

S.S. 45bis - Gardesana Occidentale

Opere di costruzione della galleria in variante tra il km 86+567 e il km 88+800 finalizzata a sottendere le attuali gallerie ogivali a sezione ristretta

PROGETTO DEFINITIVO

COD. MI92

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

PROGETTISTA:

*Dott. Ing. Antonio Scalamandrè
Ordine Ing. di Frosinone n. 1063*

IL GEOLOGO

*Dott. Geol. Serena Majetta
Ordine Geol. di Roma n. 928*

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.

*Dott. Ing. Laura Troiani
Ordine Ing. di Roma n. 31890*

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. Fabio Quondam

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Giancarlo Luongo

PROTOCOLLO

DATA

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

ANALISI AMBIENTALE

Rumore - Rapporto di misura per i rilievi acustici

CODICE PROGETTO

PROGETTO LIV. PROG.

D P M I 0 0 9 2 **D** **1 8**

NOME FILE

T00IA35AMBRE02_A.pdf

CODICE ELAB.

T 0 0 I A 3 5 A M B R E 0 2

REVISIONE

SCALA

A

-

D

C

B

A

EMISSIONE

Mar 2020

REV.

DESCRIZIONE


DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

Il presente documento è stato redatto dal tecnico competente in acustica Ing. Claudio Giannobile di cui si riportano di seguito i dati identificativi.

<p>Tecnico Competente</p>	<p></p> <p>ENTECA n°7391 - ex art.21, commi 2 e 4 Dlgs. 42/2017 (Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013)</p>
----------------------------------	---

INDICE

1	PREMESSA	3
2	METODO DI MISURA	4
3	PUNTO DI MISURA SETTIMANALE RUM_01	5
4	CERTIFICATI TARATURA STRUMENTAZIONE FONOMETRICA	9

1 PREMESSA

Nel periodo 18 ottobre – 24 ottobre 2018 è stata condotta una campagna fonometrica nel Comune di Gargnano (BS), lungo il tracciato di progetto della S.S.45 bis Gardesana che prevede la costruzione di una variante in galleria dal km 86+567 al km 88+800.

La campagna di monitoraggio ante operam consta di una serie di rilievi acustici finalizzati alla caratterizzazione del rumore ambientale allo stato attuale, al fine di permettere la taratura del modello previsionale utilizzato per determinare le condizioni di esposizione al rumore nella configurazione di progetto e la caratterizzazione del clima acustico allo stato attuale.

È stato effettuato un unico rilievo fonometrico, sia in periodo diurno che notturno, di durata settimanale, unitamente a rilevamenti meteorologici e posizionata nel comune di Gargnano lungo la S.S.45 bis Gardesana.

Per la postazione di misura è stata realizzata una specifica scheda anagrafica contenente:

- un grafico riportante l'andamento della registrazione del livello equivalente visualizzato nella sua evoluzione con campionamento pari a 1 minuto;
- un grafico riportante l'andamento della registrazione del livello equivalente nei periodi diurno-notturno;
- l'indicazione della data di effettuazione della misura e dell'ubicazione, con annessa foto del sito oggetto della misura;
- il livello equivalente globale (Leq) espresso in dB(A) nei due periodi temporali di riferimento, ovvero diurno (6-22) e notturno (22-6);
- i livelli percentili maggiormente significativi, ovvero L1, L10, L50, L90, L95 e L99;
- l'indicazione delle sorgenti sonore che hanno concorso alla formazione del rumore ambientale;
- l'indicazione della eventuale presenza di eventi sonori atipici;
- i parametri meteorologici connessi alle precipitazioni atmosferiche e alle condizioni anemometriche.

2 METODO DI MISURA

La metodologia di misura ha previsto un unico rilievo fonometrico di durata settimanale associato a rilievi meteorologici effettuati contemporaneamente in sito.

La strumentazione utilizzata risulta essere conforme a quanto prescritto dal DM 16.03.1998. In particolare, è stato utilizzato un fonometro ed un calibratore acustico rispondenti alle specifiche di cui alla Classe 1 delle norme EN 60651/94 ed EN 60804/94 .

	Fonometro	Preamplificatore	Microfono
Costruttore	01dB-Metravib	-	GRAS
Tipo	Fusion	Interno	40CE
Numero di serie	11140	-	259601

Tabella 2-1 Caratteristiche tecniche strumentazione utilizzata

Il fonometro è sempre stato dotato della cuffia antiventto.

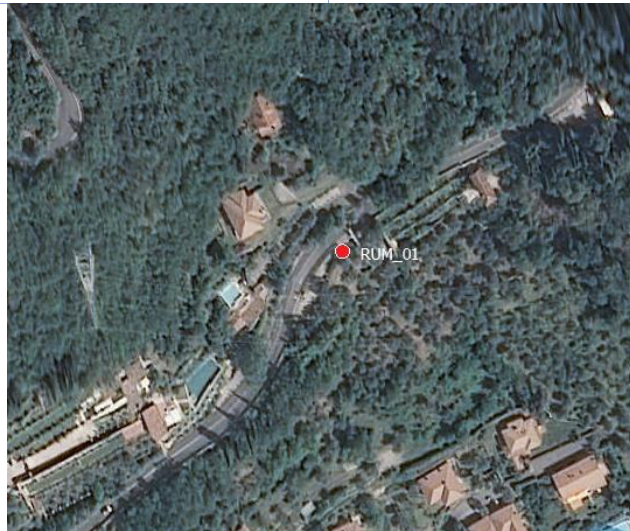
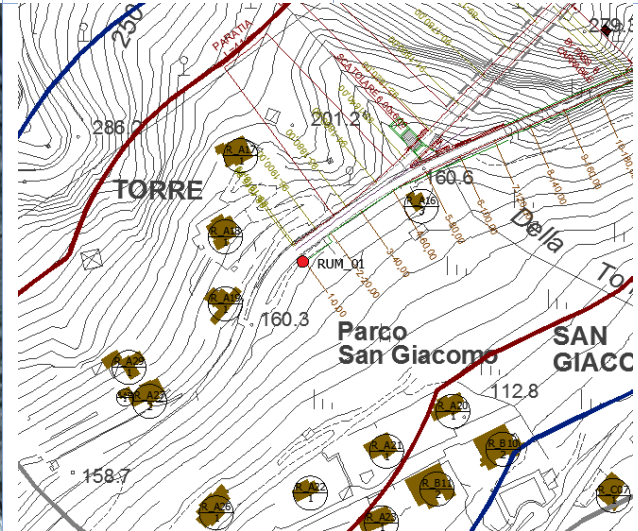
Per ciascun punto di misura sono stati registrati e successivamente determinati i seguenti parametri:

- Livello equivalente ponderato A con campionamento di 1 ora;
- Time history;
- Livelli percentili L1, L10, L50, L90, L95 e L99;
- Lamax e Lamin;
- Livello equivalente ponderato A nel periodo diurno e notturno.

3 PUNTO DI MISURA SETTIMANALE RUM_01

Localizzazione

Coordinate GPS		Latitudine	45°42'9.93"N
		Longitudine	10°40'50.28"E
Regione	Lombardia	Provincia	Brescia
Comune	Gargnano	Località	Muslone

Sorgente principale	SS 45 bis	Altre sorgenti	-
			

Ubicazione fonometro

Altezza da piano di appoggio	4 m	Altezza da piano campagna	4 m
Distanza parete verticale	-	Distanza da ciglio stradale	2 m ca.



Tipologia misura

Misura settimanale

Misura	1	Durata	1 settimana	Inizio	18/10/2018	06:00
				Fine	25/10/2018	06:00

Limiti acustici

ex L.447 e DPCM 14.11.1997			art.11 DPR 142/2004		
X	Classe I	50 / 40 dB(A)	X	Fascia A	70 / 60 dB(A)
	Classe II	55 / 45 dB(A)		Fascia B	65 / 55 dB(A)
	Classe III	60 / 50 dB(A)		Fascia unica	70 / 60 dB(A)
	Classe IV	65 / 55 dB(A)		Ricettore sensibile	50 / 40 dB(A)
	Classe V	70 / 60 dB(A)			
	Classe VI	70 / 70 dB(A)			

Parametri acustici misurati

Time history

- *Misura Rum_01*

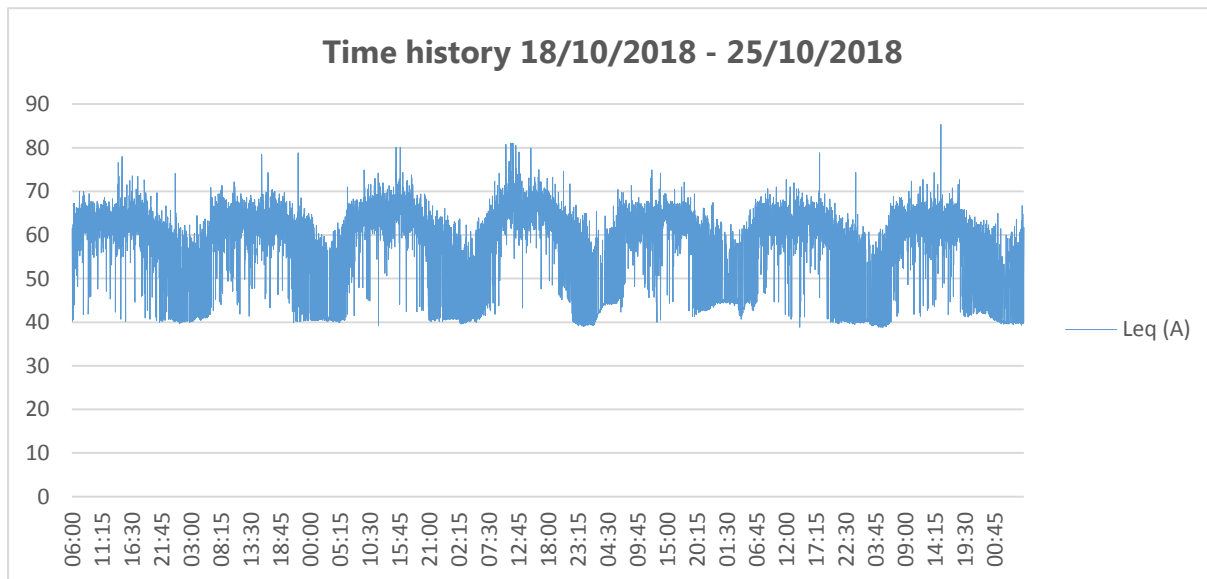


Grafico 1: Time-history Rum_01 con campionamento di 1 minuto

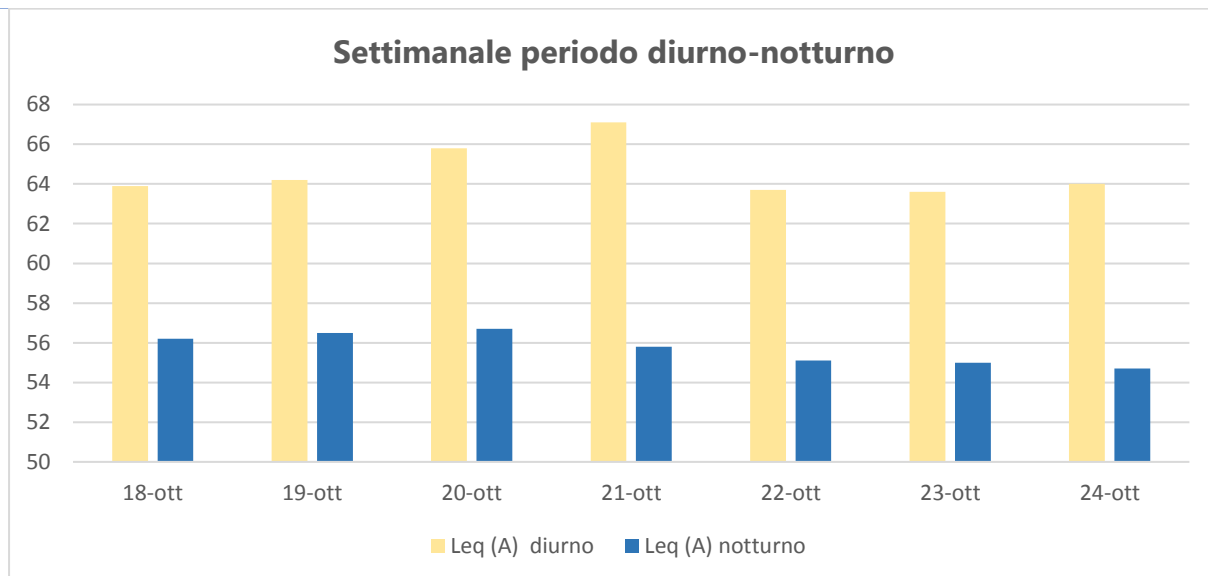


Grafico 2: Diurno-Notturno Rum_01

• **Parametri calcolati**

Data	18-ott	19-ott	20-ott	21-ott	22-ott	23-ott	24-ott	Globale
Leq(A)	62,5	62,8	64,3	65,5	62,3	62,1	62,5	63,4
Lmin	32	31	31,4	31,3	32	31,3	30,9	31
Lmax	97	99,8	98,5	99,6	93,1	98,3	105,8	99,8
Leq(A) Diurno	63,9	64,2	65,8	67,1	63,7	63,6	64	64,8
Leq(A) Notturmo	56,2	56,5	56,7	55,8	55,1	55	54,7	55,8
L99	35,8	35,7	35,6	35,6	37,5	35	35,5	35,7
L95	37,9	37,9	37,9	38,2	39,8	37	37,8	37,9
L90	39	39,2	39,2	39,7	41,1	38,2	39	39,2
L50	46,2	46,9	48,2	49	47,4	45,2	45,5	46,9
L10	66,8	67,4	69	69,7	66,5	66,2	66,2	67,7
L1	73,4	73,6	74,4	75,1	73,4	73,3	73,1	73,8

Condizioni meteorologiche

Parametri

	18-ott	19-ott	20-ott	21-ott	22-ott	23-ott	24-ott
Veloc. Media [m/s]	1,4	1,4	1,4	2,8	1,9	2,8	1,4
Pioggia [mm]	Assente	Assente	1 mm	Assente	Assente	Assente	Assente

- Intensità vento: < 5 m/s
- Assenza precipitazioni

Sintesi dei risultati

<i>Parametri</i>	<i>Data</i>	<i>Orario</i>	<i>Misura</i>
Leq(A) diurno [dBA]	Dal 18/10/2018 al 24/10/2018	06:00-22:00	64,9
Leq(A) notturno [dBA]	Dal 18/10/2018 al 24/10/2018	22:00-06:00	55,9

4 CERTIFICATI TARATURA STRUMENTAZIONE FONOMETRICA

11

Chapitre 2. CERTIFICAT D'ETALONNAGE CALIBRATION CERTIFICATE

CE-DTE-L-18-PVE-55902

DELIVRE PAR :
ISSUED BY : ACOEM
Service Métrologie

69760 LIMONEST
France

INSTRUMENT ETALONNE
CALIBRATED INSTRUMENT
Désignation : **Sonomètre Intégrateur-Moyenneur**
Designation : **Integrating-Averaging Sound Level Meter**

Constructeur :
Manufacturer : **01dB**

Type : **FUSION** N° de serie : **11140**
Type : **FUSION** Serial number : **11140**

N° d'identification :
Identification number

Date d'émission : **30/01/2018**
Date of issue : **30/01/2018**

Ce certificat comprend 10 Pages
This certificate includes 10 Pages

LE RESPONSABLE METROLOGIQUE
DU LABORATOIRE
HEAD OF THE METROLOGY LAB
François MAGAND


DTE-L-18-PVE-55902

LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISEE QUE
SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL.
THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL
BY PHOTOGRAPHIC PROCESS

CE CERTIFICAT EST CONFORME AU FASCICULE DE
DOCUMENTATION FD X 07-012.
THIS CERTIFICATE IS COMPLIANT WITH THE FD X 07-012
STANDARD DOCUMENTATION

Chapitre 3. CERTIFICAT DE CONFORMITE CONFORMITY CERTIFICATE

CC-DTE-L-18-PVE-55902

Nous, fabricant
 We, manufacturer

Acoem
 200, Chemin des Ormeaux
 F 69578 LIMONEST Cedex- FRANCE

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit suivant :
 declare under our own responsibility that the following equipment:

Désignation : **Sonomètre Intégrateur Moyenneur**
 Designation: **Integrating-Averaging Sound level meter**

Référence : **FUSION**
 Reference:

Numéro de série : **11140**
 Serial Number:

est conforme aux dispositions des normes suivantes :
 complies with the requirements of the following standards:

	Norme Standard	Classe Class	Edition du Edition of
Sonomètre :	IEC 60651	1	10-2000
Sound level meter :	IEC 60804	1	10-2000
	IEC 61672-1	1	09-2013
	IEC 61260	1	07-1995-2011
	ANSI S1.11	1	2004
	ANSI S1.4	1	1983-1985

et répond en tout point, après vérification et essais, aux exigences spécifiées, aux normes et règlements applicables, sauf exceptions, réserves ou dérogations énumérées dans la présente déclaration de conformité.

After testing and verification, this device satisfies all specified requirements and applicable standards and regulations apart from exceptions, reservations, or exemptions listed in this conformance certificate.

Date LE REFERENT METROLOGIE ACOUSTIQUE
 PAR DELEGATION

Date THE REFERENT ACOUSTIC METROLOGY

Bertrand LEROY

30/01/2018

