

# SISTEMA TANGENZIALE DI LUCCA

Viabilità Est di Lucca comprendente i collegamenti  
tra Ponte a Moriano ed i caselli dell'autostrada A11  
del Frizzone e di Lucca Est - 1° Stralcio

## PROGETTO DEFINITIVO

**PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI**

**I PROGETTISTI:**

*Ing. Vincenzo Marzi*  
*Ordine Ing. di Bari n. 3594*

*Ing. Giuseppe Danilo Malgeri*  
*Ordine Ing. di Roma n. A34610*

*Geol. Serena Majetta*  
*Ordine Geologi del Lazio n. 928*

**IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE**

*Geom. Fabio Quondam*

**VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :**

*Ing. Achille Devitofranceschi*

PROTOCOLLO

DATA

## STUDIO ACUSTICO

RAPPORTO DI MISURA DEI RILIEVI ACUSTICI (CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ANTE-OPERAM E DI TARATURA DEL MODELLO) (RISULTATI DELL'INDAGINE FONOMETRICA)

CODICE PROGETTO

PROGETTO

LIV. PROG.

N. PROG.

L O 6 0 1 A

D

1 6 0 1

NOME FILE

T00IA02AMBRE02A.dwg

CODICE  
ELAB.

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

REVISIONE

SCALA

A

-

D

C

B

A

EMISSIONE

12/2018

Ing.

Ing.

Ing.

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>METODO DI MISURA</b>	<b>4</b>
	2.1 RILEVAMENTO ACUSTICO	4
<b>3</b>	<b>PUNTO DI MISURA RUM_01</b>	<b>5</b>
	3.1 PUNTO DI MISURA RUM_01 A - RICETTORE	6
	3.2 PUNTO DI MISURA RUM_01 B - STRADA	7
	3.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE	10
<b>4</b>	<b>PUNTO DI MISURA RUM_02</b>	<b>12</b>
	4.1 PUNTO DI MISURA RUM_02 A - RICETTORE	12
	4.2 PUNTO DI MISURA RUM_02 B - STRADA	14
	4.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE	17
<b>5</b>	<b>PUNTO DI MISURA RUM_03</b>	<b>19</b>
	5.1 PUNTO DI MISURA RUM_03 A - RICETTORE	20
	5.2 PUNTO DI MISURA RUM_03 B - STRADA	21
	5.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE	24
<b>6</b>	<b>PUNTO DI MISURA RUM_04</b>	<b>26</b>
	6.1 PUNTO DI MISURA RUM_04 A - RICETTORE	27
	6.2 PUNTO DI MISURA RUM_04 B - STRADA	28
	6.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE	31
<b>7</b>	<b>PUNTO DI MISURA RUM_05</b>	<b>33</b>
	7.1 PUNTO DI MISURA RUM_05 A - RICETTORE	33
	7.2 PUNTO DI MISURA RUM_05 B - STRADA	35
	7.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE	38
<b>8</b>	<b>PUNTO DI MISURA RUM_06</b>	<b>40</b>
	8.1 PUNTO DI MISURA RUM_06 A - RICETTORE	40
	8.2 PUNTO DI MISURA RUM_06 B - STRADA	42
	8.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE	45
<b>9</b>	<b>PUNTO DI MISURA RUM_07</b>	<b>47</b>
	9.1 PUNTO DI MISURA RUM_07 A - RICETTORE	47
	9.2 PUNTO DI MISURA RUM_07 B - STRADA	49
	9.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE	52
<b>10</b>	<b>PUNTO DI MISURA RUM_08</b>	<b>54</b>
	10.1 PUNTO DI MISURA RUM_08 A - RICETTORE	55
	10.2 PUNTO DI MISURA RUM_08 B - STRADA	56
	10.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE	59
<b>11</b>	<b>PUNTO DI MISURA RUM_09</b>	<b>61</b>
	11.1 PUNTO DI MISURA RUM_09 A - RICETTORE	61
	11.2 PUNTO DI MISURA RUM_09 B - STRADA	63
	11.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE	66
<b>12</b>	<b>TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA</b>	<b>68</b>
<b>13</b>	<b>CERTIFICATI TARATURA STRUMENTAZIONE FONOMETRICA</b>	<b>69</b>

## 1 PREMESSA

Nel periodo 19 giugno – 04 luglio è stata condotta una campagna fonometrica nel tratto di collegamento tra il Comune di Capannori (LU) e il Comune di Lucca (LU).

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.

La campagna di monitoraggio ante operam è stata effettuata seguendo quanto disposto dal verbale ARPAT della regione Toscana del 15/12/2014: *“Per quanto attiene la taratura del modello di simulazione ARPAT fa presente che dovranno essere eseguiti ulteriori rilievi acustici, volti a meglio caratterizzare lo stato attuale in prossimità di tratti infrastrutturali simili (per caratteristiche costruttive e per geomorfologia e urbanizzazione delle aree attraversate) a quelli oggetto della simulazione. In generale si ritengono necessarie per ciascuna postazione di misura prescelta (indicativamente nel numero totale di 8-10) due misure, una di breve durata (due ripetizioni da 1 ora nell'arco della giornata) prossima alla sorgente con contestuale conteggio di traffico, l'altra più distante (a c.a. 100m dalla sorgente) da 24-48 ore”*.

Stante quanto espresso nel verbale sopracitato sono stati effettuati rilievi fonometrici su nove sezioni stradali. Per ognuna delle sezioni di rilevamento sono state eseguite tre misure: una di durata pari a 24 ore e in prossimità del ricettore e due misure spot dalla durata di 1 ora, in prossimità del ciglio stradale e in contemporaneità con la misura giornaliera.

Contestualmente alle misure spot è stato inoltre effettuato il conteggio del traffico, caratterizzato per categoria di veicolo transigente.

Per ciascuna postazione è stata realizzata una scheda anagrafica contenente:

- un grafico riportante l'andamento della registrazione del livello equivalente visualizzato nella sua evoluzione con campionamento pari a 1 minuto per la misura da 24 ore e di 1 secondo per le misure di durata pari a 1 ora;
- 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;
- i risultati dei conteggi di traffico suddiviso in moto, veicoli leggeri, veicoli pesanti;
- i parametri meteorologici connessi alle precipitazioni atmosferiche e alle condizioni anemometriche.

## 2 METODO DI MISURA

### 2.1 RILEVAMENTO ACUSTICO

La metodologia di misura nelle diverse postazioni ha previsto un'unica serie di rilievi fonometrici: due di durata pari a un'ora e una di durata giornaliera associata 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.

	<b>Fonometro</b>	<b>Preamplificatore</b>	<b>Microfono</b>
<b>Costruttore</b>	01dB-Metravib	01dB-Metravib	01dB-Metravib
<b>Tipo</b>	Black Solo 01	PRE 21 S	MCE 212
<b>Numero di serie</b>	65772	16525	166388
<b>Costruttore</b>	01dB-Metravib	-	GRAS
<b>Tipo</b>	Fusion	Interno	40CE
<b>Numero di serie</b>	11449	-	291897
<b>Costruttore</b>	01dB-Metravib	-	GRAS
<b>Tipo</b>	Fusion	Interno	40CE
<b>Numero di serie</b>	11140	-	259601
<b>Costruttore</b>	01dB-Metravib	-	GRAS
<b>Tipo</b>	Fusion	Interno	40CE
<b>Numero di serie</b>	11452	-	291881

*Tabella 2-1 Caratteristiche tecniche strumentazione utilizzata*

Il fonometro è sempre stato dotato della cuffia antivento.

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 RUM\_01

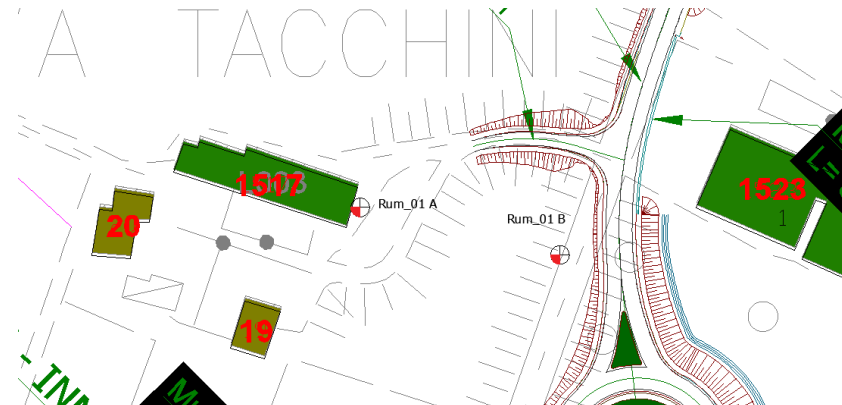
#### Localizzazione

Coordinate GPS	Latitudine	43°53'7.11"N
	Longitudine	10°32'0.01"E

- Ortofoto



- Planimetria



Distanza punti rilevamento acustico	60 metri
-------------------------------------	----------

#### Limiti acustici

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

### 3.1 PUNTO DI MISURA RUM\_01 A - RICETTORE

#### Ubicazione fonometro Punto A - Ricettore

<b>Ricettore</b>	1517	Comune	Capannori (LU)
<b>Destinazione d'uso</b>	Residenziale	Numero piani	2
<b>Altezza da piano di appoggio</b>	4 metri		
<b>Distanza parete verticale</b>	1 m ca.	Distanza da ciglio stradale	60 metri ca.



#### Tipologia misura

##### Misura giornaliera

<b>Misura</b>	1	<b>Durata</b>	24 ore	<b>Inizio</b>	19/06/2018	12:35
				<b>Fine</b>	20/06/2018	12:35

#### Parametri acustici misurati

##### Time history

- *Misura Rum\_01 Punto A*

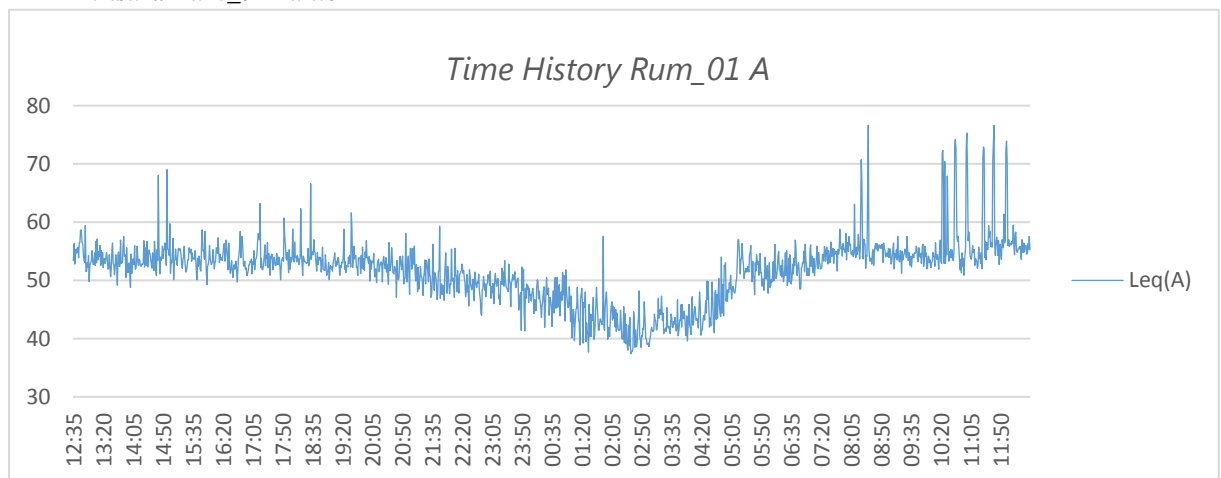


Grafico 1: Time-history Rum\_01 A con campionamento di 1 minuto

- *Parametri calcolati*

<i>Parametri [dBA]</i>	<i>Data</i>	<i>Periodo di riferimento</i>	<i>Misura</i>
<b>Leq(A)</b>	Dal 19/06/2018 al 20/06/2018	12:35-12:35	57,0
<b>Lmax</b>			83,8
<b>Lmin</b>			35,3
<b>L<sub>99</sub></b>			38,3
<b>L<sub>95</sub></b>			40,4
<b>L<sub>90</sub></b>			42,0
<b>L<sub>50</sub></b>			51,2
<b>L<sub>10</sub></b>			56,1
<b>L<sub>1</sub></b>			66,0
<b>Leq(A) diurno</b>			06:00-22:00
<b>Leq(A) notturno</b>	22:00-06:00	48,3	

### 3.2 PUNTO DI MISURA RUM\_01 B - STRADA

#### Ubicazione fonometro Punto B - Strada

<b>Strada</b>	SS12	Comune	Capannori
<b>Altezza da piano campagna</b>	1,5 m		
<b>Distanza da ciglio stradale</b>	0,3 m ca.		



#### Tipologia misura

##### Misura spot

<b>Misura</b>	1	<b>Durata</b>	1 ora	<b>Inizio</b>	19/06/2018	15:40
				<b>Fine</b>	19/06/2018	16:40
<b>Misura</b>	2	<b>Durata</b>	1 ora	<b>Inizio</b>	20/06/2018	11:33
				<b>Fine</b>	20/06/2018	12:33

#### Parametri acustici misurati

##### Time history

- *Misura Rum\_01 Punto B*



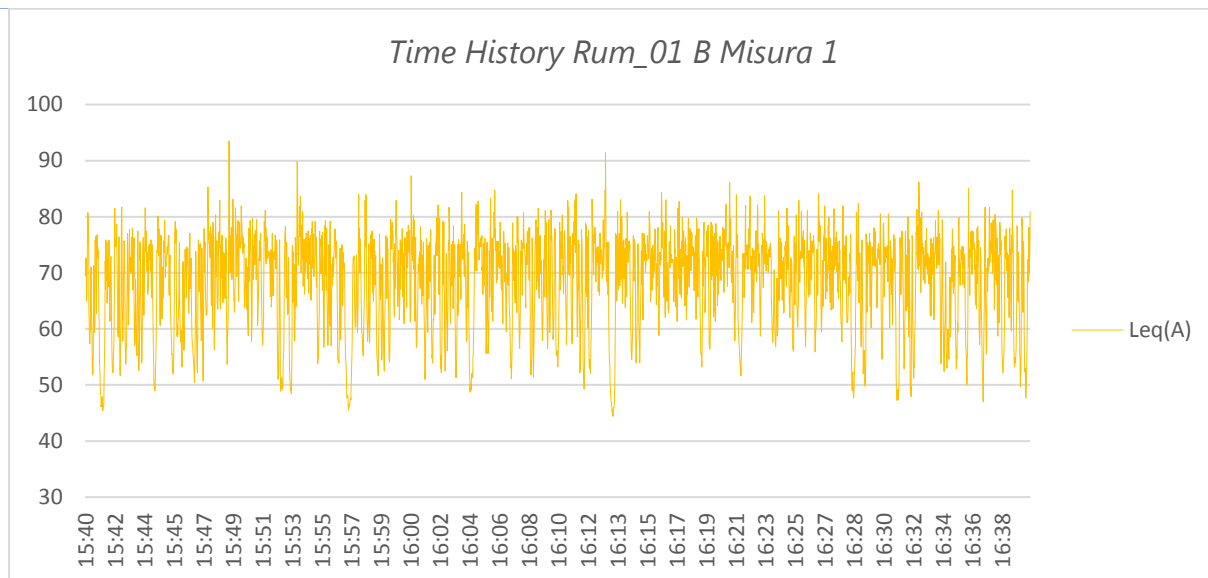


Grafico 2: Time-history Rum\_01 B misura 1 con campionamento di 1 secondo

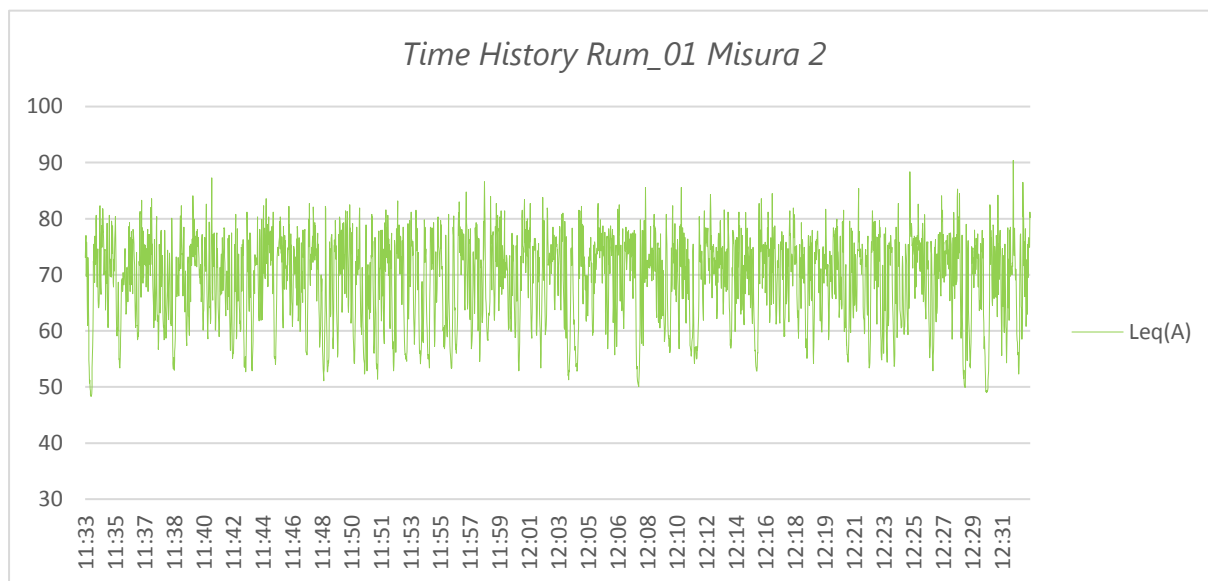


Grafico 3: Time-history Rum\_01 B misura 2 con campionamento di 1 secondo

- **Parametri calcolati**
- **Rumore**

<i>Parametri</i>	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Leq(A) [dBA]</b>	73,5	73,9
<b>Lmin [dBA]</b>	44,8	47,7
<b>Lmax [dBA]</b>	97,8	93,9
<b>L99</b>	46,9	51,5

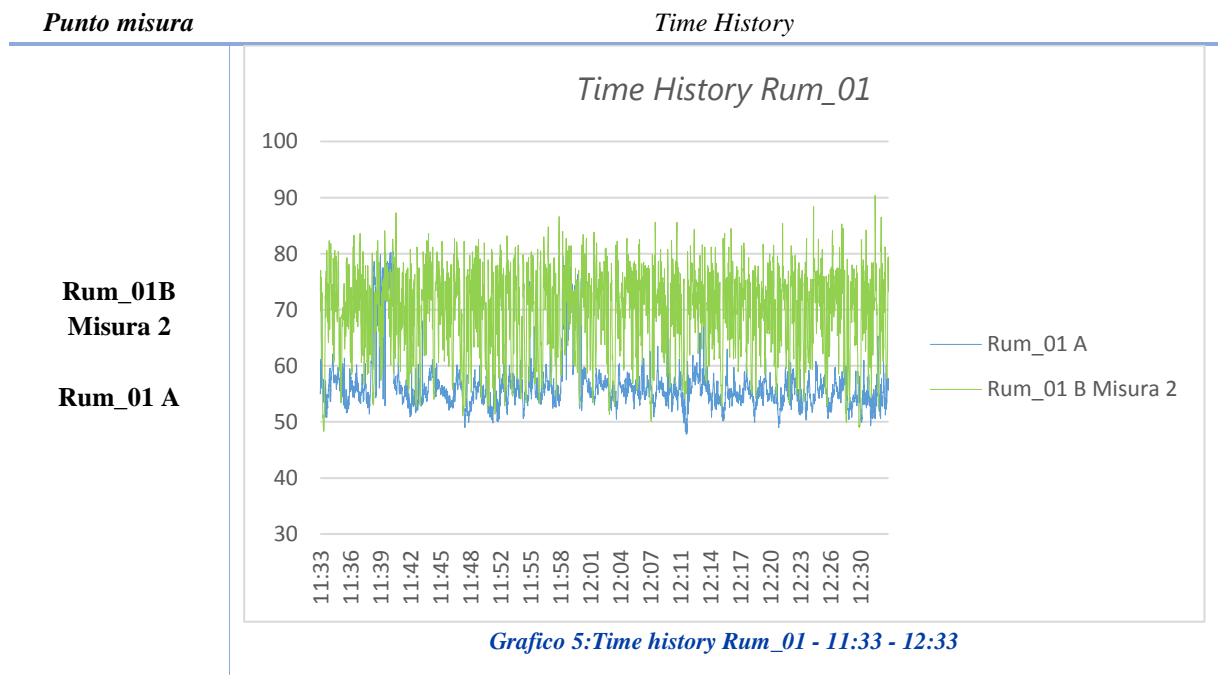
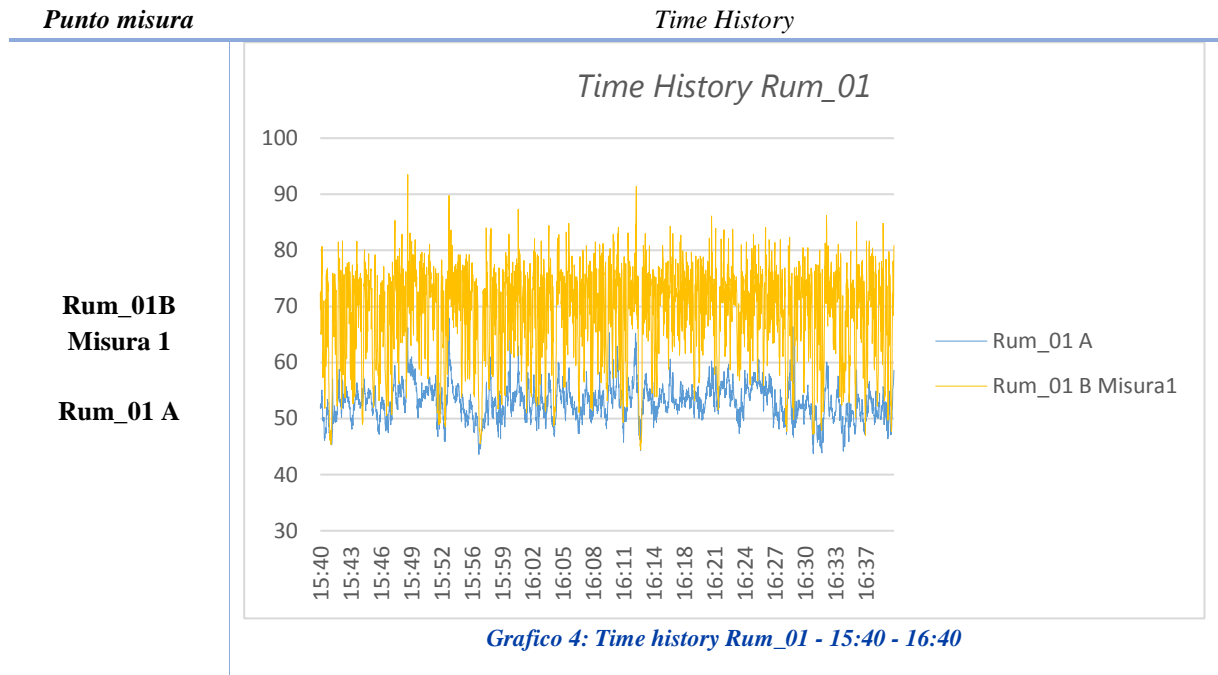


<b>L<sub>95</sub></b>	52,2	54,9
<b>L<sub>90</sub></b>	55,3	57,5
<b>L<sub>50</sub></b>	69,6	69,7
<b>L<sub>10</sub></b>	77,0	77,6
<b>L<sub>1</sub></b>	83,0	83,3

- **Traffico – SS12**

	<i>Categoria veicolo</i>	<i>N (v/h)</i>
<b>Misura 1</b>	Moto [v/h]	54
	Leggeri [v/h]	1001
	Pesanti [v/h]	120
<b>Misura 2</b>	Moto [v/h]	39
	Leggeri [v/h]	922
	Pesanti [v/h]	113

### 3.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE



<i>Punto misura</i>	<b>Leq(A) [dBA]</b>	
	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Strada</b>	73,5	73,9
<b>Ricettore</b>	54,1	64,2

### Condizioni meteorologiche

#### *Parametri*

	<b>19/06/2018</b>	<b>20/06/2018</b>
<b>Veloc. Media [m/s]</b>	3	4,5
<b>Pioggia [mm]</b>	Assente	Assente

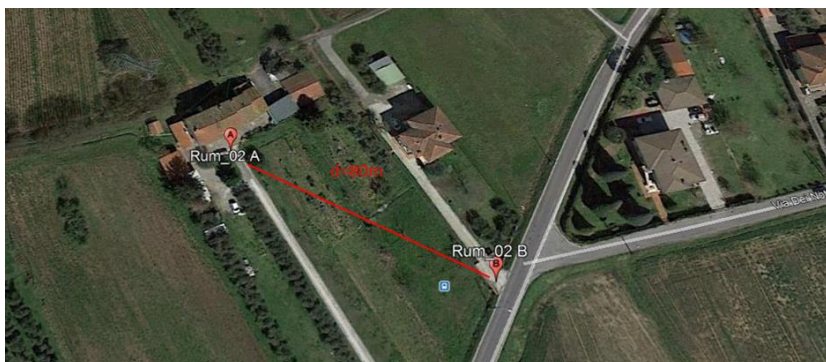
- **Intensità vento: < 5 m/s**
- **Assenza precipitazioni**

#### 4 PUNTO DI MISURA RUM\_02

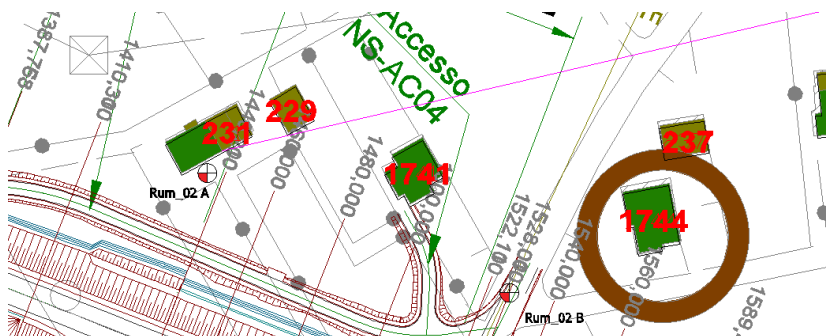
##### Localizzazione

Coordinate GPS	Latitudine	43°52'29.54"N
	Longitudine	10°32'38.66"E

- Ortofoto



- Planimetria



Distanza punti rilevamento acustico

80 metri

##### Limiti acustici

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

#### 4.1 PUNTO DI MISURA RUM\_02 A - RICETTORE

### Ubicazione fonometro Punto A - Ricettore

Ricettore	231	Comune	Lucca (LU)
Destinazione d'uso	Residenziale	Numero piani	2
Altezza da piano di appoggio	4 metri		
Distanza parete verticale	1 m ca.	Distanza da ciglio stradale	80 metri ca.



### Tipologia misura

#### Misura giornaliera

Misura	1	Durata	24 ore	Inizio	19/06/2018	13:20
				Fine	20/06/2018	13:20

### Parametri acustici misurati

#### Time history

- Misura Rum\_01 Punto A

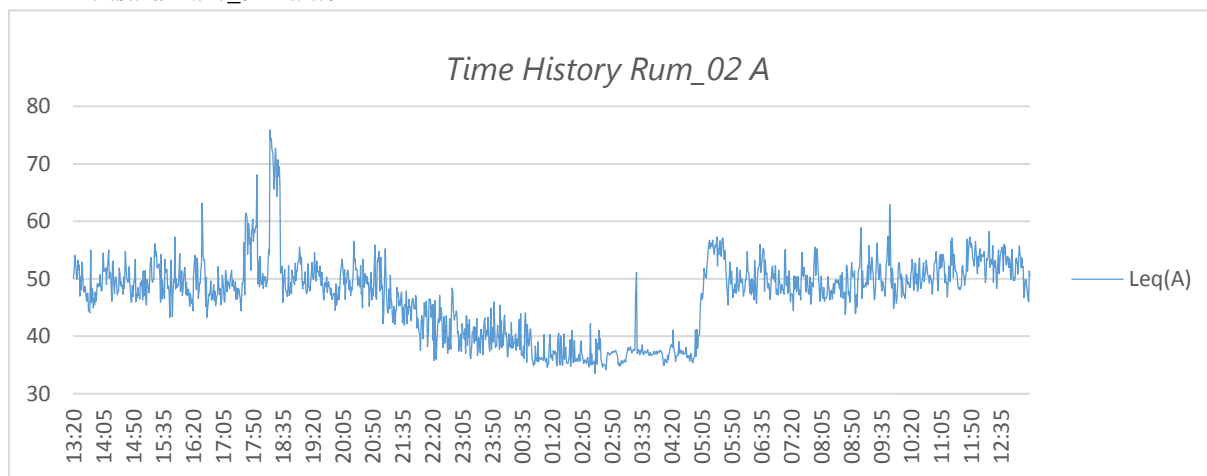


Grafico 6: Time-history Rum\_02 A con campionamento di 1 minuto

- Parametri calcolati

<i>Parametri [dBA]</i>	<i>Data</i>	<i>Periodo di riferimento</i>	<i>Misura</i>
<b>Leq(A)</b>	Dal 19/06/2018 al 20/06/2018	13:20-13:20	54
<b>Lmax</b>			90,8
<b>Lmin</b>			31,3
<b>L<sub>99</sub></b>			34,1
<b>L<sub>95</sub></b>			35,3
<b>L<sub>90</sub></b>			36,2
<b>L<sub>50</sub></b>			44,6
<b>L<sub>10</sub></b>			53,2
<b>L<sub>1</sub></b>			65,4
<b>Leq(A) diurno</b>			06:00-22:00
<b>Leq(A) notturno</b>	22:00-06:00	45,4	

#### 4.2 PUNTO DI MISURA RUM\_02 B - STRADA

##### Ubicazione fonometro Punto B - Strada

<b>Strada</b>	Via Tognetti	Comune	Lucca (LU)
<b>Altezza da piano campagna</b>	1,5 m		
<b>Distanza da ciglio stradale</b>	0,3 m ca.		



##### Tipologia misura

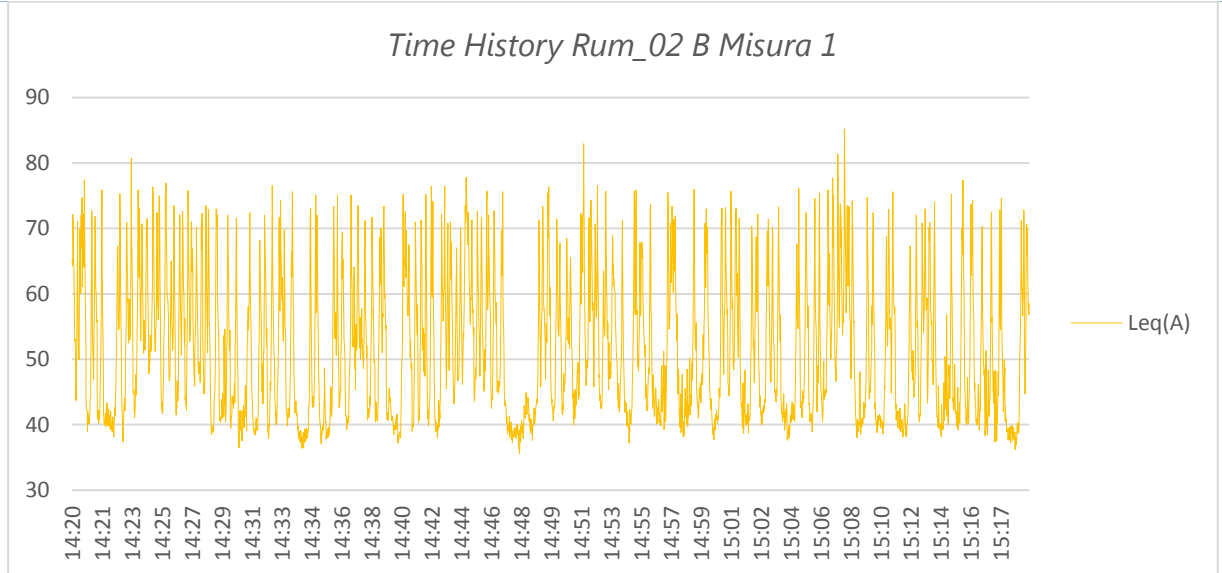
##### Misura spot

<b>Misura</b>	1	Durata	1 ora	Inizio	19/06/2018	14:20
				Fine	19/06/2018	15:20
<b>Misura</b>	2	Durata	1 ora	Inizio	20/06/2018	12:00
				Fine	20/06/2018	13:00

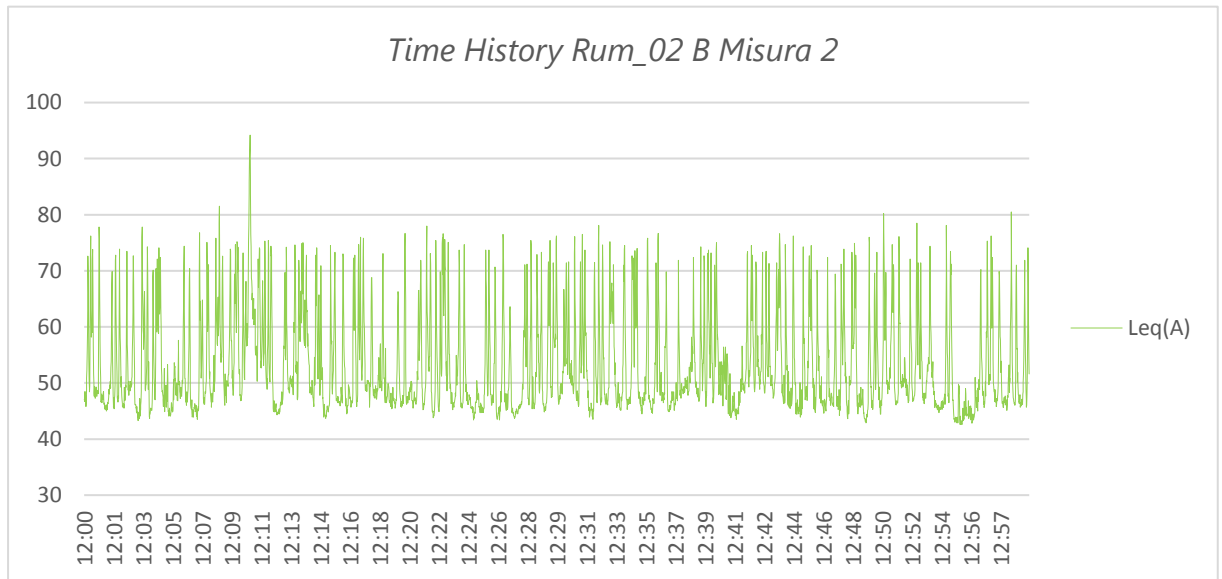
##### Parametri acustici misurati

##### Time history

- *Misura Rum\_02 Punto B*



*Grafico 7: Time-history Rum\_02 B misura 1 con campionamento di 1 secondo*



*Grafico 8: Time-history Rum\_02 B misura 2 con campionamento di 1 secondo*

- **Parametri calcolati**
- **Rumore**

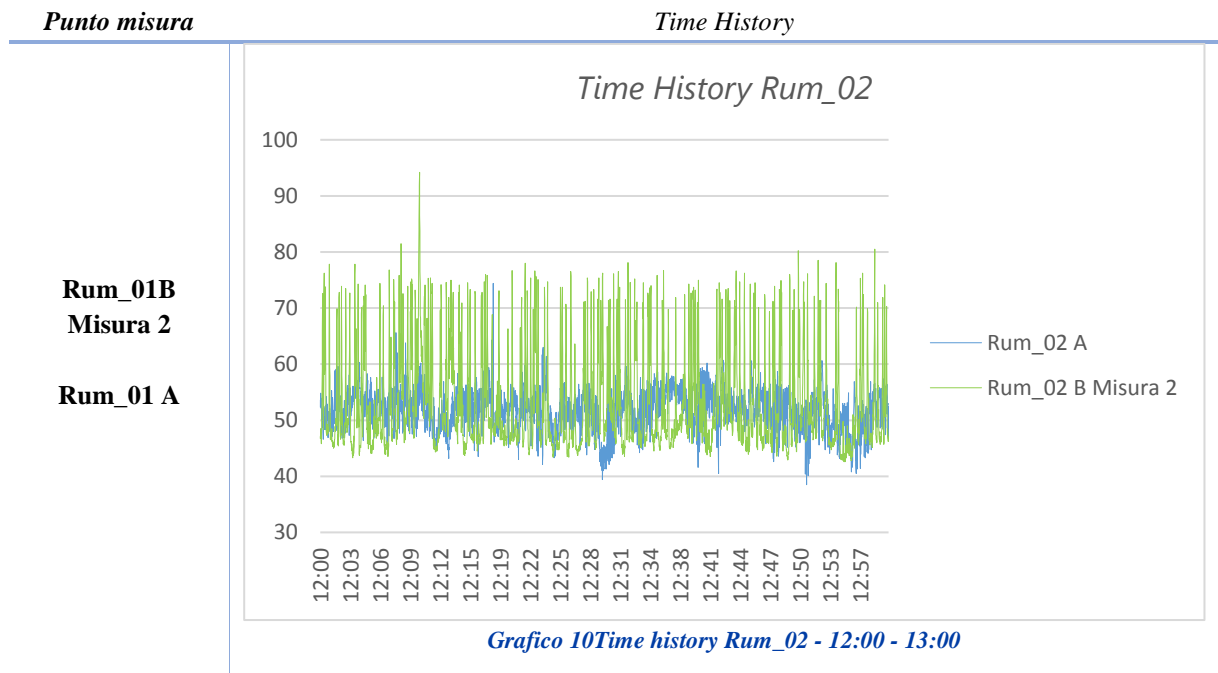
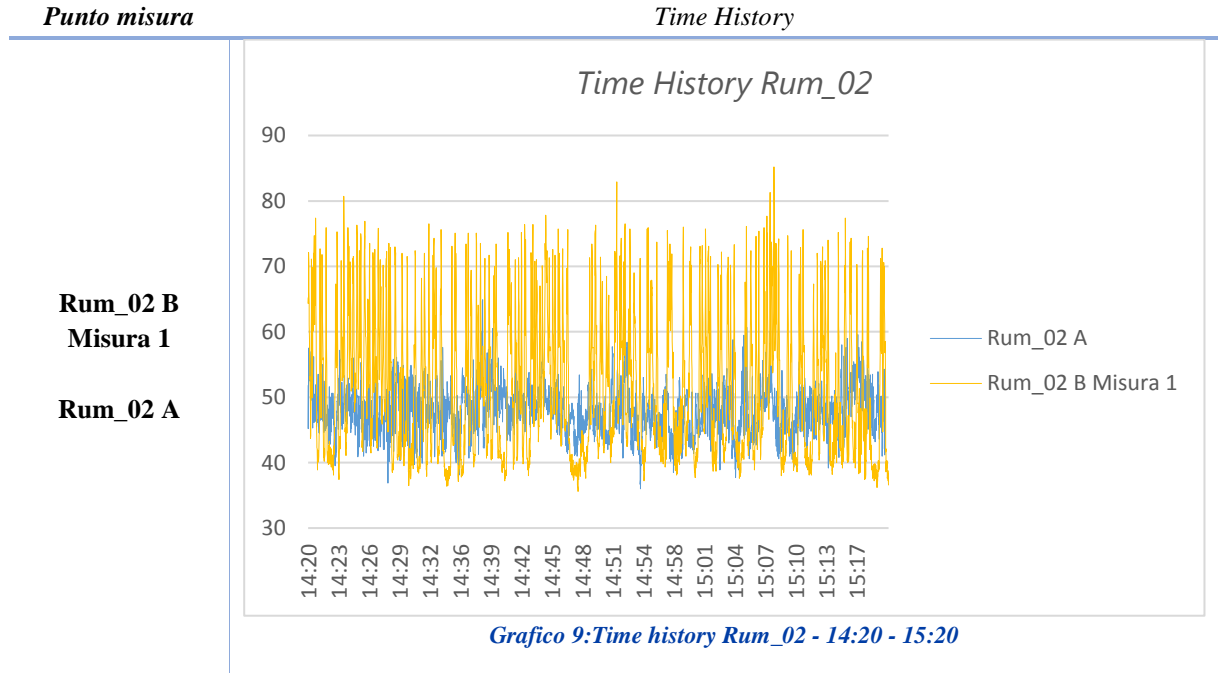


<i>Parametri</i>	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Leq(A) [dBA]</b>	63,6	65,3
<b>Lmin [dBA]</b>	32,8	41,6
<b>Lmax [dBA]</b>	88	94,2
<b>L<sub>99</sub></b>	36,2	43,1
<b>L<sub>95</sub></b>	38	44,3
<b>L<sub>90</sub></b>	39,2	45
<b>L<sub>50</sub></b>	48,8	49,4
<b>L<sub>10</sub></b>	66,8	66,6
<b>L<sub>1</sub></b>	75,3	76,3

- **Traffico – Via Tognetti**

	<i>Categoria veicolo</i>	<i>N (v/h)</i>
<b>Misura 1</b>	Moto [v/h]	13
	Leggeri [v/h]	199
	Pesanti [v/h]	6
<b>Misura 2</b>	Moto [v/h]	12
	Leggeri [v/h]	177
	Pesanti [v/h]	7

#### 4.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE



<i>Punto misura</i>	<b>Leq(A) [dBA]</b>	
	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Strada</b>	63,6	68,1
<b>Ricettore</b>	49,7	53,4

### Condizioni meteorologiche

#### *Parametri*

	<b>19/06/2018</b>	<b>20/06/2018</b>
<b>Veloc. Media [m/s]</b>	3	4,5
<b>Pioggia [mm]</b>	Assente	Assente

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

## 5 PUNTO DI MISURA RUM\_03

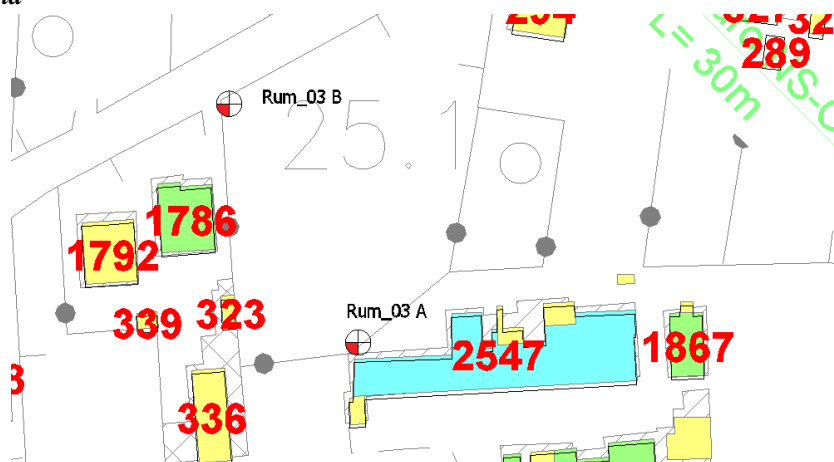
### Localizzazione

Coordinate GPS	Latitudine	43°52'14.64"N
	Longitudine	10°32'47.63"E

- *Ortofoto*



- *Planimetria*



Distanza punti rilevamento acustico

45 metri

### Limiti acustici

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

## 5.1 PUNTO DI MISURA RUM\_03 A - RICETTORE

### Ubicazione fonometro Punto A - Ricettore

<b>Ricettore</b>	2547	Comune	Lucca (LU)
<b>Destinazione d'uso</b>	Residenziale	Numero piani	3
<b>Altezza da piano di appoggio</b>	4 metri		
<b>Distanza parete verticale</b>	1 m ca.	Distanza da ciglio stradale	60 metri ca.



### Tipologia misura

#### Misura giornaliera

<b>Misura</b>	1	<b>Durata</b>	24 ore	<b>Inizio</b>	20/06/2018	15:10
				<b>Fine</b>	21/06/2018	15:10

### Parametri acustici misurati

#### Time history

- *Misura Rum\_03 Punto A*

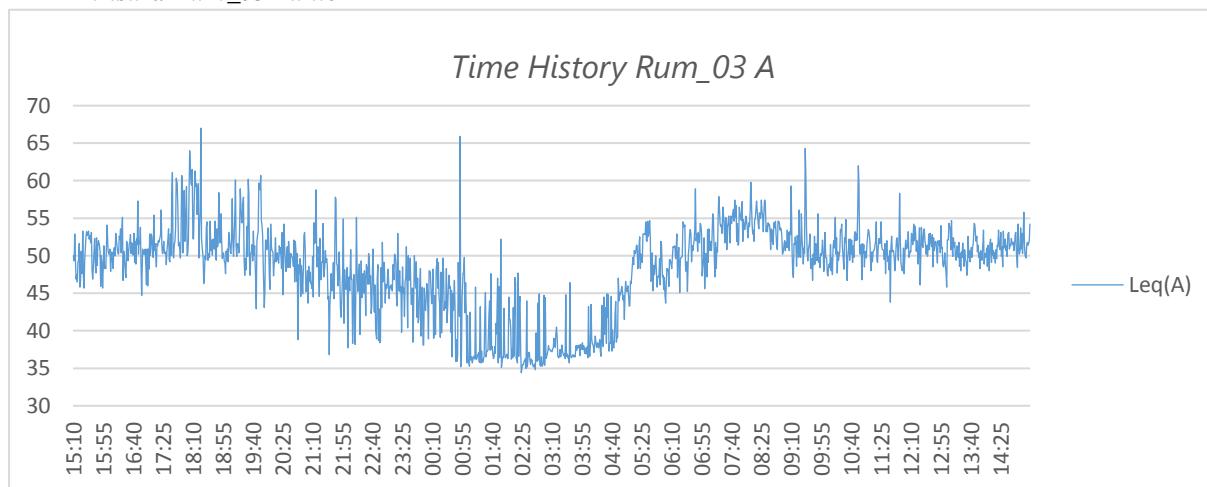


Grafico II: Time-history Rum\_03 A con campionamento di 1 minuto

- *Parametri calcolati*

<i>Parametri [dBA]</i>	<i>Data</i>	<i>Periodo di riferimento</i>	<i>Misura</i>
<b>Leq(A)</b>	Dal 20/06/2018 al 21/06/2018	15:10-15:10	51,5
<b>Lmax</b>			82,9
<b>Lmin</b>			31,9
<b>L<sub>99</sub></b>			34,4
<b>L<sub>95</sub></b>			35,7
<b>L<sub>90</sub></b>			36,6
<b>L<sub>50</sub></b>			45,4
<b>L<sub>10</sub></b>			54,5
<b>L<sub>1</sub></b>			60,9
<b>Leq(A) diurno</b>			06:00-22:00
<b>Leq(A) notturno</b>	22:00-06:00	46,3	

## 5.2 PUNTO DI MISURA RUM\_03 B - STRADA

### Ubicazione fonometro Punto B - Strada

<b>Strada</b>	Via delle ville prima	Comune	Lucca (LU)
<b>Altezza da piano campagna</b>	1,5 m		
<b>Distanza da ciglio stradale</b>	1 m ca.		



### Tipologia misura

#### Misura spot

<b>Misura</b>	1	Durata	1 ora	Inizio	20/06/2018	15:17
				Fine	20/06/2018	16:17
<b>Misura</b>	2	Durata	1 ora	Inizio	21/06/2018	09:45
				Fine	21/06/2018	10:45

### Parametri acustici misurati

#### Time history

- *Misura Rum\_03 Punto B*

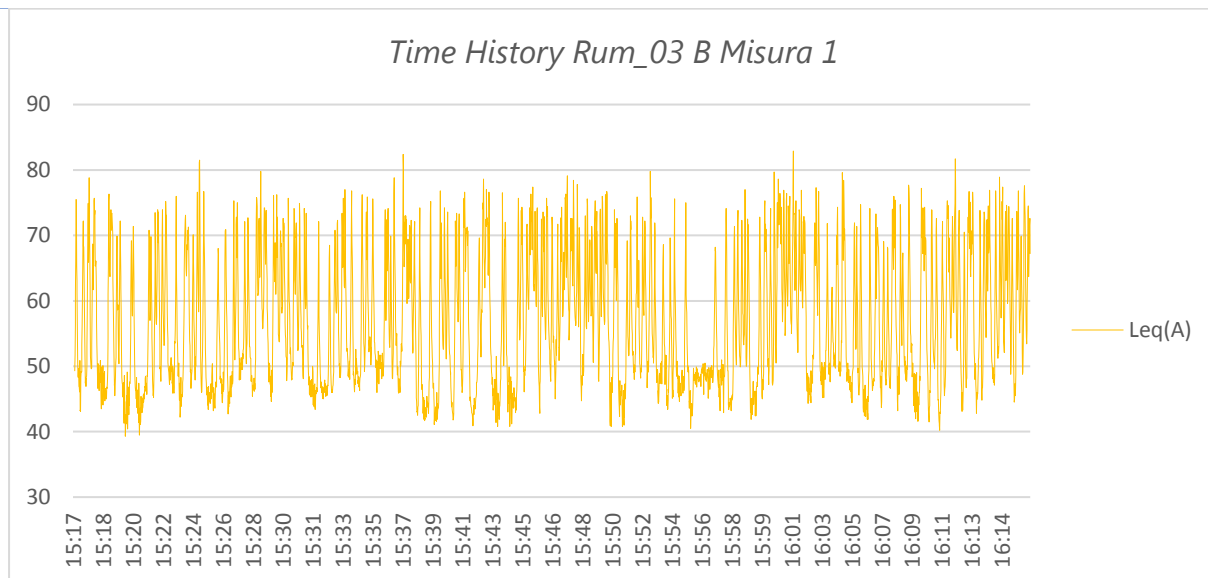


Grafico 12: Time-history Rum\_03 B misura 1 con campionamento di 1 secondo

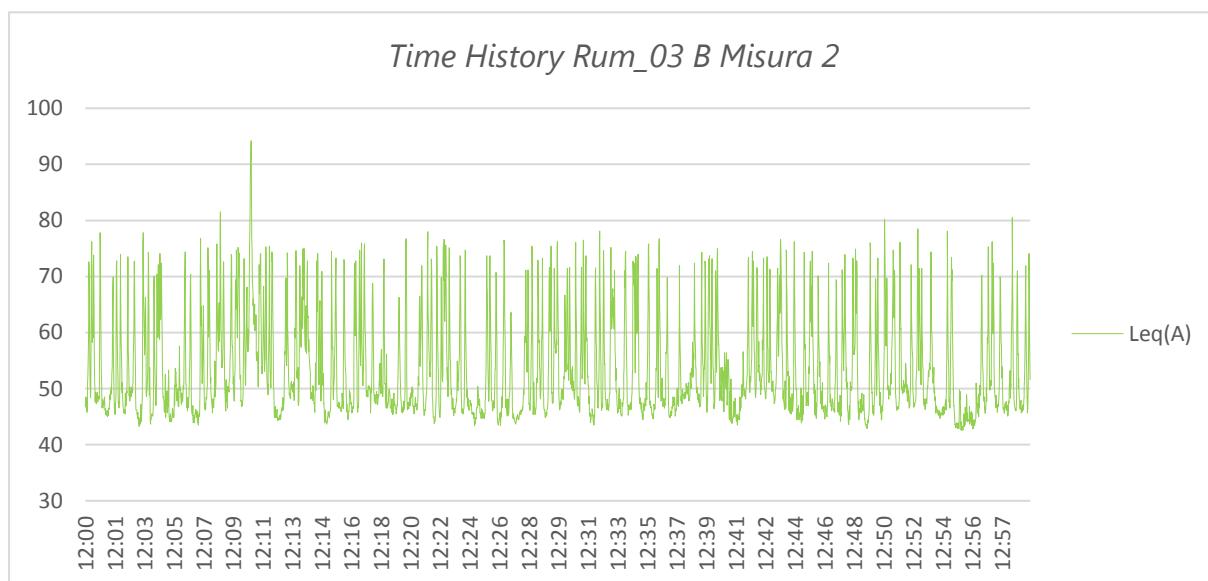


Grafico 13: Time-history Rum\_03 B misura 2 con campionamento di 1 secondo

- **Parametri calcolati**
- **Rumore**

<i>Parametri</i>	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Leq(A) [dBA]</b>	66,4	66,1
<b>Lmin [dBA]</b>	34,7	32,1
<b>Lmax [dBA]</b>	85,9	84,9
<b>L<sub>99</sub></b>	39,4	38,1



<b>L<sub>95</sub></b>	41,9	42,1
<b>L<sub>90</sub></b>	43,9	44,9
<b>L<sub>50</sub></b>	54,4	55,1
<b>L<sub>10</sub></b>	71	70,3
<b>L<sub>1</sub></b>	77,2	77,2

- *Traffico – Via delle ville prima*

	<i>Categoria veicolo</i>	<i>N (v/h)</i>
<b>Misura 1</b>	Moto [v/h]	18
	Leggeri [v/h]	296
	Pesanti [v/h]	13
<b>Misura 2</b>	Moto [v/h]	22
	Leggeri [v/h]	69
	Pesanti [v/h]	7

### 5.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE



	<b>Leq(A) [dBA]</b>	
<i>Punto misura</i>	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Strada</b>	66,4	66,1
<b>Ricettore</b>	50,6	51,0

### Condizioni meteorologiche

---

#### *Parametri*

---

	<b>20/06/2018</b>	<b>21/06/2018</b>
<b>Veloc. Media [m/s]</b>	4,5	4,6
<b>Pioggia [mm]</b>	Assente	Assente

---

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

## 6 PUNTO DI MISURA RUM\_04

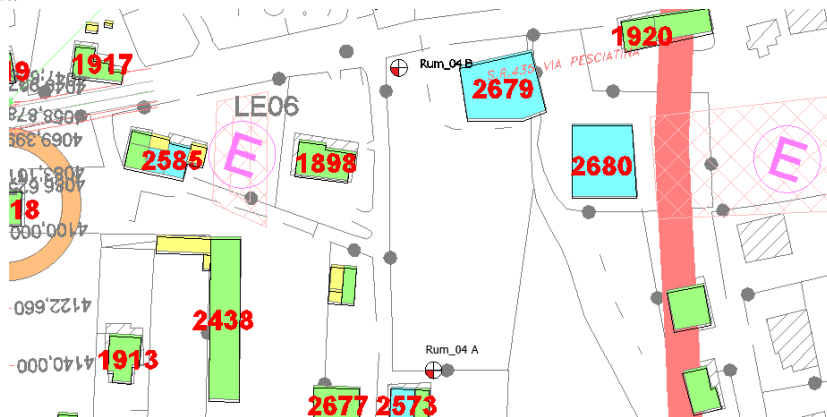
### Localizzazione

Coordinate GPS	Latitudine	43°51'12.97"N
	Longitudine	10°33'24.65"E

- Ortofoto



- Planimetria



Distanza punti rilevamento acustico

100 metri

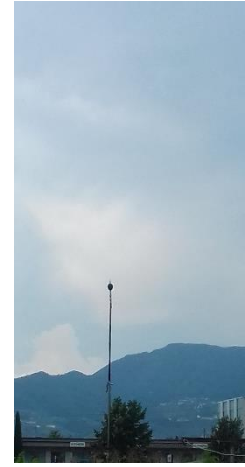
### Limiti acustici

ex L.447 e DPCM 14.11.1997			art.11 DPR 142/2004		
<b>X</b>	Classe I	50 / 40 dB(A)	<b>X</b>	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	65 / 55 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)			

## 6.1 PUNTO DI MISURA RUM\_04 A - RICETTORE

### Ubicazione fonometro Punto A - Ricettore

<b>Ricettore</b>	2573	<b>Comune</b>	Lucca (LU)
<b>Destinazione d'uso</b>	Residenziale	<b>Numero piani</b>	3
<b>Altezza da piano di appoggio</b>	4 metri		
<b>Distanza parete verticale</b>	1 m ca.	<b>Distanza da ciglio stradale</b>	60 metri ca.



### Tipologia misura

#### Misura giornaliera

<b>Misura</b>	1	<b>Durata</b>	24 ore	<b>Inizio</b>	21/06/2018	16:30
				<b>Fine</b>	22/06/2018	16:30

### Parametri acustici misurati

#### Time history

- Misura Rum\_04 Punto A

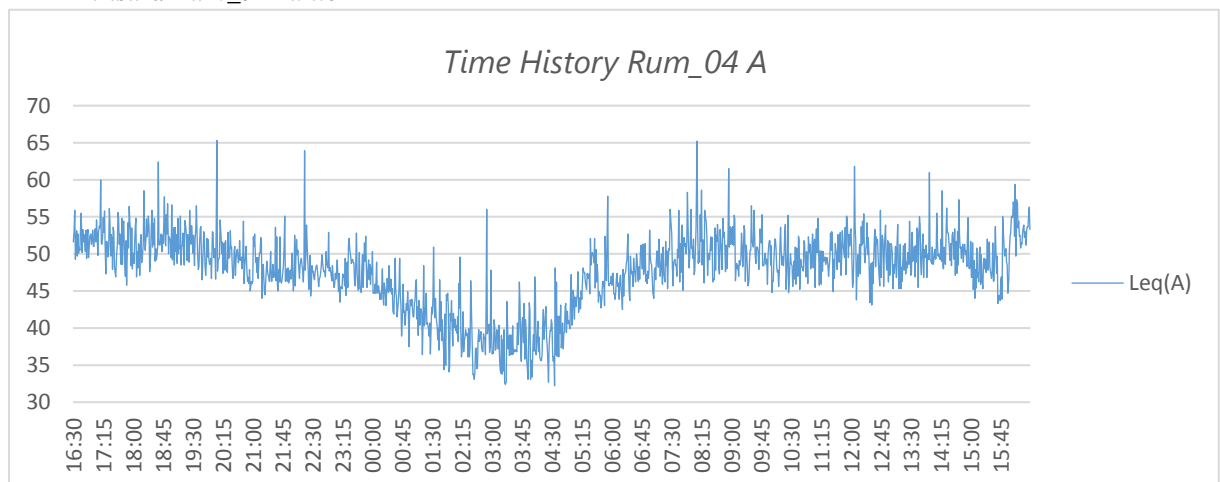


Grafico 16: Time-history Rum\_04 A con campionamento di 1 minuto

- Parametri calcolati

<i>Parametri [dBA]</i>	<i>Data</i>	<i>Periodo di riferimento</i>	<i>Misura</i>
<b>Leq(A)</b>	Dal 21/06/2018 al 22/06/2018	16:30-16:30	50,3
<b>Lmax</b>			82,4
<b>Lmin</b>			27,5
<b>L<sub>99</sub></b>			32,3
<b>L<sub>95</sub></b>			35,6
<b>L<sub>90</sub></b>			37,1
<b>L<sub>50</sub></b>			46,3
<b>L<sub>10</sub></b>			52,1
<b>L<sub>1</sub></b>			60,5
<b>Leq(A) diurno</b>			
<b>Leq(A) notturno</b>		22:00-06:00	46,1

## 6.2 PUNTO DI MISURA RUM\_04 B - STRADA

### Ubicazione fonometro Punto B - Strada

<b>Strada</b>	SS435	Comune	Lucca (LU)
<b>Altezza da piano campagna</b>	1,5 m		
<b>Distanza da ciglio stradale</b>	0,3 m ca.		



### Tipologia misura

#### Misura spot

<b>Misura</b>	1	Durata	1 ora	Inizio	21/06/2018	16:35
				Fine	21/06/2018	17:35
<b>Misura</b>	2	Durata	1 ora	Inizio	22/06/2018	09:10
				Fine	22/06/2018	10:10

### Parametri acustici misurati

#### Time history

- *Misura Rum\_04 Punto B*

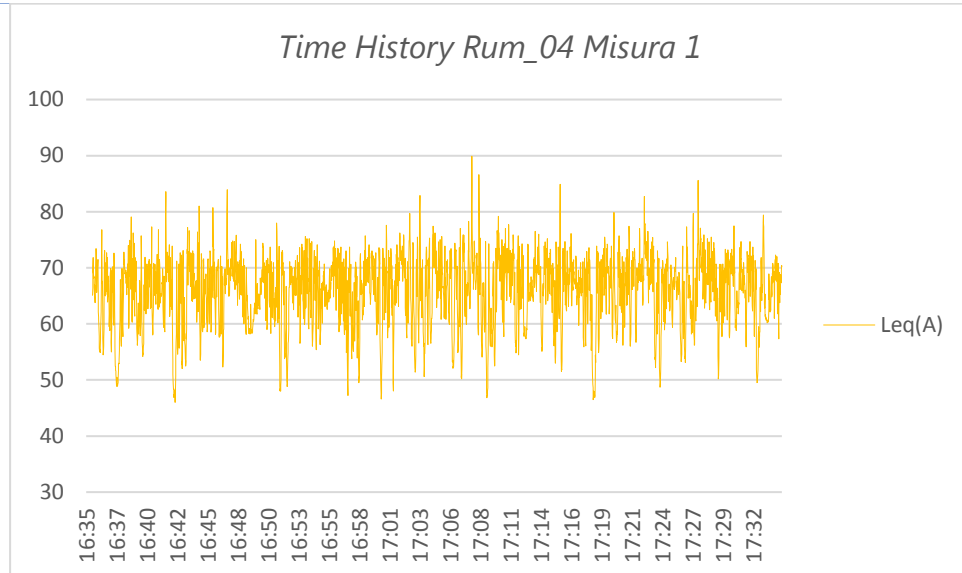


Grafico 17: Time-history Rum\_04 B misura 1 con campionamento di 1 secondo

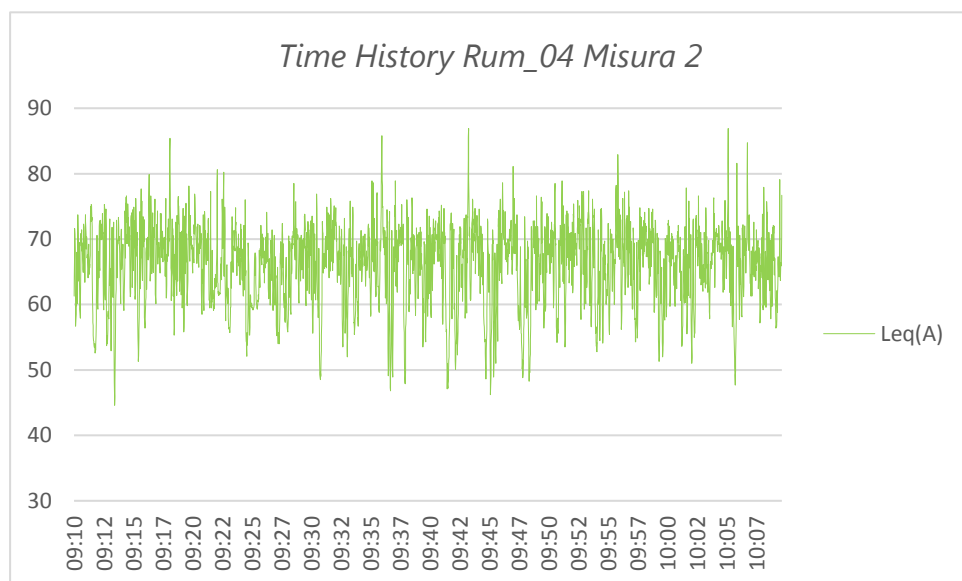


Grafico 18: Time-history Rum\_04 B misura 2 con campionamento di 1 secondo

- **Parametri calcolati**
- **Rumore**

<i>Parametri</i>	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Leq(A) [dBA]</b>	69,4	69,5
<b>Lmin [dBA]</b>	43,8	44
<b>Lmax [dBA]</b>	91,6	89,8
<b>L99</b>	48,2	48,8

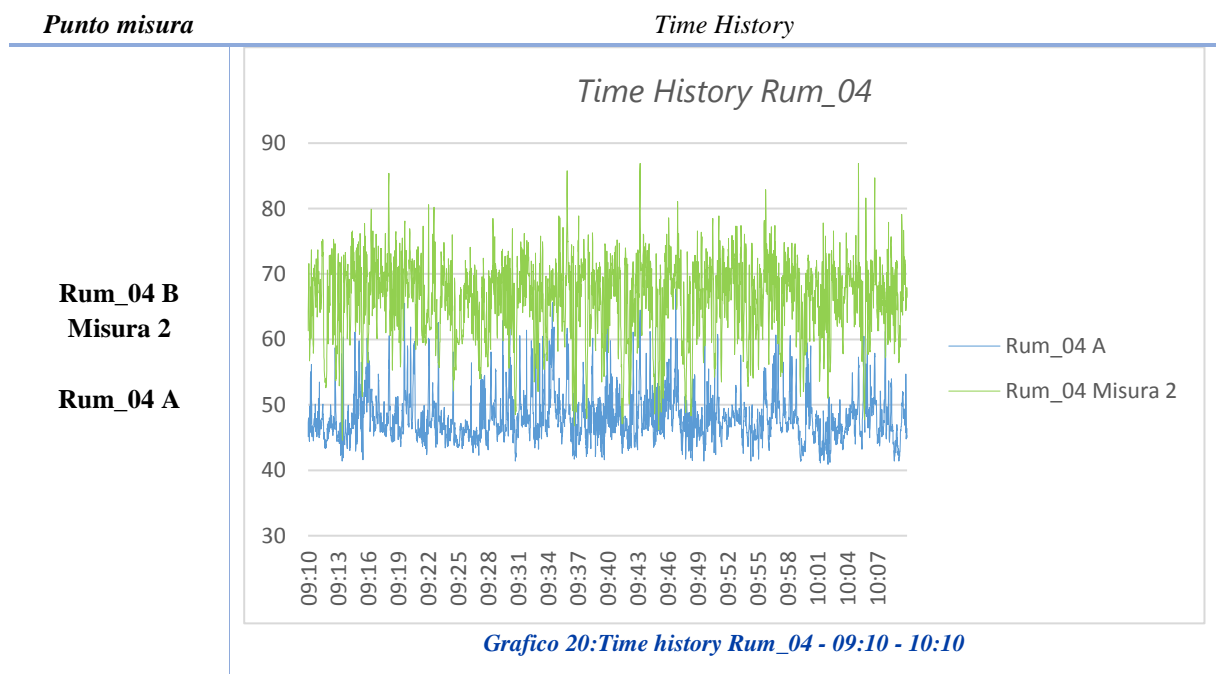
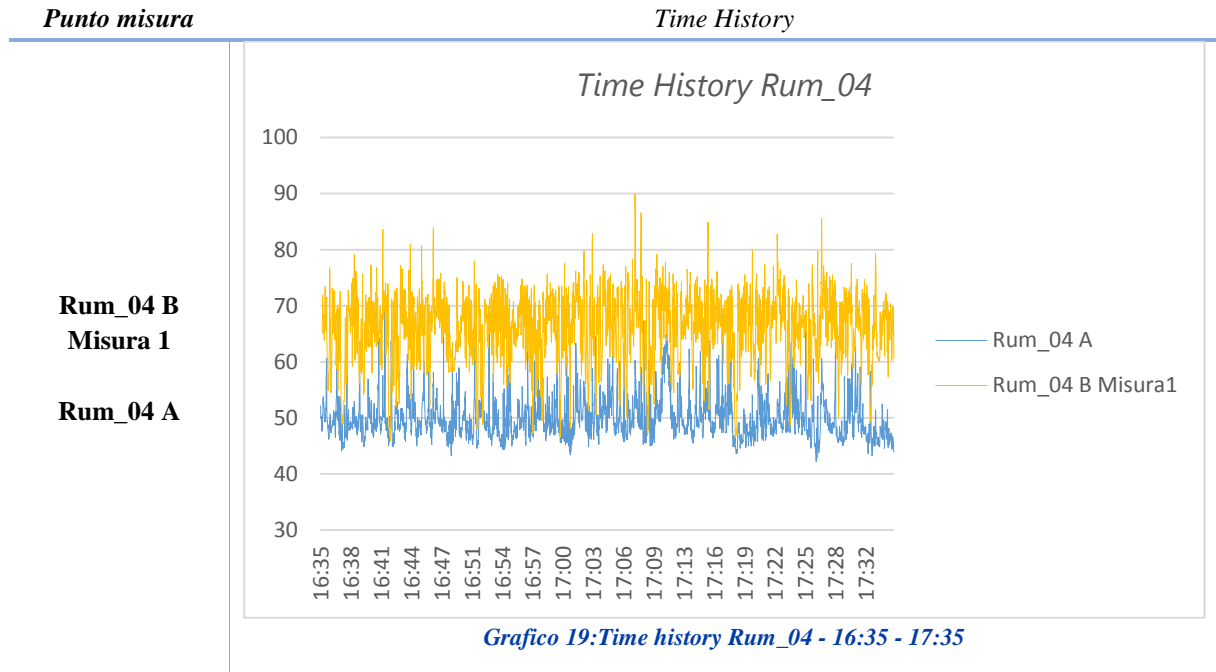


<b>L<sub>95</sub></b>	53,9	54,5
<b>L<sub>90</sub></b>	56,9	57,1
<b>L<sub>50</sub></b>	66,3	66,5
<b>L<sub>10</sub></b>	72,6	72,5
<b>L<sub>1</sub></b>	77,9	78,2

- *Traffico – SS435*

	<i>Categoria veicolo</i>	<i>N (v/h)</i>
<b>Misura 1</b>	Moto [v/h]	64
	Leggeri [v/h]	1055
	Pesanti [v/h]	37
<b>Misura 2</b>	Moto [v/h]	28
	Leggeri [v/h]	1044
	Pesanti [v/h]	39

### 6.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE



	<b>Leq(A) [dBA]</b>	
<i>Punto misura</i>	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Strada</b>	69,4	69,5
<b>Ricettore</b>	52,6	50,7

### Condizioni meteorologiche

---

#### *Parametri*

---

	21/06/2018	22/06/2018
<b>Veloc. Media [m/s]</b>	4,6	2,5
<b>Pioggia [mm]</b>	Assente	Assente

---

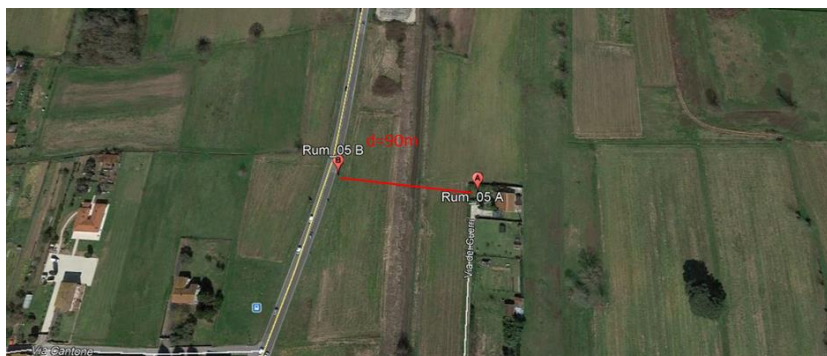
- **Intensità vento: < 5 m/s**
  - **Assenza precipitazioni**
-

## 7 PUNTO DI MISURA RUM\_05

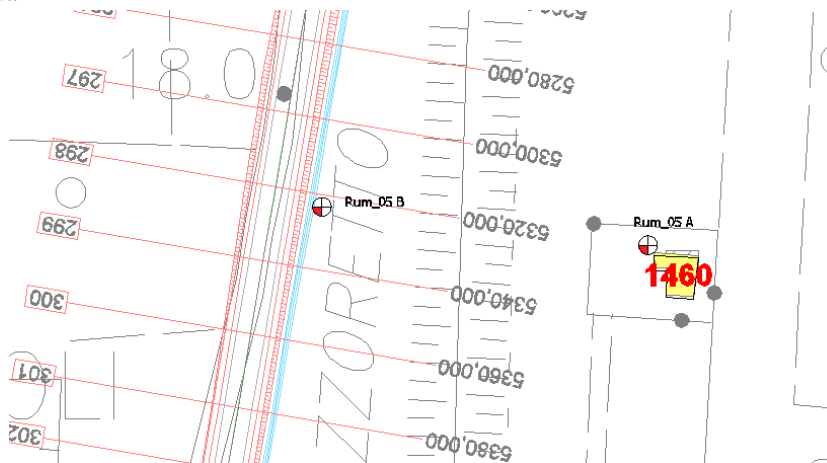
### Localizzazione

Coordinate GPS	Latitudine	43°50'39.04"N
	Longitudine	10°33'36.31"E

- Ortofoto



- Planimetria



Distanza punti rilevamento acustico	90 metri
-------------------------------------	----------

### Limiti acustici

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

### 7.1 PUNTO DI MISURA RUM\_05 A - RICETTORE

### Ubicazione fonometro Punto A - Ricettore

Ricettore	1460	Comune	Lucca (LU)
Destinazione d'uso	Residenziale	Numero piani	1
Altezza da piano di appoggio	4 metri		
Distanza parete verticale	1 m ca.	Distanza da ciglio stradale	60 metri ca.



### Tipologia misura

#### Misura giornaliera

Misura	1	Durata	24 ore	Inizio	22/06/2018	12:40
				Fine	23/06/2018	12:40

### Parametri acustici misurati

#### Time history

- Misura Rum\_5 Punto A

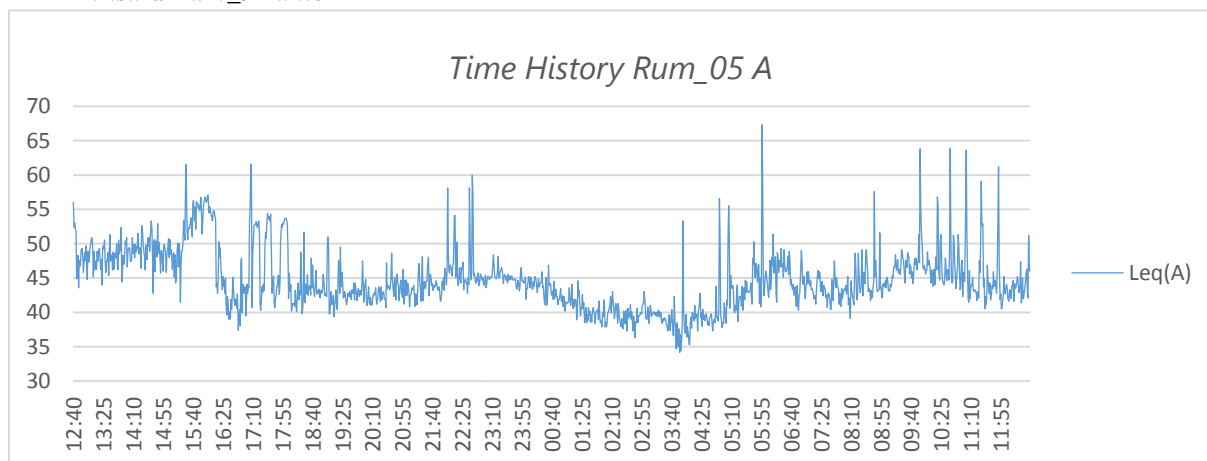


Grafico 21: Time-history Rum\_05 A con campionamento di 1 minuto

- Parametri calcolati

<i>Parametri [dBA]</i>	<i>Data</i>	<i>Periodo di riferimento</i>	<i>Misura</i>
<b>Leq(A)</b>	Dal 22/06/2018 al 23/06/2018	12:40-12:40	48
<b>Lmax</b>			80,3
<b>Lmin</b>			30,1
<b>L<sub>99</sub></b>			34,6
<b>L<sub>95</sub></b>			37
<b>L<sub>90</sub></b>			38,6
<b>L<sub>50</sub></b>			43,2
<b>L<sub>10</sub></b>			50
<b>L<sub>1</sub></b>			57,3
<b>Leq(A) diurno</b>			06:00-22:00
<b>Leq(A) notturno</b>	22:00-06:00	46,2	

## 7.2 PUNTO DI MISURA RUM\_05 B - STRADA

### Ubicazione fonometro Punto B - Strada

<b>Strada</b>	SP della madonnina	Comune	Lucca (LU)
<b>Altezza da piano campagna</b>	1,5 m		
<b>Distanza da ciglio stradale</b>	0,4 m ca.		



### Tipologia misura

#### Misura giornaliera

<b>Misura</b>	1	Durata	1 ora	Inizio	22/06/2018	17:05
				Fine	22/06/2018	18:05
<b>Misura</b>	2	Durata	1 ora	Inizio	23/06/2018	10:15
				Fine	23/06/2018	11:15

### Parametri acustici misurati

#### Time history

- *Misura Rum\_05 Punto B*

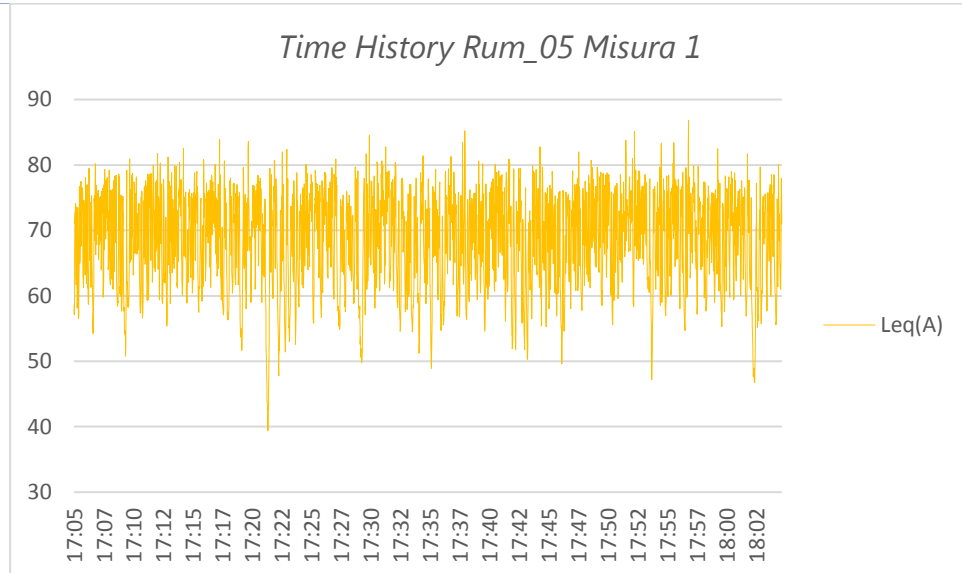


Grafico 22: Time-history Rum\_05 B misura 1 con campionamento di 1 secondo

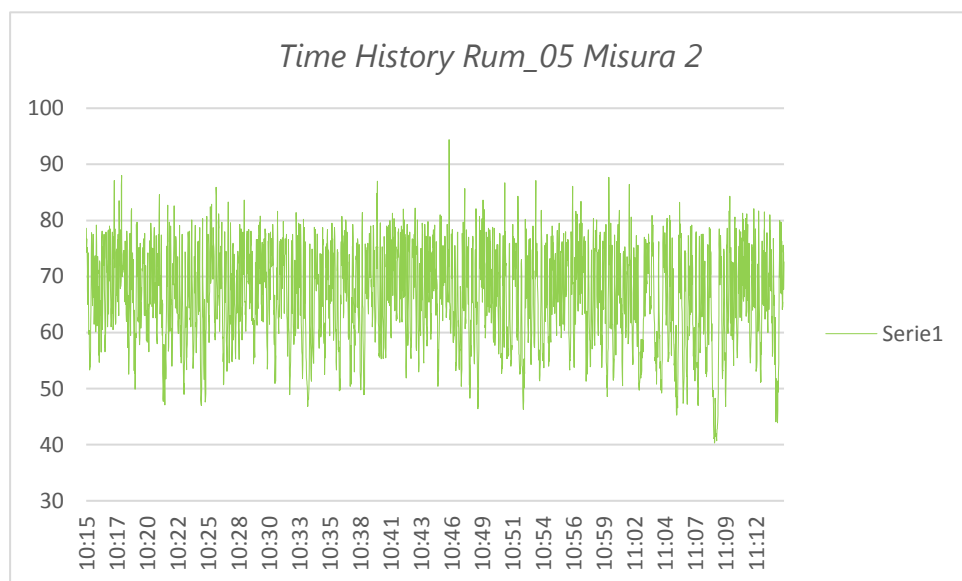


Grafico 23: Time-history Rum\_05 B misura 2 con campionamento di 1 secondo

- **Parametri calcolati**
- **Rumore**

<i>Parametri</i>	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Leq(A) [dBA]</b>	72,6	72,6
<b>Lmin [dBA]</b>	38,2	39,4
<b>Lmax [dBA]</b>	91,2	100,6
<b>L<sub>99</sub></b>	49,7	46,1

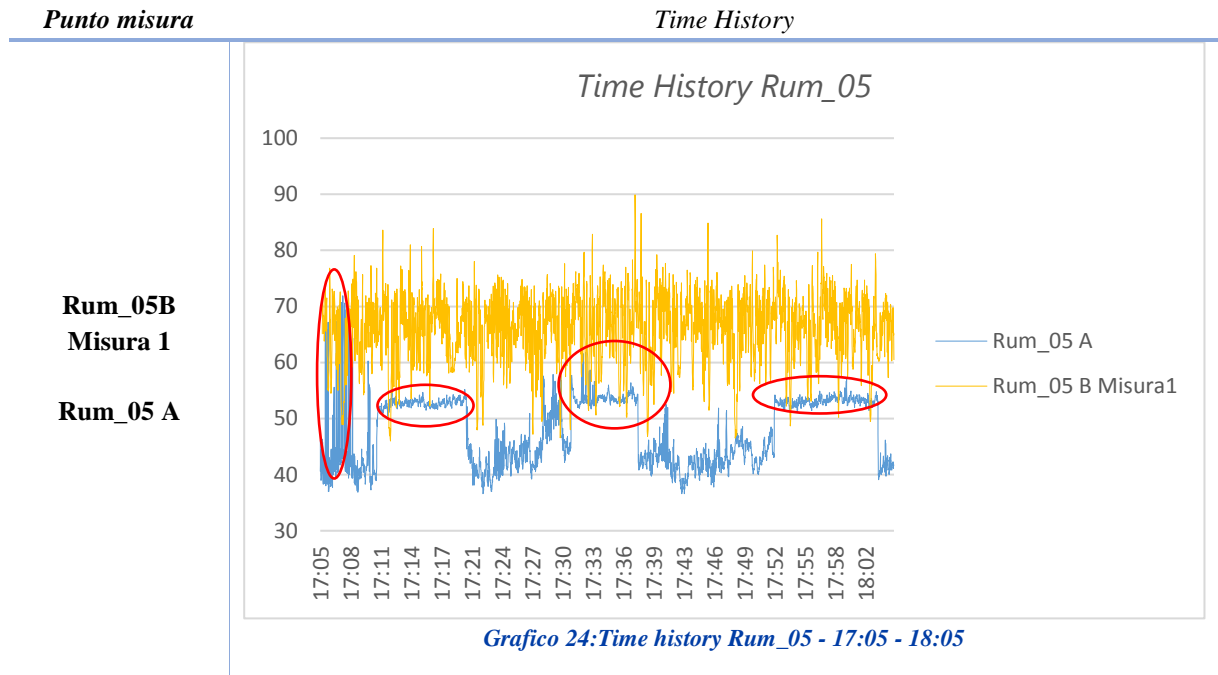


<b>L<sub>95</sub></b>	55,9	51,1
<b>L<sub>90</sub></b>	58,2	54,1
<b>L<sub>50</sub></b>	68,1	65,9
<b>L<sub>10</sub></b>	76,7	76,5
<b>L<sub>1</sub></b>	81,2	82,2

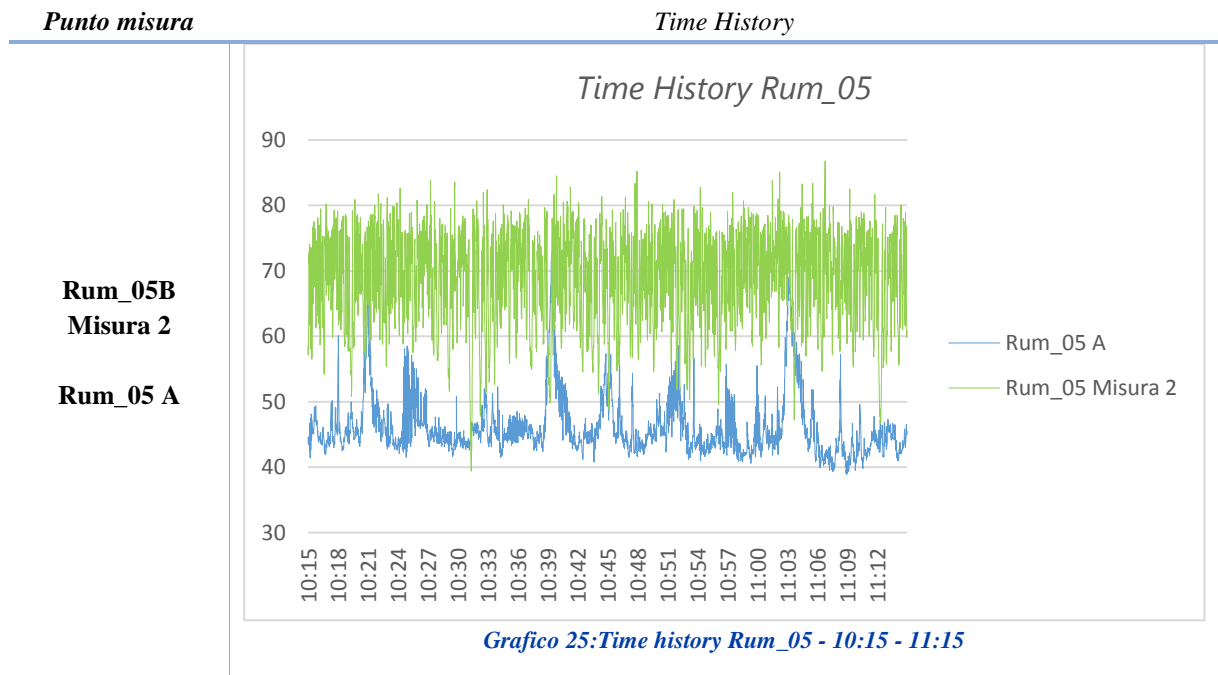
- *Traffico – SP della madonnina*

	<i>Categoria veicolo</i>	<i>N (v/h)</i>
<b>Misura 1</b>	Moto [v/h]	42
	Leggeri [v/h]	862
	Pesanti [v/h]	33
<b>Misura 2</b>	Moto [v/h]	34
	Leggeri [v/h]	630
	Pesanti [v/h]	22

7.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE



\*Le misure effettuate in corrispondenza del ricettore presentano anomalie acustiche di natura sconosciuta nel periodo contemporaneo alla misura effettuata su strada, per tali ragioni la misura non verrà presa in considerazione per validazione del modello di simulazione acustica



**Leq(A) [dBA]**

<i>Punto misura</i>	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Strada</b>	72,6	72,6
<b>Ricettore</b>	52	51,5

### Condizioni meteorologiche

---

#### *Parametri*

---

	<b>22/06/2018</b>	<b>23/06/2018</b>
<b>Veloc. Media [m/s]</b>	2,5	4,5
<b>Pioggia [mm]</b>	Assente	Assente

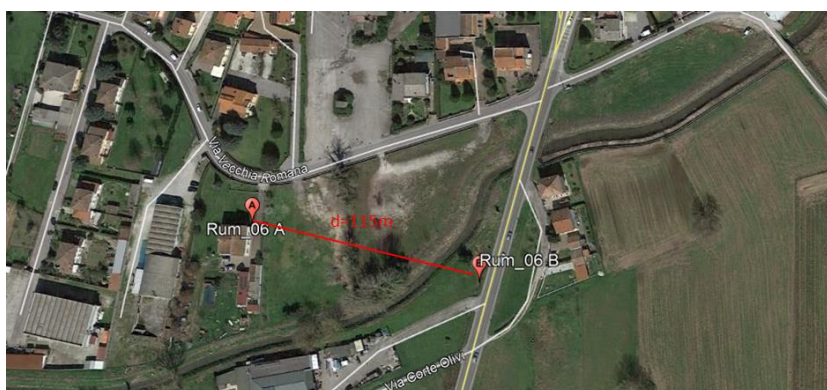
- **Intensità vento: < 5 m/s**
  - **Assenza precipitazioni**
-

## 8 PUNTO DI MISURA RUM\_06

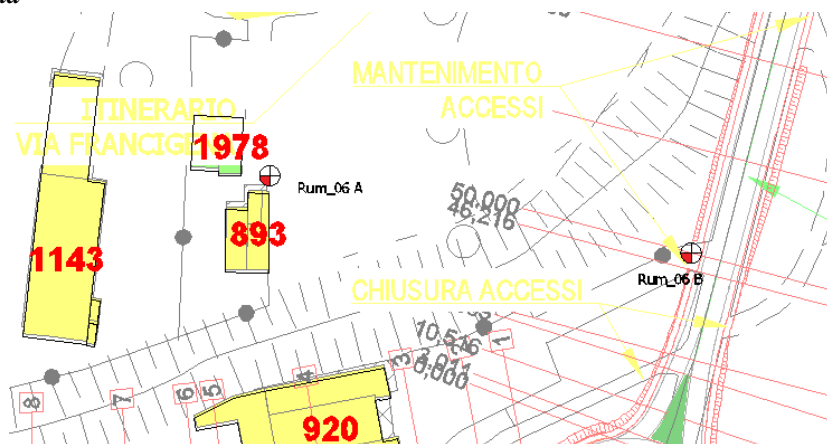
### Localizzazione

Coordinate GPS	Latitudine	43°50'23.44"N
	Longitudine	10°33'20.36"E

- Ortofoto



- Planimetria



Distanza punti rilevamento acustico	115 metri
-------------------------------------	-----------

### Limiti acustici

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

### 8.1 PUNTO DI MISURA RUM\_06 A - RICETTORE

### Ubicazione fonometro Punto A - Ricettore

Ricettore	556	Comune	Lucca (LU)
Destinazione d'uso	Residenziale	Numero piani	1
Altezza da piano di appoggio	4 metri		
Distanza parete verticale	1 m ca.	Distanza da ciglio stradale	60 metri ca.



### Tipologia misura

#### Misura giornaliera

Misura	1	Durata	24 ore	Inizio	21/06/2018	15:00
				Fine	22/06/2018	15:00

### Parametri acustici misurati

#### Time history

- Misura Rum\_06 Punto A

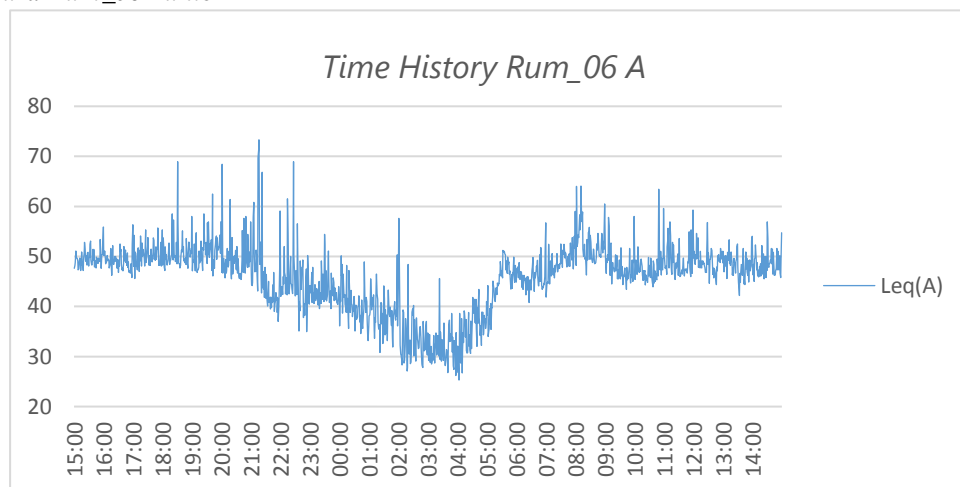


Grafico 26: Time-history Rum\_06 A con campionamento di 1 minuto

- Parametri calcolati

<i>Parametri [dBA]</i>	<i>Data</i>	<i>Periodo di riferimento</i>	<i>Misura</i>
<b>Leq(A)</b>	Dal 19/06/2018 al 20/06/2018	15:00-15:00	51,3
<b>Lmax</b>			93
<b>Lmin</b>			23
<b>L<sub>99</sub></b>			26,9
<b>L<sub>95</sub></b>			29,6
<b>L<sub>90</sub></b>			32,5
<b>L<sub>50</sub></b>			45,7
<b>L<sub>10</sub></b>			51,2
<b>L<sub>1</sub></b>			58,7
<b>Leq(A) diurno</b>			06:00-22:00
<b>Leq(A) notturno</b>		22:00-06:00	46

## 8.2 PUNTO DI MISURA RUM\_06 B - STRADA

### Ubicazione fonometro Punto B - Strada

<b>Strada</b>	SP della madonnina	Comune	Capannori
<b>Altezza da piano campagna</b>	1,5 m		
<b>Distanza da ciglio stradale</b>	1 m ca.		



### Tipologia misura

#### Misura spot

<b>Misura</b>	1	Durata	1 ora	Inizio	21/06/2018	17:58
				Fine	21/06/2018	18:58
<b>Misura</b>	2	Durata	1 ora	Inizio	22/06/2018	12:10
				Fine	22/06/2018	13:10

### Parametri acustici misurati

#### Time history

- *Misura Rum\_01 Punto B*

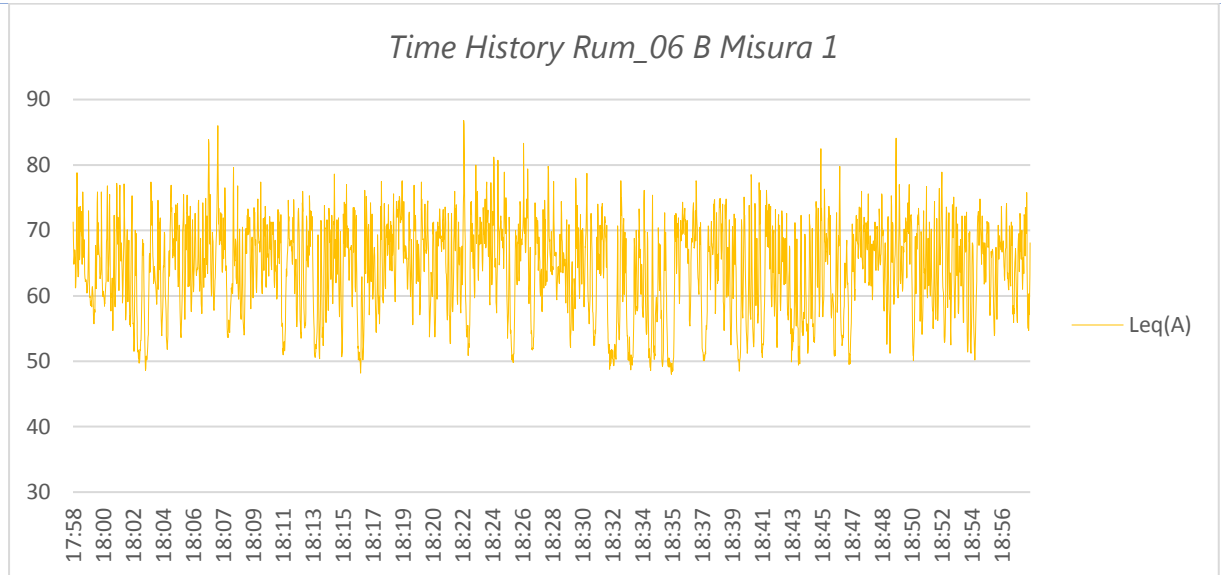


Grafico 27: Time-history Rum\_06 B misura 1 con campionamento di 1 secondo

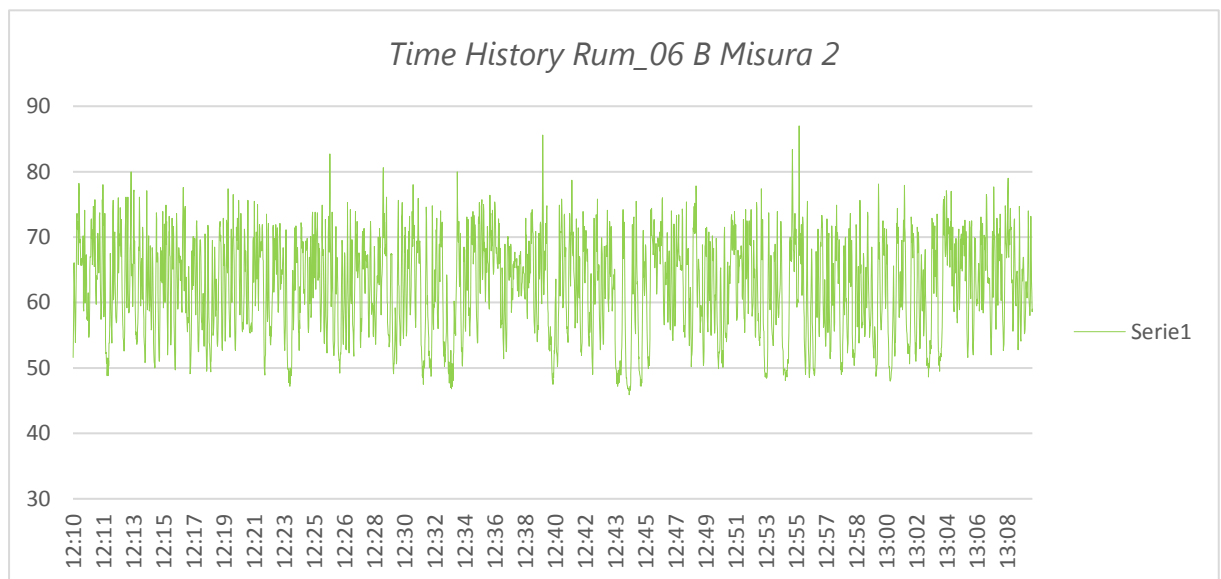


Grafico 28: Time-history Rum\_06 B misura 2 con campionamento di 1 secondo

- **Parametri calcolati**
- **Rumore**

<b>Parametri</b>	<b>Misura 1</b>	<b>Misura 2</b>
<b>Leq(A) [dBA]</b>	68,8	67,6
<b>Lmin [dBA]</b>	46,8	44,8
<b>Lmax [dBA]</b>	90,3	90,8
<b>L99</b>	49	47,3
<b>L95</b>	51,3	49,6

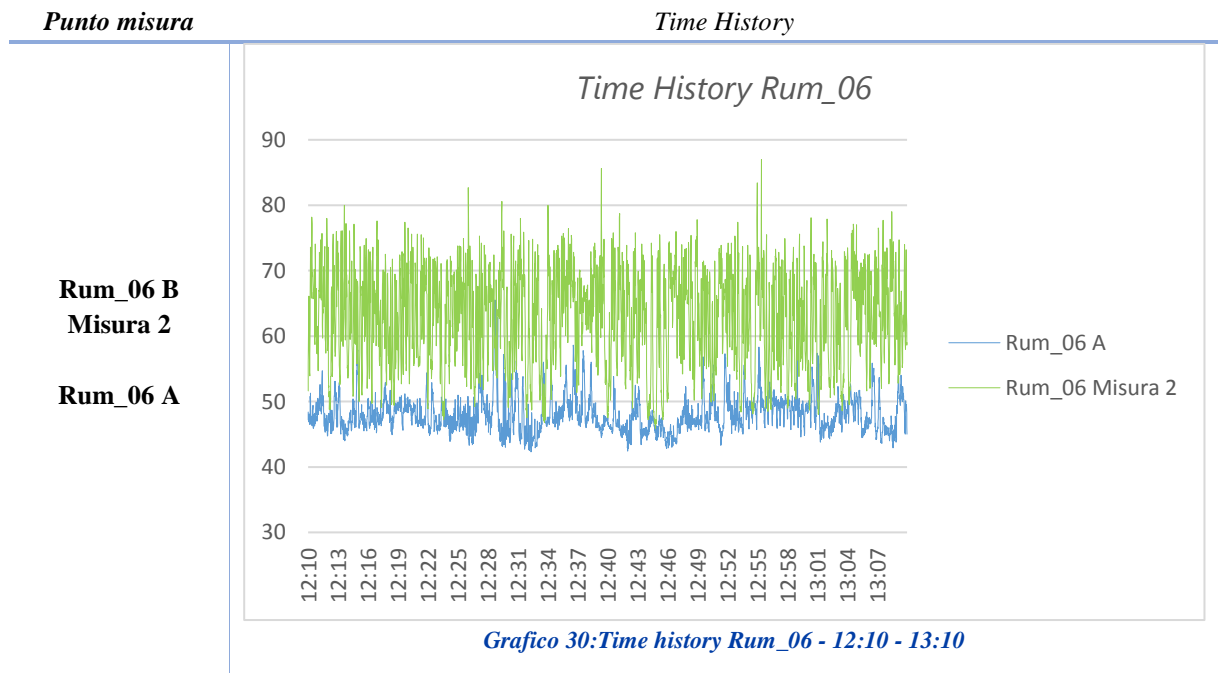
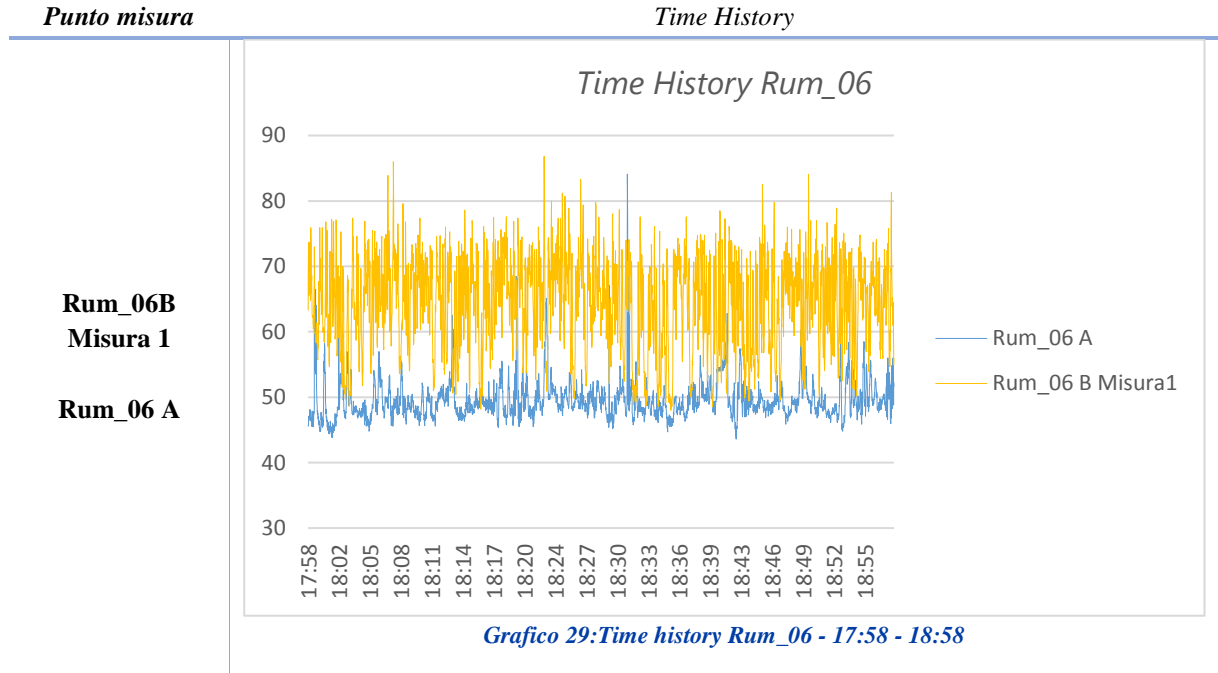
<b>L<sub>90</sub></b>	53,8	52
<b>L<sub>50</sub></b>	64,6	62,7
<b>L<sub>10</sub></b>	72,2	71,4
<b>L<sub>1</sub></b>	78,1	76,5

- *Traffico – SP della madonnina*

	<i>Categoria veicolo</i>	<i>N (v/h)</i>
<b>Misura 1</b>	Moto [v/h]	39
	Leggeri [v/h]	704
	Pesanti [v/h]	25
<b>Misura 2</b>	Moto [v/h]	43
	Leggeri [v/h]	782
	Pesanti [v/h]	26



8.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE



<i>Punto misura</i>	<b>Leq(A) [dBA]</b>	
	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Strada</b>	68,8	67,6
<b>Ricettore</b>	54,2	49,3

### Condizioni meteorologiche

#### *Parametri*

	<b>21/06</b>	<b>22/06</b>
<b>Veloc. Media [m/s]</b>	4,6	2,5
<b>Pioggia [mm]</b>	Assente	Assente

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

## 9 PUNTO DI MISURA RUM\_07

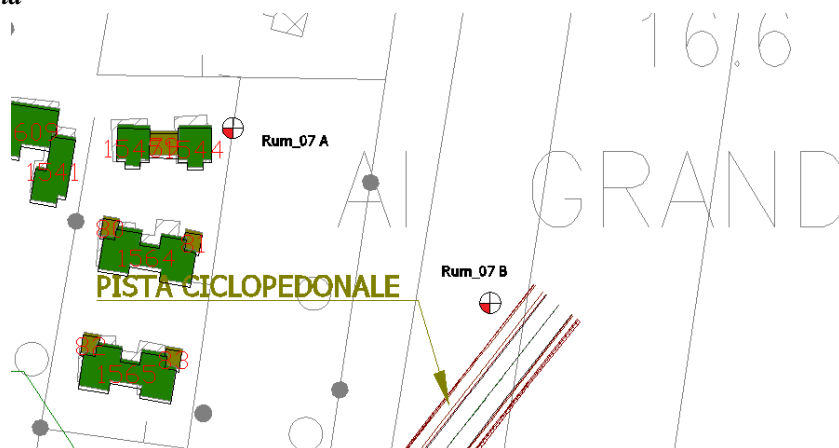
### Localizzazione

Coordinate GPS	Latitudine	43°50'31.47"N
	Longitudine	10°32'20.87"E

- Ortofoto



- Planimetria



Distanza punti rilevamento acustico

65 metri

### Limiti acustici

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

### 9.1 PUNTO DI MISURA RUM\_07 A - RICETTORE

#### Ubicazione fonometro Punto A - Ricettore

<b>Ricettore</b>	544	<b>Comune</b>	Lucca (LU)
<b>Destinazione d'uso</b>	Residenziale	<b>Numero piani</b>	2
<b>Altezza da piano di appoggio</b>	4 metri		
<b>Distanza parete verticale</b>	1 m ca.	<b>Distanza da ciglio stradale</b>	60 metri ca.



### Tipologia misura

#### Misura giornaliera

<b>Misura</b>	1	<b>Durata</b>	24 ore	<b>Inizio</b>	03/07/2018	16:45
				<b>Fine</b>	04/07/2018	16:45

### Parametri acustici misurati

#### Time history

- *Misura Rum\_07 Punto A*

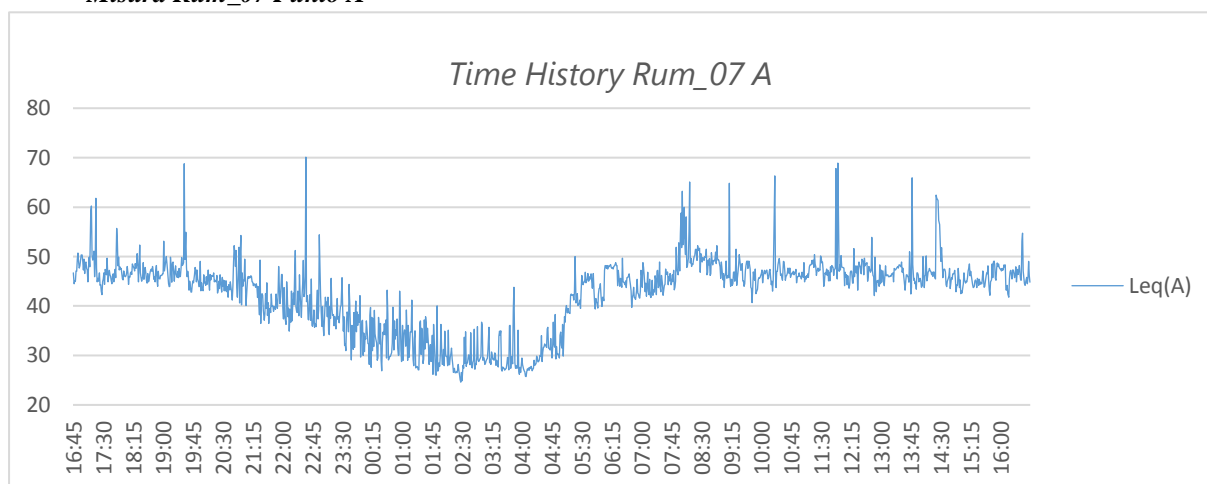


Grafico 31: Time-history Rum\_07 A con campionamento di 1 minuto

- *Parametri calcolati*

<i>Parametri [dBA]</i>	<i>Data</i>	<i>Periodo di riferimento</i>	<i>Misura</i>
<b>Leq(A)</b>	Dal 03/07/2018 al 04/07/2018	16:45-16:45	48,9
<b>Lmax</b>			84,9
<b>Lmin</b>			22,3
<b>L<sub>99</sub></b>			25,8
<b>L<sub>95</sub></b>			27,3
<b>L<sub>90</sub></b>			28,6
<b>L<sub>50</sub></b>			43,7
<b>L<sub>10</sub></b>			48,8
<b>L<sub>1</sub></b>			55,3
<b>Leq(A) diurno</b>			06:00-22:00
<b>Leq(A) notturno</b>	22:00-06:00	44,6	

## 9.2 PUNTO DI MISURA RUM\_07 B - STRADA

### Ubicazione fonometro Punto B - Strada

Strada	Via Romana (nuova realizzazione)	Comune	Capannori
Altezza da piano campagna	1,5 m		
Distanza da ciglio stradale	1 m ca.		



### Tipologia misura

#### Misura spot

<b>Misura</b>	1	Durata	1 ora	Inizio	03/07/2018	18:20
				Fine	03/07/2018	19:20
<b>Misura</b>	2	Durata	1 ora	Inizio	04/07/2018	10:09
				Fine	04/07/2018	11:09

#### Parametri acustici misurati

##### Time history

- *Misura Rum\_01 Punto B*

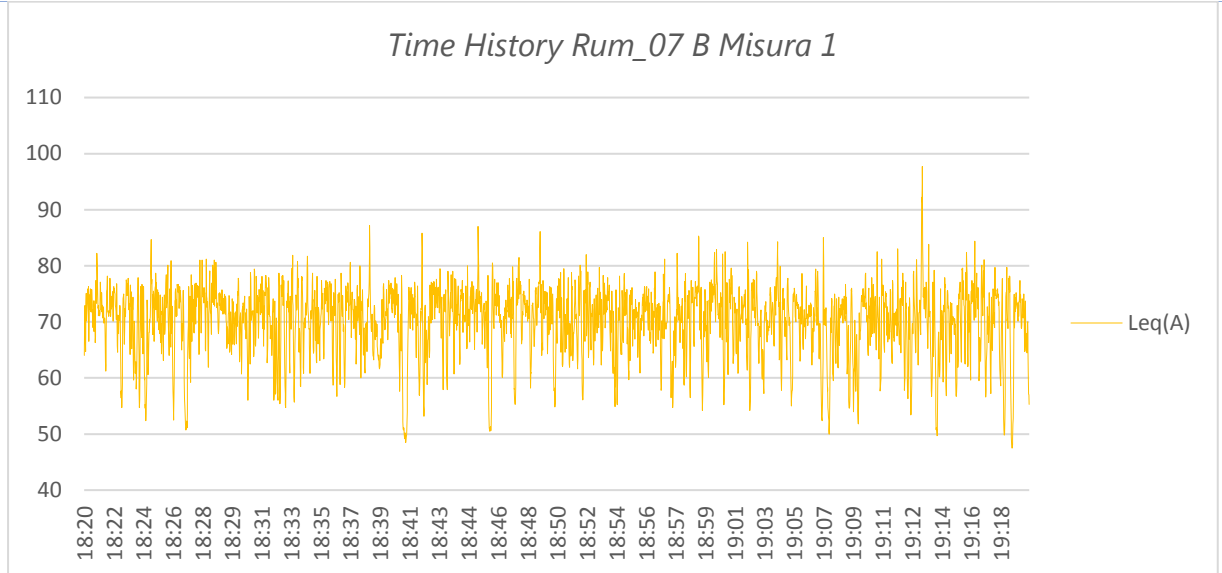


Grafico 32: Time-history Rum\_07 B misura 1 con campionamento di 1 secondo

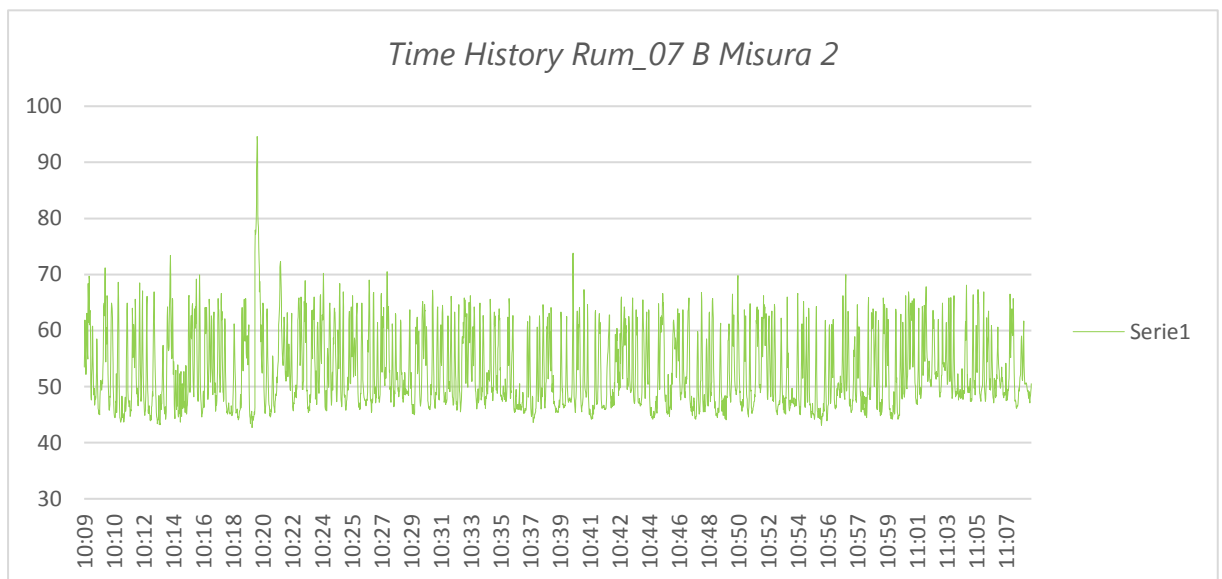


Grafico 33: Time-history Rum\_07 B misura 2 con campionamento di 1 secondo

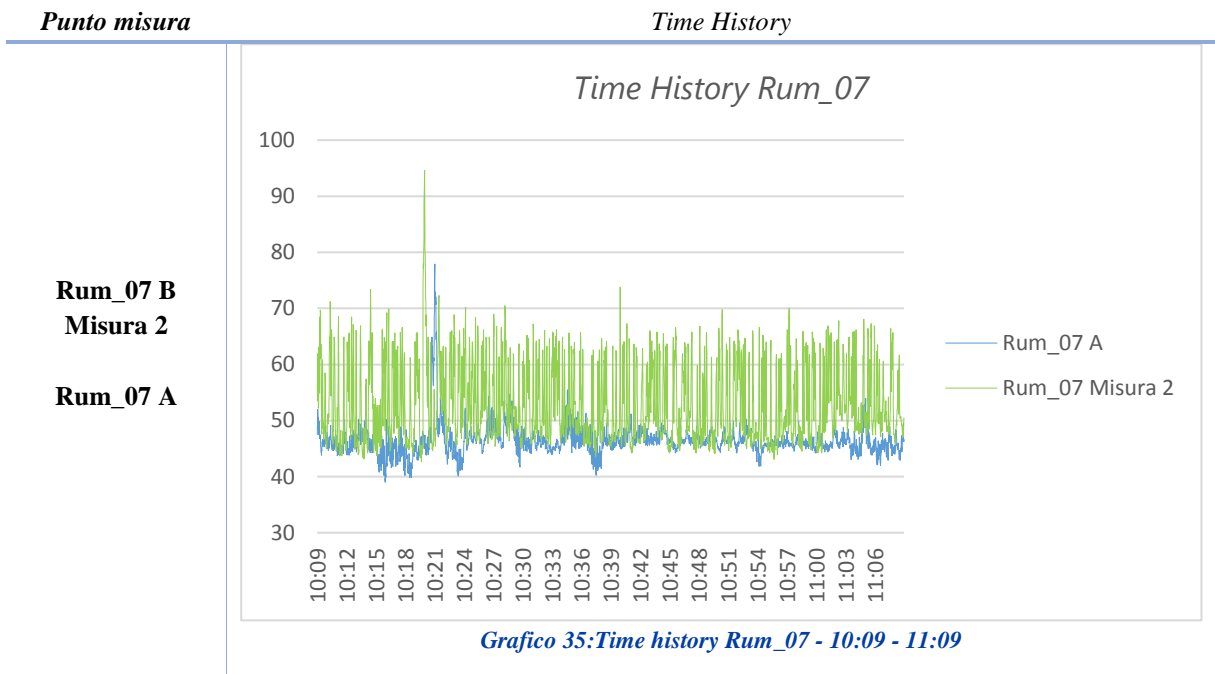
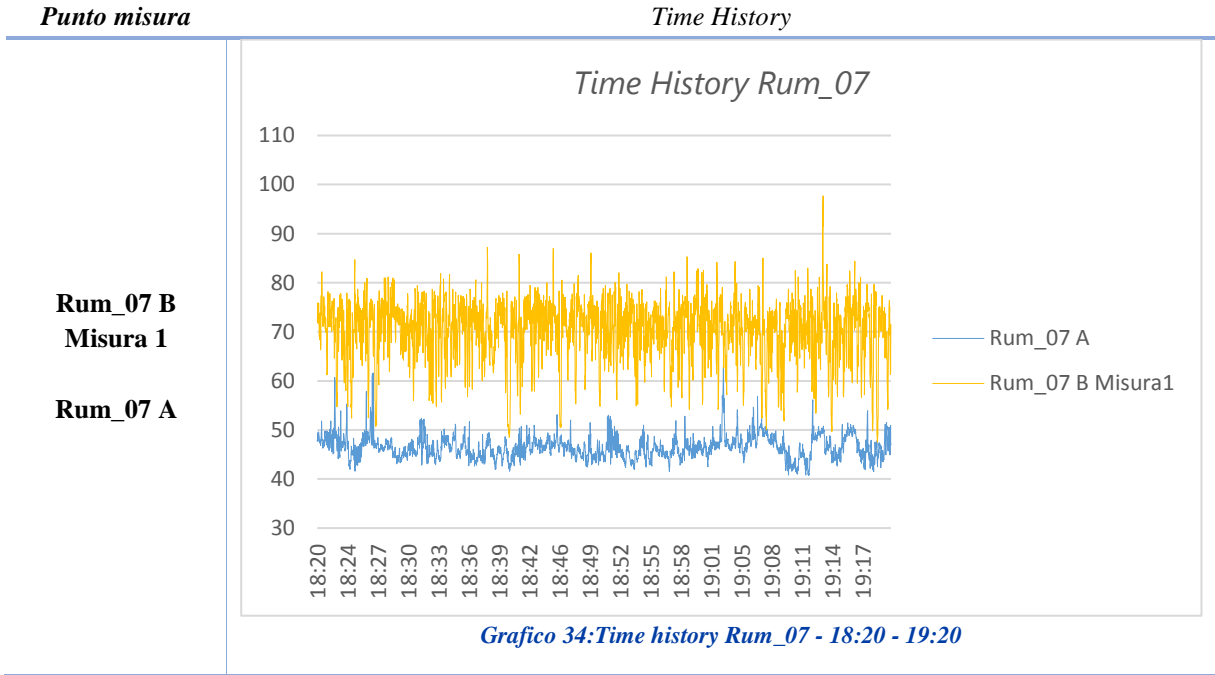
- Parametri calcolati
- Rumore

<i>Parametri</i>	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Leq(A) [dBA]</b>	73,8	64,6
<b>Lmin [dBA]</b>	47,5	42,5
<b>Lmax [dBA]</b>	97,7	94,6
<b>L<sub>99</sub></b>	51	44
<b>L<sub>95</sub></b>	57,6	45
<b>L<sub>90</sub></b>	61,3	45,6
<b>L<sub>50</sub></b>	71,2	50,5
<b>L<sub>10</sub></b>	76,2	62,7
<b>L<sub>1</sub></b>	81,6	68,8

- *Traffico – Via Romana (strada di nuova realizzazione)*

	<i>Categoria veicolo</i>	<i>N (v/h)</i>
<b>Misura 1</b>	Moto [v/h]	26
	Leggeri [v/h]	355
	Pesanti [v/h]	5
<b>Misura 2</b>	Moto [v/h]	15
	Leggeri [v/h]	320
	Pesanti [v/h]	4

9.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE





<i>Punto misura</i>	<b>Leq(A) [dBA]</b>	
	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Strada</b>	73,8	64,6
<b>Ricettore</b>	54,1	47,4

### Condizioni meteorologiche

#### *Parametri*

	<b>03/07/2018</b>	<b>04/07/2018</b>
<b>Veloc. Media [m/s]</b>	3	2,5
<b>Pioggia [mm]</b>	Assente	Assente

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

10 PUNTO DI MISURA RUM\_08

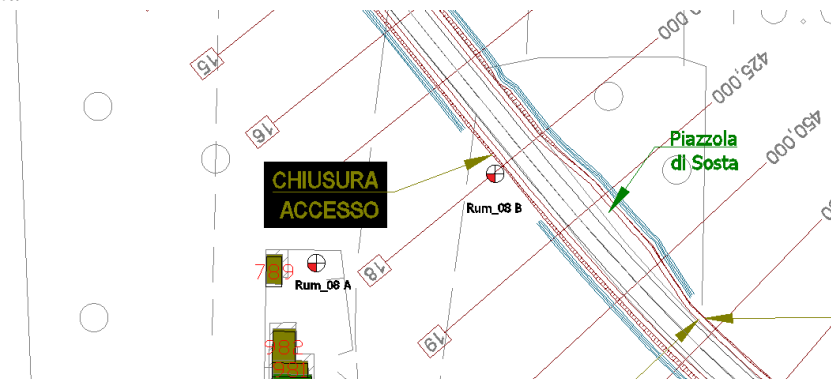
**Localizzazione**

Coordinate GPS	Latitudine	43°50'16.42"N
	Longitudine	10°33'43.29"E

- **Ortofoto**



- **Planimetria**



Distanza punti rilevamento acustico	60 metri
-------------------------------------	----------



**Limiti acustici**

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

## 10.1 PUNTO DI MISURA RUM\_08 A - RICETTORE

### Ubicazione fonometro Punto A - Ricettore

<b>Ricettore</b>	789	Comune	Capannori (LU)
<b>Destinazione d'uso</b>	Residenziale	Numero piani	1
<b>Altezza da piano di appoggio</b>	4 metri		
<b>Distanza parete verticale</b>	1 m ca.	Distanza da ciglio stradale	60 metri ca.

### Tipologia misura

#### Misura giornaliera

<b>Misura</b>	1	<b>Durata</b>	24 ore	<b>Inizio</b>	22/06/2018	15:10
				<b>Fine</b>	23/06/2018	15:10

### Parametri acustici misurati

#### Time history

- *Misura Rum\_08 Punto A*

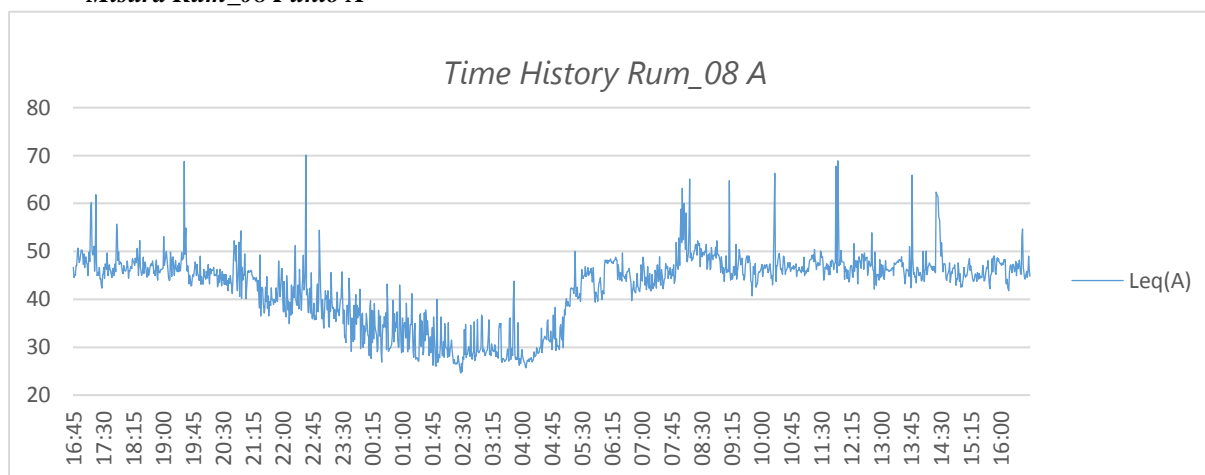


Grafico 36: Time-history Rum\_08 A con campionamento di 1 minuto

- *Parametri calcolati*

<i>Parametri [dBA]</i>	<i>Data</i>	<i>Periodo di riferimento</i>	<i>Misura</i>
<b>Leq(A)</b>	Dal 22/06/2018 al 23/06/2018	15:10-15:10	56,4
<b>Lmax</b>			88,8
<b>Lmin</b>			33,6
<b>L<sub>99</sub></b>			38,1
<b>L<sub>95</sub></b>			42
<b>L<sub>90</sub></b>			44,5
<b>L<sub>50</sub></b>			53,9
<b>L<sub>10</sub></b>			58,7
<b>L<sub>1</sub></b>			62,9
<b>Leq(A) diurno</b>			06:00-22:00
<b>Leq(A) notturno</b>	22:00-06:00	55,9	

## 10.2 PUNTO DI MISURA RUM\_08 B - STRADA

### Ubicazione fonometro Punto B - Strada

<b>Strada</b>	SP Romana	Comune	Capannori
<b>Altezza da piano campagna</b>	1,5 m		
<b>Distanza da ciglio stradale</b>	1 m ca.		



### Tipologia misura

#### Misura spot

<b>Misura</b>	1	Durata	1 ora	Inizio	22/06/2018	18:21
				Fine	22/06/2018	19:21
<b>Misura</b>	2	Durata	1 ora	Inizio	23/06/2018	09:02
				Fine	23/06/2018	10:02

### Parametri acustici misurati

#### Time history

- *Misura Rum\_08 Punto B*

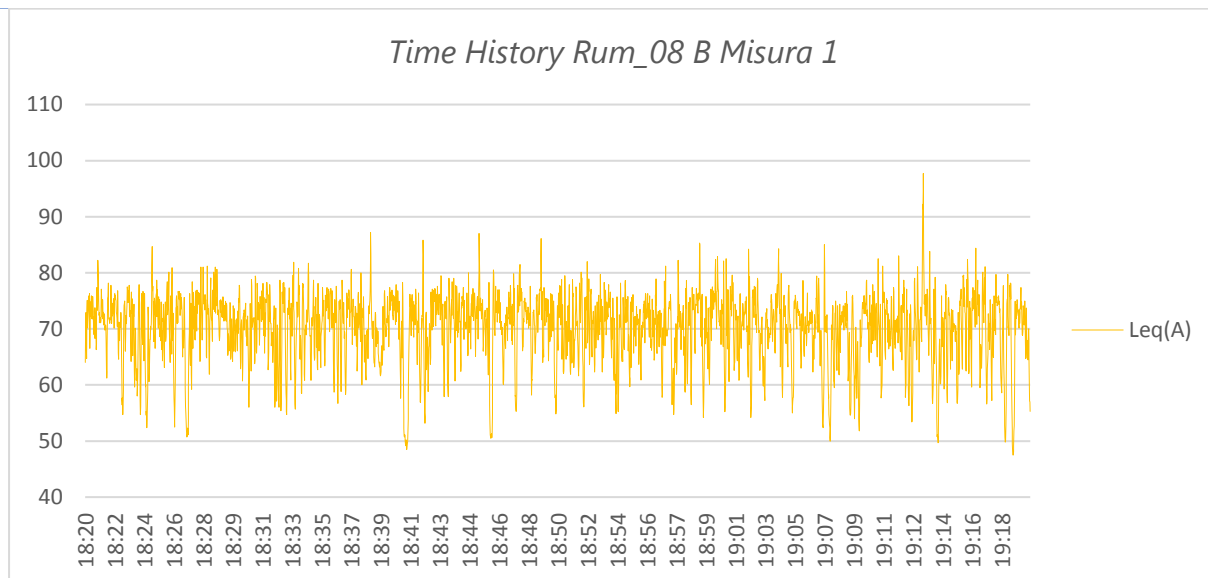


Grafico 37: Time-history Rum\_08 B misura 1 con campionamento di 1 secondo

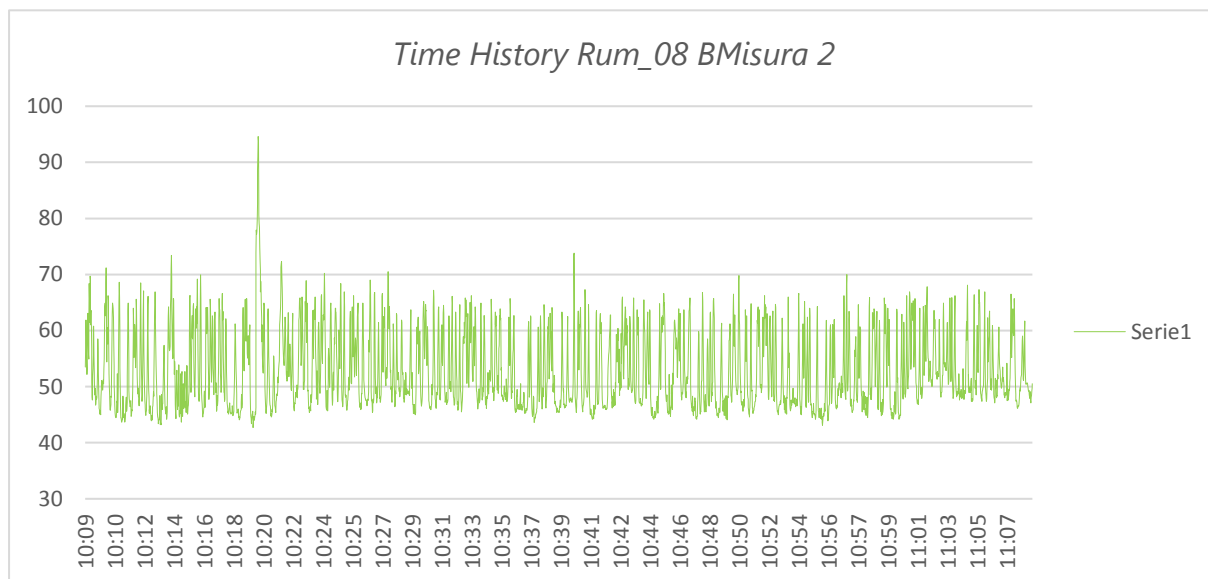


Grafico 38: Time-history Rum\_08 B misura 2 con campionamento di 1 secondo

- **Parametri calcolati**
- **Rumore**

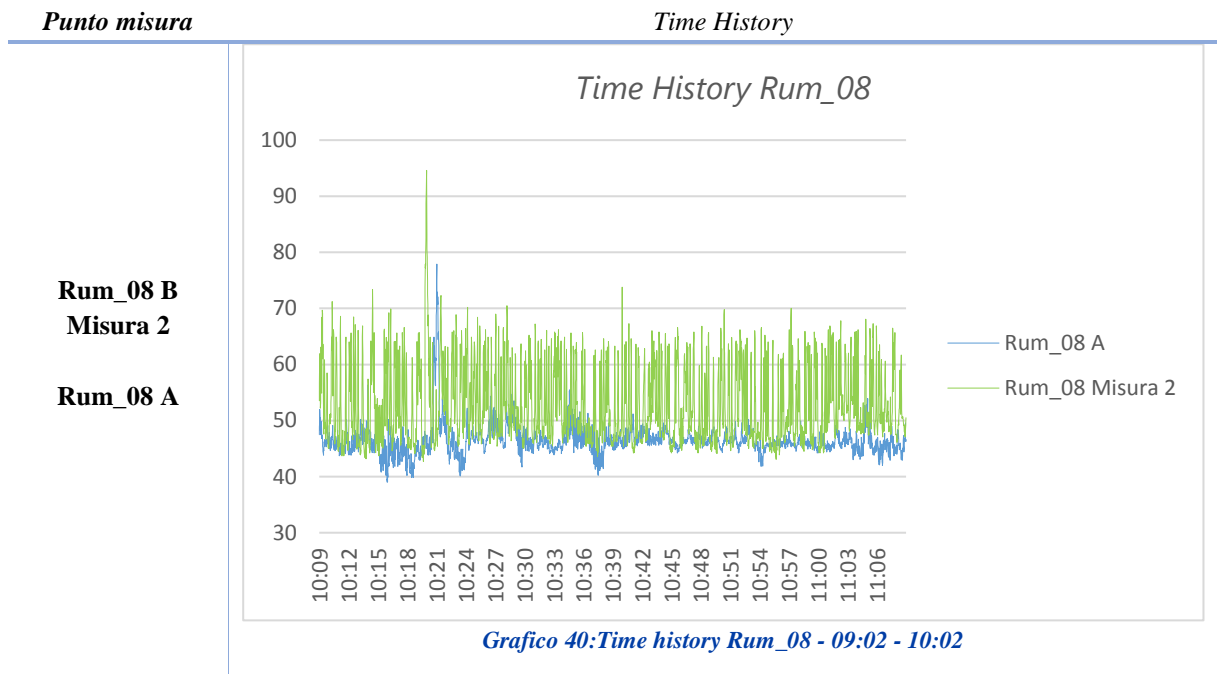
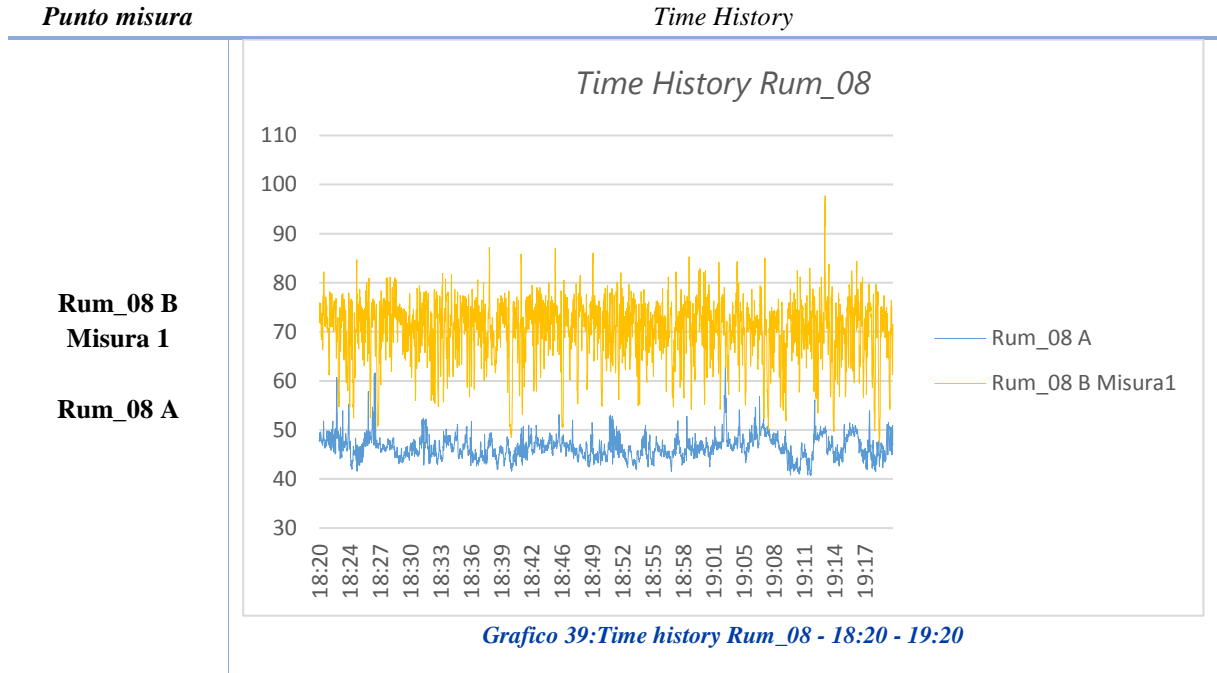
<i>Parametri</i>	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Leq(A) [dBA]</b>	73	73,3
<b>Lmin [dBA]</b>	42,8	46,5
<b>Lmax [dBA]</b>	96,9	93
<b>L<sub>99</sub></b>	47,8	50,1

<b>L<sub>95</sub></b>	53,4	54,8
<b>L<sub>90</sub></b>	56,8	58
<b>L<sub>50</sub></b>	69,4	68,4
<b>L<sub>10</sub></b>	76,5	77,2
<b>L<sub>1</sub></b>	80,7	82,4

- **Traffico – SP Romana**

	<b>Categoria veicolo</b>	<b>N (v/h)</b>
<b>Misura 1</b>	Moto [v/h]	41
	Leggeri [v/h]	1028
	Pesanti [v/h]	21
<b>Misura 2</b>	Moto [v/h]	59
	Leggeri [v/h]	783
	Pesanti [v/h]	28

10.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE



<i>Punto misura</i>	<b>Leq(A) [dBA]</b>	
	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Strada</b>	73	73,3
<b>Ricettore</b>	57,6	56,7

### Condizioni meteorologiche

#### *Parametri*

	<b>22/06/2018</b>	<b>23/06/2018</b>
<b>Veloc. Media [m/s]</b>	2,5	4,5
<b>Pioggia [mm]</b>	Assente	Assente

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

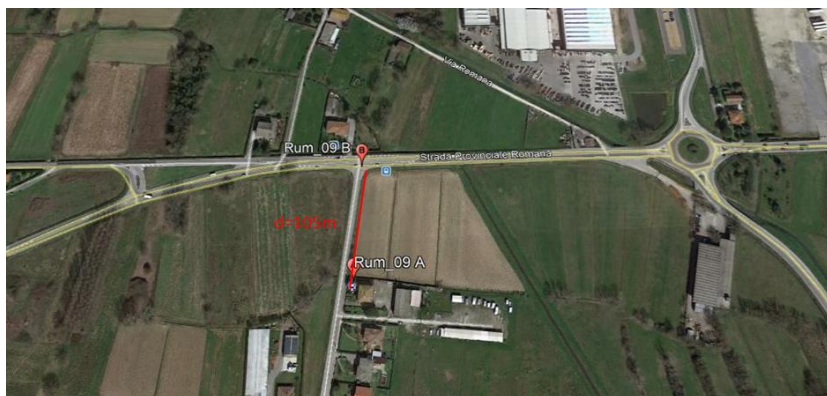


## 11 PUNTO DI MISURA RUM\_09

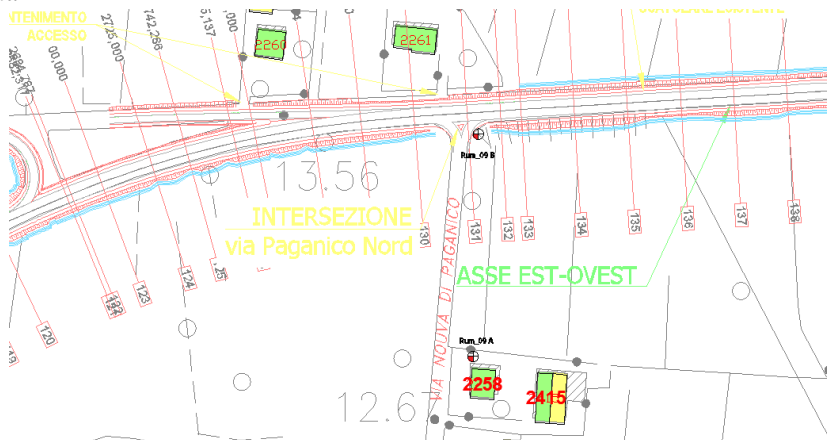
### Localizzazione

Coordinate GPS	Latitudine	43°50'24.03"N
	Longitudine	10°35'29.17"E

- Ortofoto



- Planimetria



Distanza punti rilevamento acustico	105 metri
-------------------------------------	-----------

### Limiti acustici

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

### 11.1 PUNTO DI MISURA RUM\_09 A - RICETTORE

### Ubicazione fonometro Punto A - Ricettore

Ricettore	2258	Comune	Capannori (LU)
Destinazione d'uso	Residenziale	Numero piani	1
Altezza da piano di appoggio	4 metri		
Distanza parete verticale	1 m ca.	Distanza da ciglio stradale	60 metri ca.



### Tipologia misura

#### Misura giornaliera

Misura	1	Durata	24 ore	Inizio	03/07/2018	14:15
				Fine	04/07/2018	14:15

### Parametri acustici misurati

#### Time history

- Misura Rum\_09 Punto A

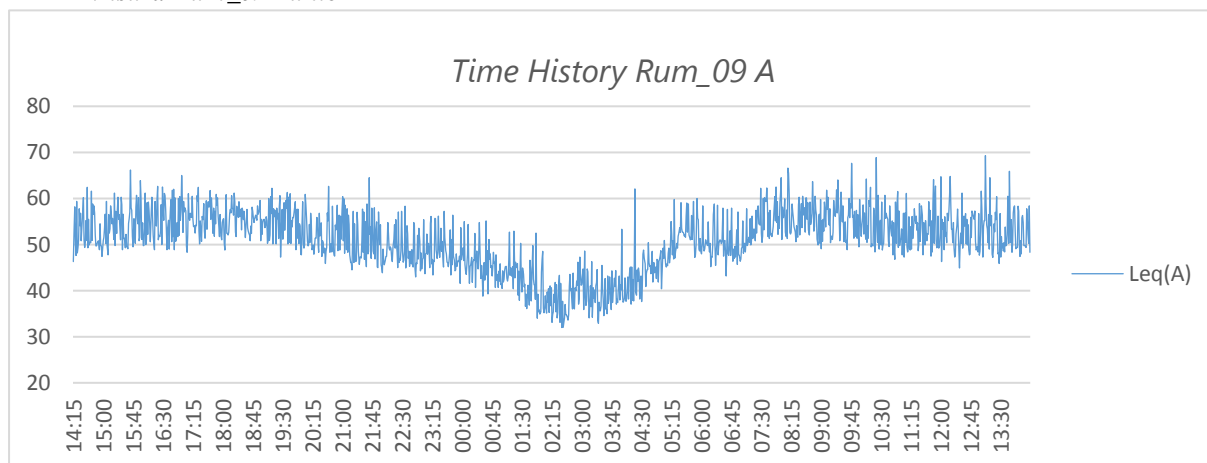


Grafico 41: Time-history Rum\_09 A con campionamento di 1 minuto

- Parametri calcolati

<i>Parametri [dBA]</i>	<i>Data</i>	<i>Periodo di riferimento</i>	<i>Misura</i>
<b>Leq(A)</b>	Dal 03/07/2018 al 04/07/2018	14:15-14:15	54,9
<b>Lmax</b>			89,2
<b>Lmin</b>			27,2
<b>L<sub>99</sub></b>			33,3
<b>L<sub>95</sub></b>			36,1
<b>L<sub>90</sub></b>			38,6
<b>L<sub>50</sub></b>			48,7
<b>L<sub>10</sub></b>			54,7
<b>L<sub>1</sub></b>			66,8
<b>Leq(A) diurno</b>			06:00-22:00
<b>Leq(A) notturno</b>	22:00-06:00	48,8	

## 11.2 PUNTO DI MISURA RUM\_09 B - STRADA

### Ubicazione fonometro Punto B - Strada

<b>Strada</b>	SP Romana	Comune	Capannori
<b>Altezza da piano campagna</b>	1,5 m		
<b>Distanza da ciglio stradale</b>	1 m ca.		



### Tipologia misura

#### Misura giornaliera

<b>Misura</b>	1	<b>Durata</b>	1 ora	<b>Inizio</b>	03/07/2018	17:02
				<b>Fine</b>	03/07/2018	18:02
<b>Misura</b>	2	<b>Durata</b>	1 ora	<b>Inizio</b>	04/07/2018	12:27
				<b>Fine</b>	04/07/2018	13:27

### Parametri acustici misurati

#### Time history

- *Misura Rum\_09 Punto B*

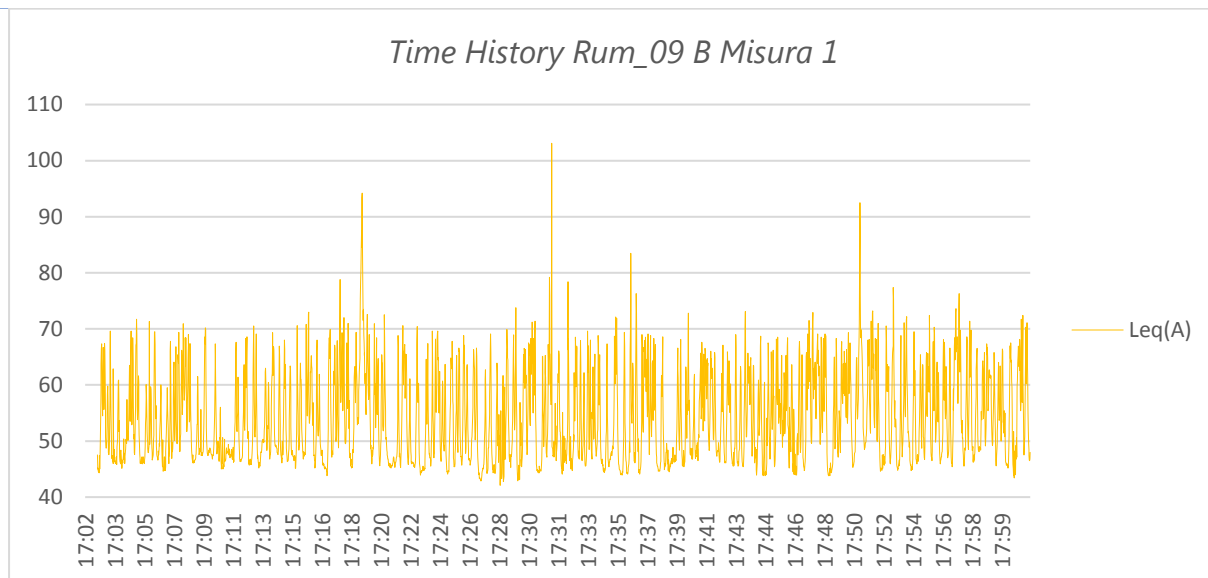


Grafico 42: Time-history Rum\_09 B misura 1 con campionamento di 1 secondo

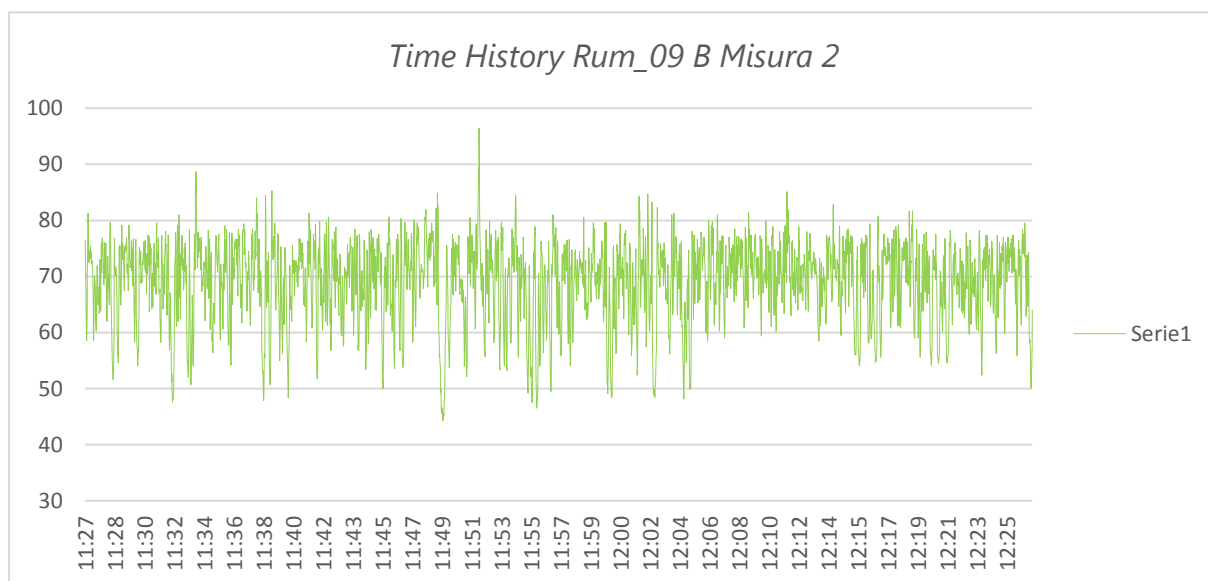


Grafico 43: Time-history Rum\_09 B misura 2 con campionamento di 1 secondo

- **Parametri calcolati**
- **Rumore**

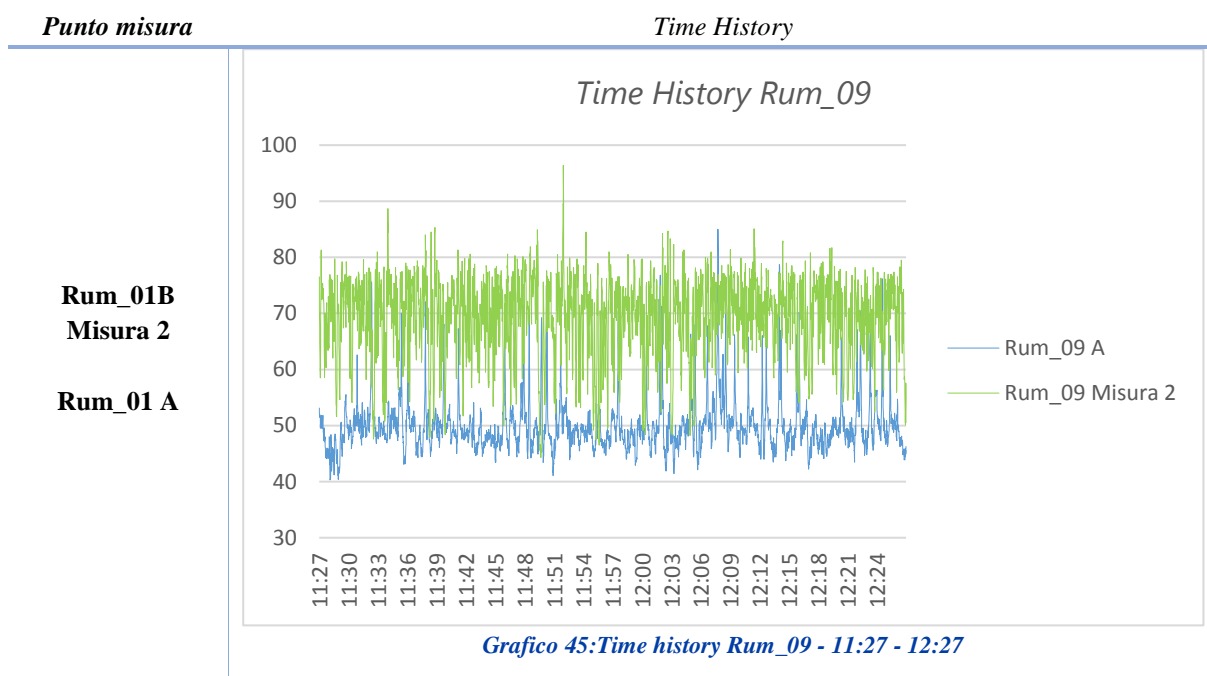
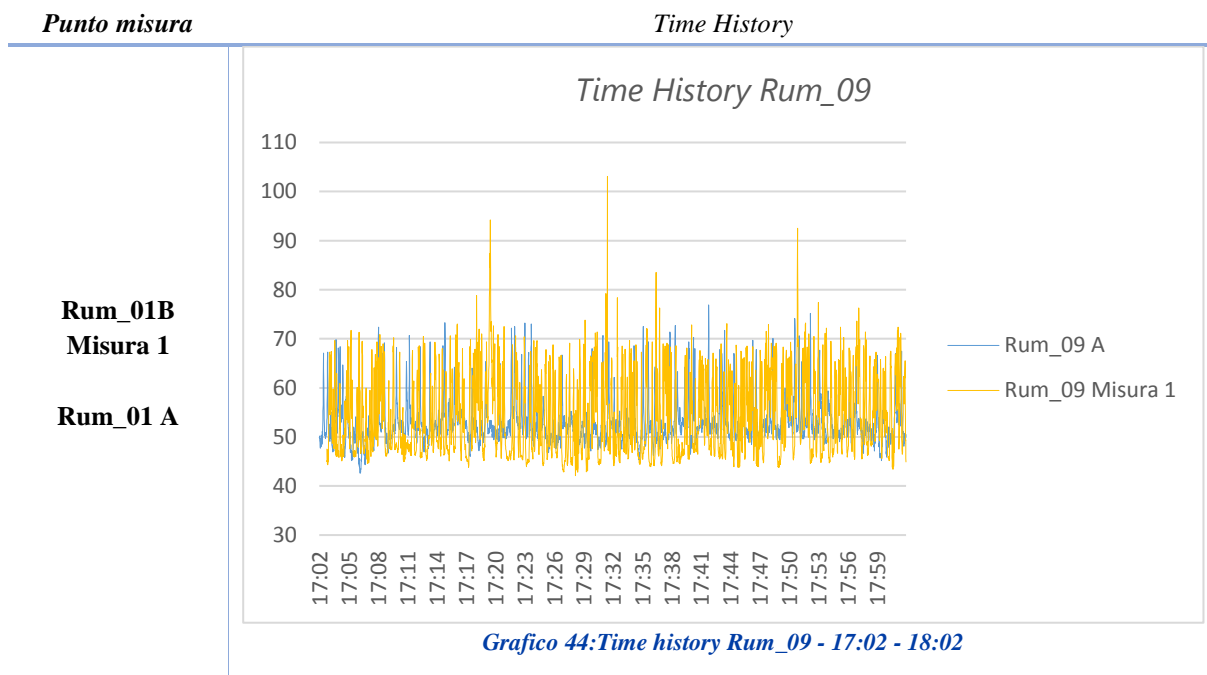
<i>Parametri</i>	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Leq(A) [dBA]</b>	69,8	73,3
<b>Lmin [dBA]</b>	42,1	44,3
<b>Lmax [dBA]</b>	103,1	96,4
<b>L<sub>99</sub></b>	43,8	49

<b>L<sub>95</sub></b>	44,8	55
<b>L<sub>90</sub></b>	45,5	58,2
<b>L<sub>50</sub></b>	51,9	70,2
<b>L<sub>10</sub></b>	65,6	76,5
<b>L<sub>1</sub></b>	72,8	81,2

- **Traffico – SP Romana**

	<i>Categoria veicolo</i>	<i>N (v/h)</i>
<b>Misura 1</b>	Moto [v/h]	73
	Leggeri [v/h]	1549
	Pesanti [v/h]	33
<b>Misura 2</b>	Moto [v/h]	30
	Leggeri [v/h]	1309
	Pesanti [v/h]	70

### 11.3 ANALISI INDAGINI FONOMETRICHE



	<b>Leq(A) [dBA]</b>	
<i>Punto misura</i>	<i>Misura 1</i>	<i>Misura 2</i>
<b>Strada</b>	69,8	73,3
<b>Ricettore</b>	56,9	56,7

### Condizioni meteorologiche

---

#### *Parametri*

---


	19/06/2018	20/06/2018
<b>Veloc. Media [m/s]</b>	3	4,5
<b>Pioggia [mm]</b>	Assente	Assente

---

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

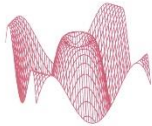
## 12 TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA

Le misure sono state eseguite dall'Ing. Claudio Giannobile, iscritto nell'elenco della Regione Lazio dei Tecnici Competenti In Acustica Ambientale ai sensi della L.447/95, e dall'Ing. Giacomo Pettinelli.

<p><b>Tecnico Competente</b></p>	<p> Regione Lazio – DG 04838 del 16.12.2013</p>
----------------------------------	---



13 CERTIFICATI TARATURA STRUMENTAZIONE FONOMETRICA



**L.C.E. S.r.l.**  
 Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
 T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
 Calibration Centre  
 Laboratorio Accreditato di  
 Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 8  
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 40274-A  
 Certificate of Calibration LAT 068 40274-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2017-12-01
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	ISTITUTO IRIDE SRL 00147 - ROMA (RM)
- richiesta <i>application</i>	17-00002-T
- in data <i>date</i>	2017-01-03
<b>Si riferisce a</b> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Analizzatore
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	FUSION
- matricola <i>serial number</i>	11449
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2017-11-30
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2017-12-01
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 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 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.

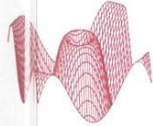
*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course 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 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.

*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





**L.C.E. S.r.l.**  
 Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
 T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
 Calibration Centre  
 Laboratorio Accreditato di  
 Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 6  
 Page 1 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 40275-A**  
 Certificate of Calibration LAT 068 40275-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2017-12-01
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	ISTITUTO IRIDE SRL 00147 - ROMA (RM)
- richiesta <i>application</i>	17-00002-T
- in data <i>date</i>	2017-01-03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

**Si riferisce a**  
*Referring to*

- oggetto <i>item</i>	Filtri 1/3 ottave
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	FUSION
- n. matricola <i>serial number</i>	11449
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2017-11-30
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2017-12-01
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 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.*

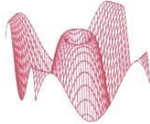
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di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

*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 e al documento EA-4/02. Solamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to 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



**L.C.E. S.r.l.**  
 Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
 T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
 Calibration Centre  
 Laboratorio Accreditato di  
 Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 6  
 Page 1 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 40273-A**  
 Certificate of Calibration LAT 068 40273-A

- data di emissione  
*date of issue* 2017-12-01  
 - cliente  
*customer* AESSE AMBIENTE SRL  
 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)  
 - destinatario  
*receiver* ISTITUTO IRIDE SRL  
 00147 - ROMA (RM)  
 - richiesta  
*application* 17-00002-T  
 - in data  
*date* 2017-01-03

Si riferisce a  
*Referring to*  
 - oggetto  
*item* Filtri 1/3 ottave  
 - costruttore  
*manufacturer* 01-dB  
 - modello  
*model* FUSION  
 - matricola  
*serial number* 11452  
 - data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2017-11-30  
 - data delle misure  
*date of measurements* 2017-12-01  
 - registro di laboratorio  
*laboratory reference* Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).  
 Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 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 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.

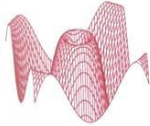
*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course 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 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.

*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





**L.C.E. S.r.l.**  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 40272-A**  
Certificate of Calibration LAT 068 40272-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2017-12-01
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	ISTITUTO IRIDE SRL 00147 - ROMA (RM)
- richiesta <i>application</i>	17-00002-T
- in data <i>date</i>	2017-01-03
<b>Si riferisce a</b> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Analizzatore
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	FUSION
- matricola <i>serial number</i>	11452
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2017-11-30
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2017-12-01
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espresa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 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 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.

*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 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.

*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



L.C.E. S.r.l.  
Via dei Platani, 799 Opera (MI)  
T. 02 57602838 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41328-A  
Certificate of Calibration LAT 068 41328-A

- data di emissione date of issue	2018-05-24	
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREVIZANO S/NAVIGLIO (MI)	
- destinatario receiver	ISTITUTO IRIDE SRL 00147 - ROMA (RM)	
- richiesta application	18-00002-T	
- in data date	2018-01-10	
<b>Si riferisce a</b>		
Referring to		
- oggetto item	Analizzatore	
- costruttore manufacturer	01-dB	
- modello model	Solo	
- matricola serial number	85772	
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2018-05-23	
- data delle misure date of measurements	2018-05-24	
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03	

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 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 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.

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 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.

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, the factor k is 2.

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre



## Chapitre 2. CERTIFICAT D'ETALONNAGE CALIBRATION CERTIFICATE

CE-DTE-L-18-PVE-55902

DELIVRE PAR : ACOEM  
ISSUED BY : Service Métrologie

69760 LIMONEST  
France

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

Constructeur : **01dB**  
Manufacturer :

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

N° d'identification :  
Identification number

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

Ce certificat comprend 10 Pages  
This certificate includes 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
<b>Sonomètre :</b>	IEC 60651	1	10-2000
<b>Sound level meter :</b>	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 **30/01/2018**  
Date  
LE REFERENT METROLOGIE ACOUSTIQUE  
PAR DELEGATION  
THE REFERENT ACOUSTIC METROLOGY  
Bertrand LEROY

