



Anas SpA

Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

S.S. 131 DI "CARLO FELICE"
ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131
RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI 3° STRALCIO
DAL KM 162+700 AL KM 209+500

PROGETTO ESECUTIVO

CA340

PROGETTAZIONE: Anas – Direzione Progettazione e Direzione Lavori

**MONITORAGGIO AMBIENTALE
ANTE OPERA**

Rilevamento Settimanale del Rumore

DATA: 16/05/2023

PUNTO DI MONITORAGGIO: RUM_A_07

RESPONSABILE DEL MONITORAGGIO:

Dott. Mario Solinas
Tecnico Competente in Acustica Ambientale.

SPLAB S.A.S. DI SAMBIAGIO MARIA E C.

**ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131 RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI
3° STRALCIO DAL Km 162+700 AL Km 209+500**

MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERA – RILEVAMENTO SETTIMANALE – RUM_A_06

Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI.....	3
2.1. Normativa vigente in materia di acustica.....	3
2.2. Valori limite presi come riferimento.....	4
3. INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO.....	7
3.1. Area di studio e meteorologia.....	7
4. DESCRIZIONE MODALITÀ OPERATIVE CAMPAGNE DI MISURA.....	9
5. STRUMENTAZIONE IMPIEGATA PER IL MONITORAGGIO.....	9
5.1. Fonometro integratore Larson-Davis modello LXT:.....	10
5.2. Stazione meteorologica Davis Vantage PRO.....	11
6. RISULTATI DELLA CAMPAGNA DI MISURA SETTIMANALE – RUM_A_01.....	14
6.1. Risultati postazione RUM_A_01.....	14
7. CONCLUSIONI.....	17
8. SCHEDE ALLEGATE.....	18

1. PREMESSA

Il presente elaborato fornisce indicazioni sul clima acustico presente nella fase ante opera dei lavori di adeguamento e messa in sicurezza della S.S.131 “Carlo Felice” relativamente alla risoluzione dei nodi critici 3° stralcio dal Km 162+700 al Km 209+500.

Le attività di monitoraggio saranno effettuate una volta, in tre postazioni ubicate nel comune di Sassari denominate come segue:

RUM_A_06 Ricettore R180 ubicato presso lo svincolo “Sassari” lato ovest SS 131;

RUM_A_07 Ricettore R181 ubicato presso lo svincolo “Sassari” lato est SS 131;

RUM_B_08 Ricettore R182 ubicato presso lo svincolo “Sassari” lato est SS 131.

La finalità delle misure eseguite è quella di fornire una valutazione del rumore ambientale prima delle fasi di cantierizzazione e realizzazione dell’opera. Le misure effettuate saranno utili per valutare l’impatto acustico del cantiere operativo, nei ricettori sensibili individuati in prossimità del cantiere.

2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI

2.1. Normativa vigente in materia di acustica

Nel seguito è riportato l’elenco della principale legislazione di riferimento in materia di rumore e dei documenti di progetto utilizzati nella esecuzione delle attività di monitoraggio.

- DPCM 1/3/1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”.
- Legge quadro sul rumore n. 447 del 26/10/1995 “Legge Quadro sul Rumore”.
- DPCM del 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.
- Decreto Ministero Ambiente, in data 31 marzo 1998, riguardante l’ “Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l’esercizio dell’attività di tecnico competente in acustica, ai sensi dell’articolo 3, comma 1, lettera b) e dell’articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n.447 (Legge quadro sull’inquinamento acustico)”.
- Decreto del Ministero dell’Ambiente del 16/3/1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”.
- Decreto Presidente della Repubblica n.142, in data 30 marzo 2004, riguardante le “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”.

2.2. Valori limite presi come riferimento

Nel presente paragrafo vengono riportati i valori di rumore limite da prendere come riferimento per effettuare le valutazioni normative del caso. Vengono quindi riportati i valori limite indicati nel D.P.R. 142/2004 (riferito alla vicinanza delle infrastrutture stradali) e quelli indicati nelle zonizzazioni acustiche comunali o nel DPCM del 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.

Il D.P.R. 142/2004 prevede che, in corrispondenza delle infrastrutture viarie, siano fissate delle “fasce di pertinenza acustica” per ciascun lato della strada, misurate a partire dal confine stradale, all’interno delle quali sono stabiliti i limiti di immissione del rumore prodotto dall’infrastruttura stessa. Al di fuori di tali fasce di pertinenza, invece, deve essere verificato il rispetto dei valori stabiliti dalla zonizzazione acustica del relativo territorio comunale.

Le dimensioni e i limiti di immissione variano a seconda che si tratti di strade nuove o esistenti, in funzione della tipologia di infrastruttura e del tipo di ricettore presente all’interno della fascia, secondo le tabelle riportate nel Decreto stesso. All’interno di tali fasce, le attività produttive sono obbligate a rispettare i limiti fissati dal DPCM del 14/11/97, mentre per la rumorosità prodotta dal traffico stradale i limiti sono quelli fissati dal Decreto.

**ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131 RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI
3° STRALCIO DAL Km 162+700 AL Km 209+500**

MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERA – RILEVAMENTO SETTIMANALE – RUM_A_06

TIPO DI STRADA (codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995			

* per le scuole vale il solo limite diurno

Tabella 1 - Valori limite di immissione per i ricettori nelle fasce di pertinenza strade esistenti e assimilabili (D.P.R. 142)

Per le infrastrutture stradali esistenti la fascia territoriale di pertinenza acustica è fissata in 250 metri. Tale fascia viene suddivisa in due parti:

- la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di 100 m denominata fascia A;
- la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di 150 m denominata fascia B.

Per le strade di nuova realizzazione si definisce una fascia di pertinenza unica di 250 m senza la suddivisione in due parti.

Per le infrastrutture esistenti, nonché loro varianti e loro ampliamenti e per le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti all'interno della fascia A i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dalle medesime sono i seguenti:

- 50 dB(A) Leq diurno, 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo; per le scuole vale solo il limite diurno;
- 70 dB(A) Leq diurno, 60 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia A;
- 65 dB(A) Leq diurno, 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia B.

Per le infrastrutture di nuova realizzazione si considera una fascia di pertinenza unica con limiti di immissioni pari a 65 dB(A) in periodo diurno e 55 dB(A) in periodo notturno, mentre per le

**ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131 RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI
3° STRALCIO DAL Km 162+700 AL Km 209+500**

MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERA – RILEVAMENTO SETTIMANALE – RUM_A_06

scuole e le case di riposo restano validi i limiti citati per le infrastrutture esistenti.

Tutti i recettori R 180 ed R 181 risultano trovarsi all'interno delle fasce di pertinenza acustica definite dal D.P.R. 142/2004 per le strade esistenti, il ricettore R182 risulta ubicato all'esterno delle fasce di pertinenza.

Recettore	Distanza in metri da S.S. 131 (Tipo B extraurbana principale)	Limiti di immissione Diurno / Notturno
RUM_A_06	227 m	60 dBA Diurno; 50 dBA Notturno
RUM_A_07	227 m	50 dBA Diurno;
RUM_B_08	360 m	60 dBA Diurno; 50 dBA Notturno

Tabella 2 - Valori limite di immissione per i recettori di misura nelle fasce di pertinenza stradale.

Nel piano di classificazione Acustica Comunale in vigore nel Comune di Sassari, i recettori sono inquadrati come segue:

- R 180 Classe III – Edificio Residenziale: limiti diurni e notturni riportati nella tabella 2;
- R 181 Ricettore Sensibile – Università degli Studi di Sassari Dipartimento di Chimica: limite diurno riportato nella tabella 2, trattandosi di una struttura universitaria si prende in considerazione il solo limite diurno come riportato dalla normativa vigente;
- R 182 Classe III – Edificio Residenziale: limiti diurni e notturni riportati nella tabella 2;

3. INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO

3.1. Area di studio e meteorologia

L'area indagata si localizza in una zona urbanizzata delle Regione Sardegna, in prossimità di uno degli ingressi alla città di Sassari.

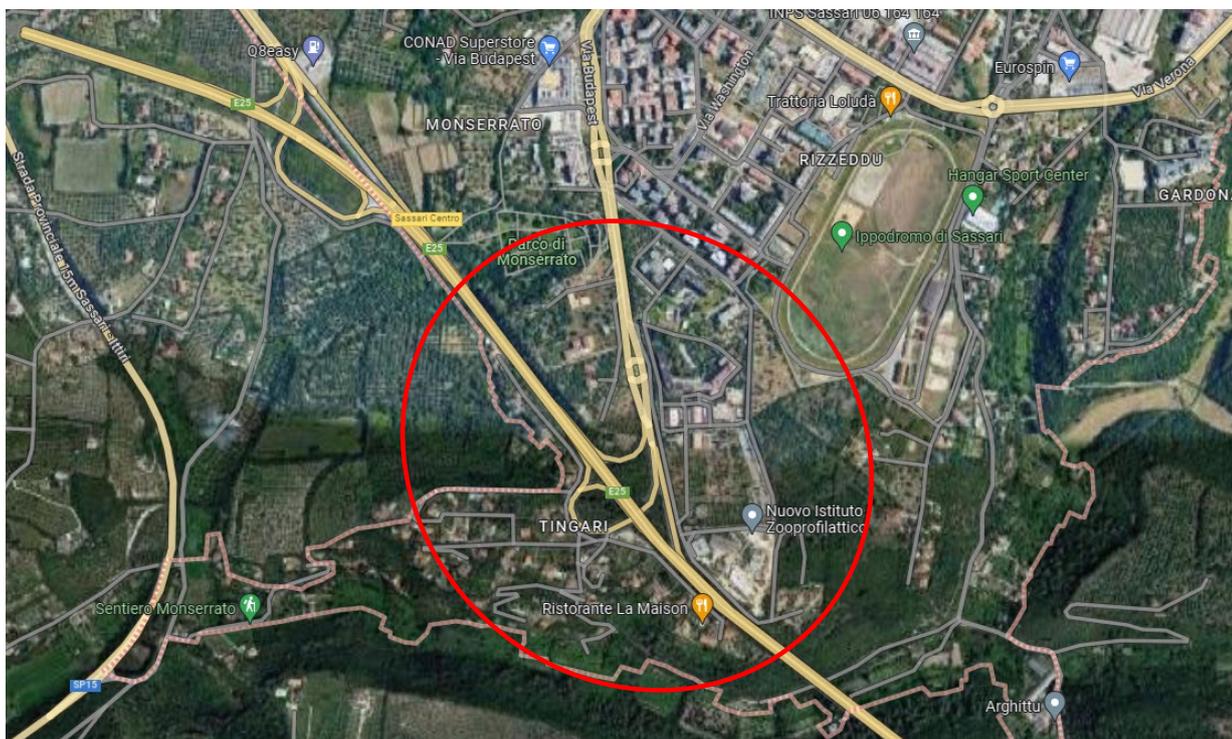


Figura 1 Inquadramento Area di Monitoraggio

La fascia di territorio interessata dal progetto è ubicata nel tratto della SS131 in prossimità dello svincolo di ingresso alla città di Sassari; le sorgenti sonore degne di nota sono causate dal traffico veicolare sulla S.S. 131 Carlo Felice.

Da un punto di vista meteorologico, la zona presenta le condizioni tipiche che caratterizzano tali latitudini. Nel dettaglio le condizioni meteorologiche registrate durante le fasi di monitoraggio ante d'opera saranno riportate in un'apposita scheda dove saranno riportati, per le 24 ore di riferimento:

- Precipitazioni
- Direzione e velocità del vento
- Temperatura
- Umidità

**ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131 RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI
3° STRALCIO DAL Km 162+700 AL Km 209+500**

MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERA – RILEVAMENTO SETTIMANALE – RUM_A_06

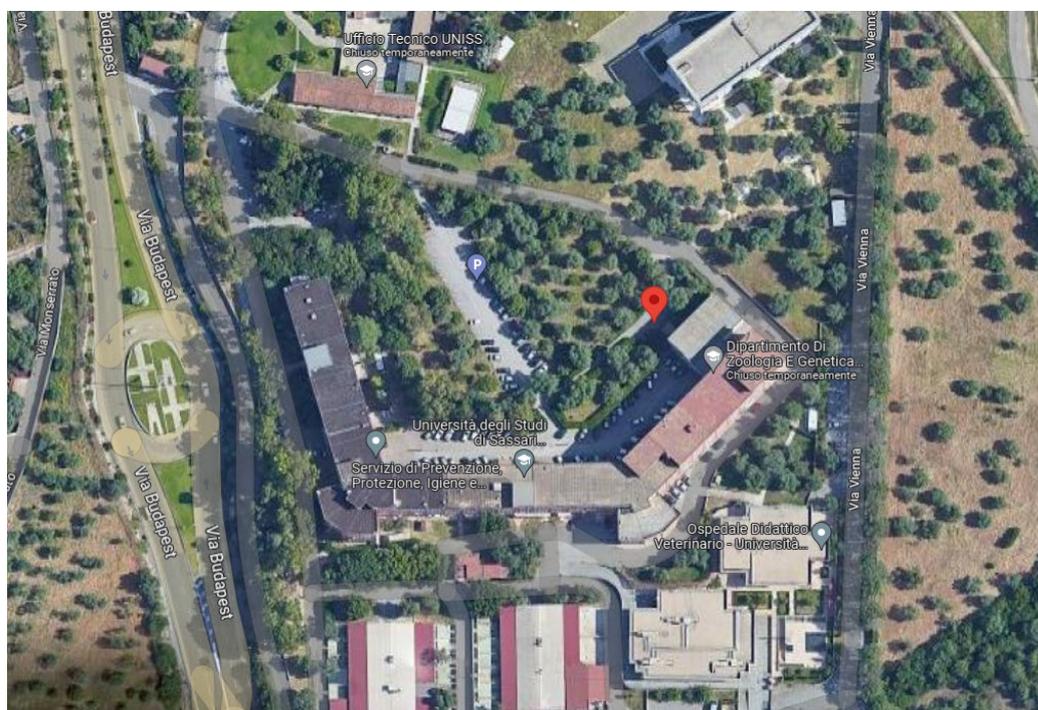
Postazione RUM_A_07

La postazione è stata installata presso il recettore R181 ubicato in prossimità del Dipartimento di Chimica dell'Università di Sassari.; la misura fonometrica è stata eseguita dal 06/05/2023 al 13/05/2023.

Il ricettore è classificato Ricettore Sensibile essendo un edificio Universitario.

Codice Postazione	RUM_A_07
Coordinate	40°42'25.9"N 8°33'14.7"E
Distanza da S.S. 131	227 m
Altezza dal piano campagna	4 m
Fascia di appartenenza (D.P.R. 142)	Interno alla fascia di Pertinenza B di 150 m
Limite di immissione diurno	50 dB(A)
Limite di immissione notturno	40 dB(A)

Tabella 7 - Inquadramento territoriale del sito di misura.



4. DESCRIZIONE MODALITÀ OPERATIVE CAMPAGNE DI MISURA

La metodologia seguita prevede l'esecuzione di una misura della durata di 7 giorni, per ogni punto di monitoraggio individuato precedentemente, al fine di valutare il clima acustico esistente prima dell'inizio della cantierizzazione e della realizzazione delle opere in progetto.

Vengono rilevati in continuo i seguenti parametri:

- Time history del livello equivalente di pressione sonora pesato A (short Leq).
- LA,max, LA,min (giornaliero).
- Livelli percentili L1, L5, L10, L50, L90 e L95 su base oraria.
- LA,eq sul periodo di riferimento diurno (06:00 - 22:00).
- LA,eq sul periodo di riferimento notturno (22:00 - 06:00).
- LA,eq settimanale valore medio sul periodo di riferimento diurno (06:00 - 22:00).
- LA,eq settimanale valore medio sul periodo di riferimento notturno (22:00 - 06:00).

Parallelamente alle misure fonometriche vengono rilevati i parametri meteo per verificare il rispetto della normativa vigente e precisamente:

- Temperatura esterna;
- Velocità del vento;
- Direzione del Vento;
- Presenza o Assenza di precipitazioni atmosferiche;

5. STRUMENTAZIONE IMPIEGATA PER IL MONITORAGGIO

Per l'acquisizione dei dati acustici è stato impiegato un fonometro Larson & Davis modello LXT, mentre per l'acquisizione dei parametri meteorologici si è impiegata una stazione meteorologica modello Davis Vantage PRO.

5.1. Fonometro integratore Larson-Davis modello LXT:

Il fonometro integratore Larson-Davis modello LXT possiede, come da indicazioni delle normative vigenti, le seguenti caratteristiche tecniche:

- Appartenenza alla Classe 1 IEC 651 e IEC 804
- Soddisfa completamente la legge DL-277 del 15/08/91
- Soddisfa il DM 16/08/98
- Soddisfa il DM 31/10/97
- Analisi statistica
- Gamma dinamica: > 110 dB
- Rumore di fondo: 17.5 dB(A)
- Max. livello di picco: 142 dB
- Reti di ponderazione A, C e lineare
- Dati storia temporale da 1/32 sec (Leq, Lmax)
- Dati storia ad intervalli da 1 minuto (Leq , SEL ,Lamin, LAmx, Ln e Lpicco).

Il fonometro utilizzato in ogni misura è stato posizionato all'interno di una stazione mobile di monitoraggio ambientale. Il microfono è stato posizionato su un'asta, protetto con lo schermo antivento e collegato all'acquisitore mediante una prolunga microfonica. La catena di misura del rumore utilizzata, costituita da fonometro, cavo, preamplificatore e microfono, è soggetta a taratura periodica presso un centro LAT accreditato Accredia.

La seguente tabella illustra i numeri di serie della strumentazione utilizzata e le relative date di scadenza della taratura periodica.

Modello	Numero di matricola	Data taratura	Scadenza
LXT	7103	28/09/2022	27/09/2024
CAL200	20629	28/09/2022	27/09/2024

Tabella 8 - Fonometri e calibratore impiegati per la misurazione e date di taratura.

All'inizio e al termine di ogni ciclo di misura è stato effettuato il controllo della calibrazione. Le misure sono state ritenute valide poiché le calibrazioni effettuate prima e dopo ogni ciclo di misura differivano al massimo di 0,5 dB.

Per le operazioni di taratura in campo è stato utilizzato un calibratore della Larson Davis mod CAL 200. Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:

- Livello di calibrazione 94.0 e 114.0 dB
- Frequenza 1kHz \pm 1%

Si allega il certificato di taratura del fonometro LXT e del calibratore dCAL200 utilizzati per le misure.

Il programma di elaborazione dati utilizzato è Noise e Vibration Work in versione 2.9.

5.2. Stazione meteorologica Davis Vantage PRO

La stazione meteorologica modello Davis Vantage PRO, utilizzata per il rilievo dei parametri meteo, è costituita dai seguenti sensori:

- Sensore direzione vento;
- Sensore velocità vento;
- Sensore umidità relativa;
- Sonda di temperatura;
- Pluviometro;
- Sensore barometrico.

Sensore direzione vento

Lo strumento realizzato secondo le indicazioni del WMO è un misuratore di direzione del vento a banderuola, costruito in lega leggera verniciata e acciaio inossidabile.

L'albero della banderuola gira su speciali cuscinetti che presentano un basso attrito, un'ottima durata e continuità di funzionamento anche in ambienti polverosi.

Il segnale di uscita viene prodotto da un potenziometro con ampia corsa elettrica accoppiato all'albero di rotazione della banderuola per mezzo di ingranaggi al fine di minimizzare gli attriti.

Sensore velocità vento

Lo strumento, realizzato secondo le indicazioni del WMO, è un anemometro a tre coppe costruito in lega leggera e in acciaio inossidabile. Le coppe ed i loro supporti vengono equilibrati per evitare vibrazioni durante la rotazione.

L'albero del rotore gira su speciali cuscinetti che presentano un basso attrito, un'ottima durata e buona continuità di funzionamento anche in ambienti polverosi.

Il segnale d'uscita viene generato da un sensore ad effetto Hall attivato da 8 piccoli magneti posizionati su un disco rotante in modo solidale al movimento delle coppe.

Sensore umidità relativa

Il sensore di umidità relativa è uno strumento realizzato secondo le indicazioni del WMO e adatto ad operare in installazioni esterne.

La custodia e le alette che schermano il sensore delle radiazioni solari sono in lega leggera verniciata.

Il sensore usato per misurare l'umidità relativa nell'aria opera in accordo con i principi di misura della capacità e presenta una buona stabilità nel lungo periodo, buona linearità, piccola isteresi ed eccellente risposta dinamica.

L'elemento sensibile è inoltre insensibile alla bagnatura con acqua e alla condensazione.

Sonda di temperatura

Il sensore di temperatura dell'aria è uno strumento realizzato secondo le indicazioni del WMO.

L'elemento sensibile (termo resistenza al platino) viene protetta dalla pioggia e dalla radiazione solare incidente per mezzo di quattro schermi circolari sovrapposti che permettono comunque la circolazione dell'aria attorno ad esso.

Il condizionatore di segnale è contenuto in una custodia posta sotto gli schermi.

Pluviometro

Il pluviometro a vaschetta oscillante è uno strumento di precisione standard realizzato secondo le indicazioni del WMO.

Il cilindro e l'imbuto sono costruiti in lega leggera verniciata e la base in PVC massiccio.

La misura della quantità di pioggia viene effettuata per mezzo di una bascula a doppia vaschetta in acciaio inossidabile: la pioggia raccolta riempie una delle due vaschette.

Una quantità prefissata d'acqua (10 cc) determina la rotazione della bascula e la sostituzione della vaschetta sotto l'imbuto produce la chiusura di un contatto, generando un impulso che corrisponde ad un preciso volume di precipitazione.

Questo impulso può venire registrato direttamente ovvero essere trasformato in un segnale 4-20 mA. La presenza di viti calanti sotto la bascula permette il periodico controllo della taratura dello strumento.

Sensore barometrico

Il barometro elettronico è uno strumento realizzato per la misura della pressione ed il suo utilizzo è previsto in installazioni esterne.

A tale scopo è fornito di una custodia in lega leggera verniciata che presenta uno schermo contro la radiazione solare diretta in modo da minimizzare le derive termiche dei componenti elettronici.

Il trasduttore di pressione è comunque compensato in temperatura e opera generalmente in un campo di pressione compreso tra i 700 e i 1100 millibar

**ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131 RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI
3° STRALCIO DAL Km 162+700 AL Km 209+500**

MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERA – RILEVAMENTO SETTIMANALE – RUM_A_01

6. RISULTATI DELLA CAMPAGNA DI MISURA SETTIMANALE – RUM_A_07

Vengono nel seguito presentati i risultati della misura effettuata presso il ricettore individuato in corrispondenza del punto di misura RUM_A_07

La tabella riepilogativa riporta il valore settimanale di LAeq e i valori del livello equivalente diurno e notturno giornalieri e medi settimanali. da confrontare con i limiti normativi ed un commento alla misura. In allegato alla relazione vengono invece riportate le schede delle misure e i report della stazione meteorologica.

6.1. Risultati postazione RUM_A_07

Nella seguente tabella vengono riportati i valori medi di temperatura, umidità e velocità del vento, registrate durante le giornate del monitoraggio. La misura del 11/05/2023 è stata mascherata in quanto si sono verificate precipitazioni atmosferiche e velocità del vento superiori a 5 m/s.

DATA	TEMPERATURA MEDIA	UMIDITA'	VELOCITA' VENTO
06/05/2023	19,7°C	58,1%	0,1m/s
07/05/2023	21,1°C	53,4%	0,1 m/s
08/05/2023	18,4°C	61,8%	0 m/s
09/05/2023	18,9°C	57,6%	0 m/s
10/05/2023	15,9°C	74,6%	2,3 m/s
12/05/2023	14,8°C	67,9%	1,2 m/s
13/05/2023	13,6°C	83,3%	0,1 m/s

Nella seguente tabella vengono riportati i risultati dei parametri acustici analizzati.

SCHEDA RIEPILOGATIVA RUM_A_07	
Tipo misura	7 GIORNI
Inizio misura	06/05/2023
Fine misura	13/05/2023
Durata misura (s)	691200
Totale mascherato (h/m/s)	86400
Livello equivalente settimanale (LAeq dBA)	47,7
Livello equivalente settimanale diurno (LAeq dBA)	46,5
Livello equivalente settimanale notturno (LAeq dBA)	38,7
Livello statistico 1	53,3
Livello statistico 5	56,3
Livello statistico 10	52,8
Livello statistico 50	43,0
Livello statistico 90	35,9
Livello statistico 99	35,5

**ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131 RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI
3° STRALCIO DAL Km 162+700 AL Km 209+500**

MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERA – RILEVAMENTO SETTIMANALE – RUM_A_01

DATA: 06/05/2023

DIURNO			NOTTURNO		
Parametro	U.M.	Valore	Parametro	U.M.	Valore
LAeq	dB(A)	47,2	LAeq	dB(A)	38,6
L01	dB(A)	54,0	L01	dB(A)	43,9
L10	dB(A)	47,8	L10	dB(A)	39,6
L50	dB(A)	44,0	L50	dB(A)	37,0
L90	dB(A)	38,2	L90	dB(A)	35,6
L95	dB(A)	37,4	L95	dB(A)	35,4

DATA: 07/05/2023

DIURNO			NOTTURNO		
Parametro	U.M.	Valore	Parametro	U.M.	Valore
LAeq	dB(A)	45,5	LAeq	dB(A)	40,3
L01	dB(A)	52,6	L01	dB(A)	47,8
L10	dB(A)	47,7	L10	dB(A)	41,9
L50	dB(A)	43,8	L50	dB(A)	36,2
L90	dB(A)	37,9	L90	dB(A)	34,8
L95	dB(A)	37,2	L95	dB(A)	34,5

DATA: 08/05/2023

DIURNO			NOTTURNO		
Parametro	U.M.	Valore	Parametro	U.M.	Valore
LAeq	dB(A)	48,3	LAeq	dB(A)	41,7
L01	dB(A)	58,3	L01	dB(A)	44,9
L10	dB(A)	50,3	L10	dB(A)	39,1
L50	dB(A)	44,1	L50	dB(A)	36,1
L90	dB(A)	38,6	L90	dB(A)	35,0
L95	dB(A)	37,6	L95	dB(A)	34,8

DATA: 09/05/2023

DIURNO			NOTTURNO		
Parametro	U.M.	Valore	Parametro	U.M.	Valore
LAeq	dB(A)	49,3	LAeq	dB(A)	40,3
L01	dB(A)	58,4	L01	dB(A)	49,3
L10	dB(A)	51,6	L10	dB(A)	42,4
L50	dB(A)	46,9	L50	dB(A)	36,5
L90	dB(A)	41,5	L90	dB(A)	35,2
L95	dB(A)	40,3	L95	dB(A)	35,0

DATA: 10/05/2023

DIURNO			NOTTURNO		
Parametro	U.M.	Valore	Parametro	U.M.	Valore
LAeq	dB(A)	52,1	LAeq	dB(A)	40,7
L01	dB(A)	59,5	L01	dB(A)	49,1
L10	dB(A)	54,8	L10	dB(A)	40,9
L50	dB(A)	50,7	L50	dB(A)	36,8
L90	dB(A)	40,9	L90	dB(A)	35,1
L95	dB(A)	38,6	L95	dB(A)	34,8

**ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131 RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI
3° STRALCIO DAL Km 162+700 AL Km 209+500**

MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERA – RILEVAMENTO SETTIMANALE – RUM_A_01

DATA: 12/05/2023

DIURNO			NOTTURNO		
Parametro	U.M.	Valore	Parametro	U.M.	Valore
LAeq	dB(A)	49,6	LAeq	dB(A)	38,3
L01	dB(A)	59,9	L01	dB(A)	43,1
L10	dB(A)	50,8	L10	dB(A)	39,1
L50	dB(A)	44,6	L50	dB(A)	36,4
L90	dB(A)	40,5	L90	dB(A)	35,3
L95	dB(A)	39,6	L95	dB(A)	35,1

DATA: 13/05/2023

DIURNO			NOTTURNO		
Parametro	U.M.	Valore	Parametro	U.M.	Valore
LAeq	dB(A)	43,7	LAeq	dB(A)	40,2
L01	dB(A)	52,0	L01	dB(A)	44,5
L10	dB(A)	45,9	L10	dB(A)	40,3
L50	dB(A)	41,3	L50	dB(A)	37,5
L90	dB(A)	38,8	L90	dB(A)	36,1
L95	dB(A)	38,1	L95	dB(A)	35,9

Il ricettore ricade all'interno della fascia di pertinenza di 150 m prevista dal D.P.R. 142; i limiti di immissione previsti per questa tipologia di ricettore non classificato come sensibile sono quindi 70 dB(A) per il periodo diurno e 60 dB(A) per quello notturno; poiché il ricettore risulta classificato come ricettore sensibile, nel Piano di Classificazione Acustica del Comune di Sassari (TAV. 07) i limiti da prendere in considerazione sono 50 dBA per il periodo diurno e 40 dBA per il periodo Notturno; trattandosi di un edificio universitario dovrà essere preso in considerazione il solo limite diurno come previsto dalla normativa.

I livelli di rumore misurati non determinano il superamento dei limiti normativi.

7. CONCLUSIONI

La campagna di monitoraggio del rumore per la fase ante opera dei lavori di “Adeguamento e messa in sicurezza S.S.131 – Risoluzione dei nodi critici 3° stralcio dal Km 162+700 al Km 209+500” in prossimità dello Svincolo di Sassari si concentra su 3 recettori posizionati nell’area interessata dal cantiere, in modo da poter valutare l’impatto acustico del cantiere sui ricettori.

Date le caratteristiche di tipo Urbano del territorio in cui è stata effettuata la misura e la modesta densità antropica, si può asserire che il traffico veicolare (prevalentemente lungo la S.S.131) rappresenta la principale sorgente acustica potenzialmente impattante sul territorio.

I valori registrati nella misura di durata Settimanale rientrano nei limiti di immissione stabiliti dal Piano di Classificazione acustica del Comune di Sassari.

Si può concludere a valle della misurazione effettuata, che in prossimità del ricettore analizzato vi è il rispetto dei limiti normativi vigenti in materia di acustica.

**ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131 RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI
3° STRALCIO DAL Km 162+700 AL Km 209+500**

MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERA – RILEVAMENTO SETTIMANALE – RUM_A_01

8. SCHEDE ALLEGATE

OPERATORE: Dott. Massimiliano Solinas	
PUNTO DI MISURA: RUM_A_07	DURATA MISURA: SETTIMANALE
LOCALITA': Sassari (SS)	DATA INIZIO:06/05/2023 DATA FINE: 13/05/2023

POSTAZIONE DI MISURA



**ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131 RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI
3° STRALCIO DAL Km 162+700 AL Km 209+500**

MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERA – RILEVAMENTO SETTIMANALE – RUM_A_01

SCHEDE DATI METEOROLOGICI

Date	Time	Temp esterna °C	esterna umidità %	Vento velocità m/s	Vento direzione	pressione hPa	Pioggia mm
06/05/23	00:00	15,9	66	0	---	1024,6	0
	1:00	14,9	67	0	NNW	1024,4	0
	2:00	15,4	67	0	---	1023,8	0
	3:00	14,8	70	0	---	1023,5	0
	4:00	14,3	73	0	---	1023,3	0
	5:00	14,3	74	0	---	1023,1	0
	6:00	14,1	74	0	---	1023	0
	7:00	14,4	74	0	---	1023,2	0
	8:00	15	74	0	---	1023,3	0
	9:00	16,9	73	0	---	1023,2	0
	10:00	19,7	66	0	S	1023,2	0
	11:00	22,7	50	0	S	1023,1	0
	12:00	24,2	42	0	NNW	1022,8	0
	13:00	25,1	33	0	NNW	1022,5	0
	14:00	26,8	34	0	NNW	1022,1	0
	15:00	25,8	45	0,4	NNW	1021,8	0
	16:00	25,4	43	0,4	NNW	1021,2	0
	17:00	24,8	42	0,4	NNW	1021,3	0
	18:00	24,1	44	0,4	NNW	1020,9	0
	19:00	24,7	44	0	NNW	1020,7	0
	20:00	23,4	49	0	---	1020,8	0
	21:00	19,1	64	0	S	1021,2	0
	22:00	18,6	66	0	NNW	1021,5	0
23:00	18,3	61	0	---	1021,6	0	
	media	19,7	58,1	0,1		1022,5	0,0

**ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131 RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI
3° STRALCIO DAL Km 162+700 AL Km 209+500**

MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERA – RILEVAMENTO SETTIMANALE – RUM_A_01

		Temp	esterna	Vento	Vento	pressione	Pioggia
Date	Time	esterna °C	umidità %	velocità m/s	direzione	hPa	mm
07/05/23	00:00	18,1	57	0	---	1021,7	0
	1:00	17,7	62	0	---	1021,6	0
	2:00	16,7	65	0	NNW	1021,5	0
	3:00	16,6	64	0	---	1021,3	0
	4:00	16,1	67	0	---	1021	0
	5:00	16,4	66	0	---	1020,8	0
	6:00	16,1	67	0	---	1021	0
	7:00	15,4	71	0	---	1021,3	0
	8:00	17,3	68	0	---	1021,7	0
	9:00	18	68	0	---	1021,5	0
	10:00	20,6	61	0	NNW	1021,5	0
	11:00	24	51	0	NNW	1021,6	0
	12:00	26,7	37	0	W	1021,2	0
	13:00	27,1	37	0	NNW	1020,8	0
	14:00	28,2	31	0	S	1020,7	0
	15:00	26,8	42	0,4	NNW	1020,6	0
	16:00	25,1	48	0,4	NNW	1020,5	0
	17:00	24,6	44	0,4	NNW	1020,1	0
	18:00	26,7	42	0	NNW	1019,8	0
	19:00	25,7	35	0	---	1020	0
20:00	23,1	38	0	---	1020,6	0	
21:00	20,7	45	0	SSW	1021,1	0	
22:00	20,4	46	0	---	1021,5	0	
23:00	18,3	69	0	NNW	1022,5	0	
	media	21,1	53,4	0,1		1021,1	0,0

**ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131 RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI
3° STRALCIO DAL Km 162+700 AL Km 209+500**

MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERA – RILEVAMENTO SETTIMANALE – RUM_A_01

		Temp	esterna	Vento	Vento	pressione	Pioggia	Rad Solar
Date	Time	esterna °C	umidità %	velocità m/s	direzione	hPa	mm	W/mq
08/05/23	00:00	18,1	57	0	---	1021,7	0	0
	1:00	17,7	62	0	---	1021,6	0	0
	2:00	16,7	65	0	NNW	1021,5	0	0
	3:00	16,6	64	0	---	1021,3	0	0
	4:00	16,1	67	0	---	1021	0	0
	5:00	16,4	66	0	---	1020,8	0	0
	6:00	16,1	67	0	---	1021	0	0
	7:00	15,4	71	0	---	1021,3	0	10
	8:00	17,3	68	0	---	1021,7	0	51
	9:00	18	68	0	---	1021,5	0	71
	10:00	20,6	61	0	NNW	1021,5	0	70
	11:00	24	51	0	NNW	1021,6	0	90
	12:00	26,7	37	0	W	1021,2	0	687
	13:00	23,1	52	1,3	W	1025,2	0,00	13:00
	14:00	23,9	50	1,3	W	1024,9	0,00	14:00
	15:00	24,2	47	1,3	W	1024,5	0,00	15:00
	16:00	22,9	51	1,8	W	1024,0	0,00	16:00
	17:00	21,7	55	1,3	W	1024,0	0,00	17:00
	18:00	21,1	58	1,3	WNW	1024,3	0,00	18:00
	19:00	19,0	65	0,9	WNW	1024,1	0,00	19:00
	20:00	17,3	71	0,9	WNW	1024,3	0,00	20:00
	21:00	16,6	76	0,4	WNW	1024,6	0,00	21:00
	22:00	16,1	72	0,9	WNW	1025,2	0,00	22:00
23:00	15,7	75	0,0	WNW	1025,2	0,00	23:00	
	media	18,4	61,8	0,0		1021,4	0,0	217,8

**ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131 RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI
3° STRALCIO DAL Km 162+700 AL Km 209+500**

MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERA – RILEVAMENTO SETTIMANALE – RUM_A_01

Date	Time	Temp esterna °C	esterna umidità %	Vento velocità m/s	Vento direzione	pressione hPa	Pioggia mm
09/05/2023	00:00	14,8	73	0	---	1025,7	0
	1:00	14,2	70	0	---	1025,8	0
	2:00	14,2	70	0	---	1025,4	0
	3:00	14,1	72	0	---	1025	0
	4:00	13,6	71	0	---	1025,1	0
	5:00	12,6	60	0	---	1025,1	0
	6:00	12,9	57	0	---	1025,5	0
	7:00	13,1	57	0	---	1026	0
	8:00	14,3	57	0	WNW	1026,3	0
	9:00	15,7	68	0	WNW	1026,5	0
	10:00	17,9	70	0	SSE	1026,5	0
	11:00	21	60	0	SE	1026,7	0
	12:00	21,7	55	0	NNW	1026,6	0
	13:00	22,9	51	0	NNW	1026,3	0
	14:00	26,8	34	0	NNW	1022,1	0
	15:00	25,8	45	0,4	NNW	1021,8	0
	16:00	25,4	43	0,4	NNW	1021,2	0
	17:00	24,8	42	0,4	NNW	1021,3	0
	18:00	24,1	44	0,4	NNW	1020,9	0
	19:00	24,7	44	0	NNW	1020,7	0
	20:00	23,4	49	0	---	1020,8	0
	21:00	19,1	64	0	S	1021,2	0
	22:00	18,6	66	0	NNW	1021,5	0
	23:00	18,3	61	0	---	1021,6	0
		18,9	57,6	0	--	1024,0	0

**ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131 RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI
3° STRALCIO DAL Km 162+700 AL Km 209+500**

MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERA – RILEVAMENTO SETTIMANALE – RUM_A_01

Date	Time	Temp	esterna	Vento	Vento	pressione	Pioggia
		esterna °C	umidità %	velocità m/s	direzione	hPa	mm
10/05/23	00:00	15,8	78	0,9	WNW	1025,2	0
	1:00	15,3	86	1,3	WNW	1024,7	0
	2:00	14,9	90	0,4	WNW	1023,8	0,25
	3:00	14,6	90	0,9	WNW	1023	0,25
	4:00	14,5	89	0,9	WNW	1022,3	0
	5:00	14,3	91	2,7	W	1021,8	0
	6:00	14,2	91	2,2	W	1021,6	0
	7:00	14,3	91	1,8	WNW	1021,6	0
	8:00	14,8	89	2,2	WNW	1022	0
	9:00	15,4	84	2,2	WNW	1021,7	0
	9:30	15,8	80	2,2	WNW	1022,1	0
	10:00	16,4	77	2,7	WNW	1022,2	0
	11:00	17,7	71	2,7	WNW	1022,2	0
	12:00	18,8	62	2,7	WNW	1021,8	0
	13:00	18,8	56	3,1	WNW	1021,8	0
	14:00	19	55	3,6	WNW	1021,7	0
	15:00	19,1	59	3,1	WNW	1021,9	0
	16:00	19	57	2,7	WNW	1021,7	0
	17:00	18,4	58	2,7	WNW	1021,5	0
	18:00	17,2	61	2,7	WNW	1021,9	0
	19:00	15,7	63	2,7	WNW	1021,8	0
	20:00	14,3	67	2,7	WNW	1022,2	0
	21:00	13,4	71	1,8	WNW	1022,9	0
	22:00	12,7	77	2,2	W	1022,9	0
23:00	12,6	75	3,1	W	1022,7	0	
	media	15,9	74,6	2,3		1022,2	0,0

**ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131 RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI
3° STRALCIO DAL Km 162+700 AL Km 209+500**

MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERA – RILEVAMENTO SETTIMANALE – RUM_A_01

Date	Time	Temp esterna °C	esterna umidità %	Vento velocità m/s	Vento direzione	pressione hPa	Pioggia mm
	00:00	12,8	76	4,8	W	1022,8	0
	1:00	13	80	6,4	W	1022,7	0
	2:00	12,9	81	5,8	W	1022,3	0
	3:00	12,8	81	7,2	W	1022	0
	4:00	12,9	79	7,1	WNW	1021,8	0
	5:00	12,7	78	7,5	WNW	1021,8	0
	6:00	12,7	74	7,4	WNW	1021,8	0
	7:00	12,8	78	6,8	WNW	1022,2	0
	8:00	13,3	78	6,9	W	1022,4	0
	9:00	14,5	71	6,7	WNW	1022,6	0
	10:00	15,3	67	6,8	WNW	1022,6	0
	11:00	17,1	62	6,5	WNW	1022,8	0
	12:00	17,8	56	7,2	WNW	1022,9	0
	13:00	18,7	53	7	WNW	1022,6	0
	14:00	17,9	55	6,8	WNW	1022,7	0
	15:00	18,7	50	6,8	W	1022,5	0
	16:00	17,6	56	6,4	WNW	1022	0
	17:00	17,5	52	6,9	W	1021,9	0
	18:00	16,9	61	6,9	WNW	1022,4	0
	19:00	15,4	68	5,8	WNW	1022,6	0
	20:00	13,9	68	5,6	WNW	1022,6	0
	21:00	12,9	78	5,7	WNW	1022,7	0
	22:00	12,4	83	5,6	W	1023,1	0
11/05/23	23:00	12,2	84	4,8	W	1023,5	0
	media	14,8	69,5	6,5		1022,5	0,0

**ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131 RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI
3° STRALCIO DAL Km 162+700 AL Km 209+500**

MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERA – RILEVAMENTO SETTIMANALE – RUM_A_01

Date	Time	Temp esterna °C	umidità %	Vento velocità m/s	Vento direzione	pressione hPa	Pioggia mm
	00:00	11,8	85	0,9	WNW	1023,7	0
	1:00	11,5	86	0,4	WNW	1023,7	0
	2:00	11,4	85	1,3	W	1023,3	0
	3:00	11,2	84	1,8	W	1022,9	0
	4:00	11,4	84	1,3	W	1022,5	0
	5:00	11,3	85	0,9	W	1022,3	0
	6:00	11,5	85	1,3	W	1022,4	0
	7:00	11,3	86	0,9	W	1022,6	0
	8:00	12,7	83	0,4	WNW	1022,9	0
	9:00	14,3	76	1,3	WNW	1022,8	0
	10:00	15,7	67	1,8	WNW	1022,8	0
	11:00	16,9	55	1,3	WNW	1023,1	0
	12:00	17,7	49	1,8	W	1023,3	0
	13:00	18,3	44	2,2	W	1023,4	0
	14:00	18,6	47	2,2	W	1023,2	0
	15:00	19,3	42	2,2	W	1023,2	0
	16:00	19,3	47	2,2	W	1022,8	0
	17:00	18,4	54	2,2	W	1022,8	0
	18:00	18,9	50	1,3	W	1022,8	0
	19:00	18,2	51	0,9	WNW	1023	0
	20:00	15,5	64	0,9	WNW	1023	0
	21:00	13,6	68	0	WNW	1023,2	0
	22:00	13,2	73	0	---	1023,8	0
12/05/23	23:00	12,9	79	0	WNW	1023,8	0
	media	14,8	67,9	1,2		1023,1	0,0

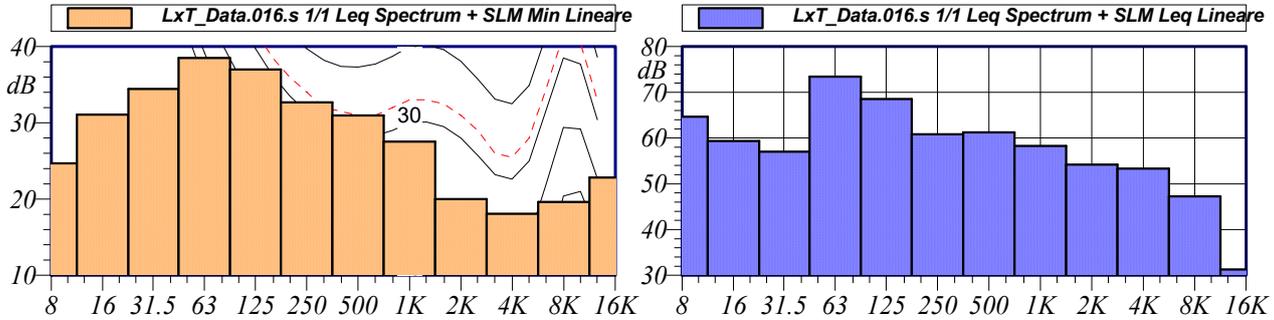
**ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA S.S. 131 RISOLUZIONE DEI NODI CRITICI
3° STRALCIO DAL Km 162+700 AL Km 209+500**

MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERA – RILEVAMENTO SETTIMANALE – RUM_A_01

Date	Time	Temp	esterna	Vento	Vento	pressione	Pioggia
		esterna °C	umidità %	velocità m/s	direzione	hPa	mm
13/05/23	00:00	12,9	82	0	ENE	1024,1	0
	1:00	12,8	82	0	ENE	1023,8	0
	2:00	12,6	84	0	SSE	1022,9	0
	3:30	12,5	84	0	NE	1022,5	0
	4:00	12,3	84	0	SSE	1022,5	0
	5:00	12,2	84	0	SE	1022,1	0
	6:00	12,1	85	0	---	1021,8	0
	7:00	12,3	85	0	E	1021,9	0
	8:00	13	84	0	SSE	1022,2	0
	9:00	13,8	83	0	ENE	1022,7	0
	10:00	14,9	81	0	W	1022,3	0
	11:00	16,2	75	0,4	WSW	1022,6	0
	12:00	15,2	84	0	NE	1022,7	0,25
	13:00	15,2	85	0	WNW	1022,9	0
	14:00	16,4	74	0,4	NE	1022,4	0
	15:00	16,3	72	0,4	WNW	1022,1	0
	16:00	15,7	79	0,4	WNW	1021,8	0
	17:00	14,9	77	0,4	WNW	1021,5	0
	18:00	13,6	86	0,4	WNW	1021,3	0
	19:00	13,2	87	0	NW	1021,8	0
	20:00	12,7	88	0,4	WSW	1021,7	0
	21:00	12,4	91	0	SW	1022,2	0
	22:00	12,1	91	0	W	1022,4	0
	23:00	11,7	91	0	S	1022,8	0
media		13,6	83,3	0,1		1022,4	0,0

Nome misura: LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 866634 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 05/05/2023 09:48:00
Over SLM: 0
Over OBA: 0

LxT_Data.016.s		1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	73.4 dB		
125 Hz	68.6 dB		
250 Hz	60.8 dB		
500 Hz	61.3 dB		
1000 Hz	58.3 dB		
2000 Hz	54.2 dB		
4000 Hz	53.3 dB		
8000 Hz	47.3 dB		
16000 Hz	31.3 dB		



L1: 57.3 dBA	L5: 53.1 dBA
L10: 50.6 dBA	L50: 42.2 dBA
L90: 35.9 dBA	L95: 35.5 dBA

$L_{Aeq} = 47.7$ dB

Annotazioni:

—	LxT_Data.016.s - LAeq
—	LxT_Data.016.s - LAeq - Running Leq

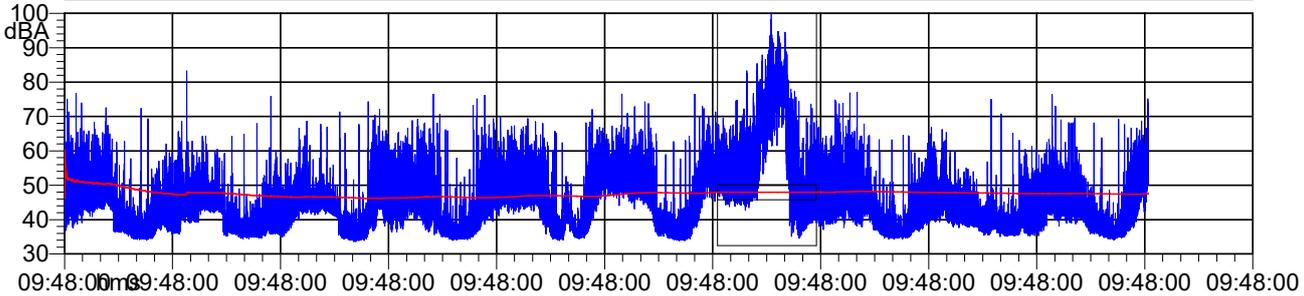
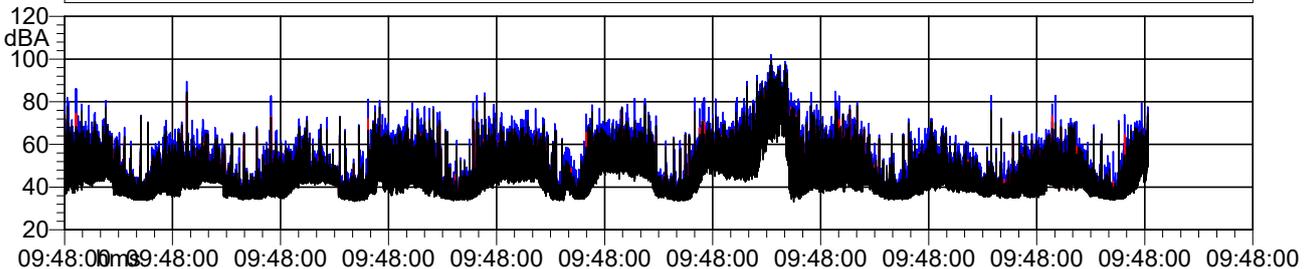


Tabella Automatica delle Maschere				
Nome	Inizio	Durata	Leq	
Totale	09:48:01	240:43:54	63.7 dBA	
Non Mascherato	09:48:01	218:46:46	47.7 dBA	
Mascherato	10:53:13	21:57:08	74.0 dBA	
Nuova Maschera 1	10:53:13	21:57:08	74.0 dBA	

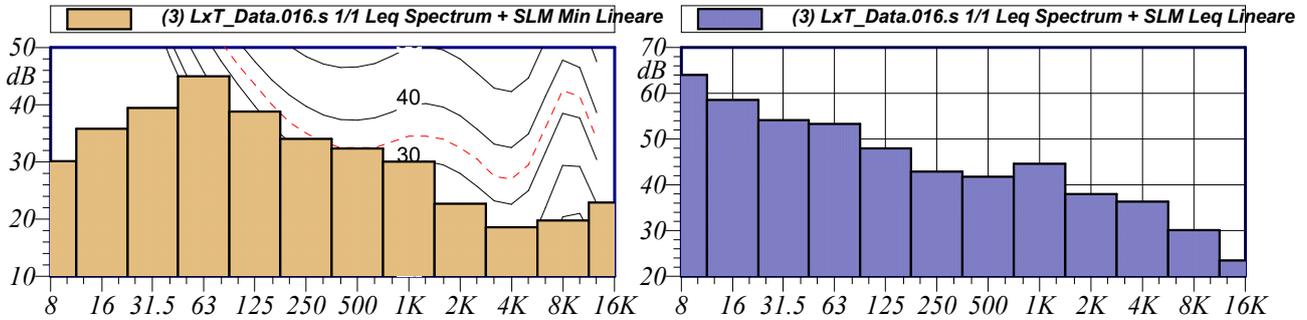
Componenti impulsive

—	—	—
LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Impulse	LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Slow	LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Fast



Nome misura: (3) LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 57601 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 06/05/2023 06:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(3) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	53.3 dB
125 Hz	48.0 dB
250 Hz	42.9 dB
500 Hz	41.8 dB
1000 Hz	44.6 dB
2000 Hz	38.0 dB
4000 Hz	36.3 dB
8000 Hz	30.1 dB
16000 Hz	23.5 dB



L1: 54.0 dBA	L5: 49.3 dBA
L10: 47.8 dBA	L50: 44.0 dBA
L90: 38.2 dBA	L95: 37.4 dBA

$L_{Aeq} = 47.2 \text{ dB}$

Annotazioni:

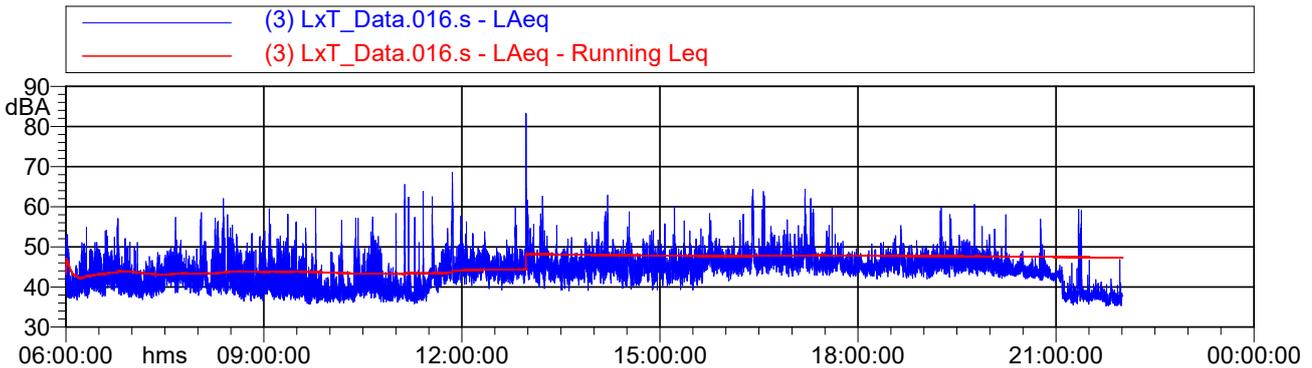
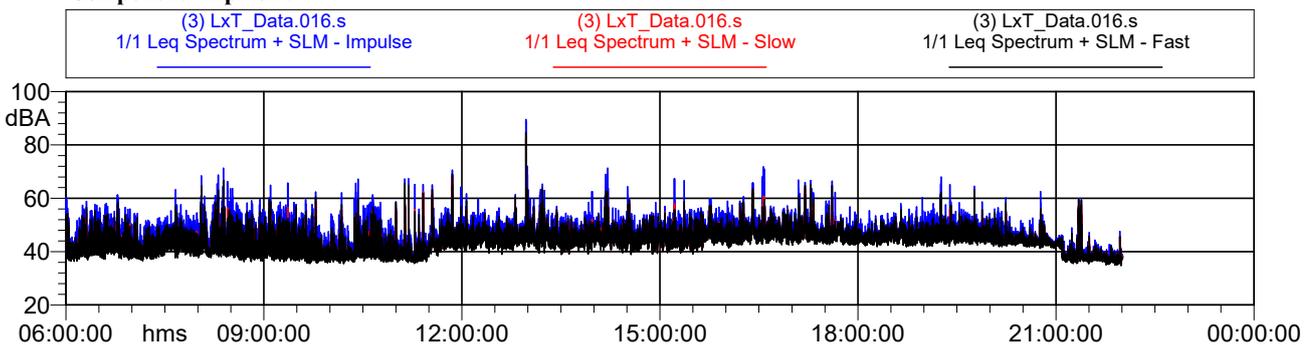


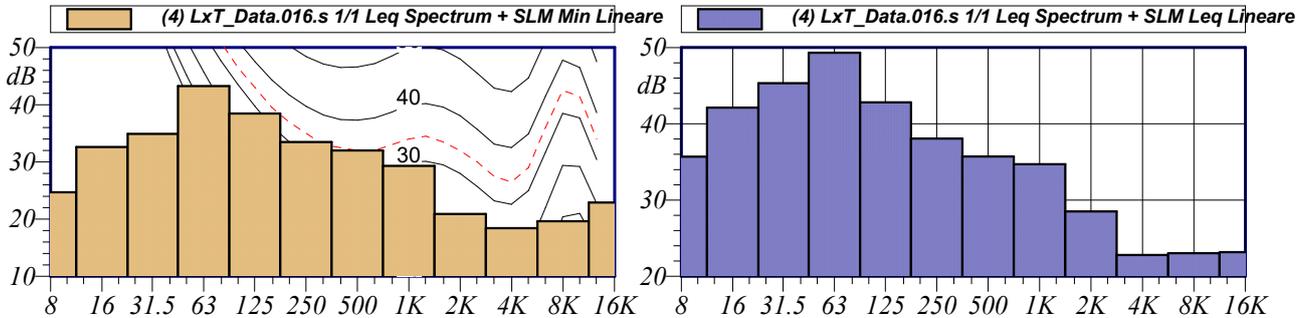
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:00:01	16:00:01	47.2 dBA
Non Mascherato	06:00:01	16:00:01	47.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive



Nome misura: (4) LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 28801 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 06/05/2023 22:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(4) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	49.3 dB
125 Hz	42.8 dB
250 Hz	38.1 dB
500 Hz	35.7 dB
1000 Hz	34.7 dB
2000 Hz	28.5 dB
4000 Hz	22.8 dB
8000 Hz	23.0 dB
16000 Hz	23.2 dB



L1: 43.9 dBA	L5: 40.9 dBA
L10: 39.6 dBA	L50: 37.0 dBA
L90: 35.6 dBA	L95: 35.4 dBA

$L_{Aeq} = 38.6 \text{ dB}$

Annotazioni:

— (4) LxT_Data.016.s - LAeq
— (4) LxT_Data.016.s - LAeq - Running Leq

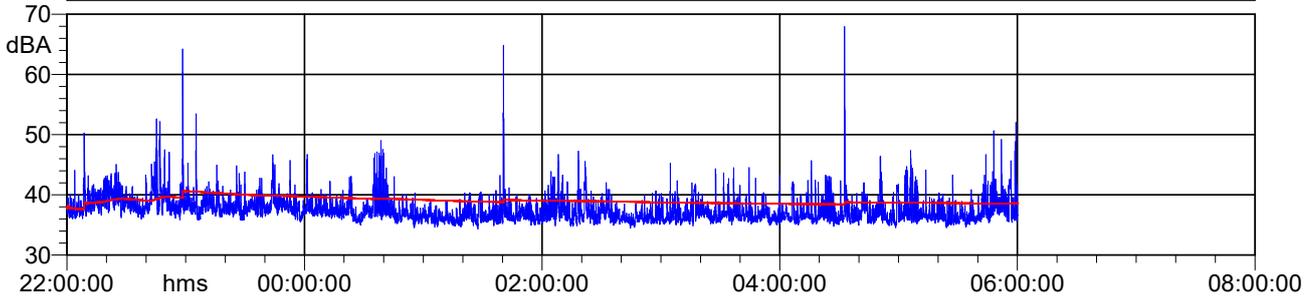
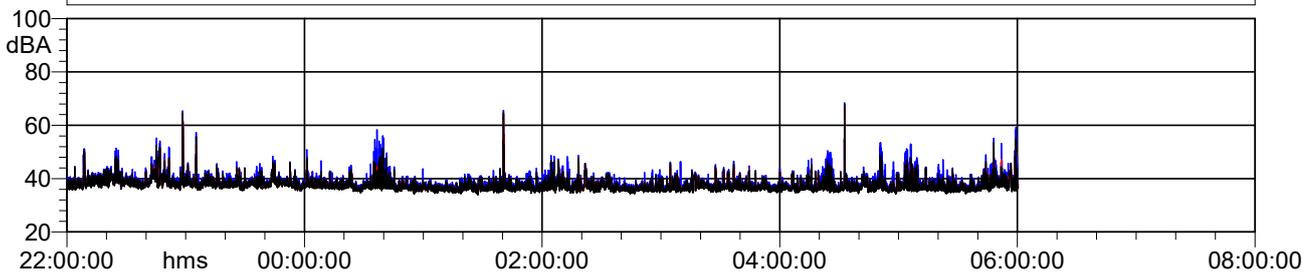


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:01	08:00:01	38.6 dBA
Non Mascherato	22:00:01	08:00:01	38.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

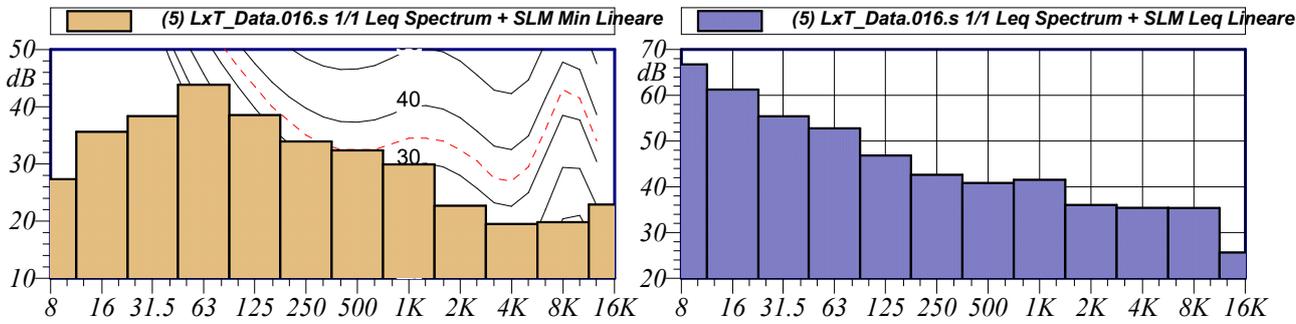
Componenti impulsive

— (4) LxT_Data.016.s
1/1 Leq Spectrum + SLM - Impulse
— (4) LxT_Data.016.s
1/1 Leq Spectrum + SLM - Slow
— (4) LxT_Data.016.s
1/1 Leq Spectrum + SLM - Fast



Nome misura: (5) LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 57601 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 07/05/2023 06:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(5) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	52.8 dB
125 Hz	46.8 dB
250 Hz	42.6 dB
500 Hz	40.8 dB
1000 Hz	41.5 dB
2000 Hz	36.0 dB
4000 Hz	35.4 dB
8000 Hz	35.4 dB
16000 Hz	25.7 dB



L1: 52.6 dBA	L5: 49.0 dBA
L10: 47.7 dBA	L50: 43.8 dBA
L90: 37.9 dBA	L95: 37.2 dBA

$L_{Aeq} = 45.5 \text{ dB}$

Annotazioni:

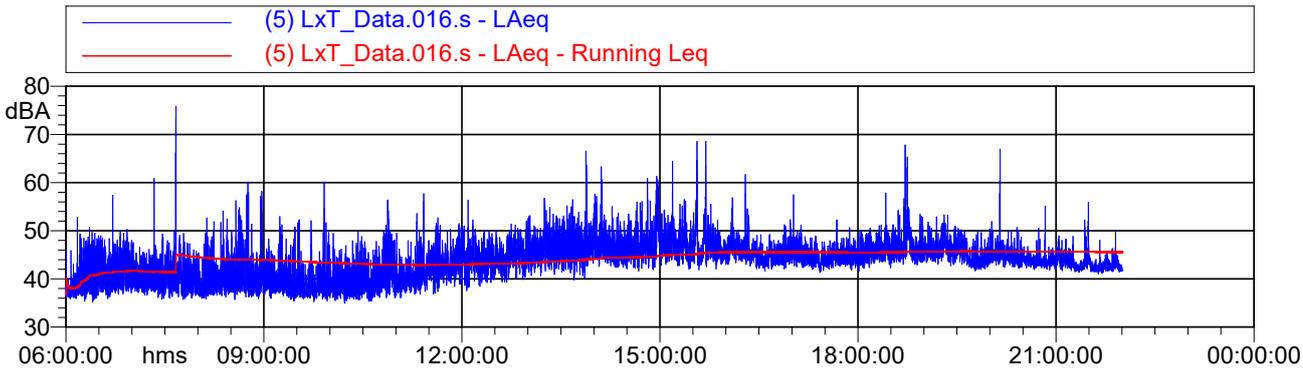
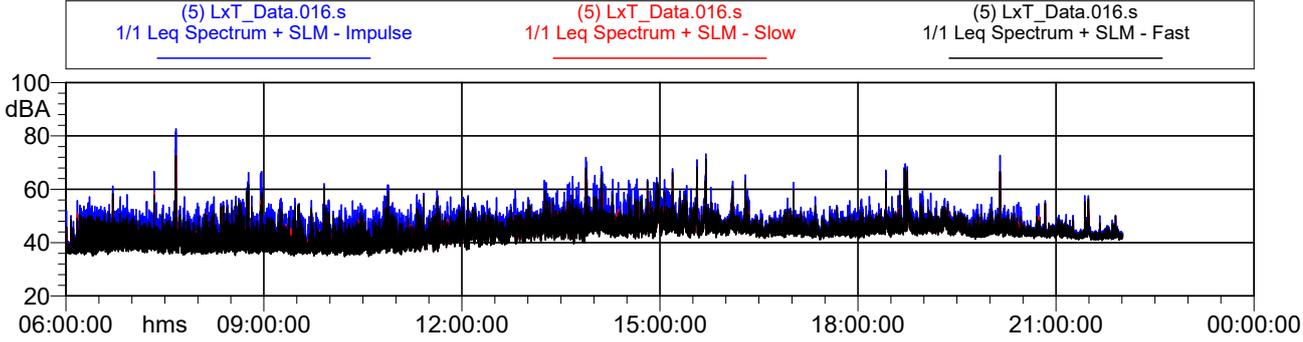


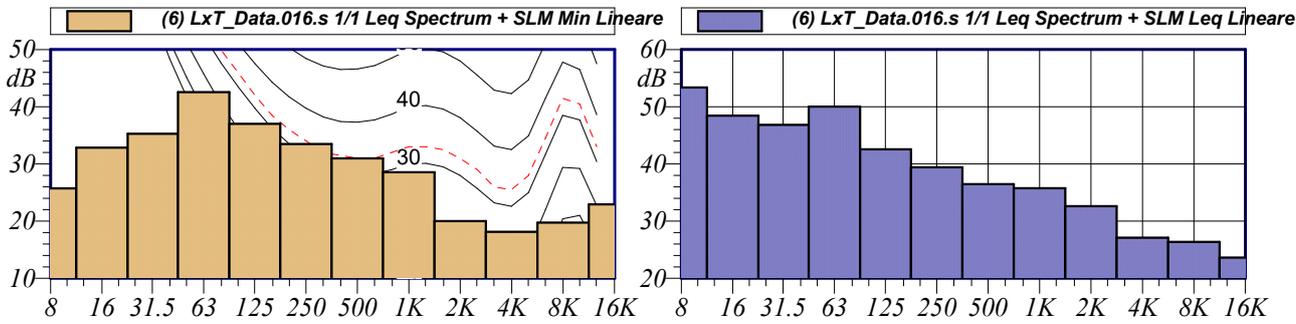
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:00:01	16:00:01	45.5 dBA
Non Mascherato	06:00:01	16:00:01	45.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive



Nome misura: (6) LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 28801 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 07/05/2023 22:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(6) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	50.0 dB
125 Hz	42.6 dB
250 Hz	39.4 dB
500 Hz	36.5 dB
1000 Hz	35.8 dB
2000 Hz	32.6 dB
4000 Hz	27.1 dB
8000 Hz	26.4 dB
16000 Hz	23.6 dB



L1: 47.8 dBA	L5: 42.7 dBA
L10: 41.9 dBA	L50: 36.2 dBA
L90: 34.8 dBA	L95: 34.5 dBA

$L_{Aeq} = 40.3 \text{ dB}$

Annotazioni:

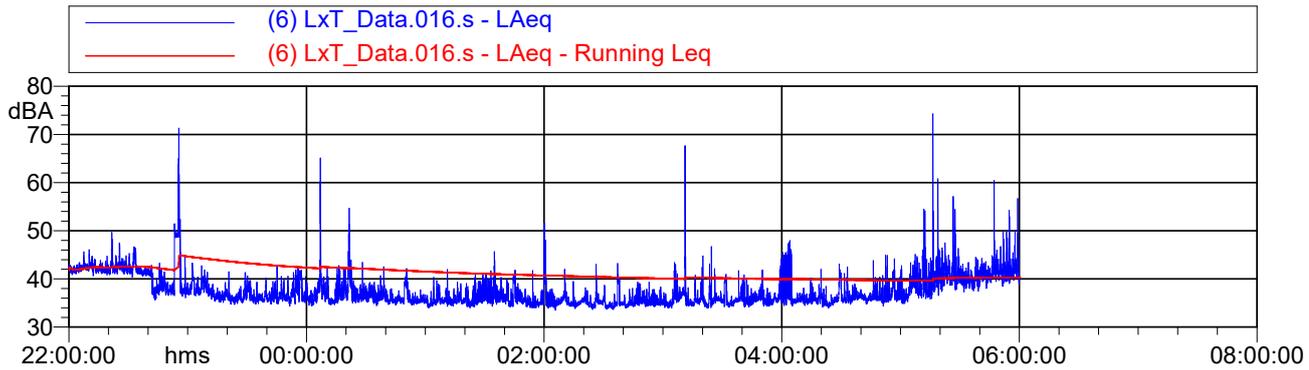
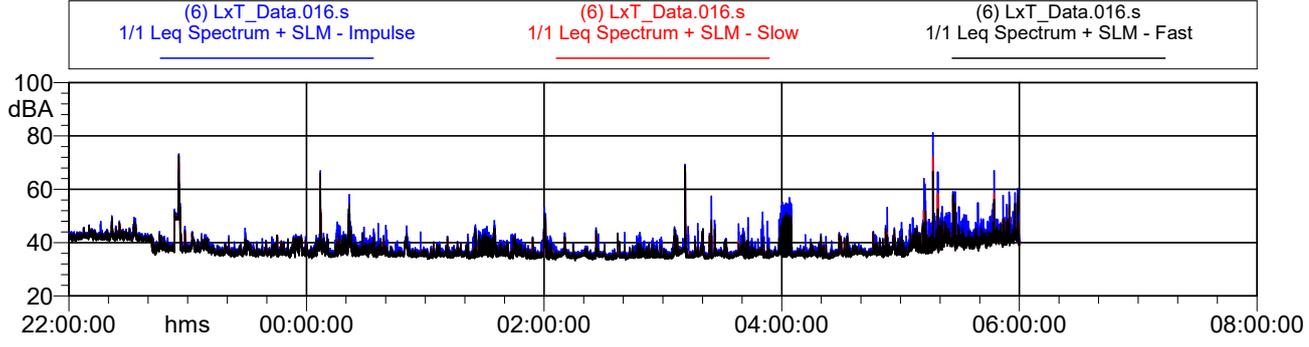


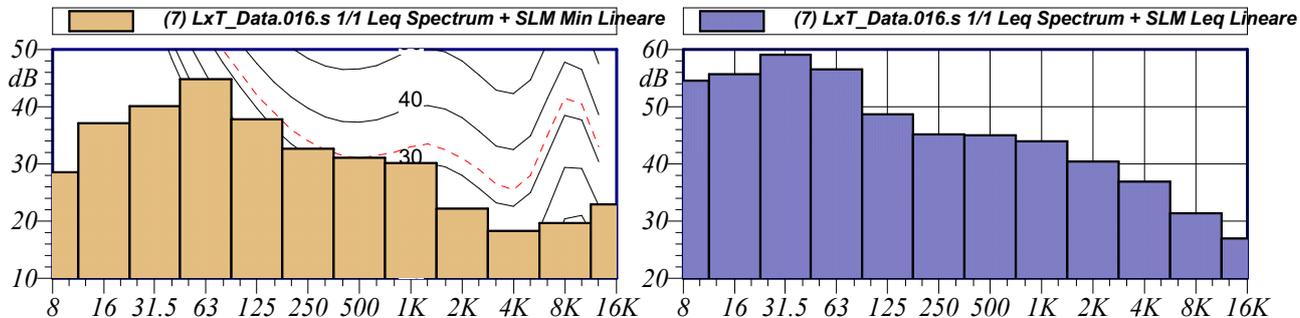
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:01	08:00:01	40.3 dBA
Non Mascherato	22:00:01	08:00:01	40.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive



Nome misura: (7) LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 57601 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 08/05/2023 06:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(7) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	56.5 dB
125 Hz	48.7 dB
250 Hz	45.2 dB
500 Hz	45.0 dB
1000 Hz	44.0 dB
2000 Hz	40.4 dB
4000 Hz	36.9 dB
8000 Hz	31.4 dB
16000 Hz	27.0 dB



L1: 58.3 dBA	L5: 53.1 dBA
L10: 50.3 dBA	L50: 44.1 dBA
L90: 38.6 dBA	L95: 37.6 dBA

$L_{Aeq} = 48.3 \text{ dB}$

Annotazioni:

—	(7) LxT_Data.016.s - LAeq
—	(7) LxT_Data.016.s - LAeq - Running Leq

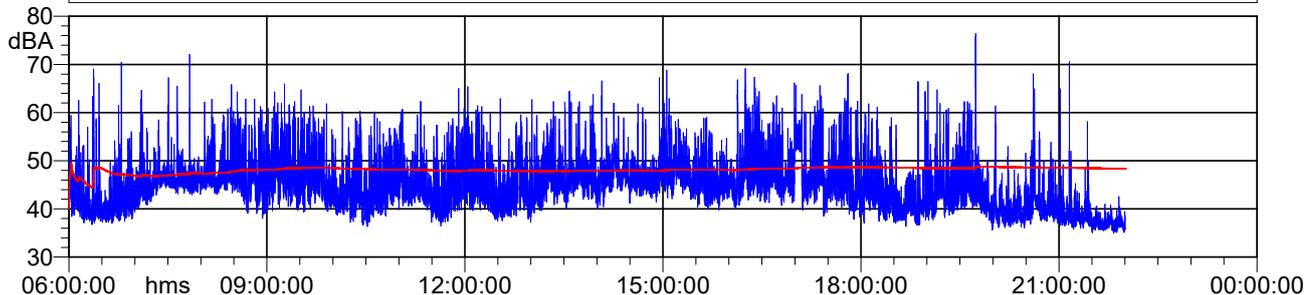
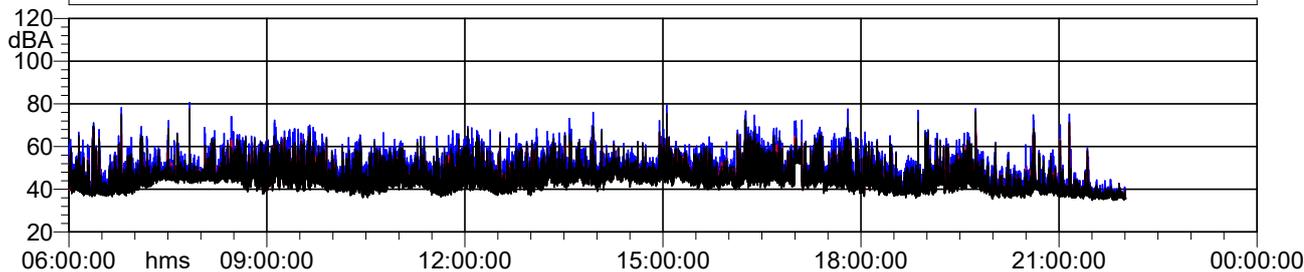


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:00:01	16:00:01	48.3 dBA
Non Mascherato	06:00:01	16:00:01	48.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

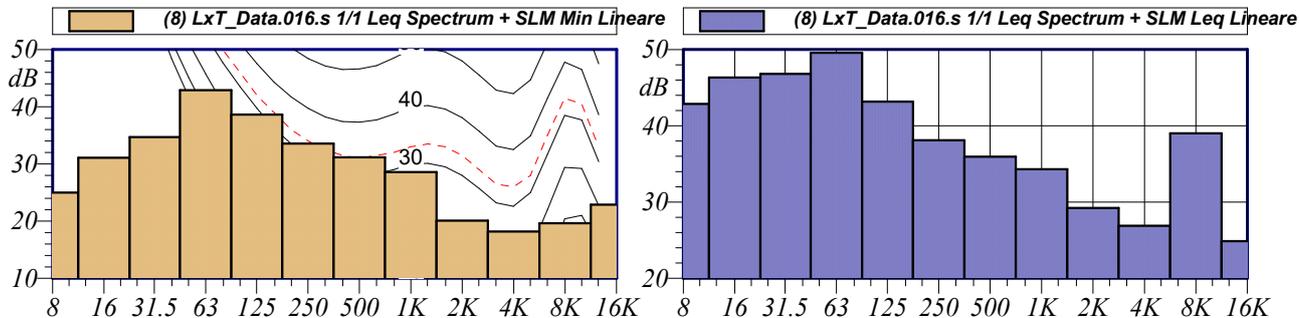
Componenti impulsive

—	—	—
(7) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Impulse	(7) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Slow	(7) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Fast



Nome misura: (8) LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 28801 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 08/05/2023 22:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(8) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	49.6 dB
125 Hz	43.2 dB
250 Hz	38.1 dB
500 Hz	35.9 dB
1000 Hz	34.3 dB
2000 Hz	29.2 dB
4000 Hz	26.9 dB
8000 Hz	39.0 dB
16000 Hz	24.9 dB



L1: 44.9 dBA	L5: 40.6 dBA
L10: 39.1 dBA	L50: 36.1 dBA
L90: 35.0 dBA	L95: 34.8 dBA

$L_{Aeq} = 41.7 \text{ dB}$

Annotazioni:

—	(8) LxT_Data.016.s - LAeq
—	(8) LxT_Data.016.s - LAeq - Running Leq

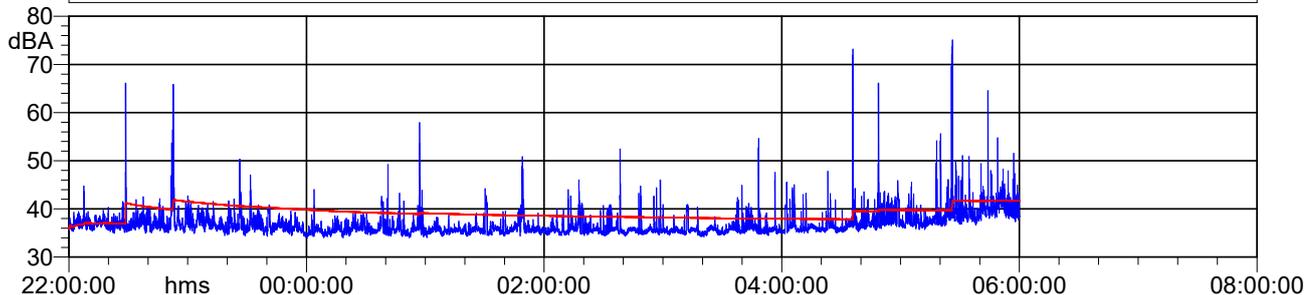
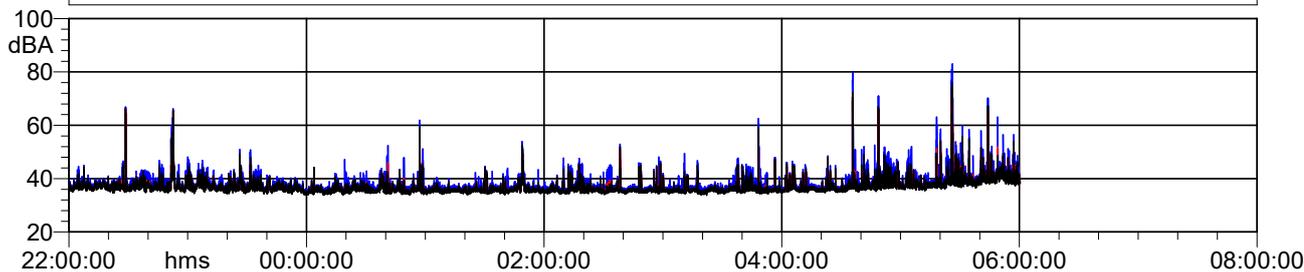


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:01	08:00:01	41.7 dBA
Non Mascherato	22:00:01	08:00:01	41.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

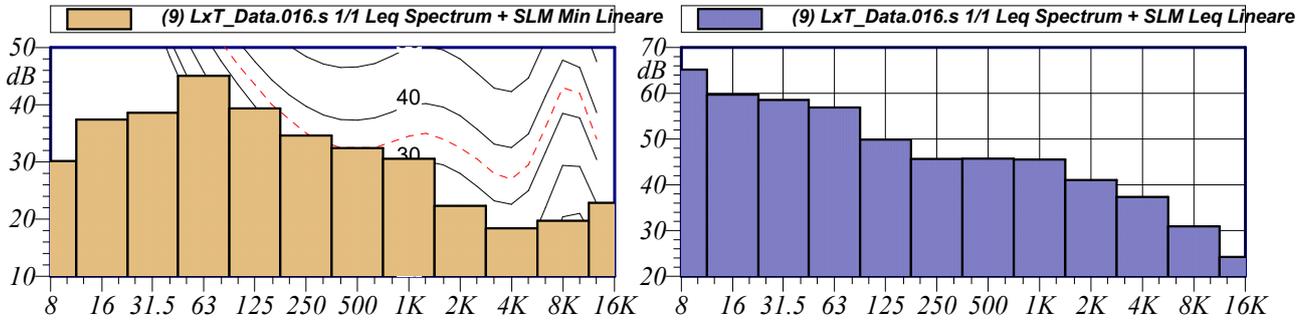
Componenti impulsive

—	(8) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Impulse	—	(8) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Slow	—	(8) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Fast
-------------------------------------	--	------------------------------------	---	--------------------------------------	---



Nome misura: (9) LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 57601 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 09/05/2023 06:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(9) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	56.9 dB
125 Hz	49.9 dB
250 Hz	45.6 dB
500 Hz	45.7 dB
1000 Hz	45.5 dB
2000 Hz	41.1 dB
4000 Hz	37.4 dB
8000 Hz	30.9 dB
16000 Hz	24.2 dB



L1: 58.4 dBA	L5: 53.6 dBA
L10: 51.6 dBA	L50: 46.9 dBA
L90: 41.5 dBA	L95: 40.3 dBA

$L_{Aeq} = 49.3 \text{ dB}$

Annotazioni:

—	(9) LxT_Data.016.s - LAeq
—	(9) LxT_Data.016.s - LAeq - Running Leq

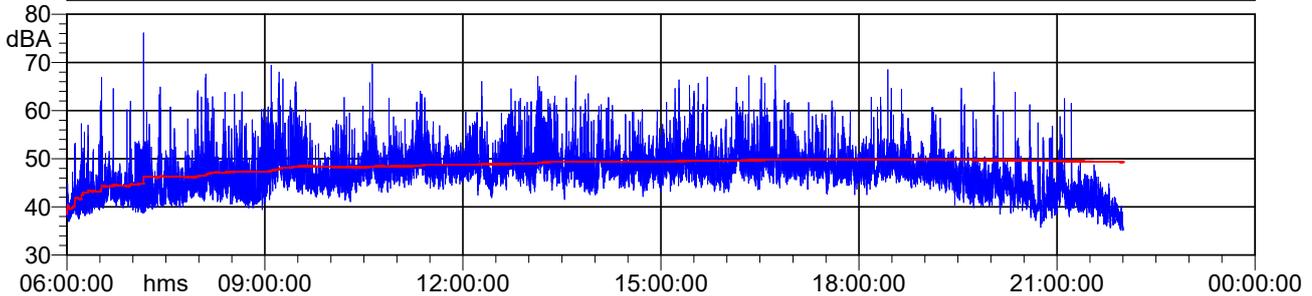
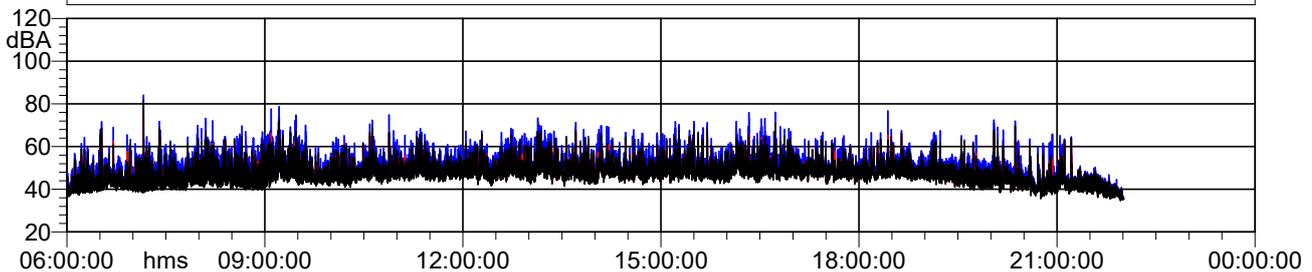


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:00:01	16:00:01	49.3 dBA
Non Mascherato	06:00:01	16:00:01	49.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

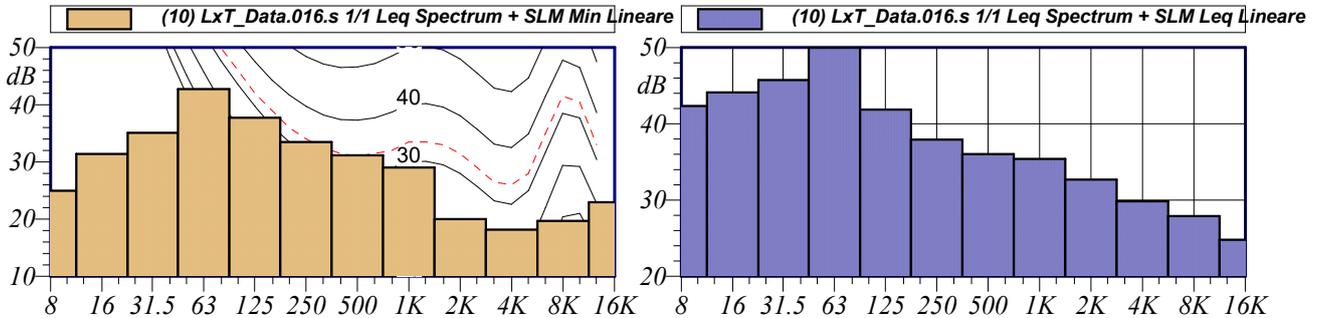
Componenti impulsive

—	(9) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Impulse	—	(9) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Slow	—	(9) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Fast
-------------------------------------	--	------------------------------------	---	--------------------------------------	---



Nome misura: (10) LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 28801 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 09/05/2023 22:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(10) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	50.0 dB
125 Hz	41.9 dB
250 Hz	37.9 dB
500 Hz	36.0 dB
1000 Hz	35.4 dB
2000 Hz	32.7 dB
4000 Hz	29.8 dB
8000 Hz	27.9 dB
16000 Hz	24.8 dB



L1: 49.3 dBA	L5: 44.8 dBA
L10: 42.4 dBA	L50: 36.5 dBA
L90: 35.2 dBA	L95: 35.0 dBA

$L_{Aeq} = 40.3 \text{ dB}$

Annotazioni:

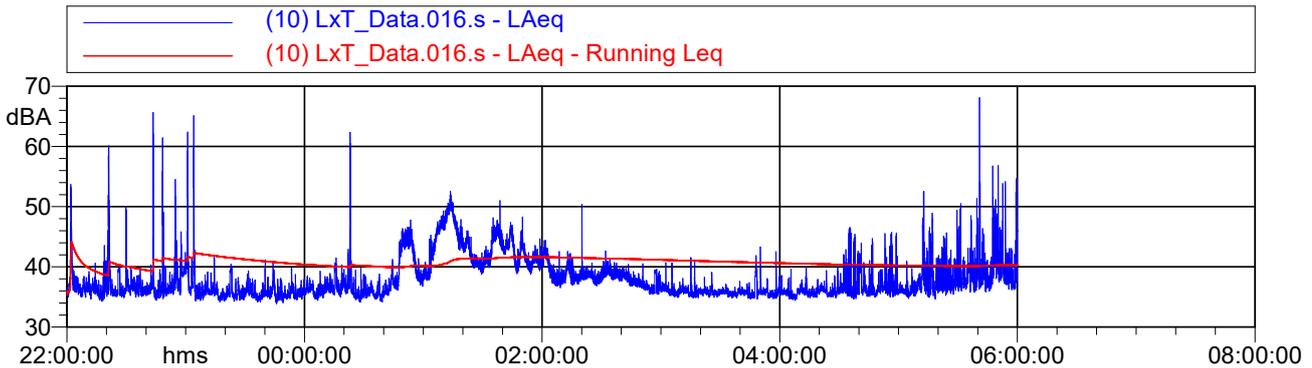
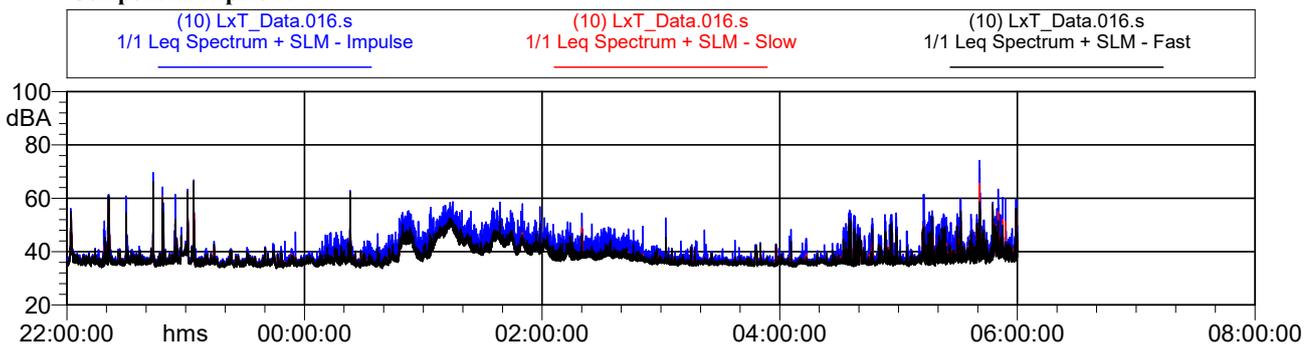


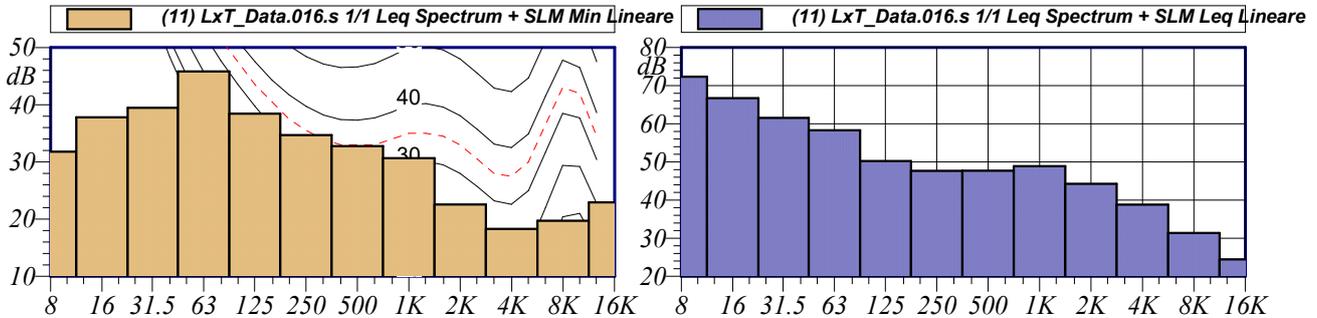
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:01	08:00:01	40.3 dBA
Non Mascherato	22:00:01	08:00:01	40.3 dBA
Mascherato	00:00:00		0.0 dBA

Componenti impulsive



Nome misura: (11) LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 57601 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 10/05/2023 06:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(11) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	58.3 dB
125 Hz	50.2 dB
250 Hz	47.7 dB
500 Hz	47.7 dB
1000 Hz	48.9 dB
2000 Hz	44.2 dB
4000 Hz	38.8 dB
8000 Hz	31.4 dB
16000 Hz	24.4 dB



L1: 59.5 dBA	L5: 55.9 dBA
L10: 54.8 dBA	L50: 50.7 dBA
L90: 40.9 dBA	L95: 38.6 dBA

$L_{Aeq} = 52.1 \text{ dB}$

Annotazioni:

—	(11) LxT_Data.016.s - LAeq
—	(11) LxT_Data.016.s - LAeq - Running Leq

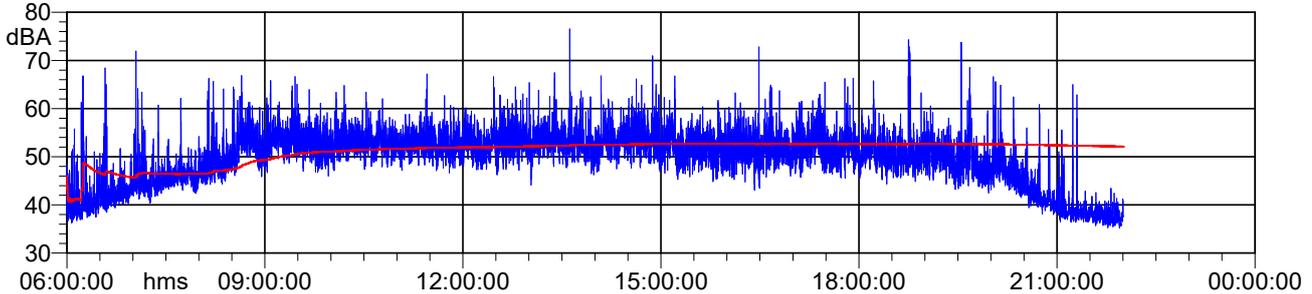
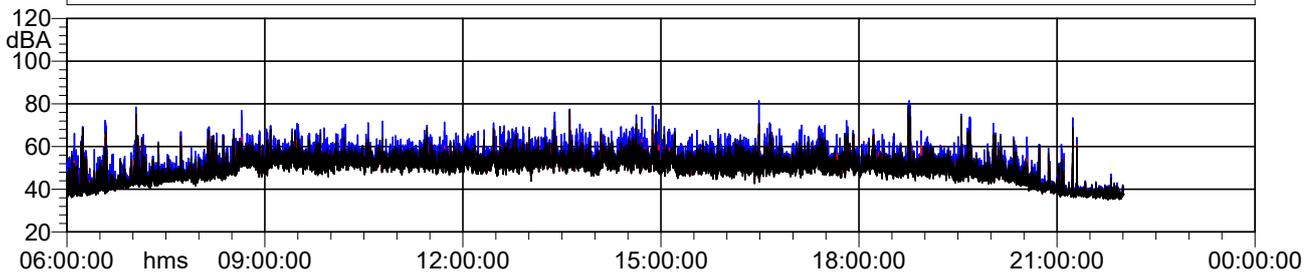


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:00:01	16:00:01	52.1 dBA
Non Mascherato	06:00:01	16:00:01	52.1 dBA
Mascherato	00:00:00	00:00:00	0.0 dBA

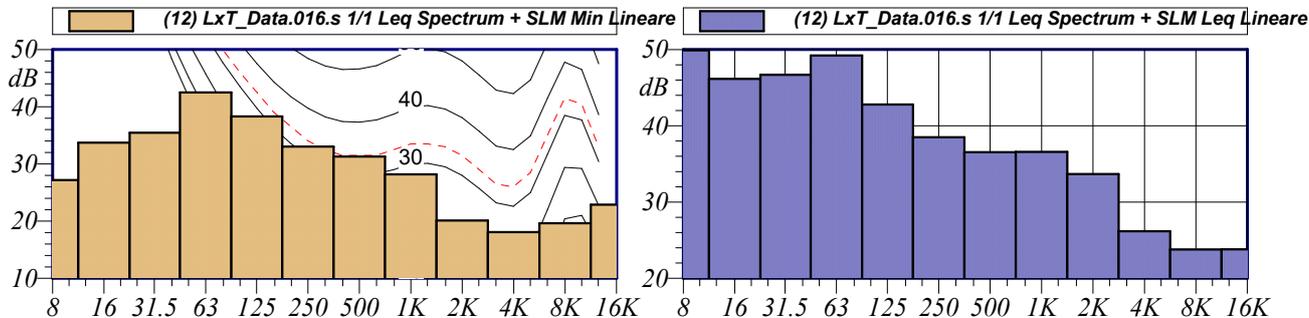
Componenti impulsive

—	—	—
(11) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Impulse	(11) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Slow	(11) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Fast



Nome misura: (12) LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 28801 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 10/05/2023 22:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(12) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	49.2 dB
125 Hz	42.8 dB
250 Hz	38.5 dB
500 Hz	36.5 dB
1000 Hz	36.6 dB
2000 Hz	33.7 dB
4000 Hz	26.2 dB
8000 Hz	23.8 dB
16000 Hz	23.8 dB



L1: 49.1 dBA	L5: 43.3 dBA
L10: 40.9 dBA	L50: 36.8 dBA
L90: 35.1 dBA	L95: 34.8 dBA

$L_{Aeq} = 40.7 \text{ dB}$

Annotazioni:

— (12) LxT_Data.016.s - LAeq
— (12) LxT_Data.016.s - LAeq - Running Leq

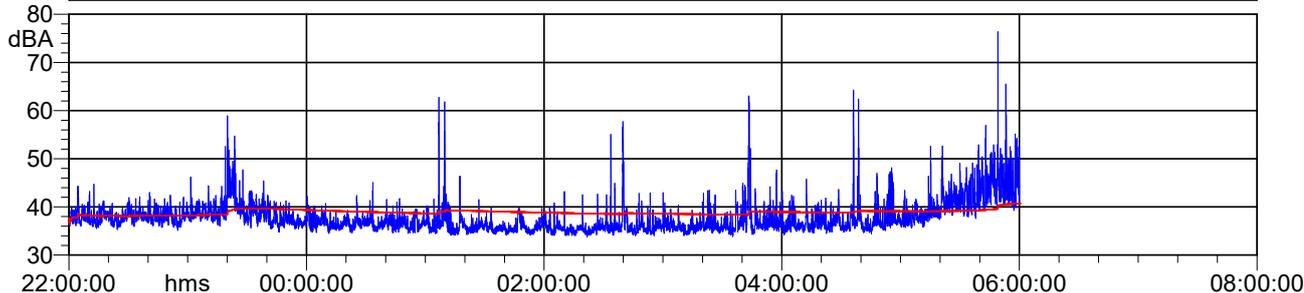
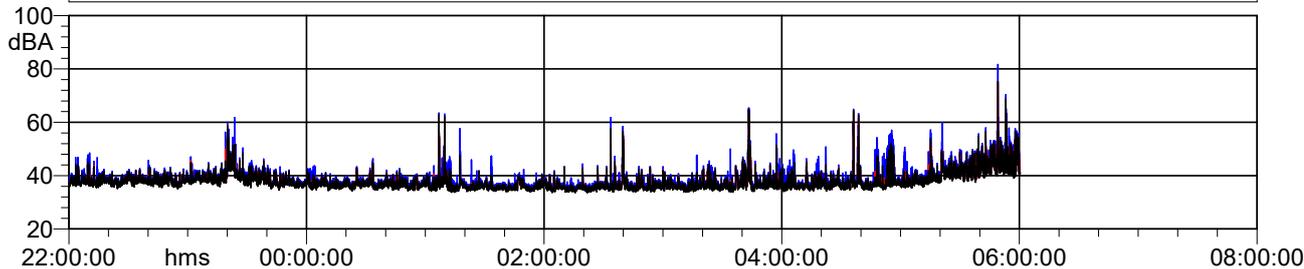


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:01	08:00:01	40.7 dBA
Non Mascherato	22:00:01	08:00:01	40.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

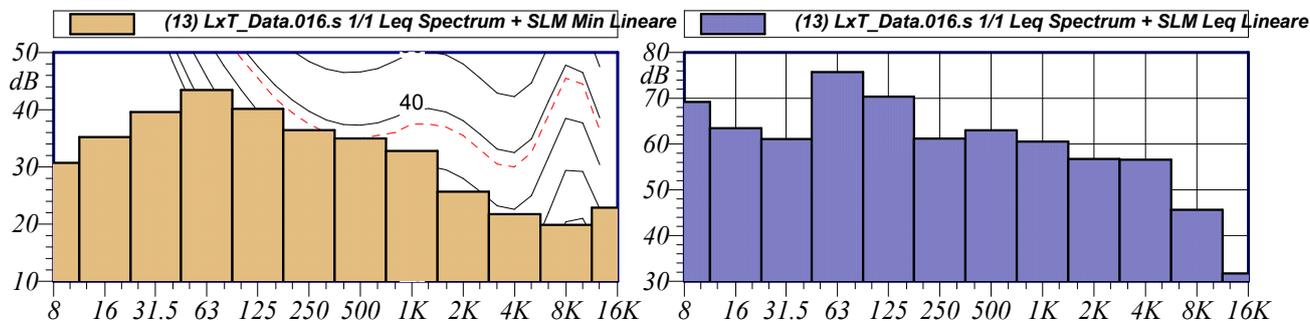
Componenti impulsive

— (12) LxT_Data.016.s
1/1 Leq Spectrum + SLM - Impulse
— (12) LxT_Data.016.s
1/1 Leq Spectrum + SLM - Slow
— (12) LxT_Data.016.s
1/1 Leq Spectrum + SLM - Fast



Nome misura: (13) LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 57601 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 11/05/2023 06:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(13) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	75.7 dB
125 Hz	70.4 dB
250 Hz	61.2 dB
500 Hz	63.0 dB
1000 Hz	60.5 dB
2000 Hz	56.7 dB
4000 Hz	56.6 dB
8000 Hz	45.6 dB
16000 Hz	31.7 dB



L1: 78.0 dBA L5: 74.1 dBA
 L10: 68.2 dBA L50: 52.4 dBA
 L90: 47.1 dBA L95: 45.5 dBA

$L_{Aeq} = 65.8 \text{ dB}$

Annotazioni:

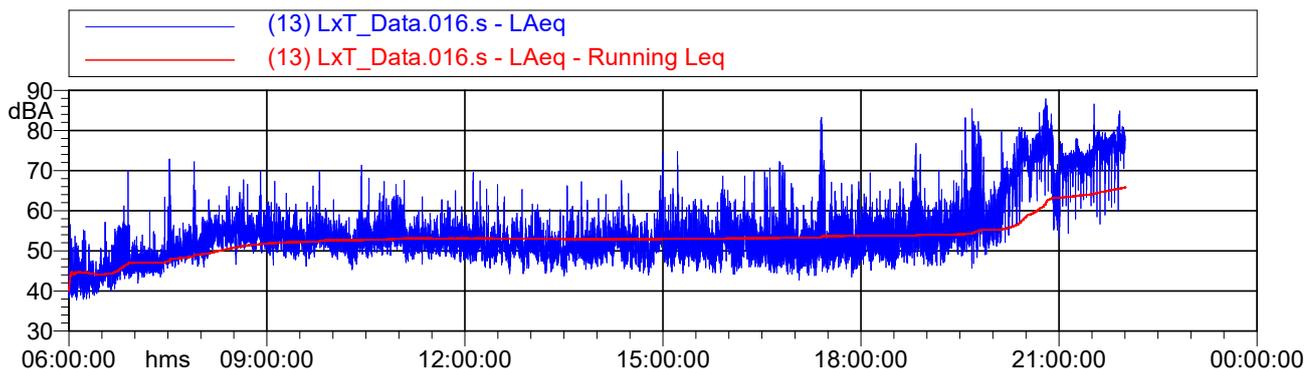
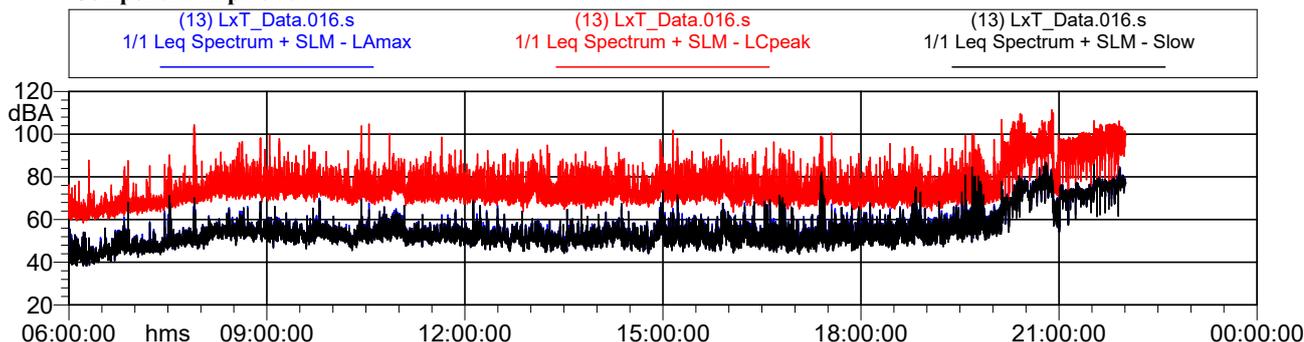


Tabella Automatica delle Maschere

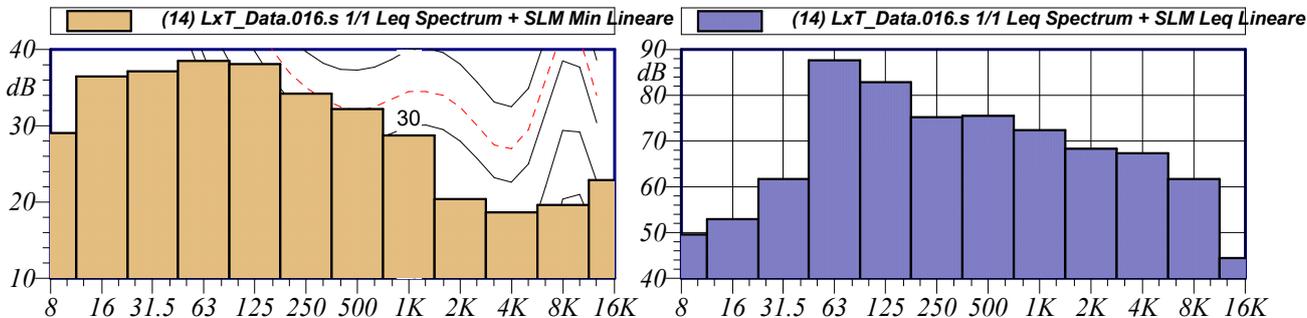
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:00:01	16:00:01	65.8 dBA
Non Mascherato	06:00:01	16:00:01	65.8 dBA
Mascherato	00:00:00		0.0 dBA

Componenti impulsive



Nome misura: (14) LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 28801 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 11/05/2023 22:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(14) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	87.6 dB
125 Hz	82.9 dB
250 Hz	75.2 dB
500 Hz	75.5 dB
1000 Hz	72.4 dB
2000 Hz	68.3 dB
4000 Hz	67.3 dB
8000 Hz	61.7 dB
16000 Hz	44.4 dB



L1: 87.6 dBA	L5: 83.4 dBA
L10: 81.7 dBA	L50: 71.0 dBA
L90: 38.7 dBA	L95: 36.7 dBA

$L_{Aeq} = 77.9 \text{ dB}$

Annotazioni:

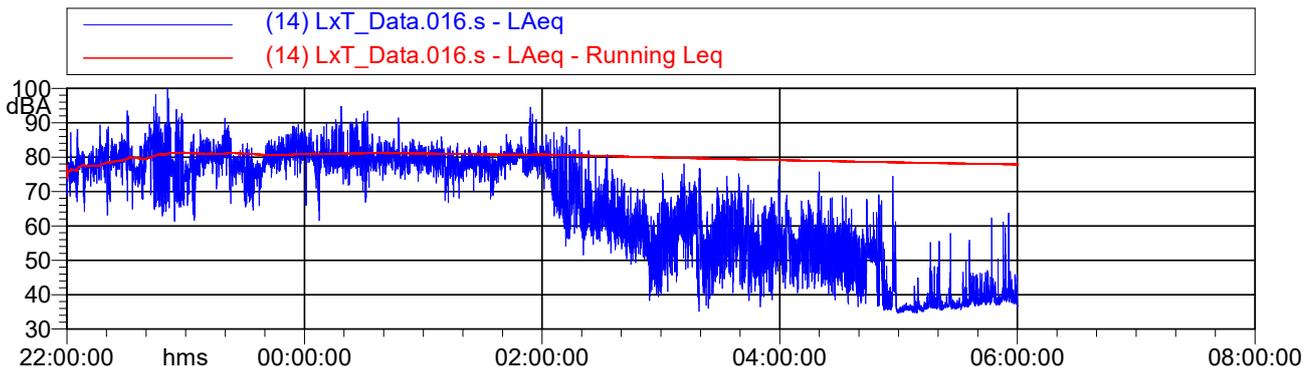
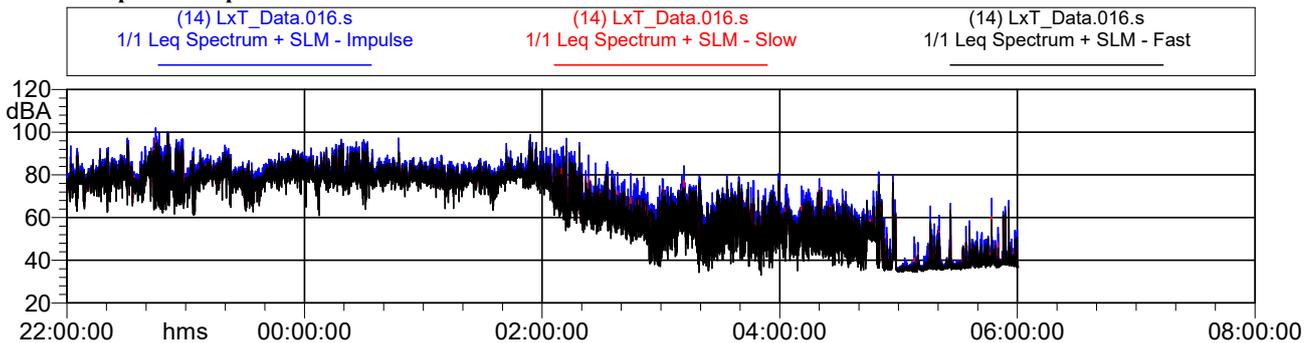


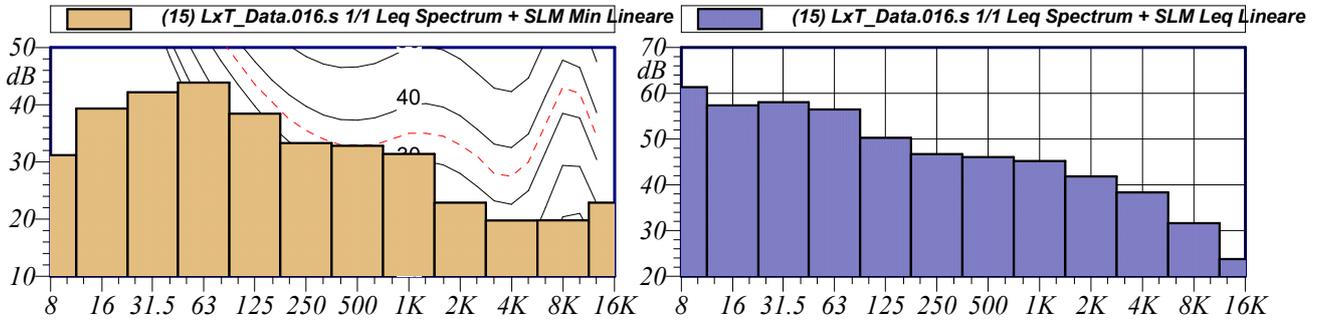
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:01	08:00:01	77.9 dBA
Non Mascherato	22:00:01	08:00:01	77.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive



Nome misura: (15) LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 57601 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 12/05/2023 06:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(15) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	56.5 dB
125 Hz	50.3 dB
250 Hz	46.7 dB
500 Hz	46.0 dB
1000 Hz	45.2 dB
2000 Hz	41.8 dB
4000 Hz	38.3 dB
8000 Hz	31.6 dB
16000 Hz	23.8 dB



L1: 59.9 dBA	L5: 53.7 dBA
L10: 50.8 dBA	L50: 44.6 dBA
L90: 40.5 dBA	L95: 39.6 dBA

$L_{Aeq} = 49.6 \text{ dB}$

Annotazioni:

—	(15) LxT_Data.016.s - LAeq
—	(15) LxT_Data.016.s - LAeq - Running Leq

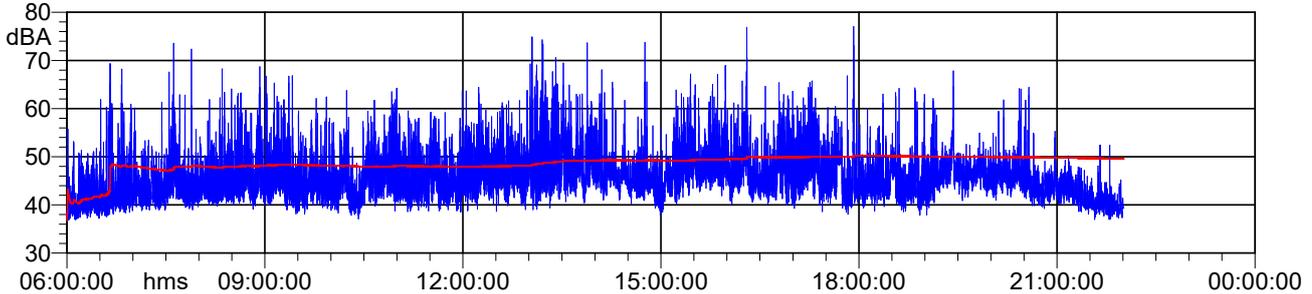
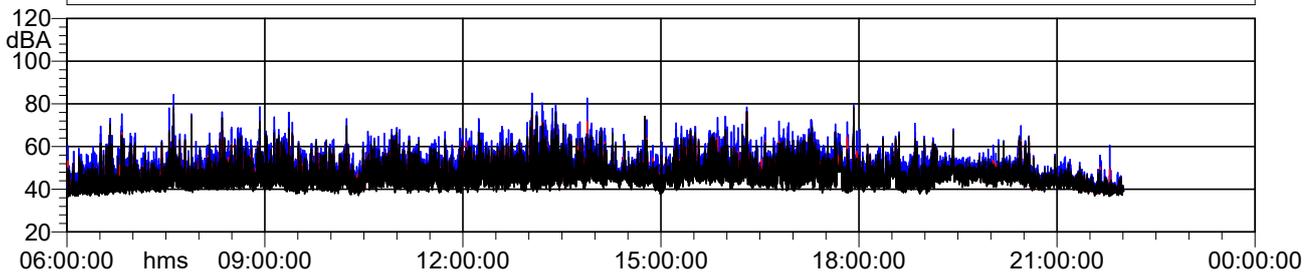


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:00:01	16:00:01	49.6 dBA
Non Mascherato	06:00:01	16:00:01	49.6 dBA
Mascherato	00:00:00		0.0 dBA

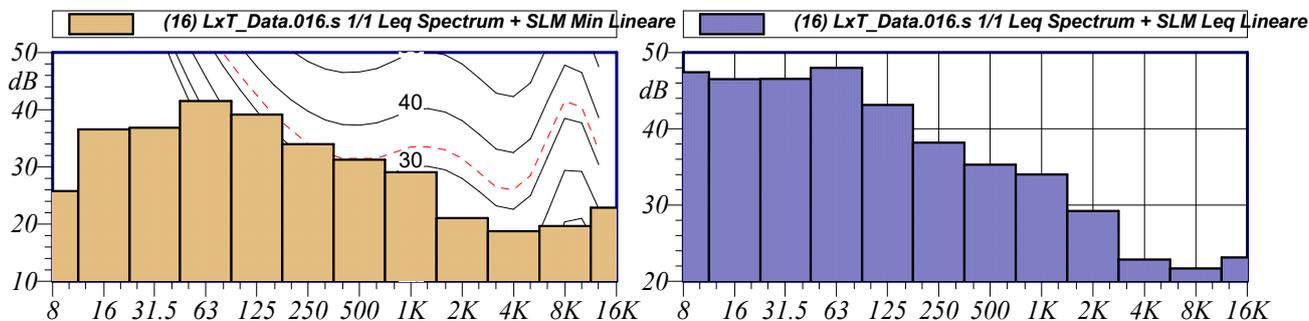
Componenti impulsive

—	—	—
(15) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Impulse	(15) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Slow	(15) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM - Fast



Nome misura: (16) LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 28801 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 12/05/2023 22:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(16) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	48.0 dB
125 Hz	43.1 dB
250 Hz	38.2 dB
500 Hz	35.3 dB
1000 Hz	34.0 dB
2000 Hz	29.2 dB
4000 Hz	22.9 dB
8000 Hz	21.7 dB
16000 Hz	23.1 dB



L1: 43.1 dBA	L5: 40.1 dBA
L10: 39.1 dBA	L50: 36.4 dBA
L90: 35.3 dBA	L95: 35.1 dBA

$L_{Aeq} = 38.3 \text{ dB}$

Annotazioni:

— (16) LxT_Data.016.s - LAeq
— (16) LxT_Data.016.s - LAeq - Running Leq

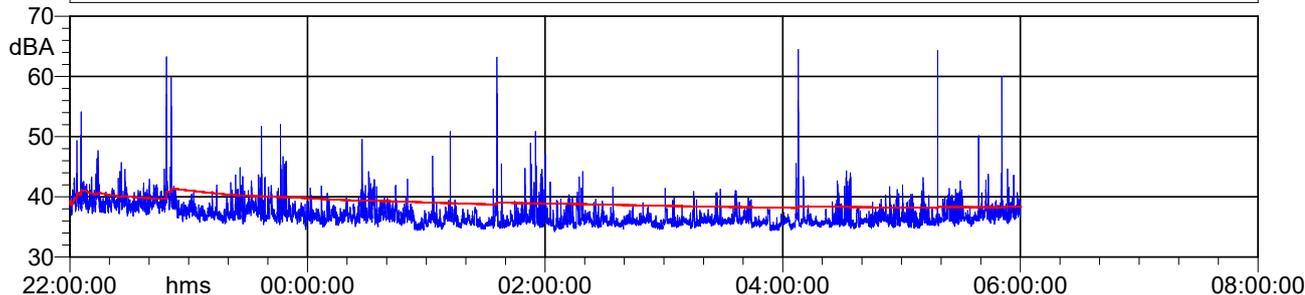
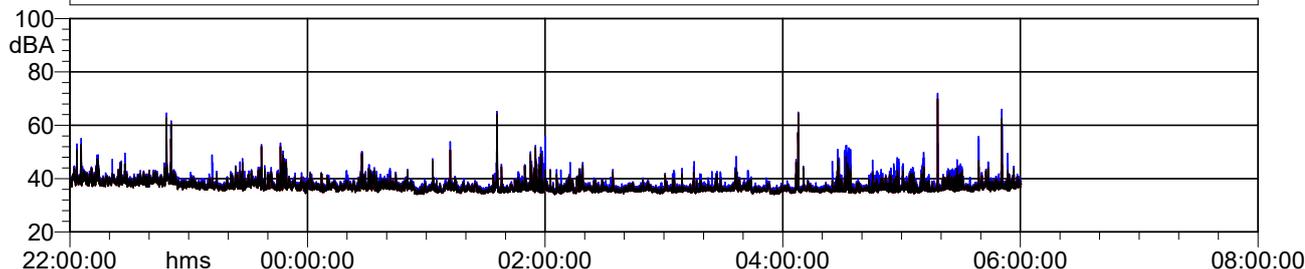


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:01	08:00:01	38.3 dBA
Non Mascherato	22:00:01	08:00:01	38.3 dBA
Mascherato	00:00:00	00:00:00	0.0 dBA

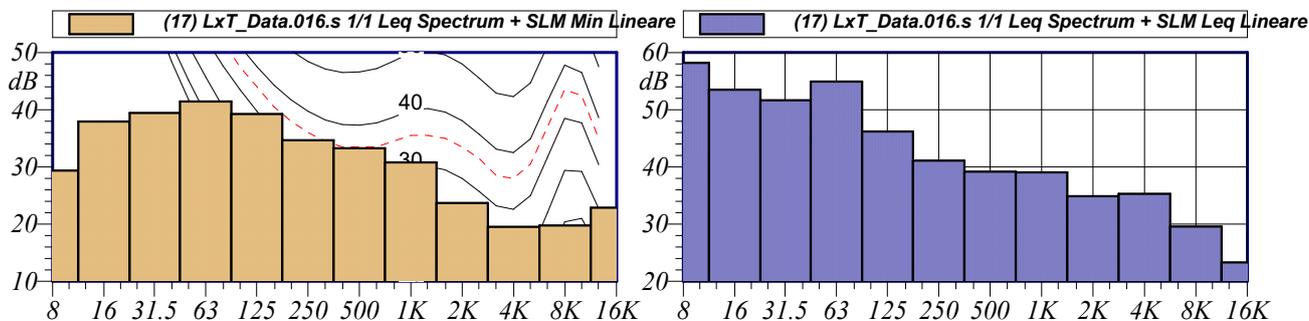
Componenti impulsive

— (16) LxT_Data.016.s
1/1 Leq Spectrum + SLM - Impulse
— (16) LxT_Data.016.s
1/1 Leq Spectrum + SLM - Fast
— (16) LxT_Data.016.s
1/1 Leq Spectrum + SLM - Fast



Nome misura: (17) LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 57601 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 13/05/2023 06:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(17) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	54.9 dB
125 Hz	46.2 dB
250 Hz	41.1 dB
500 Hz	39.2 dB
1000 Hz	39.1 dB
2000 Hz	34.9 dB
4000 Hz	35.3 dB
8000 Hz	29.6 dB
16000 Hz	23.3 dB



L1: 52.0 dBA	L5: 47.5 dBA
L10: 45.9 dBA	L50: 41.3 dBA
L90: 38.8 dBA	L95: 38.1 dBA

$L_{Aeq} = 43.7 \text{ dB}$

Annotazioni:

— (17) LxT_Data.016.s - LAeq
— (17) LxT_Data.016.s - LAeq - Running Leq

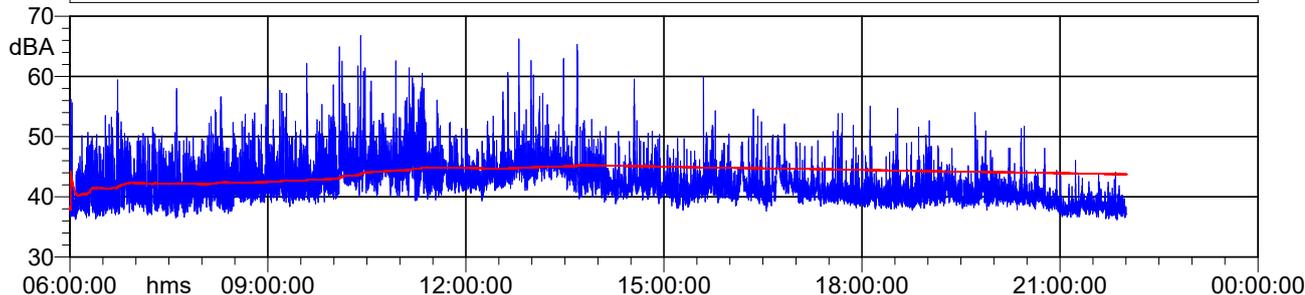
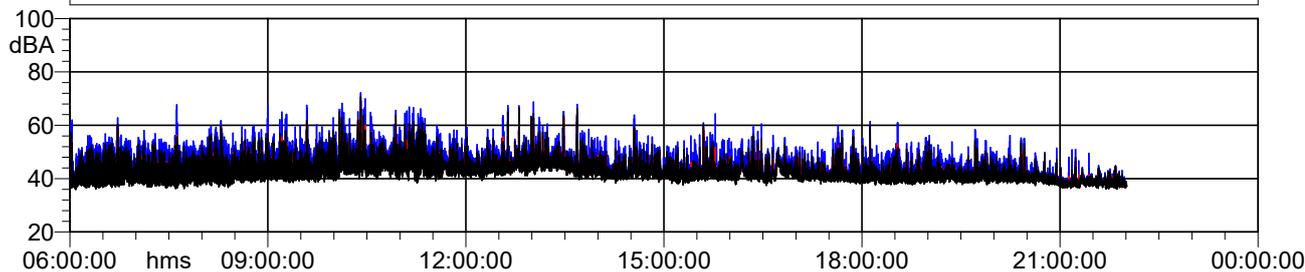


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	06:00:01	16:00:01	43.7 dBA
Non Mascherato	06:00:01	16:00:01	43.7 dBA
Mascherato	00:00:00	00:00:00	0.0 dBA

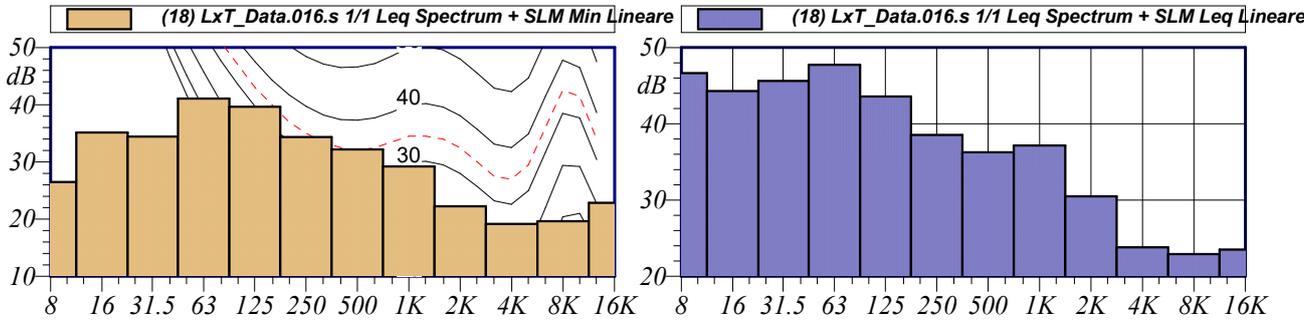
Componenti impulsive

— (17) LxT_Data.016.s
1/1 Leq Spectrum + SLM - Impulse
— (17) LxT_Data.016.s
1/1 Leq Spectrum + SLM - Slow
— (17) LxT_Data.016.s
1/1 Leq Spectrum + SLM - Fast



Nome misura: (18) LxT_Data.016.s
Località:
Strumentazione: LxT1 0007103
Durata: 28801 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 13/05/2023 22:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

(18) LxT_Data.016.s 1/1 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare	
63 Hz	47.7 dB
125 Hz	43.6 dB
250 Hz	38.5 dB
500 Hz	36.3 dB
1000 Hz	37.2 dB
2000 Hz	30.5 dB
4000 Hz	23.8 dB
8000 Hz	22.9 dB
16000 Hz	23.5 dB



L1: 44.5 dBA	L5: 41.4 dBA
L10: 40.3 dBA	L50: 37.5 dBA
L90: 36.1 dBA	L95: 35.9 dBA

$L_{Aeq} = 40.2 \text{ dB}$

Annotazioni:

— (18) LxT_Data.016.s - LAeq
— (18) LxT_Data.016.s - LAeq - Running Leq

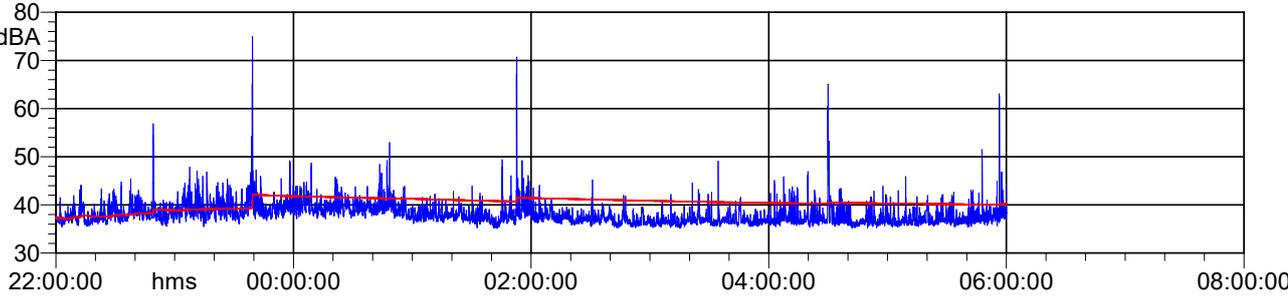
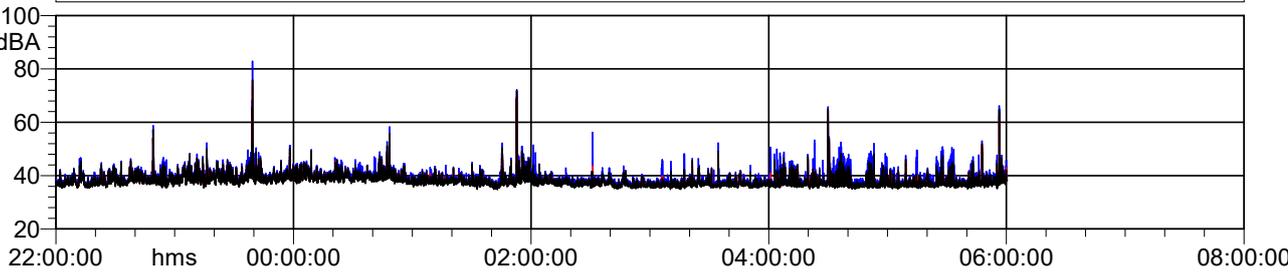


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:01	08:00:01	40.2 dBA
Non Mascherato	22:00:01	08:00:01	40.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive

— (18) LxT_Data.016.s
1/1 Leq Spectrum + SLM - Impulse
— (18) LxT_Data.016.s
1/1 Leq Spectrum + SLM - Slow
— (18) LxT_Data.016.s
1/1 Leq Spectrum + SLM - Fast



Calibration Certificate

Certificate Number 2022008094

Customer:

Spectra

Via J.F. Kennedy, 19

Vimercate, MB 20871, Italy

Model Number LxT1
Serial Number 0007103
Test Results **Pass**

Initial Condition As Manufactured

Description SoundTrack LxT Class 1
Class 1 Sound Level Meter
Firmware Revision: 2.404

Procedure Number D0001.8384
Technician Jacob Cannon
Calibration Date 23 Jun 2022
Calibration Due
Temperature 23.72 °C ± 0.25 °C
Humidity 48 %RH ± 2.0 %RH
Static Pressure 86.01 kPa ± 0.13 kPa

Evaluation Method **Tested with:** **Data reported in dB re 20 µPa.**

PCB 377B02. S/N 338401
Larson Davis CAL200. S/N 9079
Larson Davis PRMLxT1L. S/N 077635
Larson Davis CAL291. S/N 0108

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61252:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 1
IEC 61260:2001 Class 1	ANSI S1.25 (R2007)
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

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 International System of Units (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.

Correction data from Larson Davis LxT Manual for SoundTrack LxT & SoundExpert Lxt, I770.01 Rev J Supporting Firmware Version 2.301, 2015-04-30

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.

1681 West 820 North

Provo, UT 84601, United States

716-684-0001



1/2" adaptor is used with the preamplifier.

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 µPa

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part3.

Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 successfully completed by Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) on 2007-10-09 reference number PTB-1.72-4034218.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. As evidence was publicly available, from an independent testing organization responsible for approving the results of pattern-evaluation tests performed in accordance with IEC 61672-2:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 2, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1; the sound level meter submitted for testing conforms to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	2021-09-10	2022-09-10	001250
Hart Scientific 2626-H Temperature Probe	2021-02-04	2022-08-04	006767
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2021-07-21	2022-07-21	007027
Larson Davis Model 831	2022-02-21	2023-02-21	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2022-03-02	2023-03-02	007185
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2022-03-29	2023-03-29	007635
Larson Davis 1/2" Preamplifier for Model 831 Type 1	2021-09-28	2022-09-28	PCB0004783

Acoustic Calibration

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	114.00	113.80	114.20	0.14	Pass

Loaded Circuit Sensitivity

Measurement	Test Result [dB re 1 V / Pa]	Lower Limit [dB re 1 V / Pa]	Upper Limit [dB re 1 V / Pa]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	-28.69	-29.61	-26.24	0.14	Pass

-- End of measurement results--

Acoustic Signal Tests, C-weighting

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.23	-0.20	-1.20	0.80	0.23	Pass
1000	0.14	0.00	-0.70	0.70	0.23	Pass
8000	-2.66	-3.00	-5.50	-1.50	0.32	Pass

-- End of measurement results--



Self-generated Noise

Measured according to IEC 61672-3:2013 11.1 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 11.1

Measurement	Test Result [dB]
A-weighted	40.30

-- End of measurement results--

-- End of Report--

Signatory: Jacob Cannon

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

