

S.S. 260 "PICENTE"

LAVORI DI ADEGUAMENTO PLANO ALTIMETRICO
DELLA SEDE STRADALE

Lotto "3" - da San Pelino a Marana di Montereale (Aq)
Convenzione di Cofinanziamento ANAS - Regione Abruzzo - Provincia di
L'Aquila in data 28/11/05 Rep. n°25597

CUP: F11B07000480001 - CIG: 665875741B

PROGETTO ESECUTIVO

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:



Sede di Firenze
Viale G. Amendola n.6 int.3
50121 Firenze - 0552001660
www.politecnica.it

Direttore della Progettazione Responsabile Opere stradali ed idrauliche Ing. Marcello Mancone Ord. ing. di Firenze n.5723	Responsabile Opere Strutturali Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione Ing. Tommaso Conti Ord. ing. di Pistoia n.1149/A	Responsabile Geologia Dott. Pietro Accolti Gil Ord. geol. della Toscana n.728	Direttore Tecnico Responsabile Opere Impiantistiche Ing. Francesco Frassinetti Ord. ing. Bologna n.5897/A	Responsabile Ambientale Arch. Maria Cristina Fregni Ord. arch. di Modena n.611
--	---	---	--	--

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. *FRANCESCO RUOCCO*

IMPRESA ESECUTRICE :
Responsabile di Commessa
Geom. Giacomo Giona
Direttore Tecnico
Ing. Mauro Martini



11 - STUDIO ACUSTICO

RAPPORTO DI MISURA DEI RILIEVI FONOMETRICI

CODICE PROGETTO		NOME FILE		PROGR. ELAB.	REV.	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	11.05_P00_IA02_AMB_RE03_A	11.05		
L0718B	E	1801	CODICE ELAB. P00IA02AMBRE03	A		-
A	CONSEGNA LUGLIO 2018		07/2018	C. PONGOLINI	M.C. FREGNI	M.MANCONE
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1. PREMESSA	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
3. UBICAZIONE SITI DI INDAGINE	3
4. INDAGINI FONOMETRICHE E METODICA DI MISURA	4
5. RISULTATI DELL'INDAGINE	5

ALLEGATI

- Allegato A : Report misura indagini fonometriche
- Allegato B : Certificati di calibrazione strumentazione

1. PREMESSA

La presente relazione riferisce sulle indagini fonometriche eseguite per la progettazione acustica esecutiva della SS 260 "PICENTE" per quanto attiene al lotto 3 da San Pelino a Marana di Montereale.

Lo studio acustico condotto mira alla stima dei livelli sonori indotti sull'abitato di San Pelino dal traffico stradale circolante sul nuovo tratto della SS 260 in variante rispetto al tracciato attuale.

Scopo delle indagini eseguite è stata l'acquisizione di dati fonometrici, con contestuale rilievo di traffico veicolare, al fine di tarare il modello di simulazione.

In particolare sono state eseguite n. 2 misure fonometriche di breve periodo (30 minuti) con contestuale rilievo di traffico veicolare.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per quel che riguarda la normativa di settore, presa a riferimento nello svolgimento del presente lavoro, si è tenuto conto dei seguenti decreti e leggi:

- D.P.C.M. 01/03/1991, che regola i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge Quadro 26/10/1995 n. 447 sull'inquinamento acustico;
- D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.M.Amb. 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- D.P.R. n.142 del 30/3/2004 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico stradale.

3. UBICAZIONE SITI DI INDAGINE

L'ubicazione planimetrica dei siti di indagine è riportata nell'elaborato "*Planimetria dei ricettori e dei punti di rilievo acustico*".

In particolare sono state eseguite n. 2 misure fonometriche di breve periodo (30 minuti) con contestuale rilievo di traffico veicolare – denominate con codice PR01 e PR02.

Di seguito si riporta un'ortofoto con l'indicazione di massima dei punti di indagine.



Figura 1 Ubicazione dei punti di indagine fonometrica. PR1

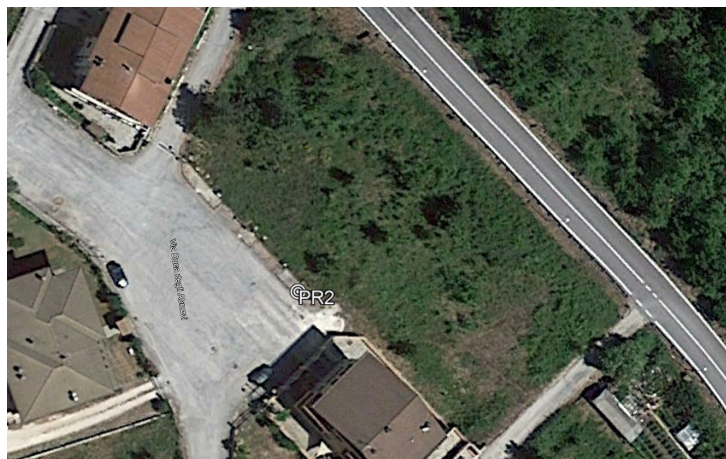


Figura 2 Ubicazione dei punti di indagine fonometrica. PR2

4. INDAGINI FONOMETRICHE E METODICA DI MISURA

Il 21 maggio 2018 sono state eseguite n. 2 misure fonometriche di breve periodo (30 minuti) con contestuale rilievo di traffico veicolare – denominate con codice PR01 e PR02.

Tutte le misure fonometriche sono state eseguite utilizzando strumentazione fonometrica di classe I come previsto dal D.M. Amb. 16/03/1998. Per l'esecuzione delle indagini è stata utilizzata una centralina fonometrica equipaggiata con un fonometro LD 831.

Si allega il certificato di taratura.

Per quanto attiene alla postazione PR1 la strumentazione è stata posizionata a ridosso dell'attuale SS 260 (distanza 7 m dall'asse) e il microfono è stato posizionato ad un'altezza di 1.5 metri da terra.

Per quanto attiene alla postazione PR2 la strumentazione è stata posizionata a ridosso dell'attuale SS 260 (distanza 36 m dall'asse) e il microfono è stato posizionato ad un'altezza di 4 metri da terra.

In ognuno dei due siti è stato eseguito un campionamento della durata di 30 minuti.

L'acquisizione è stata impostata con tempi di campionamento pari ad un secondo. Dunque per ogni secondo sono stati acquisiti Short Leq dei livelli globali pesati A. I dati acquisiti sono stati post elaborati al fine di determinare i livelli equivalenti sul tempo di misura (30 minuti). In fase di post elaborazione si è avuta cura di eliminare (operazione di mascheratura) eventuali contributi di rumore dovuti a eventi fortemente anomali rispetto alla situazione ambientale presente.

Durante i singoli campionamenti sono stati anche rilevati i flussi veicolari transitati suddivisi tra mezzi pesanti e mezzi leggeri.

In allegato i report delle misure fonometriche.

5. RISULTATI DELL'INDAGINE

Nell'allegato A alla presente relazione si riportano le schede di report delle misure fonometriche eseguite. Nell'allegato B i certificati di taratura della strumentazione fonometrica utilizzata.

Nei report di misura delle indagini fonometriche vengono riportate:

- Codice del sito di indagine;
- Ubicazione del sito: Regione, Comune
- Posizionamento della strumentazione: altezza del microfono rispetto al piano campagna e la distanza tra l'asse viario e il microfono;
- Strumentazione utilizzata;
- Stralci planimetrici per l'ubicazione dei punti di misura;
- Foto delle postazioni di misura;
- Finestra temporale di indagine;
- Operatore.
- L'andamento temporale degli Short Leq (su base un secondo) registrati durante i 30 minuti ;
- Il livello equivalente di rumore sul tempo di misura;
- I flussi veicolari sulla viabilità adiacente al punto di misura divisi per tipologia di veicolo (leggeri e pesanti) e per corsia - rispetto al lato di posizionamento del fonometro .

ALLEGATO A

**S.S. 260 "PICENTE" INNESTO S.S.80 IN LOCALITÀ CERMONE-CONFINE REGIONALE
 LAVORI DI ADEGUAMENTO PIANO ALTIMETRICO DELLA SEDE STRADALE
 Lotto "3" - da San Pelino a Marana di Montereale - Progetto Esecutivo -**

INQUINAMENTO ACUSTICO - Indagini Fonometriche Ante Operam

CODICE SITO DI INDAGINE FONOMETRICA: PR01	Operatore: Ing. V. Mencaccini
Scopo dell'indagine: Taratura modello di simulazione	Strumentazione: L&D 831, SNo. 2284
Tecnica di misura: Campionamento 30 minuti con rilievo contestuale dei traffici veicolari	

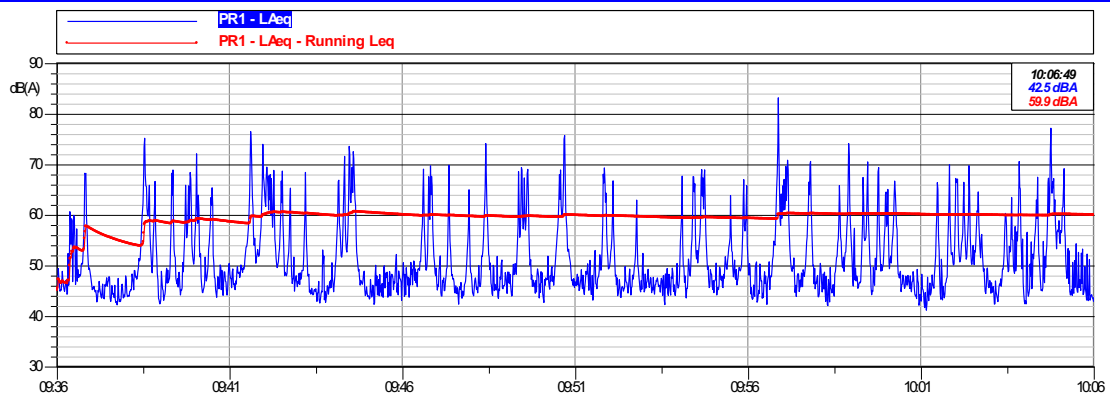
UBICAZIONE DEL SITO DI MISURA

Regione: Abruzzo	Comune: Cagnano Amiterno (AQ)	Sorgenti di Rumore: SS 260	
Data misure: 21/05/2018 Ora 9:36 - Durata 30 minuti	Altezza microfono (m): 1.5	Distanza asse viario microfono (m): 7	

STRALCIO PLANIMETRICO E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA



Misura	Data	Ora	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Leq dB(A)	Meteo	
PR1	21/05/2018	09:36	CORSIA LATO FONOMETRO	53	7	59.9	Assenza precipitazioni
			CORSIA LATO OPPOSTO AL FONOMETRO	42	12		Vento 0.5 m/s, SW

**S.S. 260 "PICENTE" INNESTO S.S.80 IN LOCALITÀ CERMONE-CONFINE REGIONALE
 LAVORI DI ADEGUAMENTO PIANO ALTIMETRICO DELLA SEDE STRADALE
 Lotto "3" - da San Pelino a Marana di Montereale - Progetto Esecutivo -**

INQUINAMENTO ACUSTICO - Indagini Fonometriche Ante Operam

CODICE SITO DI INDAGINE FONOMETRICA: PR02	Operatore: Ing. V. Mencaccini
Scopo dell'indagine: taratura modello di simulazione	Strumentazione: L&D 831, SNo. 2284
Tecnica di misura: Campionamento 30 minuti con rilievo contestuale dei traffici veicolari	

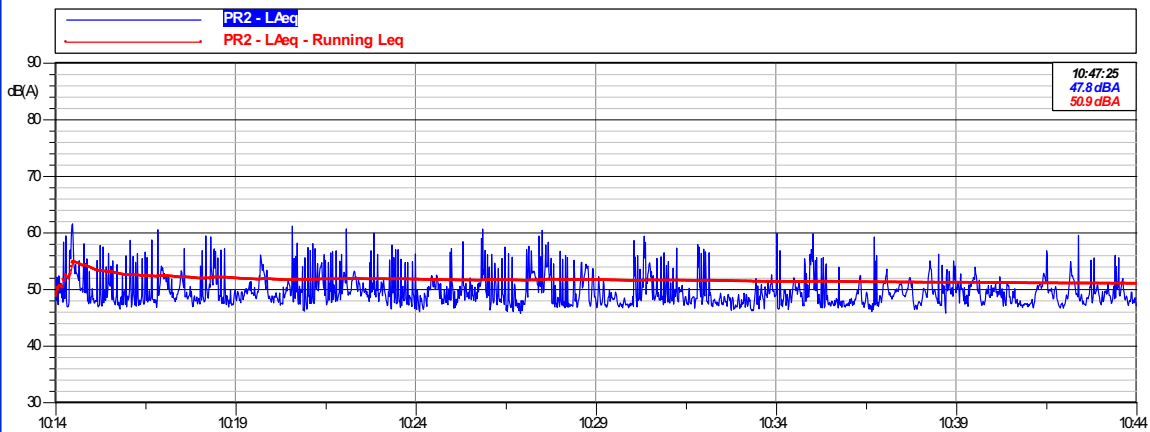
UBICAZIONE DEL SITO DI MISURA

Regione: Abruzzo	Comune: Cagnano Amiterno (AQ)	Sorgenti di Rumore: SS 260	
Data misure: 21/5/2018 Ora 10:14 - Durata 30 minuti	Altezza microfono (m): 4.0	Distanza asse viario microfono (m): 36	

STRALCIO PLANIMETRICO E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



RISULTATI INDAGINE FONOMETRICA



Misura	Data	Ora	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Leq dB(A)	Meteo	
PR2	CORSIA LATO FONOMETRO	21/05/2018	10:14	36	2	50.9	Assenza precipitazioni Vento 0.5 m/s, SW
	CORSIA LATO OPPOSTO AL FONOMETRO			41	10		

ALLEGATO B



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

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

CENTRO DI TARATURA LAT N° 227
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



LAT N°227

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 227/1473
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11
Page 1 of 11

- Data di Emissione: **2018/04/09**
date of issue

- cliente **NABLA QUADRO Srl**
customer
Via della Riserva Di Livia, 29
00188 - Roma (RM)

- destinatario **Idem**
addressee

- richiesta **Vs. Ord.**
application

- in data **2018/04/05**
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Fonometro**
item

- costruttore **LARSON DAVIS**
manufacturer

- modello **L&D 831**
model

- matricola **2284**
serial number

- data delle misure **2018/04/09**
date of measurements

- registro di laboratorio **CT 104/18**
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 227 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 227 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

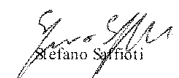
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

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

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

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre


Stefano Saffiotti

Impresa

Progettista