,5	63,0	54,0	50,0
TR Diurno	04/09	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Diurno	05/09	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Diurno	06/09	63,8	67,4	61,4	53,9
TR Diurno	07/09	69,4	68,1	61,0	52,2
TR Diurno	08/09	63,8	67,1	59,7	51,9
TR Diurno	09/10	58,7	62,0	52,6	48,1
TR Diurno	10/09	57,8	60,3	52,3	48,5
TR Diurno	11/09	63,0	66,8	59,9	52,8
TR Diurno	12/09	67,0	66,6	59,3	51,9
TR Notturno	22/08	55,7	58,6	52,1	48,7
TR Notturno	23/08	56,1	59,2	52,7	48,4
TR Notturno	24/08	54,7	57,8	51,1	47,7
TR Notturno	25/08	56,2	60,3	51,5	46,9
TR Notturno	26/08	55,5	59,0	50,5	46,1
TR Notturno	27/08	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Notturno	28/08	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Notturno	29/08	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Notturno	30/08	59,2	61,9	57,2	54,1
TR Notturno	31/08	59,9	62,4	57,9	56,0
TR Notturno	01/09	57,3	60,9	54,5	47,6
TR Notturno	02/09	57,2	59,5	51,6	49,2
TR Notturno	03/09	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Notturno	04/09	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Notturno	05/09	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Notturno	06/09	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Notturno	07/09	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Notturno	08/09	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Notturno	09/10	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Notturno	10/09	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Notturno	11/09	59,4	62,5	54,7	50,8

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTO DI ROMA E DEL LACIO - CONTINENTALE - TIRRENICO - GADT
MA-2A CE 2023 RP-LT		

Pagina 7 di 42

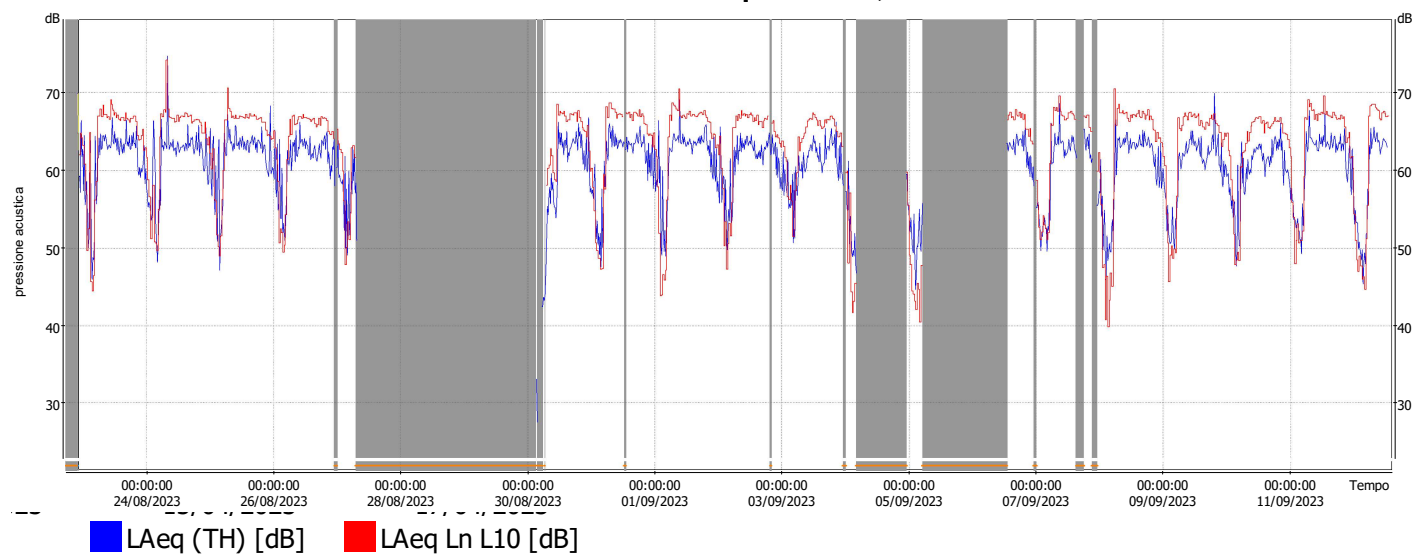
1.2. POSTAZIONE ZONA 5 – casa di riposo S. RITA (loc. Villaggetto)

Livello Continuo Equivalente, Lmin, Lmax



N.B.: il mascheramento in grigio è quello per le condizioni meteorologiche non idonee

Livello Continuo equivalente, L10

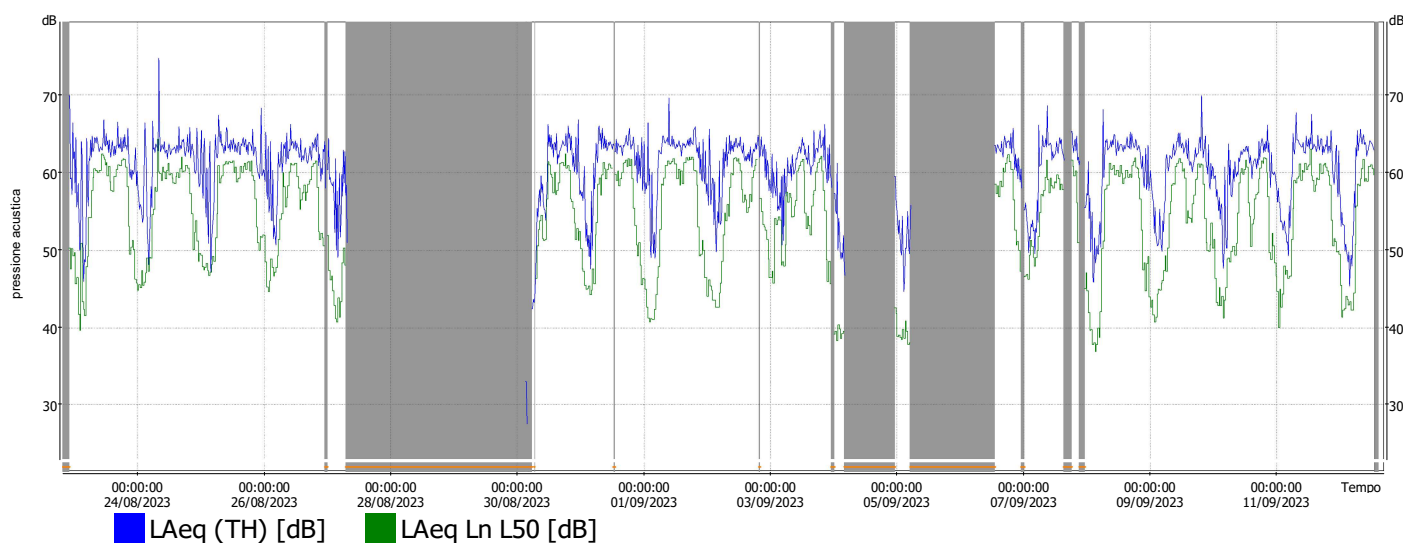


N.B.: il mascheramento in grigio è quello per le condizioni meteorologiche non idonee

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTO DI ROMA E DEL LACIO - CONTINENTALE - FIANCINO - GASTO
MA-2A CE 2023 RP-LT		

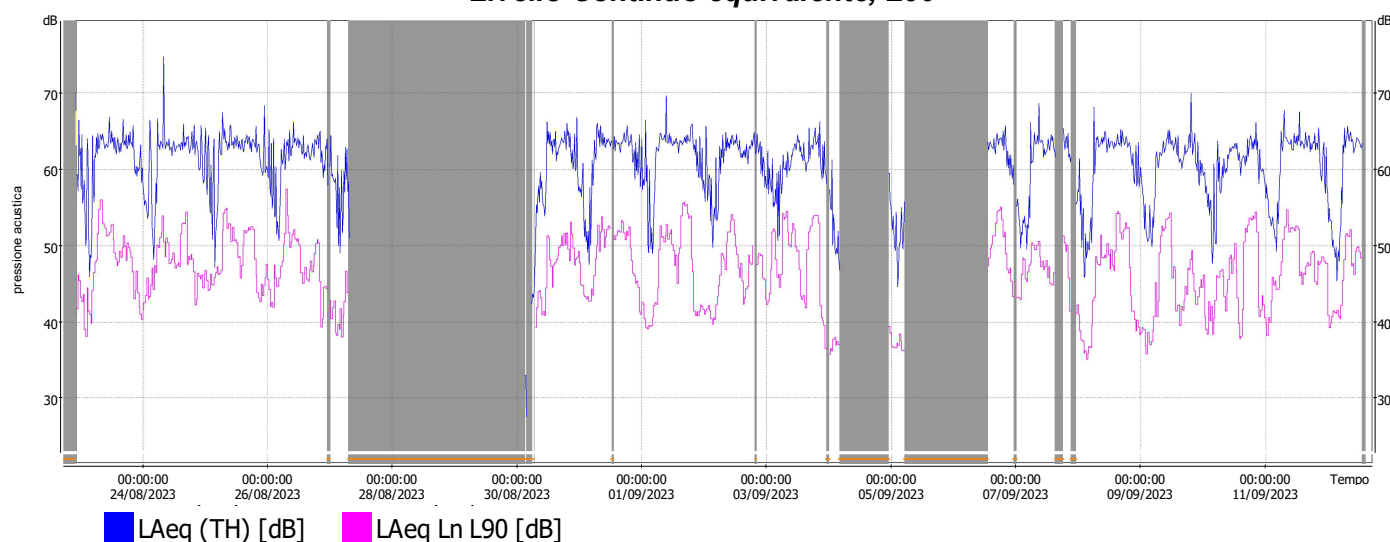
Pagina 8 di 42

Livello Continuo equivalente, L50



N.B.: il mascheramento in grigio è quello per le condizioni meteorologiche non idonee

Livello Continuo equivalente, L90



N.B.: il mascheramento in grigio è quello per le condizioni meteorologiche non idonee

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTO DI ROMA DEL LAGO - CIVITAVECCHIA - FROSINONE - GASTA
MA-2A CE 2023 RP-LT		

Pagina 9 di 42

Tabella LAeq, LA10, LA50, LA90

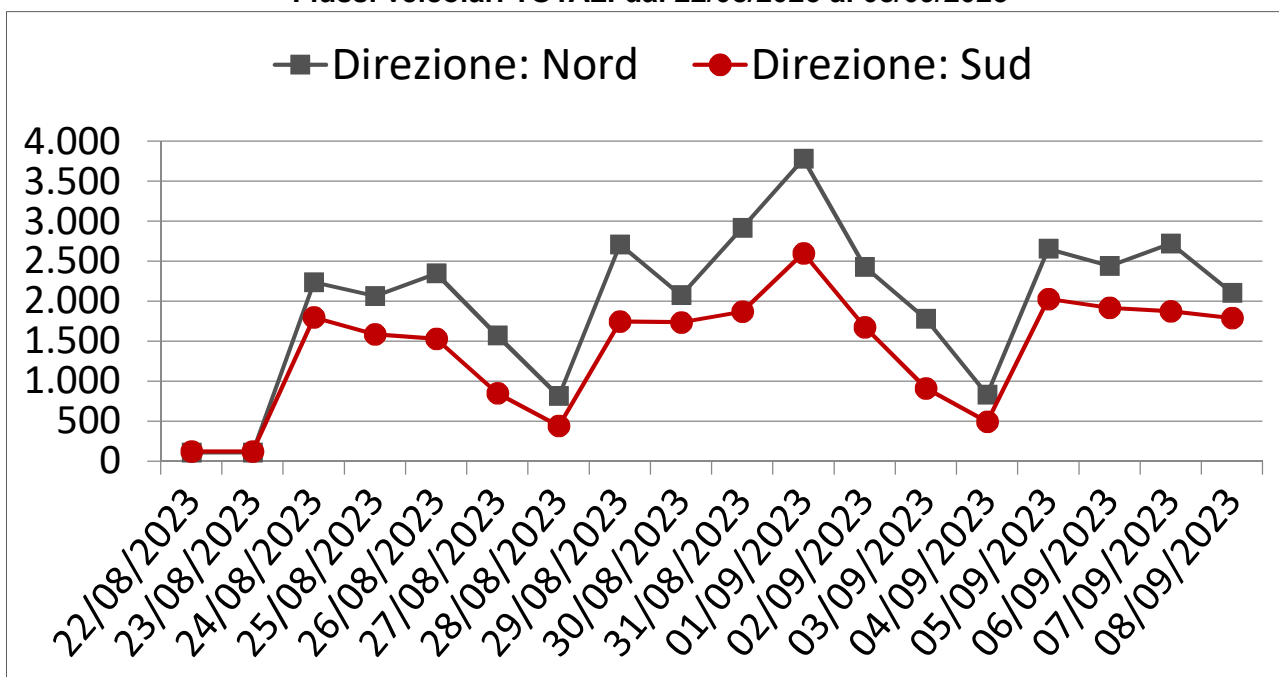
Nome	Data	LAeq [dB]	L10 [dB]	L50 [dB]	L90 [dB]
TR Diurni (TL) Intero periodo	22/08 - 12/09	63,3	66,8	59,2	50,3
TR Notturmi (TL) Intero periodo		59,0	60,8	47,9	44,0
TR Diurno	23/08	63,5	66,9	59,9	51,1
TR Diurno	24/08	64,2	67,3	59,7	49,9
TR Diurno	25/08	63,6	67,0	60,1	51,1
TR Diurno	26/08	63,0	66,4	58,8	50,0
TR Diurno	27/08	62,4	65,8	58,3	48,6
TR Diurno	28/08	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Diurno	29/08	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Diurno	30/08	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Diurno	31/08	63,6	67,2	59,7	51,3
TR Diurno	01/09	63,9	67,3	60,2	51,5
TR Diurno	02/09	63,0	66,6	58,6	49,4
TR Diurno	03/09	62,5	65,9	58,4	51,3
TR Diurno	04/09	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Diurno	05/09	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Diurno	06/09	63,2	66,7	59,2	51,8
TR Diurno	07/09	63,5	67,2	58,8	48,4
TR Diurno	08/09	63,3	67,0	59,4	50,1
TR Diurno	09/10	63,2	66,5	58,5	48,9
TR Diurno	10/09	62,1	65,8	58,1	49,7
TR Diurno	11/09	63,6	67,2	59,6	50,2
TR Diurno	12/09	63,8	67,7	59,8	49,9
TR Notturmo	22/08	61,1	61,7	48,5	43,8
TR Notturmo	23/08	60,1	61,5	48,7	45,0
TR Notturmo	24/08	61,2	61,6	49,4	45,8
TR Notturmo	25/08	60,6	61,6	49,4	45,5
TR Notturmo	26/08	59,7	61,3	47,4	41,7
TR Notturmo	27/08	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Notturmo	28/08	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Notturmo	29/08	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Notturmo	30/08	59,1	60,9	49,1	45,9
TR Notturmo	31/08	60,3	61,6	45,6	41,8
TR Notturmo	01/09	59,4	61,1	46,4	41,9
TR Notturmo	02/09	58,8	61,1	51,2	47,8
TR Notturmo	03/09	56,7	58,8	42,5	37,4
TR Notturmo	04/09	53,1	51,5	39,8	37,5
TR Notturmo	05/09	Mascherato	Mascherato	Mascherato	Mascherato
TR Notturmo	06/09	57,4	59,4	49,1	46,0
TR Notturmo	07/09	57,6	60,6	43,5	39,2
TR Notturmo	08/09	57,6	60,6	45,7	39,5
TR Notturmo	09/10	58,2	61,1	48,3	43,4
TR Notturmo	10/09	57,5	60,7	47,8	43,4
TR Notturmo	11/09	57,2	59,2	46,8	44,2

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE		 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTO DI ROMA E DEL LACIO - CONTINENTALE - TIRRENO - GALLI
MA-2A CE 2023 RP-LT			

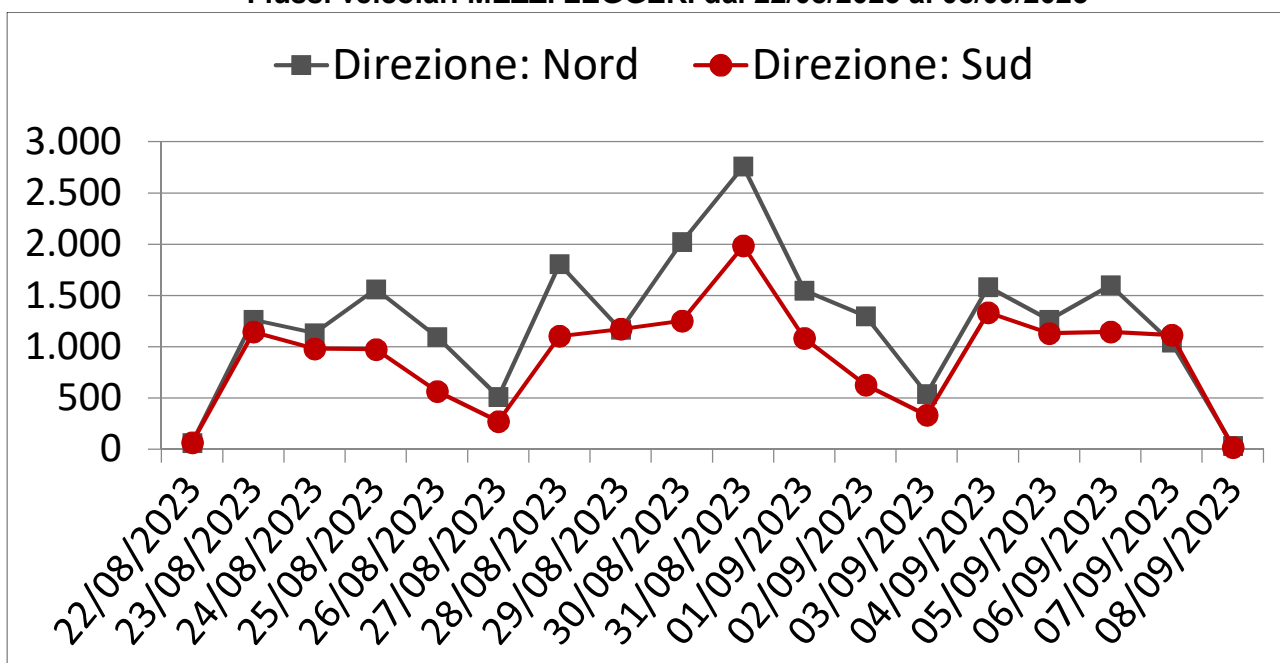
Pagina 10 di 42

Contatraffico Litoranea Porto Campagna estiva 2023

Flussi veicolari TOTALI dal 22/08/2023 al 08/09/2023



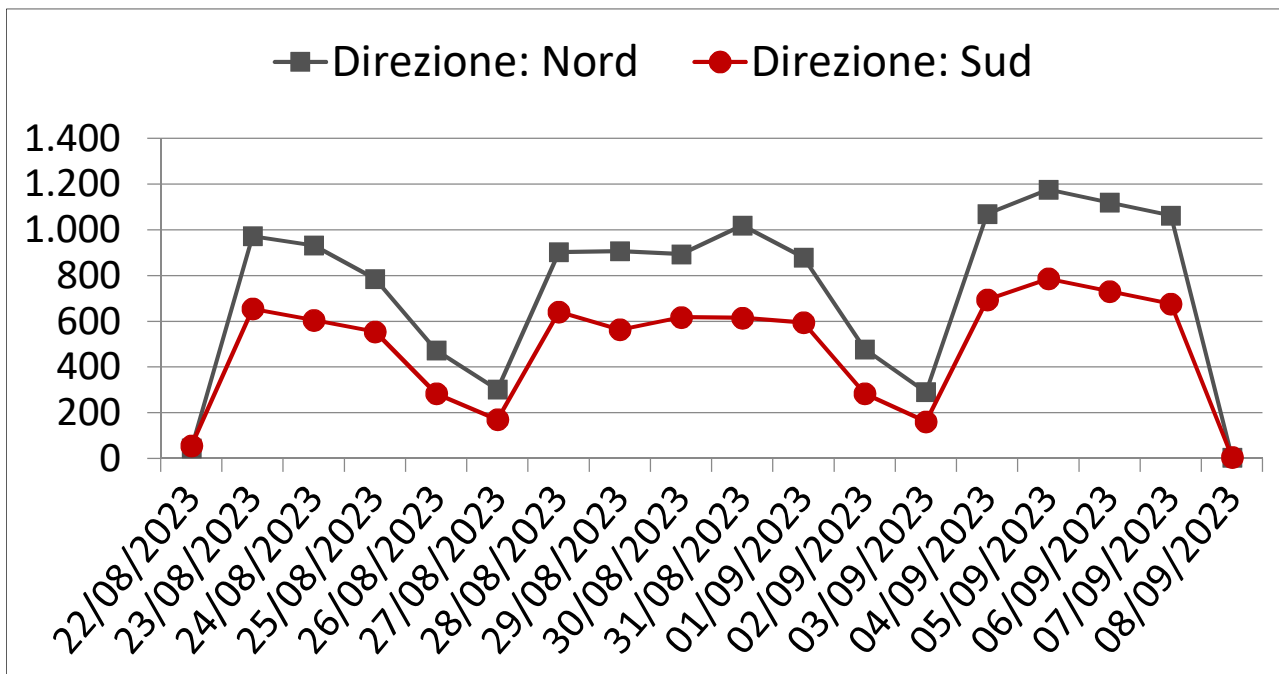
Flussi veicolari MEZZI LEGGERI dal 22/08/2023 al 08/09/2023



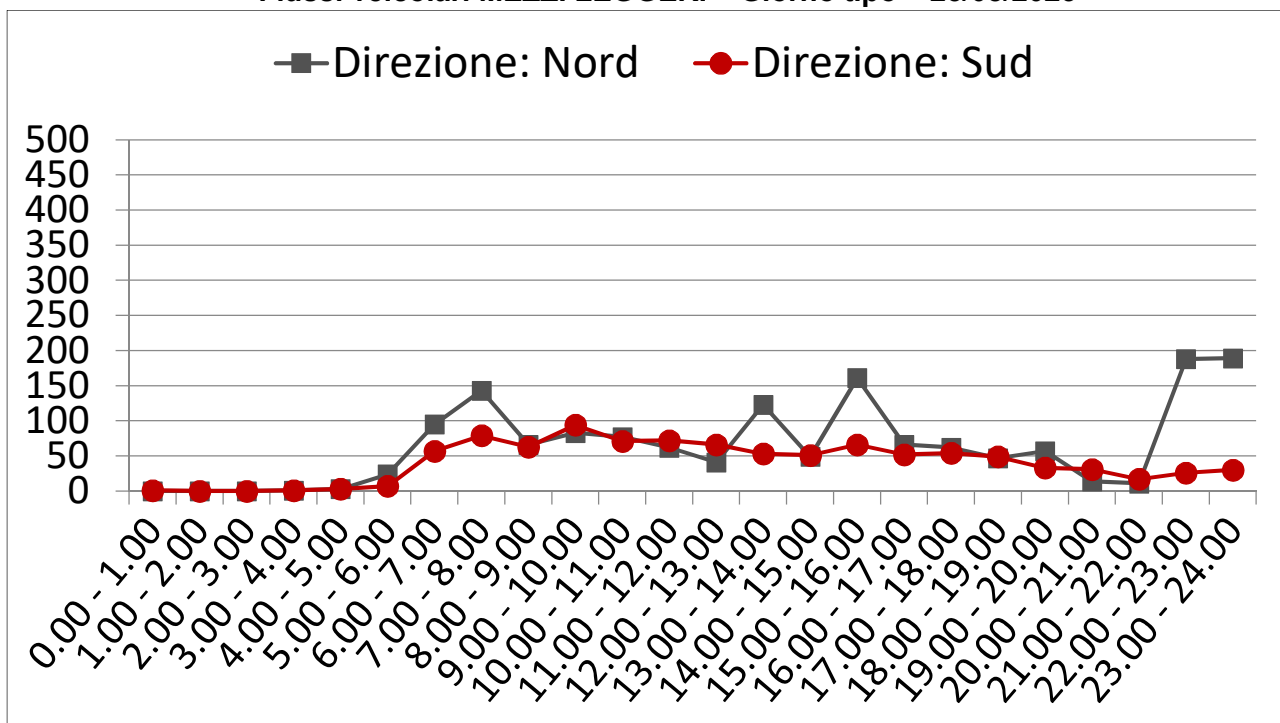
Flussi veicolari MEZZI PESANTI dal 22/08/2023 al 08/09/2023

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE		 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTO DI ROMA E DEL LAGO - CIVITAVECCHIA - FROSINONE - GASTA
MA-2A CE 2023 RP-LT			

Pagina 11 di 42

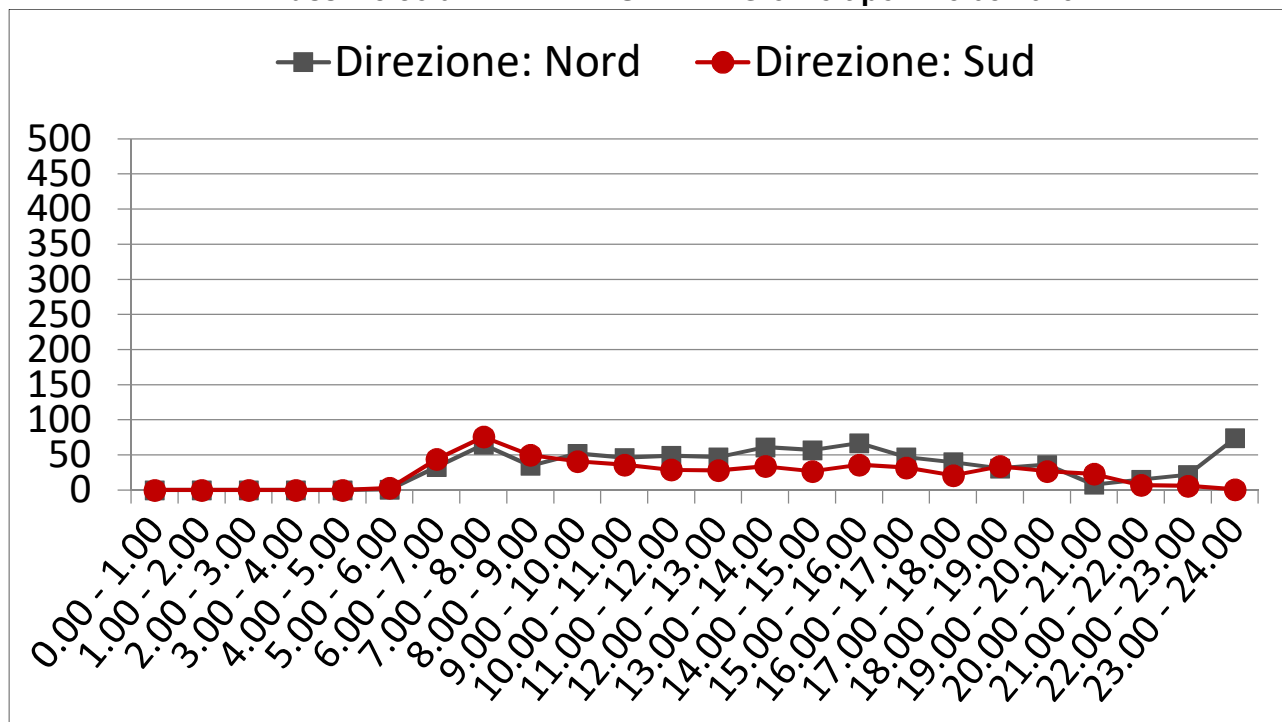


Flussi veicolari MEZZI LEGGERI – Giorno tipo – 25/08/2023



RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTO DI ROMA E DEL LACIO - CONTINENTALE - MARITTIMO - ISOLE
MA-2A CE 2023 RP-LT		

Pagina 12 di 42

Flussi veicolari MEZZI PESANTI – Giorno tipo – 25/08/2023

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTI DI ROMA E DEL LACIO - CONTINENTALE - MARITIMO - GASTA
MA-2A CE 2023 RP-LT		

MONITORAGGIO ACUSTICO
ALLEGATI FUORI TESTO



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 15741
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/02/16
- cliente <i>customer</i>	SPECTRA S.r.l. Via J. F. Kennedy, 19 - 20871 Vimercate (MB)
- destinatario <i>receiver</i>	Ecozero Lab S.r.l. Via Floriano del Zio, 52 - 85025 Melfi (PZ)
- richiesta <i>application</i>	T113/23
- in data <i>date</i>	2023/02/10
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831C
- matricola <i>serial number</i>	11172
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/02/14
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/02/16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	23-0227-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 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 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 MUCETTI
T = Ingegnere
Data e ora della firma:
16/02/2023 17:04:53

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



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 2 di 8
 Page 2 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15741
Certificate of Calibration

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

Fonometro LARSON DAVIS tipo 831C matricola n° 11172 (Firmware 04.5.0R0)
 Preamplificatore PCB tipo PRM831 matricola n° 063823
 Capsula Microfonica PCB tipo 377B02 matricola n° 321679

PROCEDURA DI TARATURA

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

RIFERIMENTI NORMATIVI

CEI EN 61672-3:2013 (Seconda Edizione)

CAMPIONI DI LABORATORIO

Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Pistonofono	B&K 4228	1793028	2022-03-22	22-0219-02	I.N.Ri.M.
Multimetro	Keithley 2000	0787157	2022-04-04	046 371390	ARO
Barometro	Druck DPI 141	733/99-09	2022-03-22	034T 0244P22	Cesare Galdabini
Termoigrometro	Testo 175H1	44632241	2022-03-18	123 22-SU-0371 123 22-SU-0372	CAMAR Elettronica

CONDIZIONI AMBIENTALI

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	20,5	20,5
Umidità relativa / %	50,0	47,4	47,0
Pressione statica/ hPa	1013,25	1025,05	1024,32

DICHIARAZIONE

Il fonometro sottoposto alle prove periodiche ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2013, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la IEC 61672-2:2013, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2013, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2013.



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 3 di 8
 Page 3 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15741
Certificate of Calibration

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA		
Prova	Frequenza	U
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (pistonofono)	250 Hz	0,12 dB
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (calibratore)	1000 Hz	0,16 dB
Rumore autogenerato con adattatore capacitivo		2,50 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con accoppiatore attivo	125 Hz	0,28 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	8000 Hz	0,36 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con calibratore multifrequenza	125 Hz	0,30 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	8000 Hz	0,40 dB
Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici		0,21 dB
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz		0,21 dB
Linearità di livello nel campo di misura di riferimento		0,21 dB
Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura		0,21 dB
Risposta a treni d'onda		0,23 dB
Livello sonoro di picco C		0,23 dB
Indicazione di sovraccarico		0,23 dB
Stabilità a lungo termine		0,10 dB
Stabilità di alto livello		0,10 dB



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 4 di 8
 Page 4 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15741
Certificate of Calibration

CONDIZIONI PER LA VERIFICA

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

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

PROVE PERIODICHE

Indicazione alla frequenza di verifica della taratura

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

Livello prima della regolazione /dB	Livello dopo la regolazione /dB
114,2	114,0

Rumore autogenerato con microfono installato

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento con il microfono installato sul fonometro, nel campo di misura più sensibile. Il livello del rumore autogenerato viene riportato solo per informazione senza un'incertezza associata e non viene utilizzato per valutare la conformità dello strumento

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	20,5

Rumore autogenerato con adattatore capacitivo

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento sostituendo il microfono del fonometro con il dispositivo per i segnali d'ingresso elettrici (adattatore capacitivo) e terminato con un cortocircuito, nel campo di misura più sensibile.

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	4,2
C	9,2
Z	18,4



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 5 di 8
 Page 5 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15741
Certificate of Calibration

**Prove di ponderazione di frequenza con segnali
 acustici**

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

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

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

**Prove di ponderazione di frequenza con segnali
 elettrici**

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

Freq. /Hz	Deviazione Lp /dB			Toll. Cl. 1 /dB
	Pond. A	Pond. C	Pond. Z	
63	0,1	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
125	0,0	0,1	0,0	(-1,0;1,0)
250	0,0	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
500	-0,1	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
1k	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
2k	0,0	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
4k	-0,1	0,0	-0,1	(-1,0;1,0)
8k	-0,1	-0,1	0,0	(-2,5;1,5)
12,5k	0,0	-0,1	-0,1	(-5,0;2,0)
16k	0,0	0,0	0,0	(-16,0;2,5)



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 6 di 8
Page 6 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15741
Certificate of Calibration

Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

La verifica è articolata in due prove. Viene inviato un segnale d'ingresso sinusoidale stazionario a 1 kHz di ampiezza pari a 94 dB con ponderazione di frequenza A. Per la prima prova vengono registrate le indicazioni per le ponderazioni di frequenza C e Z e la risposta piatta, se disponibili, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F. Per la seconda prova vengono registrate le indicazioni per la ponderazione di frequenza A, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F, il livello sonoro con ponderazione temporale S e il livello sonoro con media temporale.

1ª prova

Indicazione	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Lp Fast C	0,0	(-0,2;0,2)
Lp Fast Z	0,0	(-0,2;0,2)

2ª prova

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

Linearità di livello nel campo di riferimento

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

Livello /dB	Dev. Lp /dB	Toll. Cl. 1 /dB
94	0,0	(-0,8;0,8)
99	0,0	(-0,8;0,8)
104	0,0	(-0,8;0,8)
109	0,0	(-0,8;0,8)
114	0,1	(-0,8;0,8)
119	0,1	(-0,8;0,8)
124	0,1	(-0,8;0,8)
129	0,1	(-0,8;0,8)
134	0,1	(-0,8;0,8)
135	0,1	(-0,8;0,8)
136	0,1	(-0,8;0,8)
137	0,1	(-0,8;0,8)
138	0,1	(-0,8;0,8)
94	0,0	(-0,8;0,8)
89	0,0	(-0,8;0,8)
84	0,0	(-0,8;0,8)
79	0,0	(-0,8;0,8)
74	0,0	(-0,8;0,8)
69	0,0	(-0,8;0,8)
64	0,0	(-0,8;0,8)
59	0,0	(-0,8;0,8)
54	0,0	(-0,8;0,8)
49	0,0	(-0,8;0,8)
44	-0,1	(-0,8;0,8)
39	-0,1	(-0,8;0,8)
34	0,0	(-0,8;0,8)
29	0,0	(-0,8;0,8)
28	0,0	(-0,8;0,8)
27	0,0	(-0,8;0,8)
26	0,0	(-0,8;0,8)
25	0,0	(-0,8;0,8)



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 7 di 8
 Page 7 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15741
Certificate of Calibration

Linearità di livello del selettore del campo di misura

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

Selettore del campo

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

Campi secondari

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

Risposta a treni d'onda

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

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

Indicazione	Durata treno d'onda /ms	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Lp FastMax	200	-0,1	(-0,5;0,5)
Lp FastMax	2	-0,2	(-1,5;1,0)
Lp FastMax	0,25	-0,3	(-3,0;1,0)
Lp SlowMax	200	-0,2	(-0,5;0,5)
Lp SlowMax	2	-0,2	(-1,5;1,0)
SEL	200	-0,1	(-0,5;0,5)
SEL	2	-0,1	(-1,5;1,0)
SEL	0,25	-0,2	(-3,0;1,0)



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 8 di 8
Page 8 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15741
Certificate of Calibration

Livello sonoro di picco C

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

N° cicli	Freq. /Hz	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Uno	8k	-0,7	(-2,0;2,0)
Mezzo +	500	-0,2	(-1,0;1,0)
Mezzo -	500	-0,2	(-1,0;1,0)

Indicazione di sovraccarico

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

N° cicli	Indicazione di sovraccarico
Mezzo +	140,9
Mezzo -	140,9

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

Stabilità a lungo termine

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

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

Stabilità di alto livello

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

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



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 3
 Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15743
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/02/16
- cliente <i>customer</i>	SPECTRA S.r.l. Via J. F. Kennedy, 19 - 20871 Vimercate (MB)
- destinatario <i>receiver</i>	Ecozero Lab S.r.l. Via Floriano del Zio, 52 - 85025 Melfi (PZ)
- richiesta <i>application</i>	T113/23
- in data <i>date</i>	2023/02/10
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	CAL 200
- matricola <i>serial number</i>	17951
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/02/14
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/02/16
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	23-0229-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 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 EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato
 digitalmente da

TIZIANO
MUCHETTI

T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 16/02/2023 17:05:57

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



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 2 di 3
 Page 2 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15743
Certificate of Calibration

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

Calibratore LARSON DAVIS tipo CAL 200 matricola n° 17951

PROCEDURA DI TARATURA

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

RIFERIMENTI NORMATIVI

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

CAMPIONI DI LABORATORIO

Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Microfono	B&K 4180	2412885	2022-03-23	22-0219-01	I.N.Ri.M.
Multimetro	Keithley 2000	0787157	2022-04-04	046 371390	ARO
Barometro	Druck DPI 141	733/99-09	2022-03-22	034T 0244P22	Cesare Galdabini
Termoigrometro	Testo 175H1	44632241	2022-03-18	123 22-SU-0371 123 22-SU-0372	CAMAR Elettronica

CONDIZIONI AMBIENTALI

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	20,5	20,5
Umidità relativa / %	50,0	49,7	49,7
Pressione statica/ hPa	1013,25	1024,29	1024,29

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA

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



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 3 di 3
 Page 3 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15743
Certificate of Calibration

RISULTATI:

MISURA DELLA FREQUENZA					
Freq. Esatta	Lp Specificato	Freq. Misurata	Dev. Freq.	U	Toll. Classe 1
/Hz	/dB	/Hz	/%	/%	/%
1000,00	94,00	999,95	0,00	0,04	0,70

MISURA DEL LIVELLO DI PRESSIONE ACUSTICA					
Freq. Esatta	Lp Specificato	Lp Misurato	Dev. Lp	U	Toll. Classe 1
/Hz	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
1000,00	94,00	94,04	0,04	0,15	0,25
1000,00	114,00	114,05	0,05	0,15	0,25

MISURA DELLA DISTORSIONE TOTALE				
Freq. Esatta	Lp Specificato	DT	U	Toll. Classe 1
/Hz	/dB	/%	/%	/%
1000,00	94,00	1,58	0,26	2,50
1000,00	114,00	0,37	0,26	2,50

NOTE

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

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

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

DICHIARAZIONE di CONFORMITA'

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



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 16054
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/04/13
- cliente <i>customer</i>	Svante Italia S.r.l. Via Sandro Pertini, 12 - 20066 Mezo (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	Svante Italia S.r.l.
- richiesta <i>application</i>	T223/23
- in data <i>date</i>	2023/03/27
 <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	SVANTEK
- modello <i>model</i>	SV 307A
- matricola <i>serial number</i>	130137
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/04/11
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/04/13
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	23-0549-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 MUCHETTI

T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 13/04/2023 17:25:27

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



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



Pagina 2 di 8
 Page 2 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16054
Certificate of Calibration

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

Fonometro SVANTEK tipo SV 307A matricola n° 130137 (Firmware: 1.25.1)
 Capsula Microfonica SVANTEK tipo ST 30A matricola n° 141286

PROCEDURA DI TARATURA

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

RIFERIMENTI NORMATIVI

CEI EN 61672-3:2013 (Seconda Edizione)

CAMPIONI DI LABORATORIO

Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Pistonofono	B&K 4228	1793028	2022-03-22	22-0219-02	I.N.Ri.M.
Multimetro	Keithley 2000	0787157	2022-04-04	046 371390	ARO
Barometro	Druck DPI 141	733/99-09	2022-03-22	034T 0244P22	Cesare Galdabini
Termoigrometro	Testo 175H1	44632241	2022-03-18	123 22-SU-0371 123 22-SU-0372	CAMAR Elettronica

CONDIZIONI AMBIENTALI

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	20,5	20,5
Umidità relativa / %	50,0	52,9	54,1
Pressione statica/ hPa	1013,25	998,80	998,55

DICHIARAZIONE

Il fonometro sottoposto alle prove periodiche ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2013, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la IEC 61672-2:2013, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2013, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2013.



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 3 di 8
 Page 3 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16054
Certificate of Calibration

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA		
Prova	Frequenza	U
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (pistonofono)	250 Hz	0,12 dB
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (calibratore)	1000 Hz	0,16 dB
Rumore autogenerato con adattatore capacitivo		2,50 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con accoppiatore attivo	125 Hz	0,28 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	8000 Hz	0,36 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con calibratore multifrequenza	125 Hz	0,30 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	8000 Hz	0,40 dB
Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici		0,21 dB
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz		0,21 dB
Linearità di livello nel campo di misura di riferimento		0,21 dB
Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura		0,21 dB
Risposta a treni d'onda		0,23 dB
Livello sonoro di picco C		0,23 dB
Indicazione di sovraccarico		0,23 dB
Stabilità a lungo termine		0,10 dB
Stabilità di alto livello		0,10 dB



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 4 di 8
 Page 4 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16054
Certificate of Calibration

CONDIZIONI PER LA VERIFICA

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

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

PROVE PERIODICHE

Indicazione alla frequenza di verifica della taratura

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

Livello prima della regolazione /dB	Livello dopo la regolazione /dB
114,0	114,0

Rumore autogenerato con microfono installato

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento con il microfono installato sul fonometro, nel campo di misura più sensibile. Il livello del rumore autogenerato viene riportato solo per informazione senza un'incertezza associata e non viene utilizzato per valutare la conformità dello strumento

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	20,1

Rumore autogenerato con adattatore capacitivo

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento sostituendo il microfono del fonometro con il dispositivo per i segnali d'ingresso elettrici (adattatore capacitivo) e terminato con un cortocircuito, nel campo di misura più sensibile.

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	14,0
C	14,0
Z	19,0



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 5 di 8
Page 5 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16054
Certificate of Calibration

Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

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

Campo libero angolo d'incidenza 0°		
Freq. /Hz	Risposta in frequenza /dB	Toll. Cl. 1 /dB
125	0,1	(-1,0;1,0)
1k	0,0	(-0,7;0,7)
8k	-0,7	(-2,5;1,5)

Campo libero angolo d'incidenza 90°		
Freq. /Hz	Risposta in frequenza /dB	Toll. Cl. 1 /dB
125	0,1	(-1,0;1,0)
1k	0,0	(-0,7;0,7)
8k	-2,5	(-2,5;1,5)

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

Prove di ponderazione di frequenza con segnali elettrici

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

Freq. /Hz	Deviazione Lp /dB			Toll. Cl. 1 /dB
	Pond. A	Pond. C	Pond. Z	
63	0,1	0,1	0,0	(-1,0;1,0)
125	-0,1	0,0	-0,1	(-1,0;1,0)
250	-0,1	-0,1	0,0	(-1,0;1,0)
500	-0,1	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
1k	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
2k	0,0	0,0	-0,1	(-1,0;1,0)
4k	0,0	0,0	-0,1	(-1,0;1,0)
8k	0,0	0,0	-0,1	(-2,5;1,5)
12,5k	-0,1	-0,1	-0,1	(-5,0;2,0)
16k	-0,4	-0,4	-0,1	(-16,0;2,5)



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 6 di 8
Page 6 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16054
Certificate of Calibration

Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

La verifica è articolata in due prove. Viene inviato un segnale d'ingresso sinusoidale stazionario a 1 kHz di ampiezza pari a 94 dB con ponderazione di frequenza A. Per la prima prova vengono registrate le indicazioni per le ponderazioni di frequenza C e Z e la risposta piatta, se disponibili, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F. Per la seconda prova vengono registrate le indicazioni per la ponderazione di frequenza A, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F; il livello sonoro con ponderazione temporale S e il livello sonoro con media temporale.

1ª prova

Indicazione	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Lp Fast C	0,0	(-0,2;0,2)
Lp Fast Z	0,0	(-0,2;0,2)

2ª prova

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

Linearità di livello nel campo di riferimento

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

Livello /dB	Dev. Lp /dB	Toll. Cl. 1 /dB
94	0,0	(-0,8;0,8)
99	0,0	(-0,8;0,8)
104	0,0	(-0,8;0,8)
109	0,0	(-0,8;0,8)
114	0,0	(-0,8;0,8)
119	0,1	(-0,8;0,8)
120	0,0	(-0,8;0,8)
121	0,0	(-0,8;0,8)
122	0,0	(-0,8;0,8)
123	0,0	(-0,8;0,8)
124	0,0	(-0,8;0,8)
94	0,0	(-0,8;0,8)
89	0,0	(-0,8;0,8)
84	0,0	(-0,8;0,8)
79	0,0	(-0,8;0,8)
74	0,0	(-0,8;0,8)
69	0,0	(-0,8;0,8)
64	0,0	(-0,8;0,8)
59	0,0	(-0,8;0,8)
54	0,0	(-0,8;0,8)
49	0,0	(-0,8;0,8)
44	-0,1	(-0,8;0,8)
39	0,0	(-0,8;0,8)
34	-0,1	(-0,8;0,8)
33	-0,1	(-0,8;0,8)
32	-0,1	(-0,8;0,8)
31	-0,1	(-0,8;0,8)
30	-0,1	(-0,8;0,8)



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 7 di 8
Page 7 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16054
Certificate of Calibration

Risposta a treni d'onda

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

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

Indicazione	Durata treno d'onda /ms	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Lp FastMax	200	0,0	(-0,5;0,5)
Lp FastMax	2	-0,1	(-1,5;1,0)
Lp FastMax	0,25	-0,2	(-3,0;1,0)
Lp SlowMax	200	-0,1	(-0,5;0,5)
Lp SlowMax	2	-0,1	(-1,5;1,0)
SEL	200	0,0	(-0,5;0,5)
SEL	2	-0,1	(-1,5;1,0)
SEL	0,25	-0,2	(-3,0;1,0)

Livello sonoro di picco C

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

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

Indicazione di sovraccarico

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

N° cicli	Indicazione di sovraccarico
Mezzo +	122,9
Mezzo -	123,0

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



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 8 di 8
 Page 8 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16054
Certificate of Calibration

Stabilità a lungo termine

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

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

Stabilità di alto livello

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

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

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale MINISTERO DI VIABILITÀ E INFRASTRUTTURE - CANTIERI PORTUALI - ROMA
MA-2A CE 2023 RP-LT		

- FOGLI DI RACCOLTA DATI LT -

Zona varco portuale nord (stabilimento Molinari)

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe MA-2A CE 2023 RP-LT	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTI DI ROMA E DEL LARIO - CIVITAVECCHIA - FIUMICINO - GAETA
---	---	--

Pagina 34 di 42

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta
Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia
1° LOTTO FUNZIONALE
PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI E TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico
Verifica di ottemperanza

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	SCHEDA DI INQUADRAMENTO DEL RICETTORE	Pag. 1
---	--	---------------

di cui al parere MATTM DSA-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n°140/2007 Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale -Rumore

STORIA DELLE REVISIONI

REVISIONE	CONTENUTO	DATA

Nota:

La scheda di inquadramento del ricettore viene compilata in fase di primo sopralluogo/installazione nei fogli iniziali (pag. 2-4).

Essa viene poi aggiornata in occasione di ciascuna campagna di misura, al fine di:

- ☐ documentare rilevanti variazioni intercorse nel panorama emissivo o nelle caratteristiche del corpo ricettore;
- ☐ documentare eventuali scostamenti rispetto alle installazioni precedenti;
- ☐ inserire la documentazione fotografica della postazione;
- ☐ segnalare il personale coinvolto;
- ☐

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale MINISTERO DI VIABILITÀ E DEI TRASPORTI - CANTIERE NAZIONALE - MARITIMO - SARDEGNA
MA-2A CE 2023 RP-LT		

Pagina 35 di 42

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	SCHEDA DI INQUADRAMENTO DEL RICETTORE	Pag. 2
---	--	---------------

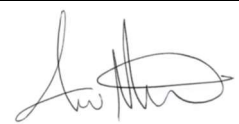
Localizzazione del ricettore			
<i>Località: Varco Nord</i>		<i>Comune: Civitavecchia</i>	
		<i>Provincia: Roma</i>	
Tipo di ricettore: <i>Fabbricato residenziale confinante con stabilimento Molinari (Varco Nord)</i>		Indirizzo:	
Coordinate geogr. ricettore:	Lat. 42° 6'59.58"N	Long. 11°46'14.37"E	
Sistema geografico ED 50, proiezione UTM, fuso 33			
DESCRIZIONE DEL RICETTORE/AMBIENTE ABITATIVO E DELL'AREA CIRCOSTANTE			
Criteri di scelta e descrizione del ricettore: Come da piano di monitoraggio ambientale – Fabbricato residenziale confinante con stabilimento Molinari (Varco Nord)			
Descrizione dell'ambiente acustico esistente: Ricettori in prossimità del varco nord e dello svincolo stradale Lat. 42° 6'59.58"N /Long. 11°46'14.37"E			
Zonizzazione acustica comunale, limiti ass. IMMISSIONE			
☐	Classe I - Aree protette	50 / 40 dB(A)	
☐	Classe II - Aree prevalentemente residenziali	55 / 45 dB(A)	
☐	Classe III - Aree di tipo misto	60 / 50 dB(A)	
☐	Classe IV - Aree di intensa attività umana	65 / 55 dB(A)	
☒	Classe V - Aree prevalentemente industriali	70 / 60 dB(A)	
☐	Classe VC - Aree esclusivamente industriali	70 / 70 dB(A)	
☐	Fascia di pertinenza di infrastruttura di trasporto:	Classe	
Serramenti (Solo per rilievi laterali)		Infrastrutture di trasporto	
Tipologia di serramenti esterni ☐ veto semplice ☒ doppi vetri ☐ doppie finestre ☐ altro Stato di conservazione dei serramenti esterni ☐ cattivo ☒ normale ☐ buono		Tipologia infrastruttura: ☒ Strada Classificazione Codice — tipo extraurbana secondaria ☒ Ferrovia: Tipo Doppio binario	
CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI DI RUMORE ESISTENTI			
Tipologia:			
☒ traffico stradale — note: S.S. Aurelia			
☒ traffico ferroviario — note: Linea ferroviaria Civitavecchia-Grosseto			
☒ cantiere — note: Cantiere Banchinamento Darsena Servizi non influente			
☐ attività antropica — note:			
☐ altre attività di cantiere — note:			
☒ altre sorgenti: cabina di trasformazione nelle immediate vicinanze a circa 2.5 m. La cabina di trasformazione, a partire dal 3 settembre, ha creato un'anomalia nella registrazione dei livelli di pressione sonora. La registrazione del suono effettuata dal fonometro in corrispondenza di tali eventi ha riportato un suono metallico e costante che non è da imputare a sorgenti fisse e mobili normali. Infatti, tale rumore è dovuto ad interferenze di tipo elettromagnetiche a causa della vicinanza del fonometro alla cabina di trasformazione. Tali eventi sono stati mascherati			
Rilevatore: Ing. Angelo Nicoletti		Data: 22/08/2023	Firma:
			

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTO DI ROMA E DEL LACIO - CIVITAVECCHIA - FROSINONE - GASTO
MA-2A CE 2023 RP-LT		

Pagina 36 di 42

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	SCHEDA DI INQUADRAMENTO DEL RICETTORE	Pag. 3
---	--	---------------

Modalità installazione / collocazione della postazione		
CARATTERISTICHE PROGETTUALI		
Distanza dal cantiere Banchinamento Darsena Servizi 400 metri ca.		
Localizzazione delle sorgenti vicine interferenti		
1) Cabina di trasformazione Distanza dalla postazione 2.5 m 2).....Distanza dalla postazione 3).....Distanza dalla postazione 4).....Distanza dalla postazione		
PLANIMETRIA DELL'AREA (con indicazione della postazione e delle sorgenti) file jpg		
		

Accesso alla postazione	Riferimento — Sig.	Tel.
Rilevatore Ing. Angelo Nicoletti	Data 22/08/2023	Firma 

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale MINISTERO DI VIABILITÀ E DEI TRASporti - CONTRASSEGNO - RUMORE - SILENZIO
MA-2A CE 2023 RP-LT		

Pagina 37 di 42

RTI Pascuzzi - Nicoletti - Sarcuno	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI
---	---

Allegato al Rapporto di Prova n. ____

Rilievo LT	Luogo della prova: Zona varco portuale nord (stabilimento Molinari)			
Circostanze della prova: Verifica Lungo Termine LT				
Punto/i di misura: Adiacente ad una cabina di trasformazione				
Tempo di riferimento:		Tempo di misura:		
Tempo di osservazione:				
Modalità A ☐ (memoriz. Manuale)	Esterno per cantiere ☒	Esterno per traffico indotto ☐	Interno amb. Abitativo ☐	N° ripetizioni:
Pausa. misura: ☒ No ☐ Si - documentare	Memorizzazione: ☒ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica			
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☒ NO • ☐ SI - vedi elenco allegato		☐ Calza. antinf. ☐ Elmetto ☐ Insert. Auricolari ☐ Altro		
Tecnico competente: Ing. Angelo Nicoletti			Data:	
			Firma: 	

APPARECCHIATURE UTILIZZATE		☐ Vedi prova n°
☒ Fonometro LD831c	matr. 11172	☒ Microfono: L.D. tipo PCB 377B02 matr. 321679
☒ Calibratore: CAL 200	matr. 17951	☒ Software: NWWin2 - Vers. 2.10.3
☒ Calcolatore: PC win. 10	mat.	

Idoneità condiz. ambientali: ☒ Si ☐ No		Forza vento: (Beaufort)	
Condizioni meteorologiche: Conformi al D.M.A. del 16 marzo 1998 Tecniche di rilevamento e misurazioni dell'inquinamento acustico. Sono state mascherate le ore con condizioni meteo non idoneo			
CALIBRAZIONE	Livello di calibrazione iniziale: 114 dB(A) – Deviazione 0.03 dB		
	Livello di calibrazione finale: 114 dB(A) – Deviazione -0.08 dB		
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Si ☐ No			

Inizio della prova: Data 22/08/2023		ora 14:19	Fine: Data 12/09/2023	ora 15:30
File di Georeferenziazione nome:		rec.n	data/ora	

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTI DI ROMA E DEL LAGHO - CANTIERI COSTA - RUMORE - GASTA
MA-2A CE 2023 RP-LT		

- FOGLI DI RACCOLTA DATI LT –
Casa di riposo S. RITA (villaggetto)

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe MA-2A CE 2023 RP-LT	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTI DI ROMA E DEL LARIO - CIVITAVECCHIA - FIUMICINO - GAETA
---	---	--

Pagina 39 di 42

Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta

Opere strategiche per il Porto di Civitavecchia

1°LOTTO FUNZIONALE

PROLUNGAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO, DARSENE SERVIZI E TRAGHETTI

Piano di Monitoraggio Ambientale per il controllo del Clima Acustico

Verifica di ottemperanza

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	SCHEDA DI INQUADRAMENTO DEL RICETTORE	Pag. 1
---	--	---------------

di cui al parere MATTM DSA-2006-0021173 ed alla Delibera Cipe n°140/2007 Progetto di dettaglio del monitoraggio ambientale -Rumore

STORIA DELLE REVISIONI

REVISIONE	CONTENUTO	DATA

Nota:

La scheda di inquadramento del ricettore viene compilata in fase di primo sopralluogo/installazione nei fogli iniziali (pag. 2-4).

Essa viene poi aggiornata in occasione di ciascuna campagna di misura, al fine di:

- ☐ documentare rilevanti variazioni intercorse nel panorama emissivo o nelle caratteristiche del corpo ricettore;
- ☐ documentare eventuali scostamenti rispetto alle installazioni precedenti;
- ☐ inserire la documentazione fotografica della postazione;
- ☐ segnalare il personale coinvolto;
- ☐

Tali informazioni dovranno essere riportate sul modulo di pag. 5, che di volta in volta sarà aggiunto alla scheda, che

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale MINISTERO DI VIABILITÀ E DEI LAVORI - CANTIERE NAZIONALE - RUMORE - SILENZIO
MA-2A CE 2023 RP-LT		

Pagina 40 di 42

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	SCHEDA DI INQUADRAMENTO DEL RICETTORE	Pag. 2
---	--	---------------

Localizzazione del ricettore			
<i>Località: Via Aurelia</i>		<i>Comune: Civitavecchia</i>	
		<i>Provincia: Roma</i>	
<i>Tipo di ricettore: Casa di riposo</i>		<i>Indirizzo:</i>	
Coordinate geogr. ricettore:	<i>Lat. 42° 6'40.43"N</i>	<i>Long. 11°46'36.11"E</i>	
Sistema geografico ED 50, proiezione UTM, fuso 33			
DESCRIZIONE DEL RICETTORE/AMBIENTE ABITATIVO E DELL'AREA CIRCOSTANTE			
<i>Criteri di scelta e descrizione del ricettore:</i> Come da piano di monitoraggio ambientale – Postazione LT situata presso la casa di riposo S. Rita a circa 60 / 70 m dall'edificio e a circa 15 m dalla statale Aurelia (verso Nord). <i>Descrizione dell'ambiente acustico esistente:</i> Clima acustico influenzato principalmente dal traffico veicolare transitante sulla S.S. Aurelia			
Zonizzazione acustica comunale, limiti ass. IMMISSIONE			
☐	Classe I - Aree protette	50 / 40 dB(A)	
☐	Classe II - Aree prevalentemente residenziali	55 / 45 dB(A)	
☐	Classe III - Aree di tipo misto	60 / 50 dB(A)	
☐	Classe IV - Aree di intensa attività umana	65 / 55 dB(A)	
☒	Classe V - Aree prevalentemente industriali	70 / 60 dB(A)	
☐	Classe VC - Aree esclusivamente industriali	70 / 70 dB(A)	
☐	Fascia di pertinenza di infrastruttura di trasporto:	Classe	
Serramenti (Solo per rilievi laterali)		Infrastrutture di trasporto	
Tipologia di serramenti esterni ☐ veto semplice ☒ doppi vetri ☐ doppie finestre ☐ altro Stato di conservazione dei serramenti esterni ☐ cattivo ☒ normale ☐ buono		Tipologia infrastruttura: ☒ Strada Classificazione Codice — tipo extraurbana secondaria ☒ Ferrovia: Tipo doppio binaio	
CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI DI RUMORE ESISTENTI			
Tipologia:			
☒ traffico stradale — note: S.S. Aurelia			
☒ traffico ferroviario — note: Linea ferroviaria Civitavecchia-Grosseto			
☒ cantiere — note: Cantiere banchinamento Darsena servizi non influente			
☐ attività antropica — note:			
☐ altre attività di cantiere — note:			
☐ altre sorgenti (specificare)			
Rilevatore: Arch. Domenico Pascuzzi		Data: 22/08/2023	Firma:
			

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale PORTO DI ROMA E DEL LACIO - CONTINENTALE - MARCHE - EMILIA
MA-2A CE 2023 RP-LT		

Pagina 41 di 42

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	SCHEDA DI INQUADRAMENTO DEL RICETTORE	Pag. 3
---	--	---------------

Modalità installazione / collocazione della postazione		
CARATTERISTICHE PROGETTUALI		
Distanza dal cantiere Banchinamento darsena servizi 900 metri ca. Localizzazione delle sorgenti vicine interferenti 1).....Distanza dalla postazione 2).....Distanza dalla postazione 3).....Distanza dalla postazione 4).....Distanza dalla postazione		
PLANIMETRIA DELL'AREA (con indicazione della postazione e delle sorgenti)		
 file jpg		

Accesso alla postazione	Riferimento — Sig.	Tel.
Rilevatore	Data	Firma 

RTI Pascuzzi Arch. Domenico Nicoletti Ing. Angelo Sarcuno Arch. Giuseppe	RAPPORTO DI PROVA LT INDAGINE ESTIVA 2023 MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL RUMORE	 Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale MINISTERO DI VIABILITÀ E DEI LACI - CANTIERI NAVALI - MARITIME - SILENTE
MA-2A CE 2023 RP-LT		

Pagina 42 di 42

RTI Pascuzzi - Nicoletti - Sarcuno	DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE STATISTICA DEL LIVELLO SONORO DEL RELATIVO LIVELLO EQUIVALENTE IN TERMINI GLOBALI E SPETTRALI FOGLIO RACCOLTA DATI
---	--

Allegato al Rapporto di Prova n. ____

Rilievo LT	Luogo della prova: Postazione LT situata presso la casa di riposo S. Rita			
Circostanze della prova: Verifica Lungo Termine LT				
Punto/i di misura: a circa 60 / 70 m dalla casa di riposo S. Rita o a circa 15 m dalla statale Aurelia (verso Nord).				
Tempo di riferimento:		Tempo di misura:		
Tempo di osservazione:				
Modalità A ☐ (memoriz. Manuale)	Esterno per cantiere ☒	Esterno per traffico indotto ☐	Interno amb. Abitativo ☐	N° ripetizioni:
Pausa. misura: ☒ No ☐ Sì - documentare	Memorizzazione: ☒ tutti i parametri; ☐ senza statistica spettrale; ☐ senza statistica			
Eventuali dispositivi speciali di sicurezza ☒ NO • ☐ SI - vedi elenco allegato		☐ Calza. antinf. ☐ Elmetto ☐ Insert. Auricolari ☐ Altro		
Tecnico competente: Arch. Domenico Pascuzzi			Data:	
			Firma: 	

APPARECCHIATURE UTILIZZATE	☐ Vedi prova n°
☒ Fonometro SV 307A matr. 130137	☒ Microfono: ST 30A matr. 141286
☒ Calibratore: CAL 200 matr. 17951	☒ Software: SvanPC++ - Vers. 3.4.12
☒ Calcolatore: PC win. 10 mat.	

Idoneità condiz. ambientali: ☒ Si ☐ No	Forza vento: (Beaufort)
Condizioni meteorologiche: Conformi al D.M.A. del 16 marzo 1998 Tecniche di rilevamento e misurazioni dell'inquinamento acustico.. Sono state mascherate le ore con tempo non idoneo	
CALIBRAZIONE	Livello di calibrazione iniziale: 114 dB(A) – Deviazione -0.06 dB Livello di calibrazione finale: 114 dB(A) – Deviazione -0.08 dB
Idoneità condizioni di sicurezza: ☒ Si ☐ No	

Inizio della prova: Data 22/08/2023 ora 18:30	Fine: Data 12/09/2023 ora: 13:00
File di Georeferenziazione nome:	rec.n data/ora