

SS 189 - Itinerario Agrigento Palermo
Sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al Km 24 della SS 189
(Svincolo San Giovanni Gemini in località Tumarrano)

PROGETTO DEFINITIVO

COD. PA-884

R.T.I. di PROGETTAZIONE:



Via Artemide n°3
92100 Agrigento
Tel. 0922 421007
email: deltaingegneria@pec.it



Servizi integrati d'ingegneria - Progettazioni
Computer Aided Design - Drafting
Sviluppo soluzioni software - hardware - dedicato



ING. ANDREA MILANO

MANDATARIA

MANDANTE

MANDANTE

MANDANTE

PROGETTISTI:

Prof. Ing. Renato Lamberti – Responsabile delle prestazioni specialistiche
TCE srl – Ordine Ing. di Napoli n. 4147

Ing. Nicola D'Alessandro – Responsabile della progettazione
Delta Ingegneria srl – Ordine Ing. di Agrigento n. A995

AREE SPECIALISTICHE:



GEOLOGIA

Dott. Geol. Massimo Carlino – Delta Ingegneria srl
Albo Geol. di Sicilia n. 1328

PROGETTAZIONE IDRAULICA

Ing. Maurizio Carlino – Delta Ingegneria srl
Ordine Ing. di Agrigento n. A628

PROGETTAZIONE STRADALE E GEOTECNICA

Ing. Domenico D'Alessandro – Delta Ingegneria srl
Ordine Ing. di Agrigento n. A634

IMPIANTI

Ing. Andrea Milano
Ordine Ing. di Agrigento n. A789

AMBIENTE E PAESAGGIO

Ing. Raimondo D'Alessandro – Delta Ingegneria srl
Ordine Ing. di Agrigento n. A2254
Dott. Agr. Floriana Di Leonardo
Albo degli Agronomi e Forestali Provincia di Palermo n. 1250

STRUTTURE

Ing. Antonio Alparone – Alisea srl
Ordine Ing. di Palermo n. A9349
Ing. Giuseppe Ferraro – Delta Ingegneria srl
Ordine Ing. di Agrigento n. A203

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Nicola D'Alessandro – Delta Ingegneria srl
Ordine Ing. di Agrigento n. A995

Ing. Claudio Orsini – TCE srl
Ordine Ing. di Napoli n. 9080

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. Luigi Mupo

ACUSTICA

Ing. Antonio Orlando – TCE srl
Ordine Ing. di Salerno n. 3817

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Report misure di campo

CODICE PROGETTO

PROGETTO LIV. PROG. ANNO

D P P A 0 8 8 4 D 2 1

NOME FILE

T00IA05AMBRE02A

REVISIONE

SCALA

CODICE ELAB. T 0 0 I A 0 5 A M B R E 0 2

A

-

D					
C					
B					
A	Emissione	Maggio 2021	Ing.A. ORLANDO	Ing.N. D'ALESSANDRO	Ing.R.LAMBERTI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

INDICE	1
1 PREMESSA	2
1.1 Inquadramento area intervento ed ubicazione delle postazioni	2
1.2 Metodica di misura.....	3
1.3 Operatori e Strumentazione	7
2 MISURE SPOT	11
2.1 Postazione A.....	11
2.2 Postazione B.....	18
3 RIEPILOGO	25
4 ALLEGATI	26

1 PREMESSA

La caratterizzazione del clima acustico relativo all'area dove sono previsti i:

“Lavori di sistemazione e di messa in sicurezza dello Svincolo Tumarrano al km 23+450 della S.S. 189 “Della Valle del Platani”, ubicato in località Tumarrano e localizzato nel territorio comunale dei comuni di Cammarata e San Giovanni Gemini,

è stata effettuata mediante rilievi brevi (spot) di 15 minuti, ripetuti più volte nell'arco dell'intera campagna e all'interno di specifici periodi di osservazione secondo la tecnica di rilievo MAOG.

In particolare il monitoraggio acustico è stato effettuato su due postazioni – indicate con i codici “A” e “B” ubicate lungo la SS 189 in corrispondenza del tratto oggetto di studio che riguarda lo “Svincolo di Tumarrano”.

Per ciascuna postazione è stato effettuato il rilievo del rumore in due posizioni indicate con i codici “v” e “p” per indicare rispettivamente l'ubicazione della strumentazione di misura in una fascia compresa:

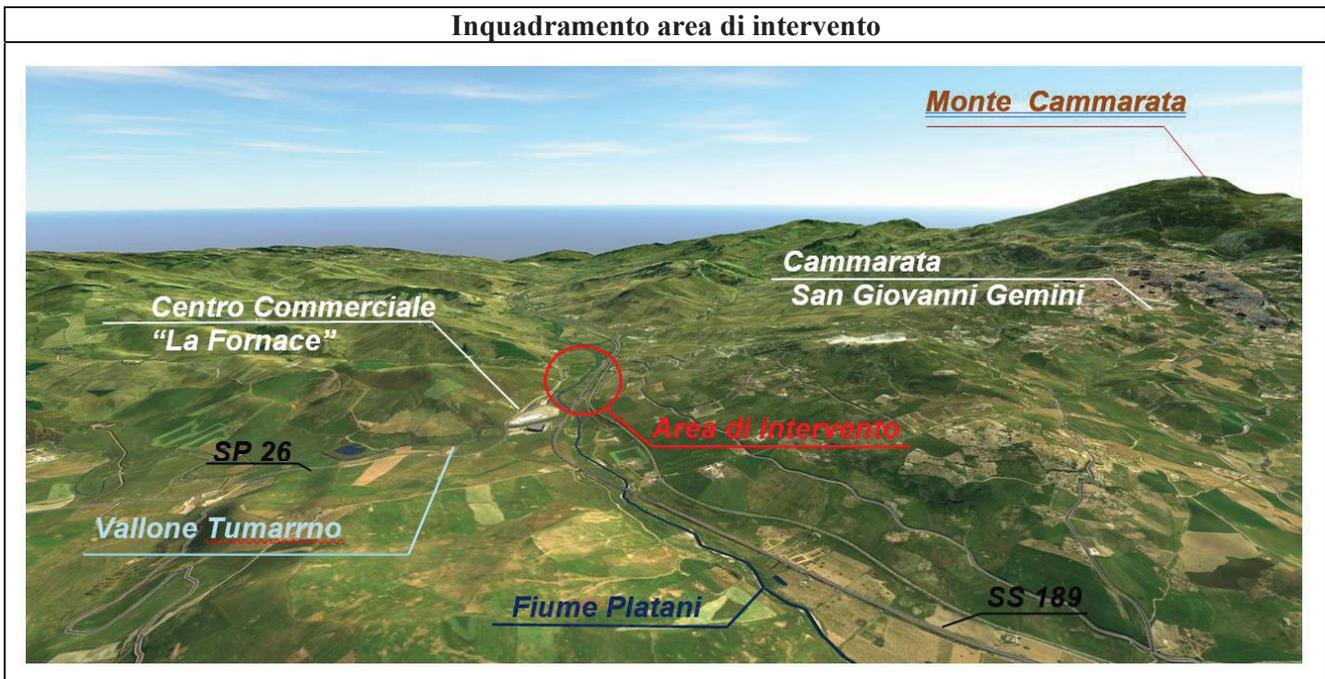
- tra 0 m e 10 m dal ciglio della strada: “v”
- tra 10 m e 50 m dal ciglio della strada: “p”

Le misure sono state effettuate dal 10 al 11 maggio 2021 e sono state svolte in orari ricadenti in 6 periodi di osservazione:

- 4 nel periodo diurno: 06.00 – 10.00, 10.00 – 14.00, 14.00 – 18.00 e 18.00 – 22.00
- 2 nel periodo notturno: 22.00 – 02.00 e 02.00 – 06.00

Contemporaneamente al rilievo fonometrico, inoltre, relativamente alle due postazioni sono stati rilevati i dati di traffico indicando con la simbologia “L” e “P” indica rispettivamente il numero di mezzi leggeri ed il numero di mezzi pesanti.

1.1 Inquadramento area intervento ed ubicazione delle postazioni



Ubicazione postazioni di misura



1.2 Metodica di misura

Il riferimento legislativo è rappresentato dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998, "tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico

Questo decreto prevede quattro articoli e quattro allegati. L'articolo 1 definisce il campo di applicazione e rimanda all'allegato A, l'articolo 2 individua le caratteristiche della strumentazione di misura da impiegare, l'articolo 3 definisce le modalità di misura rimandando i dettagli agli allegati B, C e D. Più precisamente gli allegati presenti in questo decreto sono:

- Allegato A: nel quale si riprendono le definizioni presenti nella Legge quadro e si rimanda a tre allegati specifici (B, C e D), per i criteri e le modalità di misura e la presentazione dei risultati;
- Allegato B: che si presenta come una vera e propria norma tecnica fissando le modalità di esecuzione delle misure nei vari ambiti;
- Allegato C: riguarda la metodologia di misura del rumore ferroviario che viene specificata assieme a quella dedicata al rumore stradale;
- Allegato D: che riporta in maniera dettagliata le modalità di presentazione dei risultati.

La misura del rumore viene effettuata con uno strumento di precisione chiamato fonometro, le cui caratteristiche corrispondono a norme nazionali ed internazionali. Il fonometro è lo strumento più

Report Misure Di Campo

3

RTI di
progettazione:

Mandataria



Mandanti



ING. ANDREA
MILANO

utilizzato per la misura dell'ampiezza dei suoni in maniera obiettiva e riproducibile; il nome dello strumento non deve trarre in inganno, non si tratta infatti di un misuratore di Phon, che è l'unità di misura del livello della sonorità (loudness level), ma di un misuratore del livello di pressione sonora come spiega più efficacemente il suo nome in inglese: Sound Level Meter.

Il fonometro è composto da un microfono, un preamplificatore, un circuito di pesatura dove sono inserite delle curve di ponderazione definite da standard internazionali da applicare al segnale in ingresso, un filtro (od un banco di filtri nei fonometri più recenti) per dividere il segnale in bande di frequenza più o meno strette, un amplificatore, un rivelatore di valore efficace (RMS) cui fa capo un circuito contenente più costanti di tempo ed infine le uscite: una o più uscite propriamente dette, un circuito di memorizzazione ed un display alfanumerico.

Dal punto di vista metrologico i fonometri devono attenersi a determinate normative, che stabiliscono differenti classi di precisione:

- Classe 0: Strumenti da laboratorio
- Classe 1: Strumenti di precisione (per misure in campo ed in laboratorio)
- Classe 2: Strumenti idonei a misure in campo generiche
- Classe 3: Strumenti per monitoraggio (esiste solo per IEC 651)

Il fonometro fornisce una misura oggettiva del valore delle variazioni di pressione acustica rispetto alla pressione ambientale indisturbata e non può valutare direttamente il grado di disturbo soggettivo di differenti rumori o dello stesso rumore rispetto a differenti osservatori.

Per far ciò si utilizza un circuito elettronico dove la sensibilità varia con la frequenza simulando il comportamento dell'orecchio umano normale: una curva di ponderazione. Esistono più curve di ponderazione stabilite dallo IEC, tre di esse, le curve A B C, riproducono le differenti risposte dell'orecchio a segnali di differente ampiezza: da 0 a 45 dB per la A, da 45 a 75 per la B, ed oltre 75 dB per la C. Dato che la loro applicazione modifica fortemente il segnale trasmesso, si può comprendere facilmente la grande difficoltà di applicazione che esse presentano.

Oggi si adopera la sola curva A commettendo un errore di approssimazione crescente con il crescere del livello del segnale in ingresso, principalmente nelle basse frequenze.

Nella maggior parte dei casi il rumore inteso come segnale che si deve misurare non è costante, ma fluttuante. Al fine di misurarlo il valore correttamente, le variazioni devono essere seguite il più fedelmente possibile ed a tal fine occorre poter variare la risposta dello strumento.

Il rivelatore di RMS ha generalmente quattro costanti di tempo integrate il cui utilizzo è regolato dalle normative sulle modalità di misura:

- la costante SLOW (1 secondo) è la più adoperata, in quanto consentiva sugli strumenti con indicazione ad ago di riuscire a stabilire, interpretando le oscillazioni dello stesso, il valore del livello di uscita con minori ambiguità;
- la costante FAST (125 millisecondi), che sugli strumenti ad ago dava oscillazioni esagerate ed impediva sovente una lettura agevole, sui moderni fonometri integratori consente una maggiore precisione nell'analisi automatica del segnale, coincide con il tempo di integrazione dell'orecchio umano (di circa 100 millisecondi), fornendo così un'informazione dell'evolversi della sonorità secondo l'esperienza soggettiva.
- la costante IMPULSE ha la caratteristica di avere un tempo di salita estremamente rapido, (35 ms, il tempo tipico di uno sparo) ed un lungo decadimento, caratterizzato da una velocità di 3 dB/s per poter rappresentare l'effetto dei rumori impulsivi sull'orecchio umano che non è adeguatamente mostrato dalle costanti SLOW e FAST; questo avviene perché un suono di breve durata viene percepito a livello di sensazione sonora come più basso di uno, analogo come livello, ma di durata più lunga, pur essendo invece, più pericoloso non avendo il tempo l'organismo di approntare le necessarie difese interne.
- la costante PEAK (35 millisecondi) dà il valore massimo raggiunto dal segnale nel periodo di misura

e lo mantiene memorizzato per una successiva lettura.

Essendo quella sonora una forma di energia, il suo potenziale nocivo non risiede solo nel suo livello, ma anche nella sua durata. In presenza di suoni variabili nel tempo, il suono può essere campionato durante un periodo di tempo detto intervallo di campionamento, in maniera sistematica e continuativa. Dall'analisi di questi campioni effettuata con i fonometri integratori si ottiene come risultato un valore unico che tiene conto di tutto ciò che è avvenuto dal punto di vista acustico durante l'intervallo di campionamento. Questo valore prende il nome di livello (acustico) continuo equivalente o Leq ed ha il medesimo contenuto di energia e conseguentemente il medesimo potenziale nocivo per l'udito del livello acustico fluttuante.

Il Leq viene utilizzato ogniqualvolta è necessario conoscere il livello di rumore in un determinato punto di misura: è diventato praticamente indispensabile per poter effettuare misure affidabili ed è definito dalla seguente formula:

$$L_{eq,T} = 10 \log \frac{1}{T} \int_0^T \frac{p^2(t)}{p_0^2} dt$$

Dove $p(t)$ è la pressione istantanea, P_0 è la pressione di riferimento (20 mPa), T è il tempo di misura.

Un altro parametro generato dal circuito integratore è il SEL (livello di esposizione sonora), che è un parametro in grado di tenere conto oltre che della variabilità in livello di un segnale anche della sua durata temporale, permettendo così di confrontare fenomeni di durata diversa e con diversi livelli e di ottenerne una valutazione univoca della pericolosità.

Il SEL è definito dalla seguente formula:

$$SEL = Leq + 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{T}{T_0} \right)$$

dove i termini hanno il medesimo significato di quelli dell'equazione precedente a parte T_0 che è il tempo standard pari ad un secondo.

Il livello equivalente continuo di pressione sonora ponderato A, utilizzato come indicatore di riferimento è, per sua definizione, un parametro che non fornisce utili indicazioni sulla natura delle sorgenti sonore responsabili del clima acustico. I valori di livello equivalente che il rilevamento fornisce devono quindi poter essere interpretati con altri indicatori sensibili alle caratteristiche delle sorgenti di rumore.

Gli indicatori che possono consentire la valutazione e l'interpretazione dei rilievi di rumore sono i livelli percentili, i livelli minimo e massimo, la "time history" in dB(A) fast, la distribuzione statistica dei valori della "time history", lo spettro di frequenza ecc.

Alcuni fonometri dispongono inoltre di un analizzatore statistico, che fornisce un'analisi statistica delle variazioni del livello sonoro. Questa appare come una serie di valori indicati con L_n (livelli percentili), dove n è un numero da 1 a 99 indicante la percentuale temporale del periodo di misura durante la quale un determinato valore è stato superato: ad esempio avere un L_{50} pari a 75,4 dBA vuol dire che il valore 75,4 dBA è stato superato per il 50% del tempo di misura.

I livelli percentili hanno importanza in quanto vengono utilizzati come indicatori di fenomeni acustici: ad esempio il percentile L_{10} viene utilizzato come indicatore del rumore da traffico ferroviario, in quanto è strettamente correlato con il livello equivalente generato dal traffico da tale sorgente, il percentile L_{50} viene utilizzato come indicatore del rumore da traffico veicolare, in quanto è analogamente strettamente correlato con il livello equivalente generato dal traffico veicolare. Più in generale i livelli statistici più adoperati sono:

- Livelli statistici $L_1 - L_5$: questi indici percentili connotano gli eventi di rumore ad alto contenuto energetico (livelli di picco): valori di L_5 nel periodo notturno maggiori di 70÷80 dB(A) rappresentano un indicatore di disturbo sul sonno da incrociare con la verifica dei L_{max} rilevati in dB(A)Fast.
- Livello statistico L_{10} : in presenza di sorgenti quasi-gaussiane quali alti flussi di traffico, L_{10} assume valori di qualche decibel più alti dei relativi valori di Leq . Questa differenza diminuisce in

presenza di eventi ad alto contenuto energetico verificabili dal decorso storico dei L_{max} e, in tali casi, Leq può diventare più alto di L_{10} . Inoltre l'indice percentile L_{10} è utilizzato nella definizione dell'indicatore "clima acustico", espresso dalla differenza tra L_{10} e L_{90} e rappresenta la variabilità degli eventi di rumore rilevati. Generalmente è utilizzato come indicatore del rumore da traffico ferroviario.

- Livello statistico L_{50} : è utilizzabile come indice di valutazione della tipologia emissiva delle sorgenti: se la sorgente risulta alquanto costante, l'indice L_{50} tende al valore di Leq rispetto al quale si mantiene alcuni dBA più basso. Il percentile L_{50} è utilizzato spesso come indicatore del rumore da traffico veicolare.
- Livelli statistici $L_{95} - L_{99}$: sono rappresentativi del rumore di fondo dell'area in cui è localizzata la stazione di monitoraggio e consentono di valutare il livello delle sorgenti fisse che emettono con modalità stazionarie. La differenza $L_{95} - L_{min}$ aumenta all'aumentare della fluttuazione della sorgente.
- Altri parametri utilizzati per caratterizzare le sorgenti sono:
 - Livello massimo L_{max} : connota gli eventi di rumore a massimo contenuto energetico quali il passaggio di moto, di autoambulanze, una sirena, ecc. L_{max} è il migliore descrittore del disturbo e delle alterazioni delle fasi del sonno, e di tutte le condizioni di esposizione dove conta di più il numero degli eventi ad alto contenuto energetico rispetto alla "dose" (fasi di apprendimento, disturbo alle attività didattiche, attività che richiedono concentrazione, ecc.).
 - Livello minimo L_{min} : connota la soglia di rumorosità di un'area, permettendo di valutare la necessità di tenere conto o meno degli effetti sul clima acustico della introduzione di una sorgente di bassa potenza sonora ecc.

La strumentazione impiegata nei rilievi fonometrici e le relative metodiche di misura devono comunque rispettare i riferimenti di legge nazionali e gli standard nazionali (UNI) ed internazionali (norme EN, ISO), in particolare:

- EN 60651-1994 Class 1 Sound Level Meters (CEI 29-1)
- EN 60804-1994 Class 1 Integrating- Averaging Sound Level Meters
- EN 61094/1-1994 Measurements microphones – Part 1
- EN 61094/2-1993 Measurements microphones – Part 2
- EN 61094/4-1995 Measurements microphones – Part 3
- EN 61260-1995 Measurements microphones – Part 4
- IEC 942-1988 Octave band and fractional octave band filters (CEI 29-4)
- ISO 226-1987 Electroacoustics _ Sound Calibrators (CEI 29-14)
- UNI 9884-1991 Acoustics – Normal equal – loudness level contours
- DPCM 1/03/1991 Caratterizzazione acustica del territorio (rumore ambientale)
- Legge 447/95 Legge quadro sull'inquinamento acustico
- DPCM 14/11/1997 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- DM 16/03/1998 Tecniche di rilevamento dell'inquinamento acustico

Le metodiche di misura devono anche rispettare le prescrizioni di legge relative alle condizioni meteorologiche, alla calibrazione ed al rumore di fondo. In particolare, per quanto riguarda le condizioni meteorologiche, le misure devono essere eseguite tenendo conto dell'assenza di condizioni meteorologiche quali: gelo, suolo coperto da strato di neve, nevicata, pioggia persistente e velocità del vento superiore a 5 m/s; inoltre, se possibile, devono essere evitati periodi caratterizzati da elevata instabilità atmosferica.

Ai fini della validazione della misura il fonometro, all'inizio ed alla fine di ogni serie di misurazioni, deve essere calibrato mediante l'impiego di un calibratore di Classe 1, secondo le indicazioni del costruttore.

1.3 Operatori e Strumentazione

Le misure acustiche sono state eseguite da:

- Ing. Antonio Orlando (tecnico competente in acustica n° 8978 – ENTECA e Numero di iscrizione regione Campania n° 2012 000025)
- Dott. Geol. Giuseppe Vella

I rilievi sono stati eseguiti con strumentazione fonometrica in classe 1, attrezzata con cuffia antivento, come previsto dalla normativa vigente (DM 16/03/98). In particolare sono stati impiegati:

- Fonometro integratore: 831 Larson•Davis (S.N. 1533)
- Fonometro integratore: Lxt Larson•Davis (S.N. 2792)
- Calibratore: CAL 200 (S.N. 11190)

Di seguito si riportano i certificati di taratura:

 <p>SkyLab S.r.l. Area Laboratori Via Belvedere, 42 Arcore (MB) Tel. 039 5783463 sky@skylab.it</p>	<p>Centro di Taratura LAT N° 163 Calibration Centre Laboratorio Accreditato di Taratura</p>		 <p>LAT N° 163</p>
<p>Pagina 1 di 9 Page 1 of 9</p>			
<p>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 22780-A Certificate of Calibration LAT 163 22780-A</p>			
<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione date of issue - cliente customer - destinatario receiver - richiesta application - in data date 	<p>2020-05-22</p> <p>ARIEN CONSULTING S.R.L. 00132 - ROMA (RM)</p> <p>ARIEN CONSULTING S.R.L. 00192 - ROMA (RM)</p> <p>198/20</p> <p>2020-04-03</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo al decreto attuativo 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.</p> <p>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 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.</p>	
<p>Si riferisce a Referring to</p> <ul style="list-style-type: none"> - oggetto item - costruttore manufacturer - modello model - matricola serial number - data di ricevimento oggetto date of receipt of item - data delle misure date of measurements - registro di laboratorio laboratory reference 	<p>Fonometro</p> <p>Larson & Davis</p> <p>831</p> <p>1533</p> <p>2020-05-22</p> <p>2020-05-22</p> <p>Reg. 03</p>		
<p>I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.</p> <p>The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.</p> <p>Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.</p> <p>The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.</p>			
<p>Il Responsabile del Centro Head of the Centre</p> 			

 <p>SkyLab S.r.l. Via Labianca Via Salaria, 42-Aroma (RM) Tel. 838 633253 skylab@entemilgiarcolab.it</p>	<p>Centro di Taratura LAT N° 163 Calibration Centre Laboratorio Accreditato di Taratura</p>		 <p>LAT N° 163</p>
<p>Pagina 1 di 8 Page 1 of 8</p>			
<p>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21539-A Certificate of Calibration LAT 163 21539-A</p>			
<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione date of issue - cliente customer - destinatario receiver - richiesta application - in data date 	<p>2019-10-22</p> <p>ARIEN CONSULTING S.R.L. 00192 - ROMA (RM)</p> <p>ARIEN CONSULTING S.R.L. 00192 - ROMA (RM)</p> <p>50618</p> <p>2019-10-10</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo al decreto attuativo della legge n. 223/1987 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 affidabilità 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.</p> <p>The certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decree connected with Italian Law No. 273/1987 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the trustability 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.</p>	
<p>Si riferisce a Referring to</p> <ul style="list-style-type: none"> - oggetto item - costruttore manufacturer - modello model - matricola serial number - data di ricevimento oggetto date of receipt of item - data della misura date of measurement - registro di laboratorio laboratory reference 	<p>Fili 1/1</p> <p>Lanson & Davis</p> <p>LXT</p> <p>2792</p> <p>2019-10-21</p> <p>2019-10-22</p> <p>Reg. 03</p>		
<p>I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni e gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.</p> <p>The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the measurability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.</p>			
<p>Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-402. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore è vale 2.</p> <p>The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-402. Usually, they have been estimated as extended uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor is 2.</p>			
<p>Il Responsabile del Centro Head of the Centre</p> 			



Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MI)
Tel. 039 3783463
skylab.taratura@skylab.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 22278-A
Certificate of Calibration LAT 163 22278-A

- data di emissione date of issue	2020-02-17
- cliente customer	ARIEN CONSULTING S.R.L. 00102 - ROMA (RM)
- destinatario receiver	ARIEN CONSULTING S.R.L. 00102 - ROMA (RM)
- richiesta application	1/20
- in data date	2020-01-07
Sintesi referring to	
- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	Lorson & Davis
- modello model	CAL200
- matricola serial number	11190
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2020-02-14
- data delle misure date of measurement	2020-02-17
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1997 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDITA attesta la capacità di misura e di taratura, la competenza metrologica del Centro e la rintracciabilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali o internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo esplicita autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation (LAT N° 163) granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1997 which has established the National Calibration System. ACCREDITA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di rintracciabilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

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

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

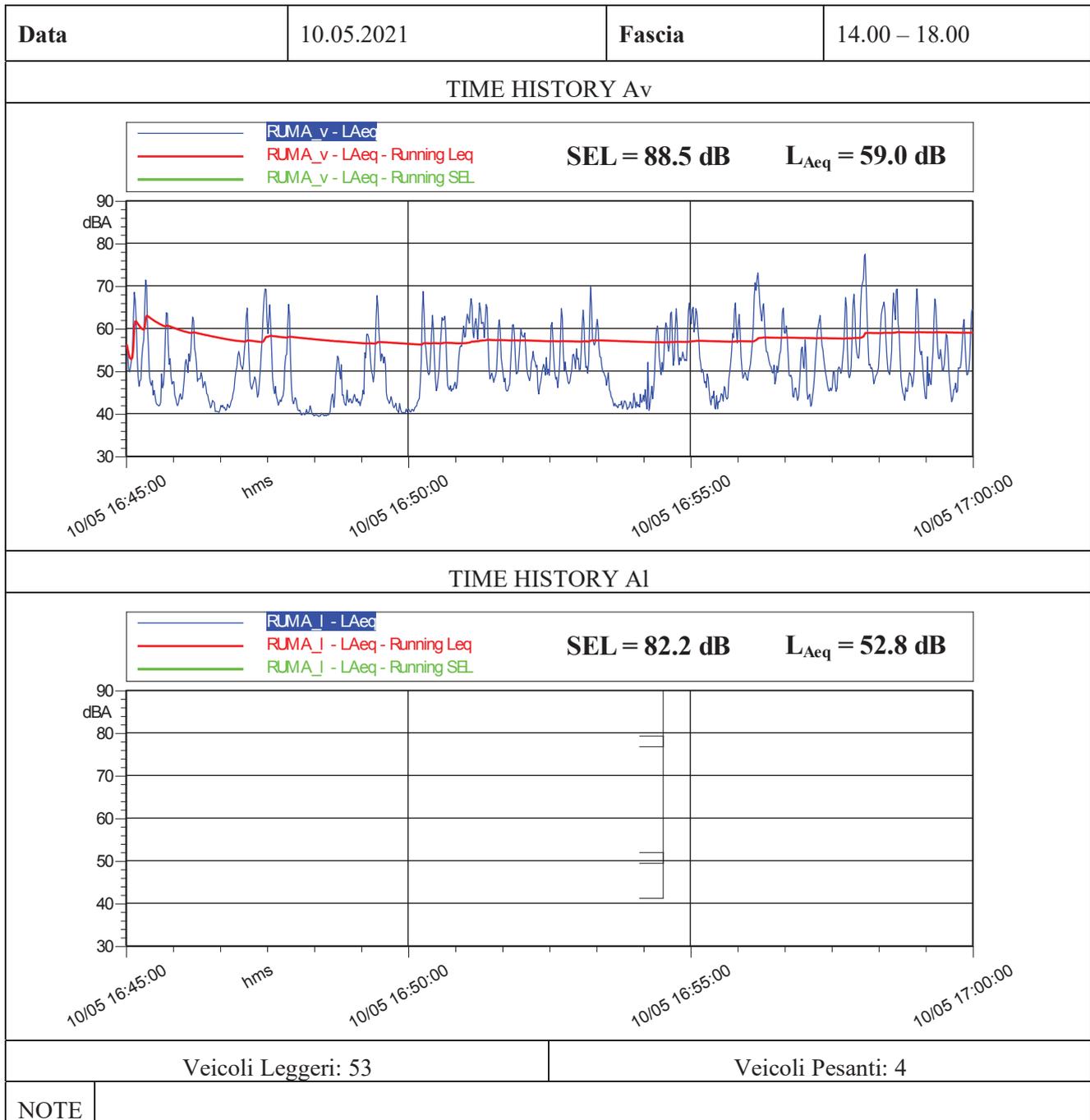
2 MISURE SPOT

2.1 Postazione A

POSTAZIONE	DIST. CIGLIO STRADA SS189:	COORDINATE:		FONOMETRO
Av	8 m	N 37°35'48''	E 13°40'49''	1533
Al	20 m	N 37°37'9''	E 13°41'8''	2792

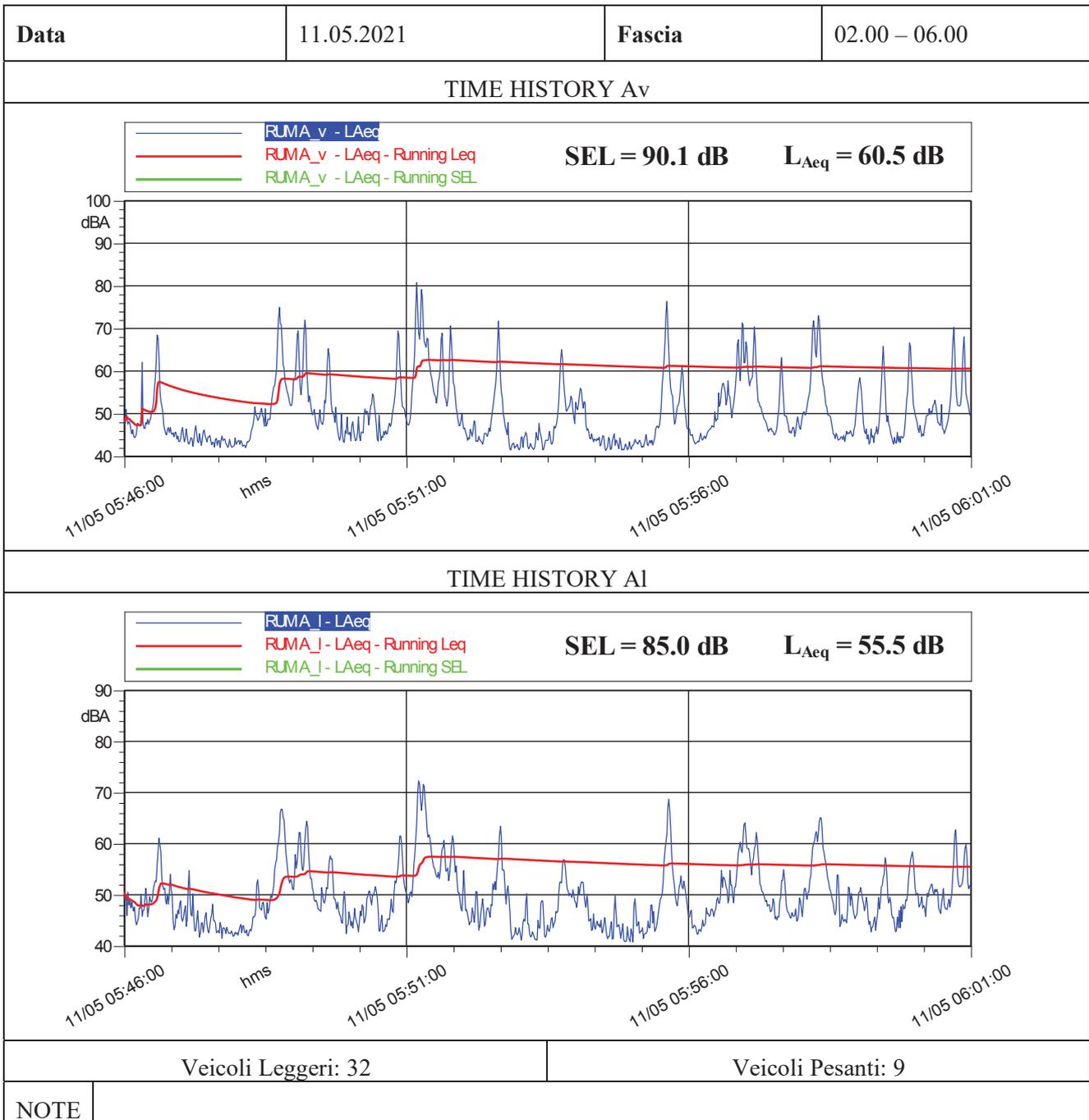
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

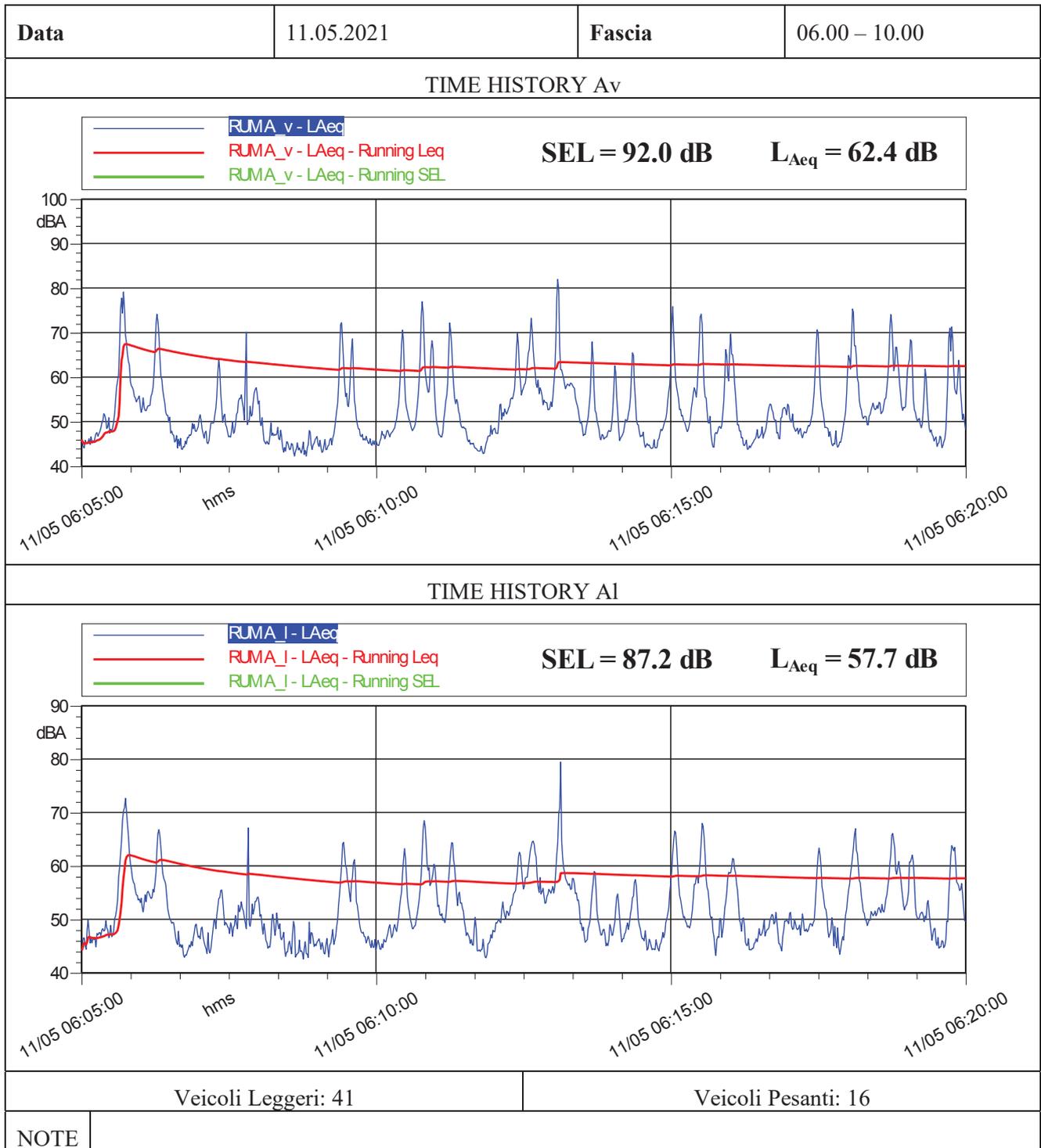


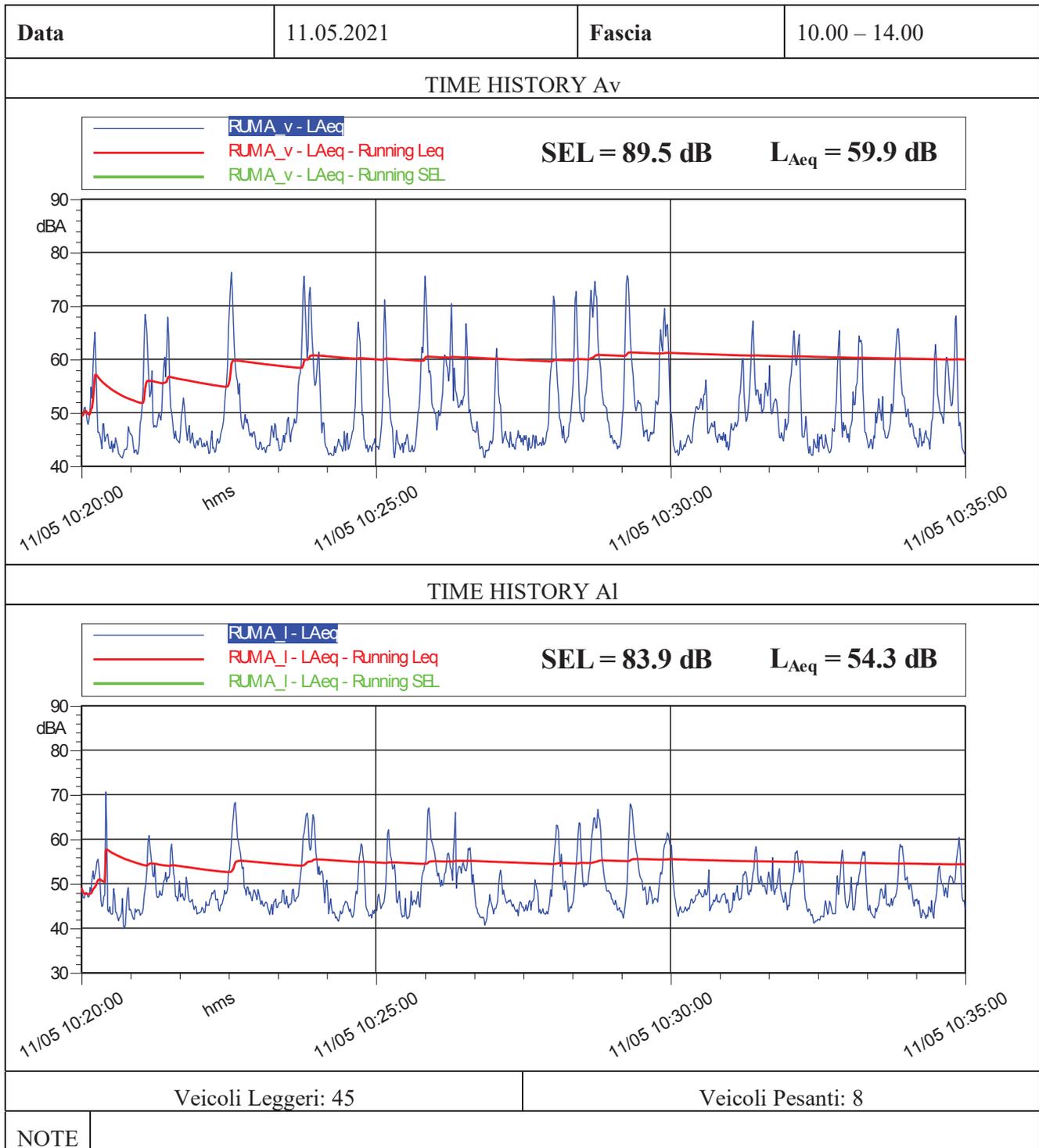


Data	10.05.2021	Fascia	18.00 – 22.00
TIME HISTORY Av			
TIME HISTORY AI			
Veicoli Leggeri: 15		Veicoli Pesanti: 1	
NOTE			

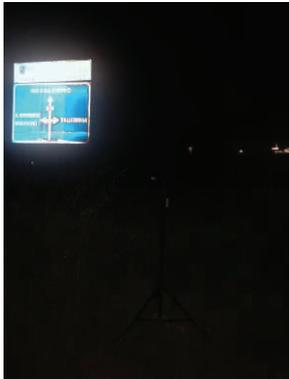
Data	10.05.2021	Fascia	22.00 – 02.00
TIME HISTORY Av			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>— RUMA_v - LAeq</p> <p>— RUMA_v - LAeq - Running Leq</p> <p>— RUMA_v - LAeq - Running SEL</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>SEL = 83.3 dB</p> <p>L_{Aeq} = 53.8 dB</p> </div> </div>			
TIME HISTORY AI			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>— RUMA_I - LAeq</p> <p>— RUMA_I - LAeq - Running Leq</p> <p>— RUMA_I - LAeq - Running SEL</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>SEL = 79.1 dB</p> <p>L_{Aeq} = 49.5 dB</p> </div> </div>			
Veicoli Leggeri: 12		Veicoli Pesanti: 2	
NOTE			

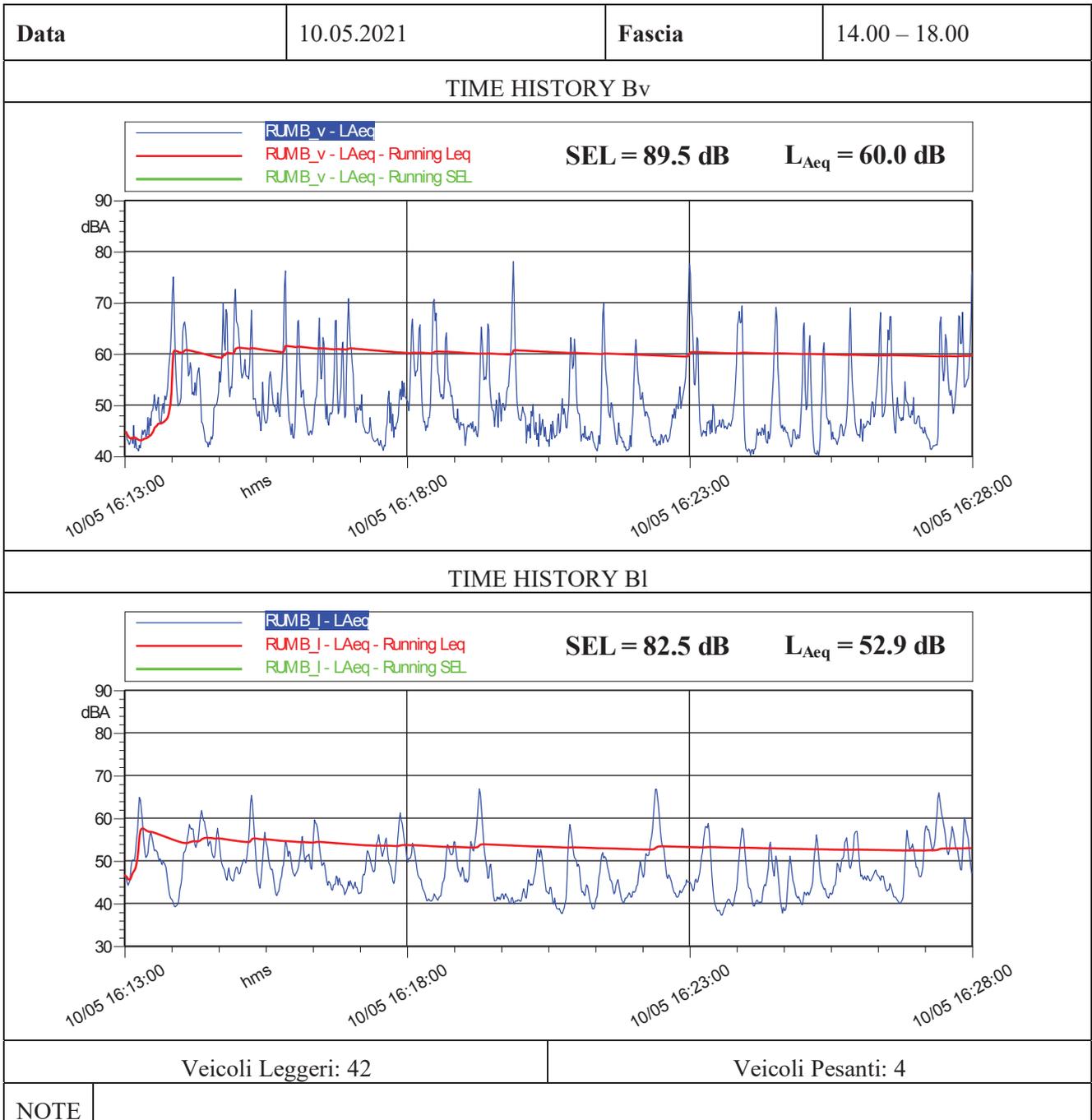


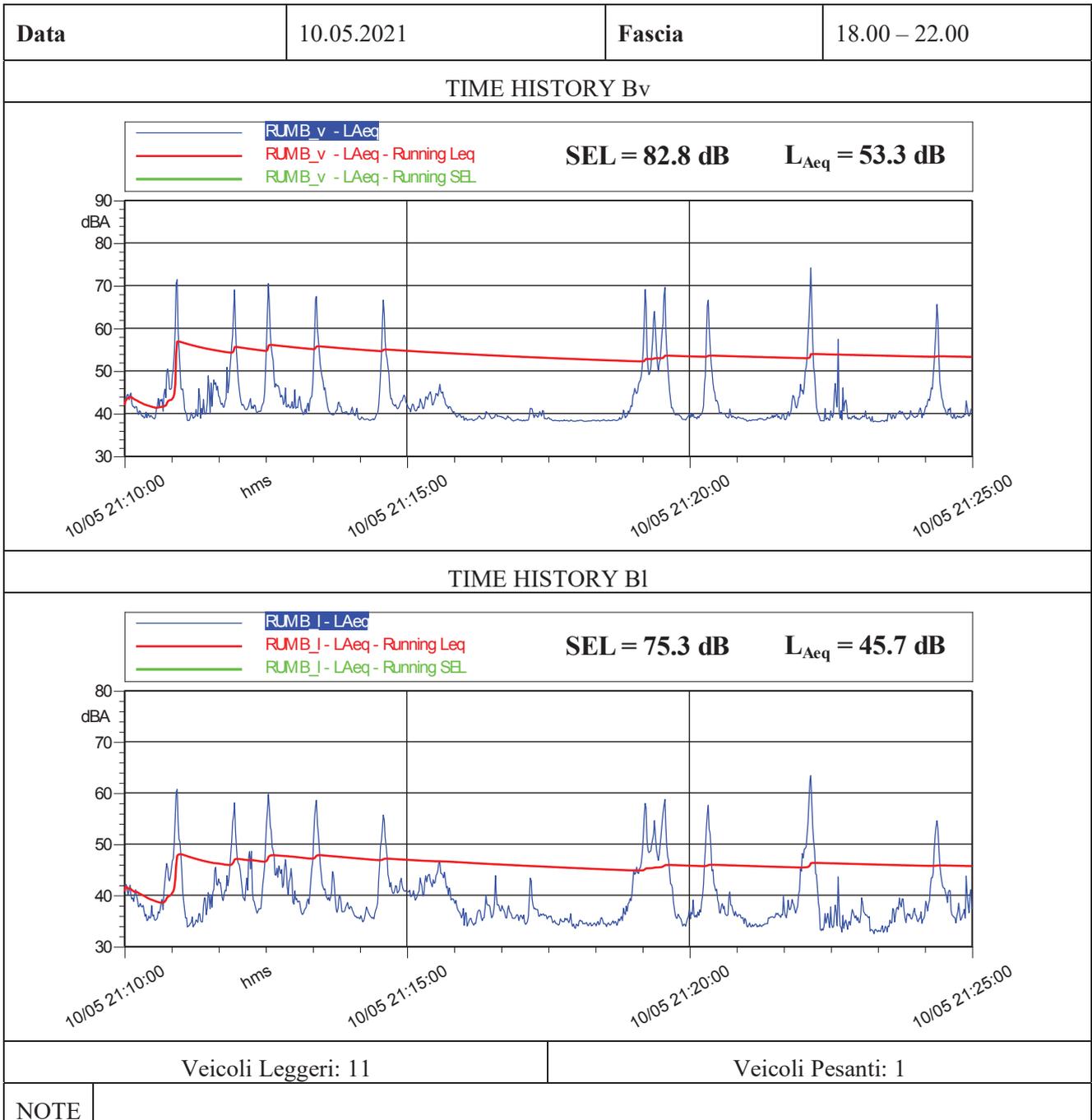


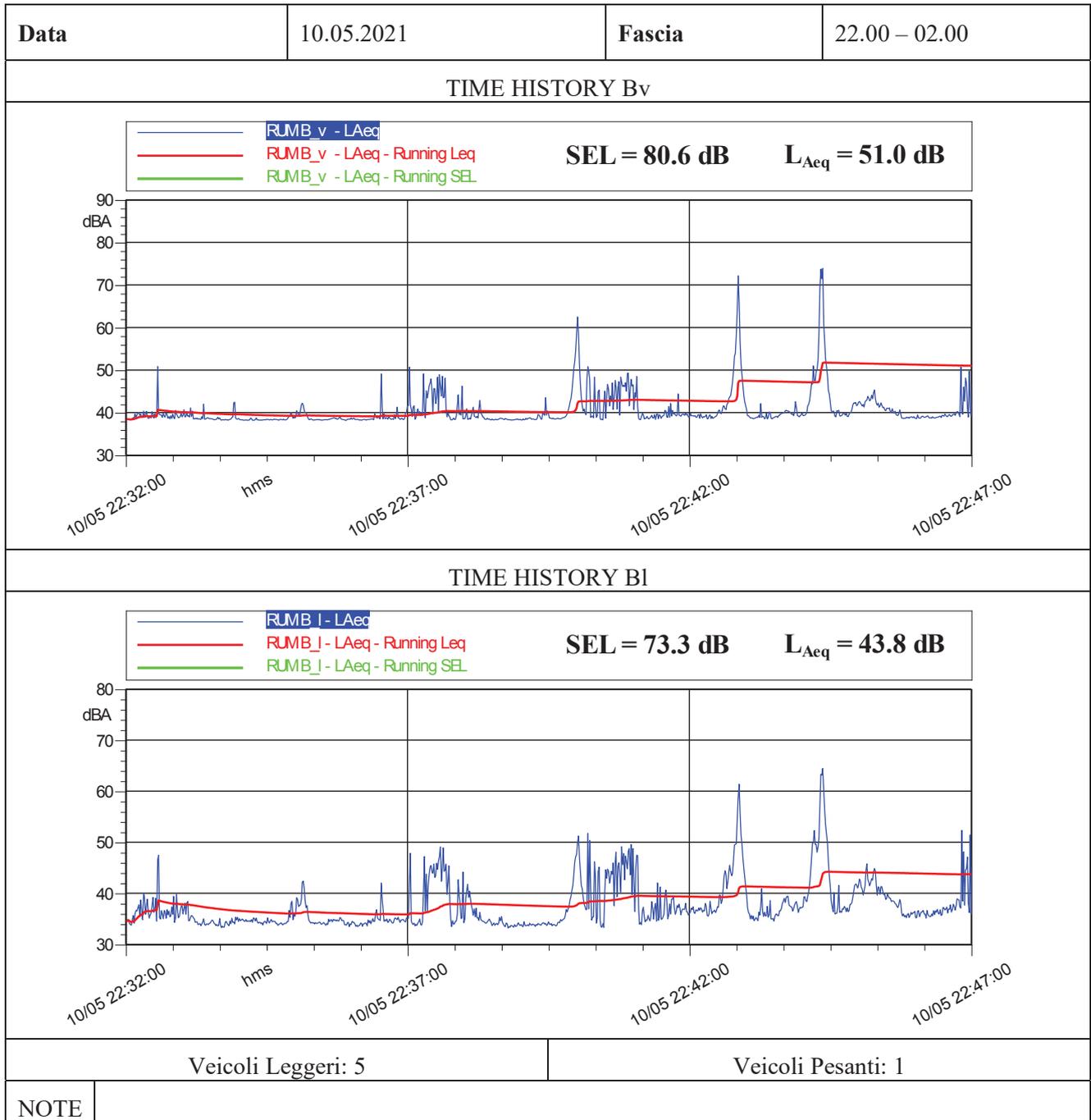


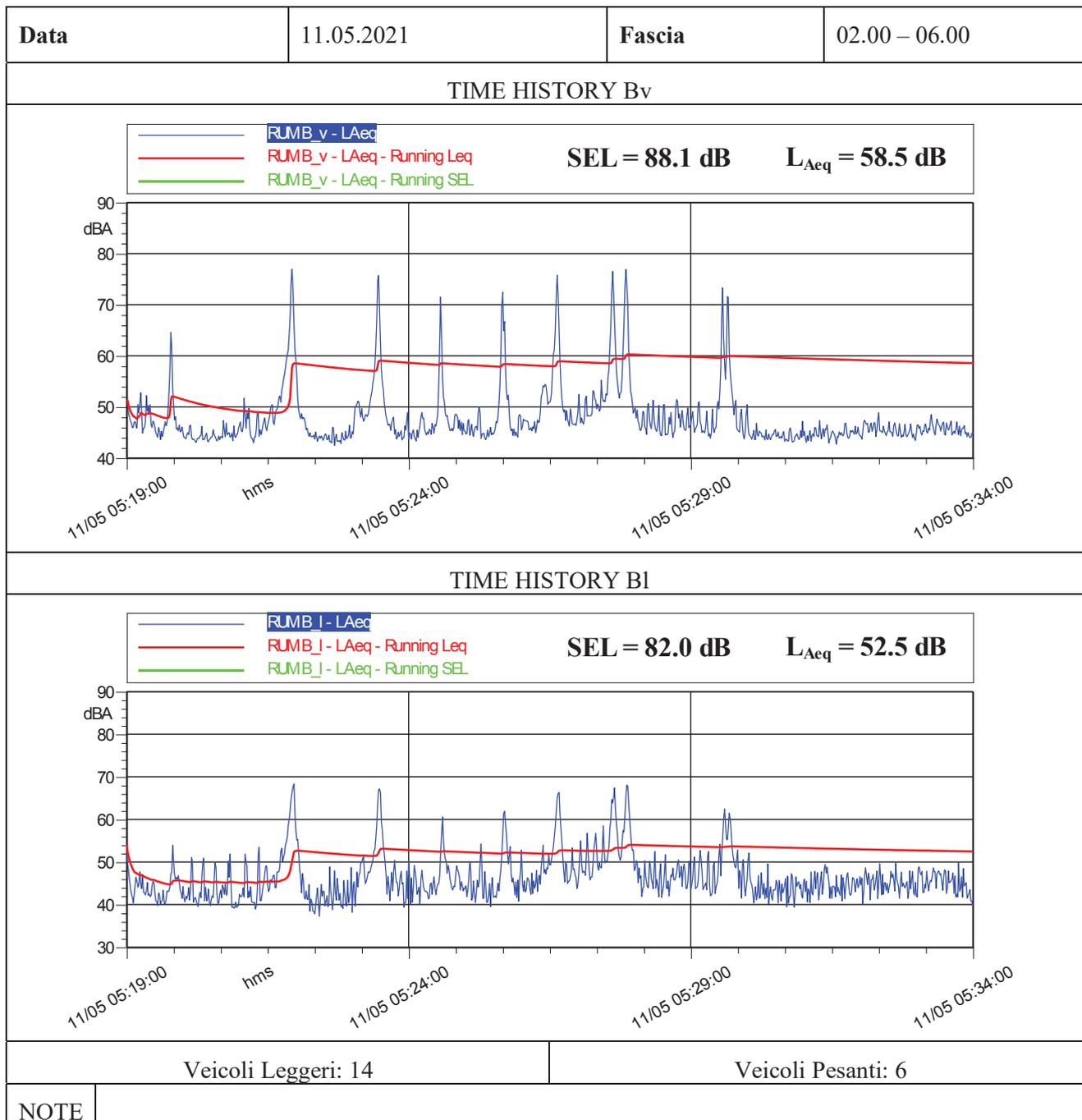
2.2 Postazione B

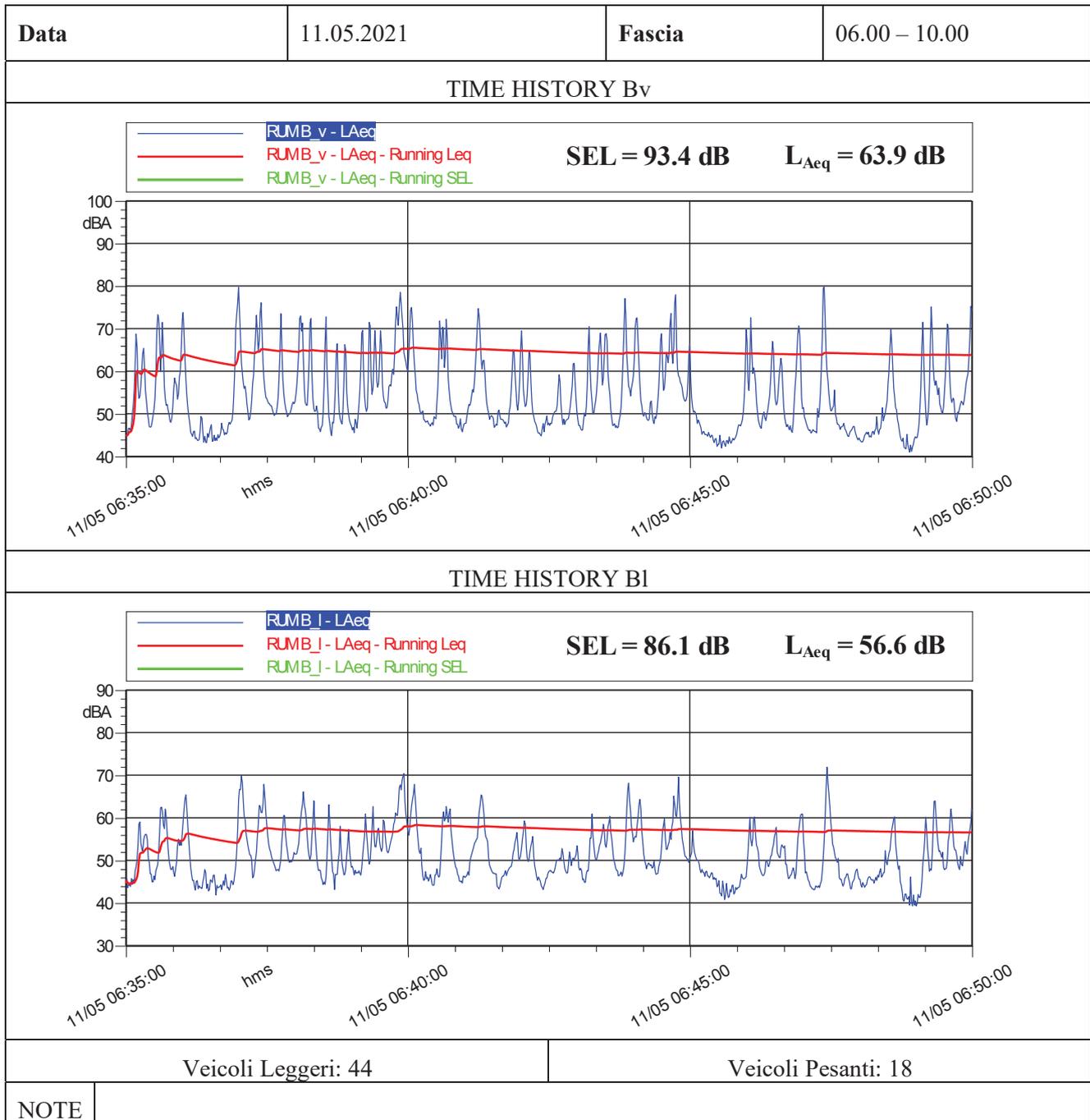
POSTAZIONE	DIST. CIGLIO STRADA SS189:	COORDINATE:		FONOMETRO
Av	5 m	N 37°37'35''	E 13°41'26''	1533
Al	12 m	N 37°37'22''	E 13°41'18''	2792
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA				
				
				
				

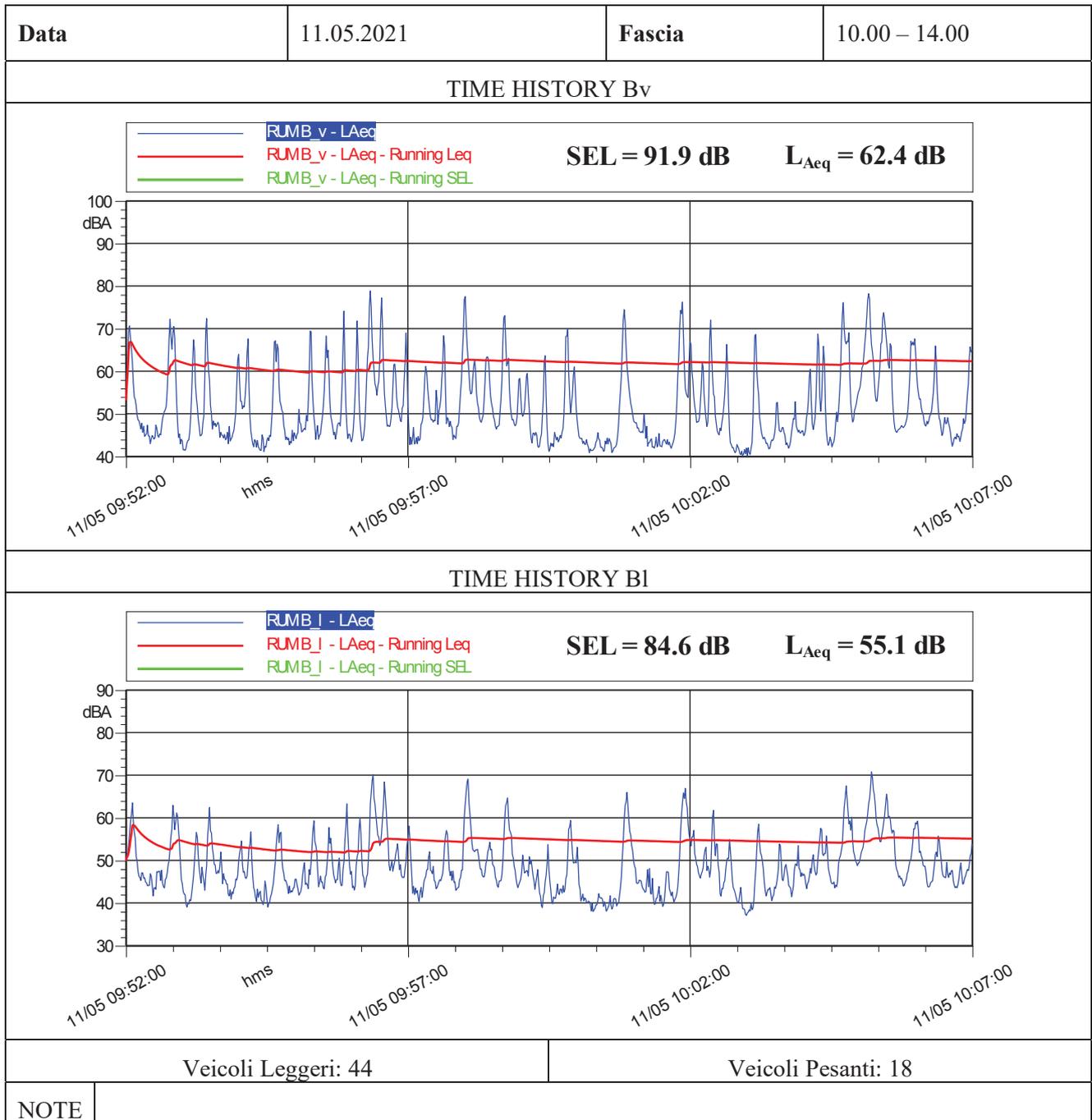












3 RIEPILOGO

Si riporta, nelle tabelle che seguono, un quadro riepilogativo per ogni postazione che contiene per ogni periodo i Leq ed il numero di veicoli leggeri e pesanti rilevati

FASCIA	POSTAZIONE A			
	Leq v (dBA)	Leq l (dBA)	Veic Leg	Veic Pes
06.00-10.00	62,4	56,9	41	16
10.00-14.00	59,9	54,3	45	8
14.00-18.00	59	52,8	53	4
18.00-22.00	54,9	49,9	15	1
22.00-02.00	53,8	49,5	12	2
02.00-06.00	60,5	55,5	32	9

FASCIA	POSTAZIONE B			
	Leq v (dBA)	Leq l (dBA)	Veic Leg	Veic Pes
06.00-10.00	63,9	56,6	44	18
10.00-14.00	62,4	55,1	52	13
14.00-18.00	60	52,9	42	4
18.00-22.00	53,3	45,7	11	1
22.00-02.00	51	43,8	5	1
02.00-06.00	58,5	52,5	14	6

4 ALLEGATI

In allegato si riporta il decreto del TCA

**RTI di
progettazione:**

Mandataria



tce s.r.l.
technical consultant engineers
Servizi integrati di ingegneria - Progettazioni
Computer Aided Design - Drafting
Sviluppo soluzioni software - hardware - dedicato

Mandanti



ING. ANDREA
MILANO



Decreto Dirigenziale n. 197 del 21/05/2012

A.G.C.5 Ecologia, tutela dell'ambiente, disinquinamento, protezione civile

Settore 2 Tutela dell'ambiente

Oggetto dell'Atto:

RICONOSCIMENTO DEL POSSESSO DEI REQUISITI PER LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE - COMMI 6 E 7, ART. 2, LEGGE N.447/95 - APPROVAZIONE DELL'ELENCO DELLE ISTANZE "ACCOLTE" - SEDUTE DELLA COMMISSIONE REGIONALE INTERNA DEL 18 E 23.04.2012, 03 E 08.05.2012.

IL DIRIGENTE

PREMESSO

- a. CHE la legge 26 ottobre 1995, n.447 (*legge quadro sull'inquinamento acustico*) e ss mm ed ii stabiliva, tra l'altro, che per poter svolgere l'attività di *tecnico competente* in acustica ambientale occorreva presentare domanda all'Assessorato Regionale competente, corredata di documentazione atta a comprovare l'aver svolto, in modo *non occasionale*, attività nel campo dell'acustica ambientale, per quattro anni, per i possessori di un diploma di scuola media superiore ad indirizzo tecnico oppure, da almeno 2 anni, per i possessori di una laurea o diploma universitario ad indirizzo scientifico;
- b. CHE, con D.P.C.M. 31 marzo 1998 veniva approvato l'Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di *tecnico competente* in acustica, ai sensi dell'art.3, comma 1, lett.b e dell'art.2, commi 6, 7 e 8 della *legge quadro sull'inquinamento acustico*;
- c. CHE, con delibera della Giunta della Regione Campania 7 marzo 1996, n.1560 venivano approvate le modalità di presentazione delle domande per il riconoscimento del possesso dei requisiti per lo svolgimento dell'attività di *tecnico competente* in acustica ambientale e veniva istituita una commissione regionale interna, per la verifica del possesso dei requisiti previsti dalla legge;
- d. CHE la Giunta della Regione Campania, allo scopo di uniformare le procedure regionali all'Atto di indirizzo e di coordinamento di cui al DPCM 31.03.98, con delibera 18 agosto 2000, n.4431 modificava ed integrava la richiamata delibera n.1560/96;
- e. CHE la Giunta della Regione Campania, con delibera 24 aprile 2003, n.1537 aggiornava la D.G.R. 18.08.2000, n.4431, approvando i nuovi criteri e modalità per il riconoscimento della figura di *tecnico competente*;
- f. CHE la Giunta della Regione Campania, con delibera 6 giugno 2008, n.977 aggiornava la modulistica alle disposizioni legislative e regolamentari di cui al Testo Unico in materia di documentazione amministrativa (D.P.R. 445/00) e modificava la composizione e le modalità di nomina della commissione regionale interna, istituita con la DGR n.1560/96, per adeguarle alle norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche contenute nel D.Lgs. 165/01;
- g. CHE la commissione regionale interna - costituita con decreto dirigenziale n.827 del 23/09/08 così come modificata con decreti dirigenziali: n.565 del 19/06/09 e n.890 del 24/11/09 - individuava all'unanimità (seduta del 16/10/08) i criteri, per la valutazione del requisito della *non occasionalità* delle attività nel campo dell'acustica ambientale;

VISTE

- a. le istanze di riconoscimento della figura di *tecnico competente* in acustica ambientale e ss mm ed ii, presentate all'Assessorato all'Ambiente della Regione Campania, di seguito specificate:
 - a.1. istanza n.212 - prot. n. 062164 del 26/01/2011;
 - a.2. istanza n.213- prot. n. 062197 del 26/01/2011;
 - a.3. istanza n.216 - prot. n. 077356 del 01/02/2011;
 - a.4. istanza n.244 - prot. n. 334816 del 27.04.2011;
 - a.5. istanza n.247 - prot. n. 367624 del 10.05.2011;
 - a.6. istanza n.249 - prot. n. 374068 del 11.05.2011;
 - a.7. istanza n.187 - prot. n. 599436 del 13.07.2010;
 - a.8. istanza n.228 - prot. n. 229299 del 23.03.2011;
 - a.9. istanza n.201 - prot. n. 867025 del 29.10.2010;

- b. le risultanze della commissione regionale interna in data 18/04/2012, 23.04.2012, 03.05.2012 e 08.05.2012 secondo cui possono essere accolte le istanze individuate nell'Elenco A - allegato 1 al presente decreto;

DATO ATTO

- a. CHE i richiedenti venivano puntualmente informati dei criteri individuati dalla commissione regionale interna, per la valutazione del requisito della *non occasionalità* delle attività svolte nel campo dell'acustica ambientale;
- b. CHE era espletata la procedura di cui all'art.10-bis della Legge 241/90 e ss mm ed ii;
- c. CHE era concluso il procedimento di valutazione delle istanze in parola;

RITENUTO

- a. di poter e di dover prendere atto delle conclusioni formulate dalla commissione regionale interna nelle sedute del 18 e 23.04.2012, 03.e 08.05.2012;
- b. di poter e di dover adottare il provvedimento definitivo, in riscontro alle istanze de quibus, approvando l'elenco A, allegato 1 al presente decreto ed aggiornando, conseguentemente, l'elenco dei *tecnici competenti* in acustica ambientale della Regione Campania;

VISTI

- a. la legge 26 ottobre 1995, n.447 e ss mm ed ii;
- b. il D.P.C.M. 31 marzo 1998;
- c. la legge 7 agosto 1990, n.241 e ss mm ed ii;
- d. il DPR 28 dicembre 2000, n.445 e ss mm ed ii;
- e. la D.G.R.C. 7 marzo 1996, n.1560;
- f. la D.G.R.C. 18 agosto 2000, n.4431;
- g. la D.G.R.C. 24 aprile 2003, n.1537;
- h. la D.G.R.C. 6 giugno 2008, n.977;
- i. l'art.15, legge 12 novembre 2011, n.183.

Alla stregua dell'istruttoria compiuta dal funzionario preposto del Settore 02 - *Tutela dell'Ambiente*;

DECRETA

per i motivi indicati in narrativa, che qui si intendono integralmente riportati e trascritti:

1. in conformità ai criteri ed alle modalità stabilite dalla Regione Campania, con le Delibere di Giunta. 24 aprile 2003, n.1537 e 6 giugno 2008, n.977, nonchè alle risultanze della commissione regionale interna, prendere atto dei rilievi e delle conclusioni di quest'ultima nelle sedute del: 18 e 23.04.2012, 03 e 08.05.2012;
2. approvare l'*Elenco A - Istanze accolte*, allegato 1 al presente decreto;
3. notificare il presente decreto ai richiedenti di cui all'elenco A - allegato 1 al presente decreto;
4. dare atto che avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale ovvero, in alternativa, ricorso al Presidente della Repubblica, rispettivamente, entro 60 giorni ed entro 120 giorni dalla notifica;

5. inviare copia del presente decreto al Settore Stampa e Documentazione, per la pubblicazione sul BURC nonchè al web master, per l'aggiornamento dell'elenco pubblicato nella pagina "Ambiente" del sito web della Regione Campania.
6. l'esecuzione del presente decreto a cura del Settore Tutela dell'Ambiente.

- dott. Michele Palmieri -



Giunta Regionale della Campania

Allegato 1 al Decreto n. ____ del _____

Elenco A
ISTANZE ACCOLTE
Richiedenti

NOME	COGNOME	DATA DI NASCITA	COMUNE DI RESIDENZA
Caterina	Scamardella	17/07/78	Giugliano in Campania (NA)
Antonio	Orlando	18/03/71	Baronissi (SA)
Francesca	Bruni	11/02/80	Benevento
Manuela	Modesti	07/02/79	Salerno
Carmine	Avagliano	16/04/74	Cava de'Tirreni (SA)
Francesco	Cefariello	25/01/74	Casagiove (CE)
Giovanni Rino	Ricciardi	18/10/80	San Marco Evangelista (CE)
Vincenzo	Di Buono	30/09/66	Acerra (NA)
Irene	Florio	04/06/64	Benevento

- dott. Michele Palmieri -