



# COMUNE DI GISSI

PROVINCIA DI CHIETI

PROPOSTA DI:

## PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

RELAZIONE SULLE  
MISURE FONOMETRICHE

Ell. n.°

**02**

SCALA:

PROG. n°: **15.23**

NOTE :

ADOTTATO IL:  
DELIBERA CONSIGLIO COMUNALE n.

APPROVATO IL:  
DELIBERA CONSIGLIO COMUNALE n.

DATA: **15/01/2016**

IL PROGETTISTA  
Arch. Domenico ODORISIO

IL SINDACO  
Avv. Agostino CHIEFFO

IL RESONSABILE UFFICIO URBANISTICO  
Geom. Domenico GASPARI

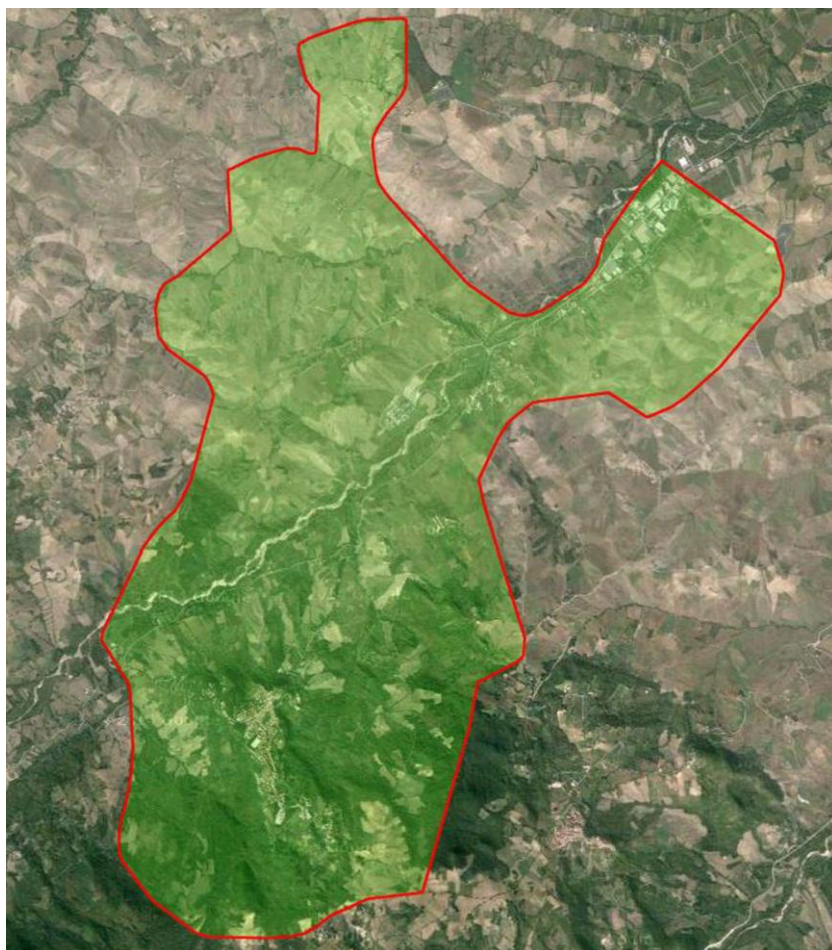
# INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>LA NORMA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ESECUZIONE DELLA MISURA FONOMETRICA.....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>I SITI DELLE MISURE FONOMETRICHE.....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>43</b>

## 1 PREMESSA

L'indagine fonometrica descritta nel presente rapporto di valutazione ha lo scopo di quantificare la quantità di rumore ambientale presente **in una serie di punti ubicati all'interno ed all'esterno del perimetro abitato della città di Gissi (CH)**.

A tal fine è stata effettuata una campagna di misure che ha avuto luogo durante i mesi di Dicembre 2015 allo scopo di valutare i livelli di pressione sonora prodotti dal traffico stradale e dalle attività antropiche presenti sul territorio. L'obiettivo è quello di misurare l'entità della pressione acustica presente nelle aree circostanti il punto di misura allo scopo di valutare al meglio, oltre che da un punto di vista teorico sulla base della Normativa di Legge esistente, la classificazione acustica della area circostante il punto di misura (ovvero il suo inquadramento in una delle 6 classi previste dal D.P.C.M. del 14 Novembre 1997).



**Territorio del Comune di Gissi (CH)**

## 2 LA NORMA DI RIFERIMENTO

### 2.1 LEGGE 26 OTTOBRE 1995 N° 447 (LEGGE QUADRO)

La Legge del 26 Ottobre 1995 n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico) stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione della Repubblica Italiana.

I principi generali desumibili dalla Legge costituiscono per le regioni a statuto speciale e per le provincie autonome di Trento e Bolzano norme fondamentali di riforma economica-sociale della Repubblica.

La Legge individua le:

- Competenze dello Stato, delle Regioni, delle Province e dei Comuni.
- Procedure relative ai piani di risanamento acustico.
- Disposizioni in materia di impatto acustico relativamente ad aeroporti, strade, discoteche, ferrovie, etc.
- Ordinanze contingibili ed urgenti, sanzioni amministrative ed i regolamenti di esecuzione.
- Disposizioni particolari per i messaggi pubblicitari. (divieto alla concessionaria pubblica e privata per la radiodiffusione televisiva e sonora di trasmettere sigle e messaggi ad un volume superiore a quello degli altri programmi).
- Contributi agli enti locali.
- Controlli delle forze di Polizia.

### 2.2 D.M. AMBIENTE DEL 29/11/2000

Il decreto del Ministero dell'Ambiente del 29/11/2000 stabilisce i criteri tecnici per la predisposizione, da parte degli enti gestori dei servizi di pubblico trasporto e delle

relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore prodotto nell'esercizio dalle infrastrutture stesse ai sensi dell'art. 10, comma 5 della legge 26 Ottobre 1995 n. 447.

Tale decreto fissava le seguenti 2 fasi di attività a cura del gestore della infrastruttura ferroviaria:

- Entro 18 mesi dalla entrata in vigore del decreto (quindi entro il 5 Agosto 2002) la società o l'ente gestore individua le aree dove sia stimato o rilevato il superamento dei limiti previsti e trasmette i dati relativi ai Comuni e alle Regioni competenti o alle Autorità da esse indicate.
- Entro i successivi 18 mesi (quindi entro il 5 Febbraio 2004) la società o l'ente gestore presenta ai Comuni interessati, alle Regioni o alle Autorità da esse indicate, il piano di contenimento e abbattimento del rumore di cui al comma 5 dell'art. 10 della Legge 26 Ottobre 1995 n. 447.
- Gli obiettivi del piano di risanamento previsti dal piano devono essere conseguiti entro 15 anni dalla data di espressione delle Regione o dell'autorità da essi indicata, con proprio provvedimento se previsto. La Regione può, di intesa con le autonomie locali, in considerazione della complessità degli interventi da realizzare, dell'entità del superamento dei limiti e della eventuale esigenza di delocalizzazione di insediamenti ed edifici, fissare termini diversi.

I piani di risanamento devono contenere le seguenti informazioni:

- Individuazione degli interventi e relative modalità di realizzazione.
- Indicazione delle eventuali altre infrastrutture di trasporto concorrenti alla immissione nelle aree in cui si abbia superamento dei limiti.
- Indicazione dei tempi e dei costi previsti per ciascun intervento.
- Il grado di priorità per la esecuzione di ciascun intervento.
- Le motivazioni per eventuali interventi sui ricettori.

Gli interventi di mitigazione acustica possono consistere nella posa di una barriera antirumore costituita con materiale fonoassorbente oppure in interventi diretti sul

singolo ricettore ad esempio con la installazione di finestre antirumore di tipo ventilato.

### 2.3 D.P.R. N. 459 DEL 18/11/1998

Il D.P.R. n. 459 del 18/11/1998 contiene il regolamento inerente le norme di esecuzione dell'art. 11 della Legge 26 Ottobre 1995, n. 447 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.

In particolare **l'articolo 3** definisce le fasce di pertinenza come segue.

1. A partire dalla mezzera dei binari esterni e per ciascun lato sono fissate fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture della larghezza di:

a) m 250 per le infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 2, lettera a) (infrastrutture esistenti), e per le infrastrutture di nuova realizzazione di cui all'articolo 2, comma 2, lettera b), con velocità di progetto non superiore a 200 km/ h. Tale fascia viene suddivisa in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di m 100, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di m 150, denominata fascia B.

**L'articolo 5** definisce i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dalla infrastruttura:

a) 50 dB(A) Leq diurno, 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo; per le scuole vale il solo limite diurno;

b) 70 dB(A) Leq diurno, 60 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia A di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a);

c) 65 dB(A) Leq diurno, 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia B di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a).

Il rispetto dei valori di cui al comma 1 e, al di fuori della fascia di pertinenza, il rispetto dei valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997, è verificato con misure sugli interi periodi di riferimento

diurno e notturno, in facciata degli edifici ad 1 m dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione, ovvero in corrispondenza di altri ricettori.

#### 2.4 D.M. AMBIENTE. DEL 16/03/1998

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16 Marzo 1998 stabilisce le tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico. In particolare il decreto stabilisce che le misure devono essere eseguite in condizioni di normale circolazione del traffico ferroviario, in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve. La velocità del vento non deve essere superiore a 5 m/s ed il microfono deve essere dotato di cuffia antivento.

Nel caso di edifici con facciata a filo della sede stradale o di spazi liberi, il microfono deve essere collocato nell'interno dello spazio fruibile da persone o comunità e, comunque, a non meno di 1 metro dalla facciata dell'edificio. L'altezza del microfono sia per misure in aree edificate che per misure in altri siti, deve essere scelta in accordo con la reale o ipotizzata posizione del ricettore.

#### 2.5 IL D.P.R. N. 142 DEL 30 MARZO 2004 (DECRETO STRADE)

Il Decreto del Presidente della Repubblica N. 142 del 30 Marzo 2004 reca disposizioni in merito al contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare. Il campo di applicazione riguarda le autostrade, le strade extraurbane principali e secondarie, le strade urbane di scorrimento, le strade urbane di quartiere e le strade locali: i limiti di emissione acustica devono essere applicati sia alle infrastrutture esistenti che a quelle di nuova costruzione.

Qualora i valori limite per le suddette infrastrutture non siano tecnicamente perseguibili il Decreto fissa i seguenti limiti la cui misura deve essere eseguita al centro della stanza, a finestre chiuse e con il microfono ad una altezza di 1,5 metri:

- 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e di riposo.
- 40 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori a carattere abitativo.
- 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Il periodo diurno va dalle ore 06:00 alle ore 22:00, quello notturno dalle ore 22:00 alle 06:00. Le fasce di rispetto sono rispettivamente:

- Fascia A: dal ciglio esterno della carreggiata fino a 100 metri.
- Fascia B: da 100 metri dal ciglio esterno della carreggiata fino a 250 metri.

**Tabella 1**  
**Strade di nuova realizzazione**

TIPO DI STRADA (secondo il Codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.01 - Norme funz. E geom. Per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB (A)	Notturmo dB (A)	Diurno dB (A)	Notturmo dB (A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	250	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 447 del 1995.			
F - locale		30				

*\*per le scuole vale solo il limite diurno*

**Limiti di emissione acustica per le strade di nuova costruzione.**



**Tabella 2**  
**Strade esistenti o assimilabili**

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

*\*per le scuole vale solo il limite diurno*

**Limiti di emissione acustica per le strade esistenti.**

**2.6 D.P.C.M. DEL 14 NOVEMBRE 1997**

Il DPCM del 14/11/97 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”, pubblicato sulla G.U. n. 280 del 1/12/97, in attuazione alla Legge Quadro sul rumore

(Art. 3 Comma 1, lettera a), definisce per ogni classe di destinazione d'uso del territorio i seguenti parametri:

- Valori limite di emissione
- Valori limite di immissione
- Valori di attenzione
- Valori di qualità

Con riferimento alle varie classi di destinazione d'uso vengono individuati i valori limite di emissione riportati in Tabella B, che fissano il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

I valori limite si applicano a tutte le aree del territorio circostanti la sorgente di rumore secondo le rispettive classificazioni in zone, non viene specificato l'ambito spaziale di applicabilità del limite essendo evidentemente correlato alla magnitudo della fonte di emissione e alla tipologia di territorio circostante. I rilevamenti e le verifiche sono effettuate in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

I limiti indicati non sono applicabili alle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto in corrispondenza delle quali è compito dei rispettivi Decreti Attuativi fornire indicazioni (D.M. Ambiente del 29/11/2000 per le ferrovie e D.P.R. n°. 142 del 30/03/2004 per le strade).

Per ogni classe di destinazione d'uso del territorio vengono individuati i valori limite di immissione riportati in Tabella C, cioè il valore massimo assoluto di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno, misurato in prossimità del ricettore.

Nel caso di infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e di tutte le altre sorgenti regolate da Regolamenti di Esecuzione di cui all'Art. 11 della 447/95, i limiti non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza. All'esterno delle fasce di rispetto tali sorgenti concorrono viceversa al raggiungimento dei limiti assoluti di rumore.

I valori limite differenziali di immissione sono determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo e vengono fissati all'interno degli ambienti abitativi in ragione di:

- 5 dB per il periodo diurno (6.00-22.00);
- dB per il periodo notturno (22.00-6.00).

Tali valori non si applicano:

- nelle aree classificate nella classe VI;
- se il rumore ambientale a finestre aperte sia inferiore a 50 dBA di giorno e 40 dBA di notte;
- se il rumore ambientale a finestre chiuse sia inferiore a 35 dBA di giorno e 25 dBA di notte;
- al rumore da infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- al rumore da attività da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- al rumore da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Il rumore ambientale è il livello equivalente continuo di pressione sonora ponderato A prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. In pratica è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalla specifica sorgente disturbante.

Il rumore residuo è il livello equivalente continuo di pressione sonora ponderato A che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti.

I valori di attenzione rappresentano il livello di rumore che segnala la presenza di un potenziale di rischio per la salute umana o per l'ambiente:

- se riferiti a 1 ora sono uguali ai valori di immissione aumentati di 10 dB(A) per il giorno e di 5 dB(A) per la notte;
- se relativi all'intero tempo di riferimento sono uguali ai valori di immissione.

I valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime e aeroportuali.

Con riferimento alle varie classi di destinazione d'uso vengono infine individuati i valori di qualità riportati in Tabella D. Essi rappresentano i livelli di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge Quadro.

**Tabella A – Suddivisione del territorio in classi acustiche.**

<p><b>CLASSE I</b></p> <p><b>Aree particolarmente protette</b></p> <p>Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.</p>
<p><b>CLASSE II</b></p> <p><b>Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</b></p> <p>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali</p>
<p><b>CLASSE III</b></p> <p><b>Aree di tipo misto</b></p> <p>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici</p>
<p><b>CLASSE IV</b></p> <p><b>Aree di intensa attività umana</b></p> <p>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.</p>
<p><b>CLASSE V</b></p> <p><b>Aree prevalentemente industriali</b></p> <p>Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</p>
<p><b>CLASSE VI</b></p> <p><b>Aree esclusivamente industriali</b></p> <p>Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi</p>

**Tabella B - Valori limite di emissione in dB(A) (ex Art. 3 DPCM 14/11/97 - Tab. B)**

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (6.00 -22.00)	notturno (22.00 -6.00)
I: aree particolarmente protette	45	35
II: aree prevalentemente residenziali	50	40
III: aree di tipo misto	55	45
IV: aree di intensa attività umana	60	50
V: aree prevalentemente industriali	65	55
VI: aree esclusivamente industriali	65	65

**Tabella C - Valori limite assoluti di immissione in dB(A)**

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (6.00 -22.00)	notturno (22.00 - 6.00)
I: aree particolarmente protette	50	40
II: aree prevalentemente residenziali	55	45
III: aree di tipo misto	60	50
IV: aree di intensa attività umana	65	55
V: aree prevalentemente industriali	70	60
VI: aree esclusivamente industriali	70	70

**Tabella D - Valori di qualità in dB(A) (ex Art. 7 DPCM 14/11/97 - Tab. D)**

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (6.00 -22.00)	notturno (22.00 -6.00)
I: aree particolarmente protette	47	37
II: aree prevalentemente residenziali	52	42
III: aree di tipo misto	57	47
IV: aree di intensa attività umana	62	52
V: aree prevalentemente industriali	67	57
VI: aree esclusivamente industriali	70	70



In attesa che i comuni provvedano alla zonizzazione acustica e all'adozione del piano di risanamento (e agli altri adempimenti previsti dall'Art. 6 L.447/95), l'Art. 8 Comma 1 del DPCM 14/11/97 conferma l'applicabilità dei limiti di cui all'Art. 6 del DPCM 1/3/91.

## 2.7 DLGS. N.° 194 DEL 19 AGOSTO 2005

Il Dlgs. N.° 194 del 19/08/2005 attuando la direttiva CEE 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale introduce nella normativa italiana vigente 3 novità sostanziali:

- la riformulazione dei descrittori acustici cioè delle grandezze fisiche che descrivono il rumore;
- la ridefinizione dei periodi temporali di riferimento per la valutazione del disturbo da rumore (da giorno-notte a giorno-sera-notte);
- l'introduzione di strumenti di natura previsionale ai fini della mappatura acustica (modelli implementati mediante software matematico di predizione acustico).

Questo provvedimento è destinato ai cosiddetti “grandi protagonisti” (gestori di infrastrutture di comunicazione e centri urbani) e si limita a individuare le competenze e le procedure senza entrare nel merito delle questioni tecniche, se non per rendere compatibili le procedure presenti nella Normativa Nazionale che possa essere in contrasto con quelle europee.

Il Dlgs. N.° 194 del 19/08/2005 stabilisce anche una serie di scadenze temporali entro le quali i gestori delle infrastrutture stradali debbono “mappare” il rumore prodotto dal traffico e produrre una documentazione cartografica sulla materia da consegnare alla Regione e al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

- 30 Settembre 2005 (articolo 7, comma 2, lettera a): comunicazione al Ministero dell'Ambiente degli assi stradali con più di 6 milioni di veicoli annui.

- 31 Dicembre 2006 (articolo 3, comma 2): mappatura acustica strategica riferita al 2005 per gli assi stradali principali su cui transitano più di 6 milioni di veicoli l'anno.
- 30 Giugno 2007 (articolo 3, comma 1, lettera b): mappatura acustica strategica riferita al 2006 per gli assi stradali principali su cui transitano più di 6 milioni di veicoli l'anno.
- 18 Gennaio 2008 (articolo 4, comma 2): i piani di azione per i principali assi stradali già qui sopra definiti che ricadono in comuni con popolazione superiore a 250.000 abitanti.
- 18 Luglio 2008 (articolo 4, comma 1, lettera b): i piani di azione per i principali assi stradali già qui sopra definiti che ricadono in comuni con popolazione fino a 250.000 abitanti.
- 30 Novembre 2008 (articolo 7, comma 2, lettera b): comunicazione al Ministero dell'Ambiente degli assi stradali principali.

Il Decreto stabilisce anche una serie di ulteriori scadenze per la revisione periodica dei piani di azione e delle mappature acustiche strategiche.

## 2.8 LA LEGGE REGIONE ABRUZZO N.° 23 DEL 17 LUGLIO 2007

La Legge n.° 23 del 17 Luglio 2007 della Regione Abruzzo reca disposizioni in merito alle linee guida per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo.

In particolare stabilisce i criteri che i Comuni devono applicare per la classificazione acustica del

territorio, la predisposizione e l'adozione dei piani di risanamento acustico.

La Legge definisce le competenze dei diversi Enti e illustrati i criteri per la progettazione e la implementazione dei piani di risanamento acustico. Questi ultimi possono essere a carico del Comune così come dei privati: vengono inoltre definiti i criteri che regolano le attività rumorose temporanee all'aperto.

Vengono inoltre definiti i criteri per la valutazione del clima acustico e per la valutazione dell'impatto acustico.

## 2.9 DEFINIZIONE DEI CRITERI ACUSTICI

Sono definiti ricettori, ai sensi del DPR del 18/11/98 n° 459, tutti gli edifici adibiti ad ambiente abitativo, comprese le relative aree esterne di pertinenza. Per ambiente abitativo si intende ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fermo restando che per gli ambienti destinati ad attività produttive vale la disciplina di cui al decreto legislativo 15/8/91 n° 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.

Sono inoltre definiti ricettori tutti gli edifici adibiti ad attività lavorativa o ricreativa, le aree naturalistiche vincolate, i parchi pubblici, le aree esterne destinate ad attività ricreativa e allo svolgimento della vita sociale della collettività, le aree territoriali edificabili (aree di espansione) già individuate dai vigenti PRG.

La Legge definisce inoltre ricettori sensibili quelle particolari entità che beneficiano, dal punto di vista acustico, di limiti di immissione più bassi a causa della particolare finalità di servizio a cui sono adibiti (ospedali, case di cura e di riposo, scuole pubbliche e private di ogni ordine e grado).



### 3 ESECUZIONE DELLA MISURA FONOMETRICA

#### 3.1 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

I Livelli di pressione sonora in dB(A) sono stati ottenuti con un fonometro integratore LARSON DAVIS 831 matricola 2362 con registro di laboratorio FON07588 conforme alle prescrizioni della norma IEC 651-1979 classe 1, IEC 804-1985 classe 1, e ANSI S 1.11-1983 classe 0-AA e 1-D, dotato di microfono di precisione a condensatore LARSON DAVIS mod. 831, schermo antivento BRÜEL & KJAER UA 0237, e corredato di calibratore acustico LARSON DAVIS tipo CAL200 matricola 4885 con registro di laboratorio FON07588 conforme alle prescrizioni della norma IEC 942-1988 classe 1L e ANSI S 1.40-1984.

La strumentazione usata per le misurazioni è di proprietà dell'Arch. Giuliana Di Croce, anch'essa Tecnico Competente in Acustica Ambientale della Regione Abruzzo, che ha assunto la figura di consulente della committenza per l'attività di rilevamento.

L'intera strumentazione è integralmente rispondente a quanto esplicitamente richiesto all'art. 2 "strumentazione di misura" del D.P.C.M. 16 marzo 1998 ed è dotata di certificato di taratura valido alla data della misura (di seguito riportato).

Tutte le attività di misura del rumore, calibrazione della strumentazione ed analisi dei dati strumentali è stata eseguita esclusivamente da personale tecnico in possesso della qualifica di "tecnico competente in acustica ambientale" ai sensi della Legge n. 447 del 26/10/1995 ed regolarmente iscritta agli appositi albi tecnici regionali.

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07588**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2015/06/09</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Di Croce Giuliana</b> V.le Costanza, 1 - 67039 Sulomona (AQ)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Di Croce Giuliana</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T151/15</b>
- in data <i>date</i>	<b>2015/06/08</b>
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Fonometro</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>831</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>0002362</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2015/06/09</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2015/06/09</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>FON07588</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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*

ing. Tiziano Muchetti



**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07589**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2015/06/09</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Di Croce Giuliana</b> V.le Costanza, 1 - 67039 Sulomona (AQ)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Di Croce Giuliana</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T151/15</b>
- in data <i>date</i>	<b>2015/06/08</b>
<b>Si riferisce a</b> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Calibratore</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>CAL 200</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>7885</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2015/06/09</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2015/06/09</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>CAL07589</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 146 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° 146 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 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

ing.  Mucchetti

### 3.2 SCELTA DEI SITI

I punti di misura sono stati scelti nell'ambito del territorio della città di Gissi (CH) allo scopo di fornire delle indicazioni di ausilio per la caratterizzazione della relativa area in termini di classificazione acustica.

Il periodo di osservazione per ciascun sito è stato mediamente di circa 10 minuti continui: la misura è stata ripetuta, in alcuni casi ed in funzione del contesto antropico, in orari sempre diversi allo scopo di valutare il clima acustico in differenti fasce orarie. La strumentazione fonometrica è stata sottoposta a calibrazione prima e dopo la esecuzione della misura. In ciascun sito il microfono è stato sempre posizionato ad una distanza non inferiore a 1,0 metri da una eventuale parete retrostante e ad una altezza pari a 1,70 mt. rispetto al suolo.

Tutte le misure sono state eseguite in condizioni atmosferiche ammissibili: in particolare la temperatura (compresa tra 8 e 21 gradi), il vento (assente o comunque sempre inferiore ai limiti di Legge: 5 m/sec.) e l'assenza di precipitazioni atmosferiche.

Il numero di veicoli transitati per ora indicati nelle misure fonometriche deve intendersi come somma dei veicoli transitanti in ambedue i sensi di marcia.

### 3.2 SCELTA DEI SITI

I livelli statistici o percentili sono rappresentati come  $L_x$  (ad esempio  $L_{90}$ ) in cui  $x$  rappresenta un fattore percentuale normalmente compreso tra 1% e 99%. Vengono calcolati su base temporale analoga al tempo di integrazione stabilito per la misura del livello equivalente ( $L_{aeq}$ ) ed indicano il livello sonoro al di sopra del quale il fenomeno permane per l' $x\%$  del tempo di misura.

Nel caso in cui il segnale sia stazionario, ovvero perfettamente costante nel tempo, il livello di tutti i livelli percentili è uguale e coincidente con il livello sonoro equivalente  $L_{aeq}$ .

Se invece il segnale è fluttuante, come si verifica in genere nel traffico ferroviario e automobilistico, la differenza tra i percentili bassi e quelli elevati cresce. Una grande differenza, ad esempio tra L1 ed L99, indica la presenza di un segnale caratterizzato da picchi elevati di rumore intercalati a momenti di notevole quiete, quali riscontrabili in un'arteria stradale con scarso traffico, mentre una differenza ridotta indica un rumore più continuo quale si ha su un'arteria a traffico più costante.

In particolare i livelli più elevati (L90, L95) rivestono una notevole utilità nel determinare quale sia il livello di fondo in una data postazione di misura non tenendo conto di eventuali eventi di tipo casuale che si sovrappongono a tali eventi.

La differenza tra i livelli statistici di ordine basso ed elevato (L10 – L90) fornisce una indicazione sulla stazionarietà del fenomeno in quanto la differenza è nulla o ridotta per rumori stabili nel tempo mentre diviene elevata per rumori fortemente fluttuanti.

## 4 I SITI DELLE MISURE FONOMETRICHE

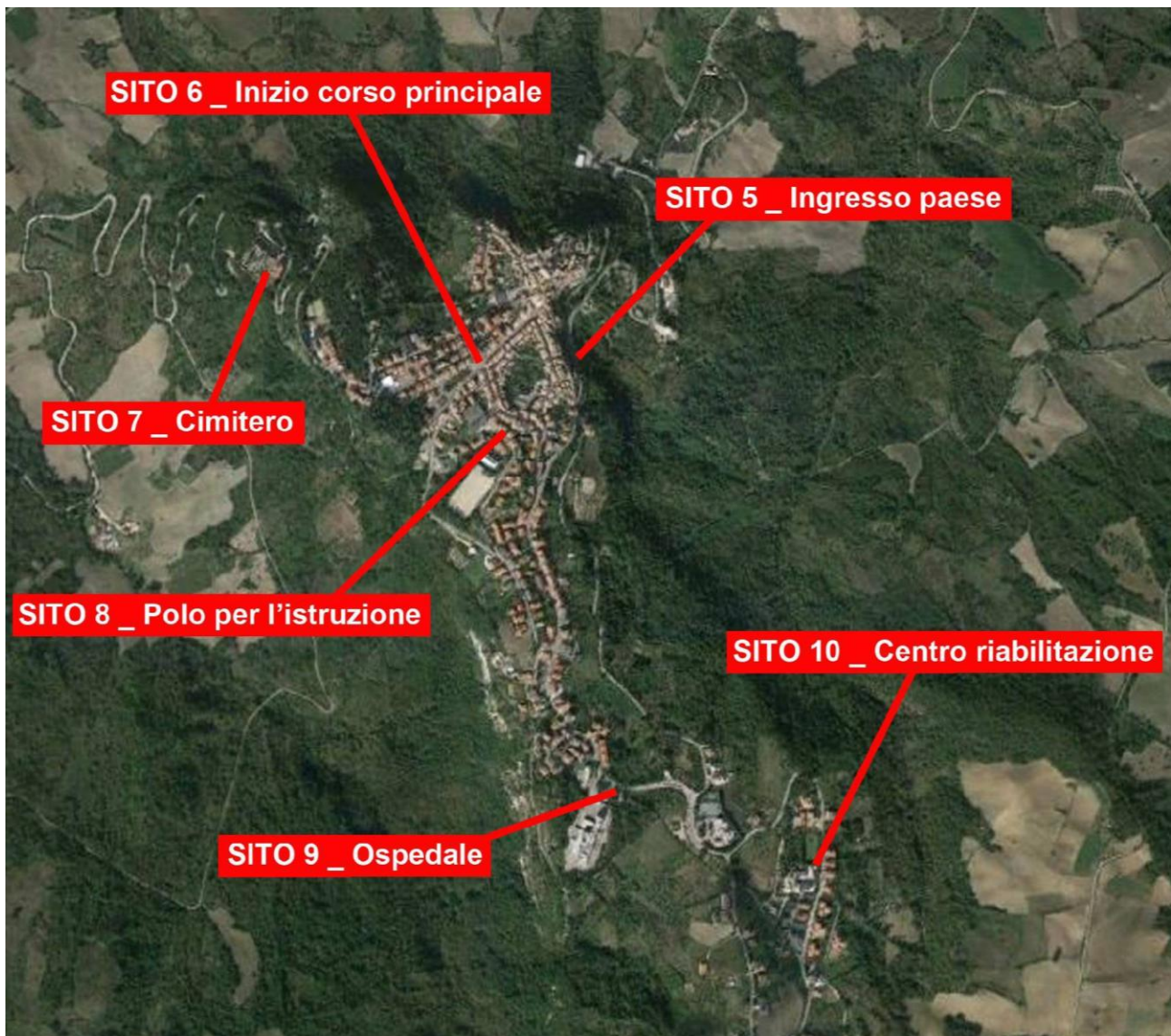
Per quanto concerne la scelta dei siti in cui effettuare le misurazioni, si è deciso di fare le misurazioni fonometriche nei punti più significativi ed interessanti del territorio comunale in modo che nel loro complesso possano fornire un quadro completo e puntuale di tutta la situazione del territorio.

I punti sono stati identificati come indicato nelle due immagini di seguito riportate e meglio descritti nei repert di ogni singola misurazione.



**Planimetria generale con l'indicazione dei siti di misurazioni fonometriche a valle del centro capoluogo.**





**Planimetria generale con l'indicazione dei siti di misurazioni fonometriche in prossimità del centro capoluogo.**

## 4.1 SITO NUMERO 1: ZONA INDUSTRIALE

La postazione fonometrica è stata posizionata lungo la Strada Provinciale 154 che attraversa l'area industriale in prossimità dello stabilimento della Golden Lady. Il contesto antropico è costituito da diversi capannoni industriali ed edifici con funzioni ausiliare all'area, alcuni dei manufatti esistenti appaiono inutilizzati e quindi non soggetti di affluenza di uomini e mezzi.

Nome Misura : Punto 1  
Località: Zona Industriale - Gissi (CH)  
Strumentazione: 831 0002362  
Durata misura [s]: 1331.7  
Data, ora misura: 01/12/2015 14:23:51  
Over SLM: 0 Over OBA: 28

L1: 75.7 dBA	L5: 70.5 dBA
L10: 66.6 dBA	L50: 55.3 dBA
L90: 52.3 dBA	L95: 51.6 dBA

**$L_{Aeq} = 64.4 \text{ dB}$**



### Sito 1: Zona Industriale

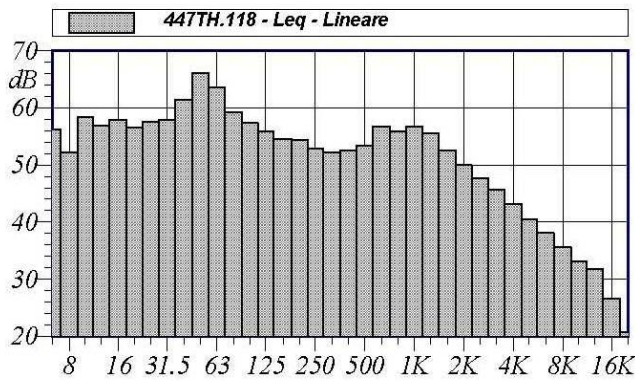
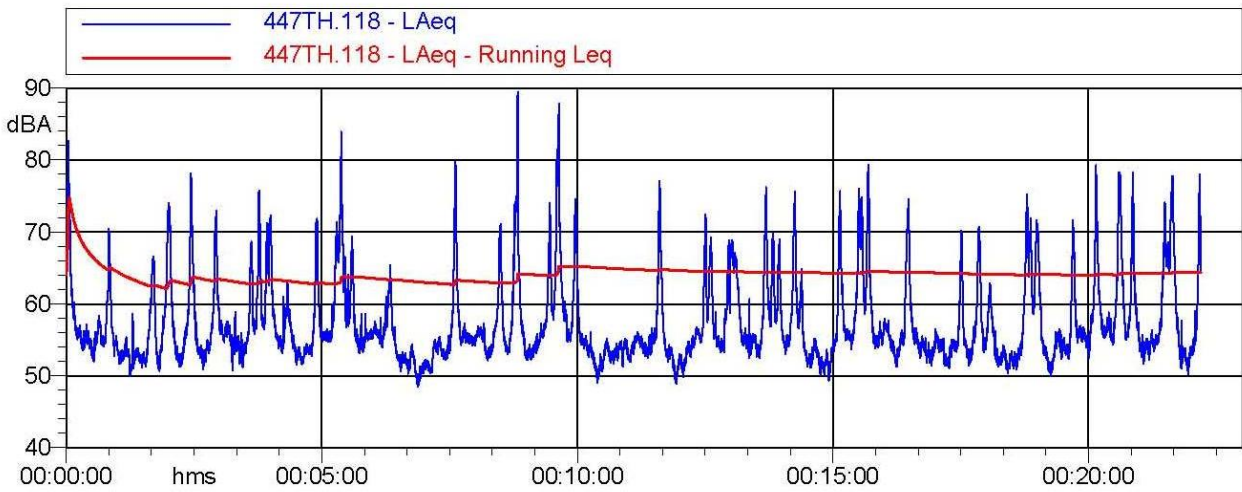
Viene evidenziato un livello equivalente di rumore superiore a 60 dBA, per la precisione 64.4 dBA, la cui origine è da ricercarsi nel traffico stradale dei mezzi che si muovono all'interno dell'area industriale, infatti la misurazione è stata effettuata in orario di attività lavorativa.

Da una analisi dei dati fonometrici misurati si evince che:

- La differenza tra i livelli statistici di ordine basso (L10 = 66.6 dBA) ed elevato (L90 = 52.3 dBA) fornisce una indicazione sulla stazionarietà del fenomeno: il valore è alto quando siamo in presenza di volumi di traffico fluttuanti.
- Il valore L95 = 51.6 dBA indica il rumore di fondo medio.



L'andamento del grafico della time-history evidenzia qualche picco originato per lo più dal transito di qualche mezzo pesante con lo scarico rumoroso.



447TH.118 Leq - Lineare			
dB	dB	dB	
6.3 Hz	56.3 dB	1600 Hz	52.5 dB
8 Hz	52.2 dB	125 Hz	55.8 dB
10 Hz	58.4 dB	160 Hz	54.6 dB
12.5 Hz	56.9 dB	200 Hz	54.5 dB
16 Hz	57.9 dB	250 Hz	52.9 dB
20 Hz	56.5 dB	315 Hz	52.2 dB
25 Hz	57.5 dB	400 Hz	52.6 dB
31.5 Hz	57.9 dB	500 Hz	53.4 dB
40 Hz	61.4 dB	630 Hz	56.7 dB
50 Hz	66.1 dB	800 Hz	55.8 dB
63 Hz	63.5 dB	1000 Hz	56.8 dB
80 Hz	59.1 dB	1250 Hz	55.5 dB
		2000 Hz	50.0 dB
		2500 Hz	47.7 dB
		3150 Hz	45.6 dB
		4000 Hz	43.2 dB
		5000 Hz	40.5 dB
		6300 Hz	38.1 dB
		8000 Hz	35.5 dB
		10000 Hz	33.2 dB
		12500 Hz	31.8 dB
		16000 Hz	26.6 dB
		20000 Hz	20.7 dB

**Sito numero 1: i dati fonometrici misurati (misura n.° 1).**

## 4.2 SITO NUMERO 2: AREA DI ESPANSIONE INSEDIAMENTI ARTIGIANALI

La postazione fonometrica è stata posizionata in lungo la Strada Provinciale 150 nell'area in cui è prevista l'espansione della zona artigianale. Il contesto antropico è costituito da area di aperta campagna e aree con qualche insediamento produttivo: la strada è in pianura e rettilinea, questo fatto comporta che i mezzi che la percorrono procedono a velocità più sostenuta.

Nome misura : Punto 2 - Zona Esp. Industriale  
Località: Zona industriale - Gissi (CH)  
Strumentazione: 831 0002362  
Durata misura [s]: 1258.5  
Data, ora misura: 01/12/2015 14:52:30  
Over SLM: 0 Over OBA: 30

L1: 76.9 dBA	L5: 72.6 dBA
L10: 68.1 dBA	L50: 50.7 dBA
L90: 37.8 dBA	L95: 35.9 dBA

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



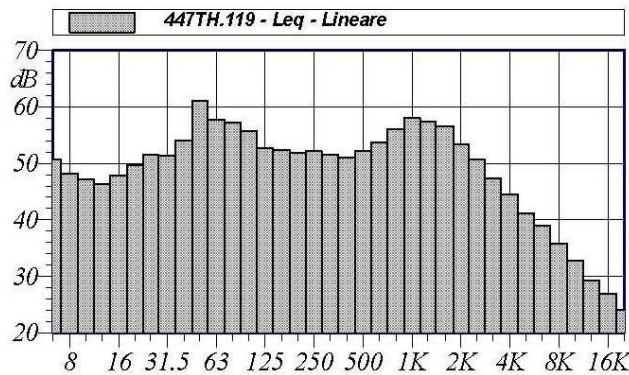
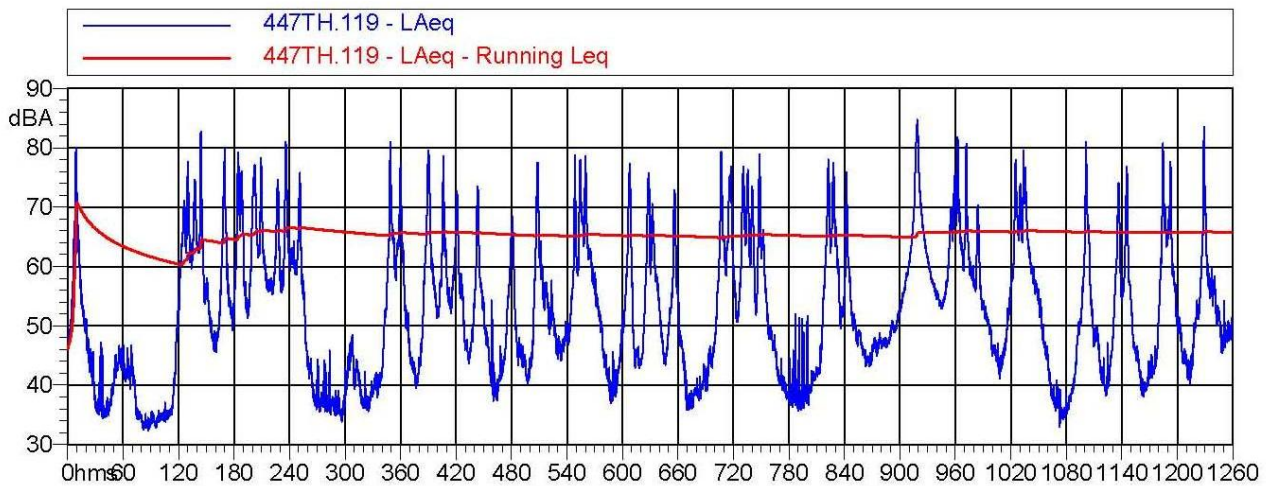
### Sito 2: Zona area di espansione Insediamenti Artigianali

Viene evidenziato un livello equivalente di rumore superiore a 60 dB(A), per la precisione 65.8 dB(A), la cui origine è da ricercarsi nel traffico stradale dei mezzi che si muovono all'interno dell'area industriale, infatti la misurazione è stata effettuata in orario di attività lavorativa.

Da una analisi dei dati fonometrici misurati si evince che:

- La differenza tra i livelli statistici di ordine basso (L10 = 68.1 dBA) ed elevato (L90 = 37.8 dBA) fornisce una indicazione sulla stazionarietà del fenomeno: il valore è alto quando siamo in presenza di volumi di traffico fluttuanti.
- Il valore L95 = 35.9 dBA indica il rumore di fondo basso.

L'andamento del grafico della time-history evidenzia picchi più o meno equivalenti, ciò significa che i mezzi di transito che si sono avvicinati erano di uguale tipologia.



447TH.119 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	50.6 dB	100 Hz	55.6 dB	1600 Hz	56.6 dB
8 Hz	48.1 dB	125 Hz	52.7 dB	2000 Hz	53.4 dB
10 Hz	47.2 dB	160 Hz	52.4 dB	2500 Hz	50.6 dB
12.5 Hz	46.3 dB	200 Hz	51.8 dB	3150 Hz	47.3 dB
16 Hz	47.8 dB	250 Hz	52.1 dB	4000 Hz	44.4 dB
20 Hz	49.7 dB	315 Hz	51.6 dB	5000 Hz	41.1 dB
25 Hz	51.5 dB	400 Hz	50.9 dB	6300 Hz	38.9 dB
31.5 Hz	51.4 dB	500 Hz	52.2 dB	8000 Hz	35.8 dB
40 Hz	54.0 dB	630 Hz	53.8 dB	10000 Hz	32.7 dB
50 Hz	61.0 dB	800 Hz	56.1 dB	12500 Hz	29.3 dB
63 Hz	57.7 dB	1000 Hz	58.0 dB	16000 Hz	27.0 dB
80 Hz	57.2 dB	1250 Hz	57.3 dB	20000 Hz	24.1 dB

**Sito numero 2: i dati fonometrici misurati (misura n.° 1).**



### 4.3 SITO NUMERO 3: AREA SVINCOLO ASSE STRADALE A SCORRIMENTO VELOCE

La postazione fonometrica è stata posizionata dello svincolo di raccordo tra la Strada Provinciale 154 e la Strada Provinciale 150, fuori dal centro abitato. Il contesto antropico è costituito da aperta campagna e un grosso svincolo di raccordo tra arterie stradali importanti, la strada è in pianura, questo fatto comporta un elevato numero di mezzi che vi transitano, molti anche di grosso calibro.

Nome Misura : Punto 3 - Uscita asse stradale  
Località: Gissi (CH)  
Strumentazione: 831 0002362  
Durata misura [s]: 1351.6  
Data, ora misura: 01/12/2015 15:20:26  
Over SLM: 0 Over OBA: 158

L1: 80.8 dBA	L5: 76.6 dBA
L10: 73.0 dBA	L50: 57.2 dBA
L90: 43.3 dBA	L95: 40.9 dBA

**$L_{Aeq} = 69.3 \text{ dB}$**



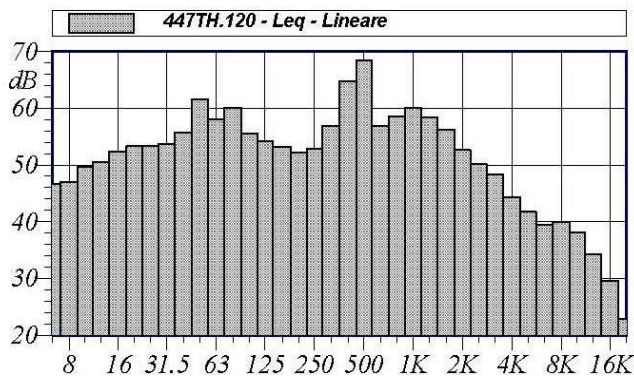
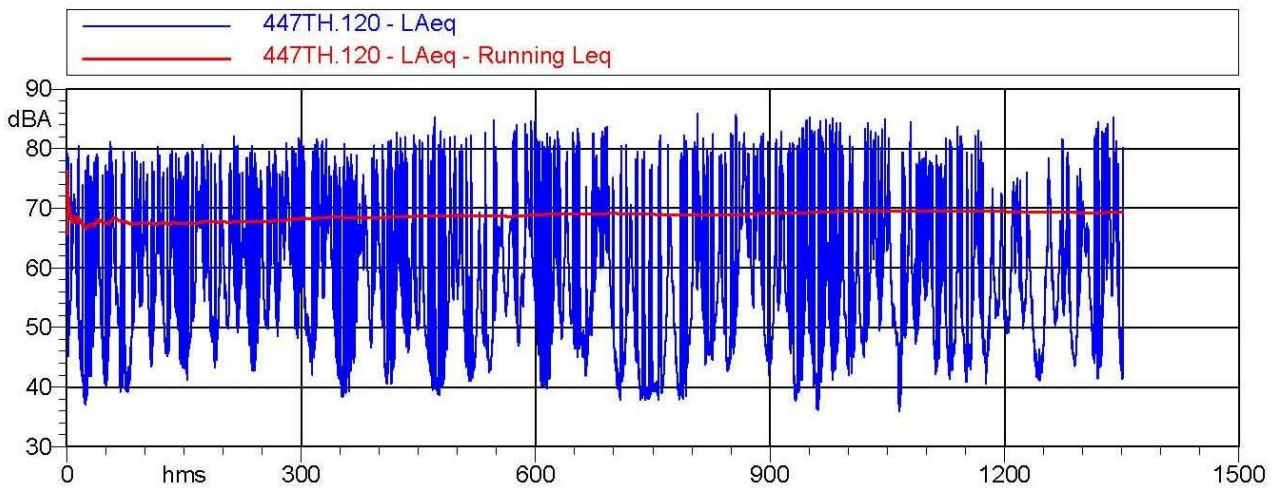
#### Sito 3: Zona area svincolo asse stradale a scorrimento veloce

Viene evidenziato un livello equivalente di rumore superiore a 60 dB(A), per la precisione 69.3 dB(A), la cui origine è da ricercarsi nel traffico stradale dei mezzi che si transitano nelle arterie stradali, infatti la misurazione è stata effettuata in orario di attività lavorativa.

Da una analisi dei dati fonometrici misurati si evince che:

- La differenza tra i livelli statistici di ordine basso (L10 = 73.0 dBA) ed elevato (L90 = 43.3 dBA) fornisce una indicazione sulla stazionarietà del fenomeno: il valore è alto quando siamo in presenza di volumi di traffico fluttuanti.
- Il valore L95 = 40.9 dBA indica il rumore di fondo basso.

L'andamento del grafico della time-history evidenzia picchi frequenti e di varia intensità originati dall'elevato numero di transiti anche di diversa tipologia.



447TH.120 Leq - Lineare		
dB	dB	dB
6.3 Hz 46.7 dB	100 Hz 55.6 dB	1600 Hz 56.2 dB
8 Hz 46.9 dB	125 Hz 54.1 dB	2000 Hz 52.6 dB
10 Hz 49.7 dB	160 Hz 53.2 dB	2500 Hz 50.1 dB
12.5 Hz 50.6 dB	200 Hz 52.2 dB	3150 Hz 48.3 dB
16 Hz 52.3 dB	250 Hz 52.9 dB	4000 Hz 44.3 dB
20 Hz 53.3 dB	315 Hz 56.9 dB	5000 Hz 41.8 dB
25 Hz 53.3 dB	400 Hz 64.7 dB	6300 Hz 39.5 dB
31.5 Hz 53.7 dB	500 Hz 68.4 dB	8000 Hz 39.9 dB
40 Hz 55.8 dB	630 Hz 56.9 dB	10000 Hz 38.2 dB
50 Hz 61.6 dB	800 Hz 58.6 dB	12500 Hz 34.2 dB
63 Hz 58.0 dB	1000 Hz 60.0 dB	16000 Hz 29.6 dB
80 Hz 60.0 dB	1250 Hz 58.4 dB	20000 Hz 22.9 dB

**Sito numero 3: i dati fonometrici misurati (misura n.° 1).**

#### 4.4 SITO NUMERO 4: AREA ASILO loc. Piano Ospedale

La postazione fonometrica è stata posizionata in prossimità dell'asilo di loc. Pino Ospedale, all'interno del centro abitato periferico. Il contesto antropico è costituito da campagna, abitazioni diradate e la strada comunale a servizio dell'area, essa è scarsamente trafficata e a volte percorsa da mezzi pesanti utilizzati per lavorazioni agricole.

Nome Misura : Punto 4 -Asilo  
Località: Gissi (CH)  
Strumentazione: 831 0002362  
Durata misura [s]: 1419.7  
Data, ora misura: 01/12/2015 15:49:18  
Over SLM: 0 Over OBA:

18

L1: 71.2 dBA	L5: 64.5 dBA
L10: 59.9 dBA	L50: 47.0 dBA
L90: 40.6 dBA	L95: 39.2 dBA

**$L_{Aeq} = 58.6 \text{ dB}$**



#### Sito 4: Zona area asilo loc. Piano Ospedale

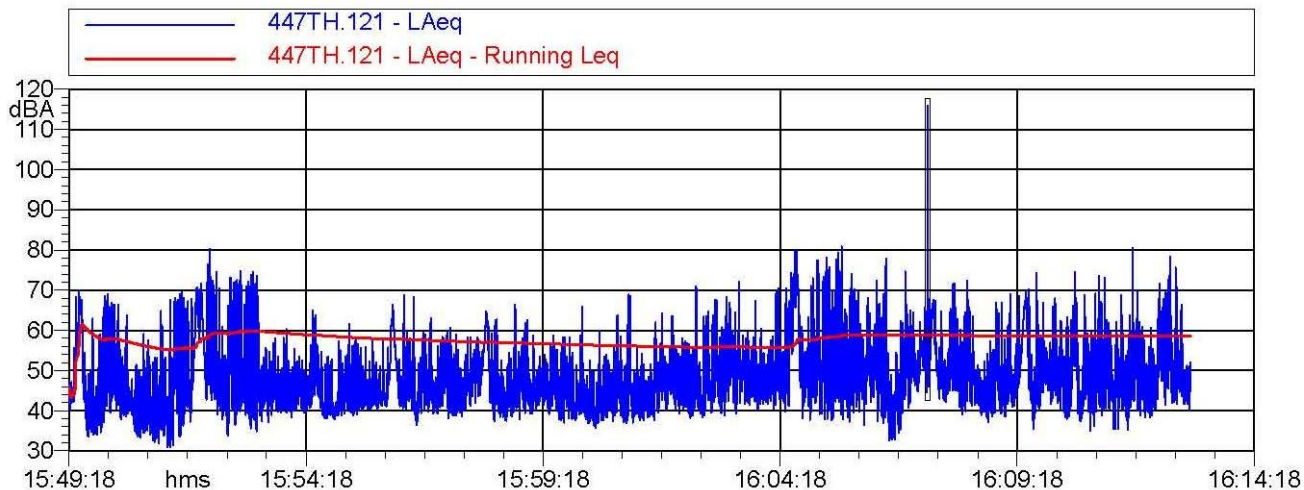
Viene evidenziato un livello equivalente di rumore inferiore a 60 dB(A), per la precisione 58.6 dB(A), la cui origine è da ricercarsi nello scarso traffico stradale delle autovetture.

Da una analisi dei dati fonometrici misurati si evince che:

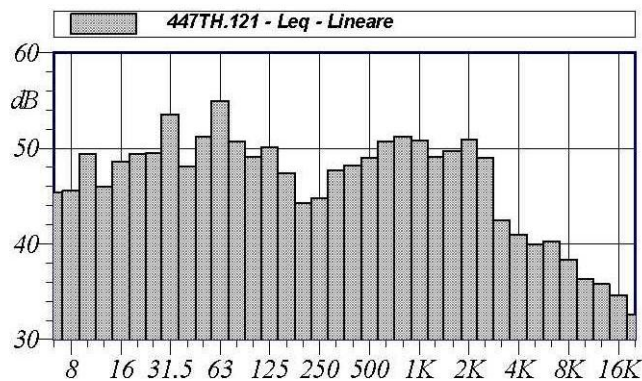
- La differenza tra i livelli statistici di ordine basso (L10 = 59.9 dBA) ed elevato (L90 = 40.6 dBA) fornisce una indicazione sulla stazionarietà del fenomeno: il valore è alto quando siamo in presenza di volumi di traffico fluttuanti.
- Il valore L95 = 39.2 dBA indica il rumore di fondo basso.

L'andamento del grafico della time-history evidenzia picchi più o meno equivalenti e qualche raro picco originato dal transito di mezzi agricoli con lo scarico rumoroso.





447TH.121 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:49:18	1419.7 hms	77.3 dBA
Non Mascherato	15:49:18	1413.7 hms	58.6 dBA
Mascherato	16:07:22	6 hms	101.0 dBA
Evento straordinario	16:07:22	6 hms	101.0 dBA



447TH.121 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	45.4 dB	100 Hz	49.1 dB	1600 Hz	49.7 dB
8 Hz	45.5 dB	125 Hz	50.1 dB	2000 Hz	50.9 dB
10 Hz	49.4 dB	160 Hz	47.4 dB	2500 Hz	49.0 dB
12.5 Hz	46.0 dB	200 Hz	44.3 dB	3150 Hz	42.4 dB
16 Hz	48.5 dB	250 Hz	44.8 dB	4000 Hz	40.9 dB
20 Hz	49.4 dB	315 Hz	47.6 dB	5000 Hz	39.9 dB
25 Hz	49.5 dB	400 Hz	48.1 dB	6300 Hz	40.3 dB
31.5 Hz	53.5 dB	500 Hz	49.0 dB	8000 Hz	38.3 dB
40 Hz	48.1 dB	630 Hz	50.7 dB	10000 Hz	36.3 dB
50 Hz	51.2 dB	800 Hz	51.2 dB	12500 Hz	35.8 dB
63 Hz	54.9 dB	1000 Hz	50.8 dB	16000 Hz	34.6 dB
80 Hz	50.7 dB	1250 Hz	49.1 dB	20000 Hz	32.6 dB

**Sito numero 4: i dati fonometrici misurati (misura n.° 1).**

#### 4.5 SITO NUMERO 5: AREA INGRESSO PRINCIPALE AL PAESE

La postazione fonometrica è stata posizionata in lungo la Strada Provinciale Fondovalle Sinello fuori dal centro abitato in prossimità dell'ingresso al paese. Il contesto antropico è costituito da abitazioni urbane e la strada è in pendenza, questo fatto origina un maggior sforzo dei motori degli automezzi (ed un conseguente aumento delle emissioni sonore) per chi procede in salita.

Nome Misura : Punto 5 - Ingresso Paese  
Località: Gissi (CH)  
Strumentazione: 831 0002362  
Durata misura [s]: 1365.7  
Data, ora misura: 01/12/2015 18:01:32  
Over SLM: 0 Over OBA: 36

L1: 74.2 dBA	L5: 71.2 dBA
L10: 69.3 dBA	L50: 58.4 dBA
L90: 46.7 dBA	L95: 42.8 dBA

$$L_{Aeq} = 64.7 \text{ dB}$$



##### Sito 5: Zona area ingresso principale al paese

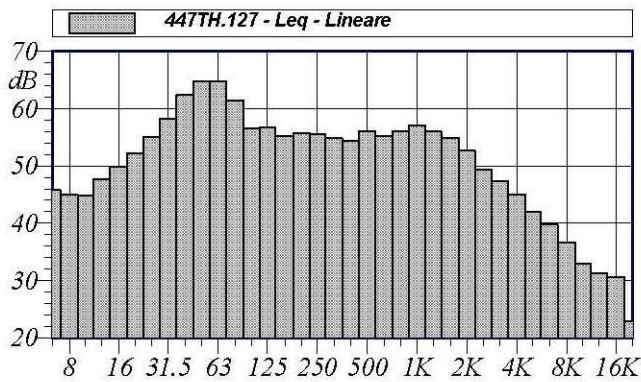
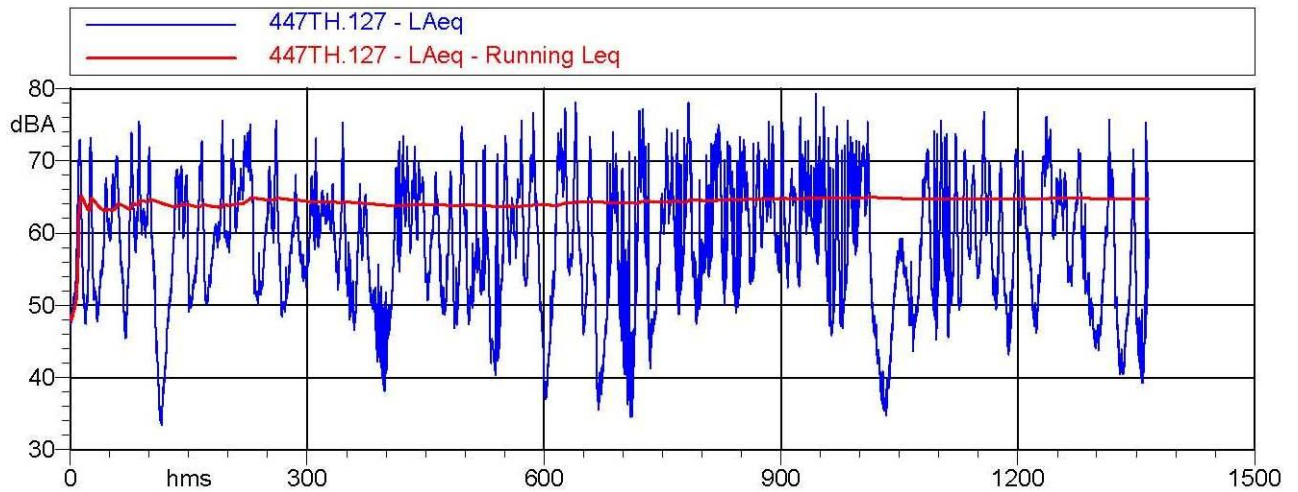
Viene evidenziato un livello equivalente di rumore superiore a 60 dB(A), per la precisione 64.7 dB(A), la cui origine è da ricercarsi nel traffico stradale dei mezzi che si muovono per accedere o andare via dal centro urbano, infatti la misurazione è stata effettuata in orario di ritorno dal lavoro al paese.

Da una analisi dei dati fonometrici misurati si evince che:

- La differenza tra i livelli statistici di ordine basso (L10 = 69.3 dBA) ed elevato (L90 = 46.7 dBA) fornisce una indicazione sulla stazionarietà del fenomeno: il valore è alto quando siamo in presenza di volumi di traffico fluttuanti.
- Il valore L95 = 42.8 dBA indica il rumore di fondo basso.



L'andamento del grafico della time-history evidenzia più o meno equivalenti che evidenziano la percorrenza di mezzi similari.



447TH.127 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	45.8 dB	100 Hz	56.6 dB	1600 Hz	54.9 dB
8 Hz	45.0 dB	125 Hz	56.8 dB	2000 Hz	52.6 dB
10 Hz	44.9 dB	160 Hz	55.3 dB	2500 Hz	49.4 dB
12.5 Hz	47.7 dB	200 Hz	55.8 dB	3150 Hz	47.3 dB
18 Hz	49.9 dB	250 Hz	55.6 dB	4000 Hz	45.0 dB
20 Hz	52.3 dB	315 Hz	54.8 dB	5000 Hz	42.0 dB
25 Hz	55.1 dB	400 Hz	54.4 dB	6300 Hz	39.7 dB
31.5 Hz	58.2 dB	500 Hz	56.1 dB	8000 Hz	36.7 dB
40 Hz	62.4 dB	630 Hz	55.2 dB	10000 Hz	33.0 dB
50 Hz	64.7 dB	800 Hz	56.1 dB	12500 Hz	31.3 dB
63 Hz	64.8 dB	1000 Hz	57.1 dB	16000 Hz	30.7 dB
80 Hz	61.4 dB	1250 Hz	56.0 dB	20000 Hz	22.9 dB

**Sito numero 5: i dati fonometrici misurati (misura n.° 1).**

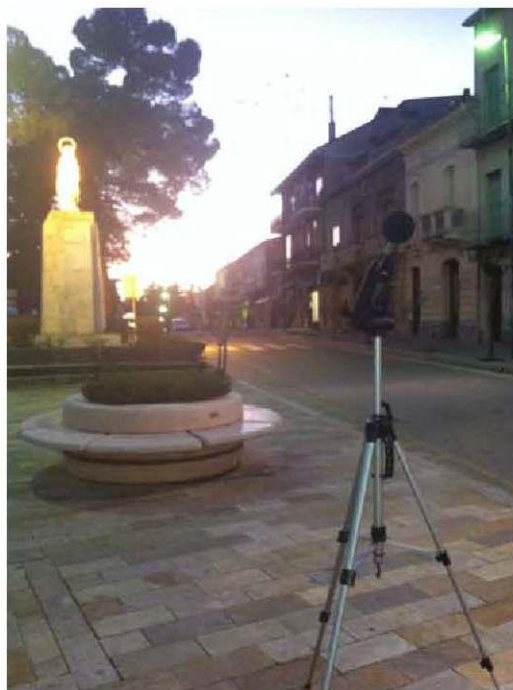
#### 4.6 SITO NUMERO 6: AREA INIZIO CORSO VITTORIO EMANUELE

La postazione fonometrica è stata posizionata all'inizio di Corso Vittorio Emanuele lato Piazza Alcide De Gaspari, all'interno del centro abitato. Il contesto antropico è costituito pieno centro urbano e la strada è in pianura. La centralità del luogo comporta un sostenuto traffico di mezzi e persone che comporta la conseguente emissione di emissioni sonore.

Nome Misura : Punto 6 - Inizio Corso  
Località: Centro città .Gissi (CH)  
Strumentazione: 831 0002362  
Durata misura [s]: 1323.5  
Data, ora misura: 01/12/2015 16:51:59  
Over SLM: 0 Over OBA: 36

L1: 74.6 dBA	L5: 68.5 dBA
L10: 65.0 dBA	L50: 58.1 dBA
L90: 51.7 dBA	L95: 50.4 dBA

**$L_{Aeq} = 63.9 \text{ dB}$**



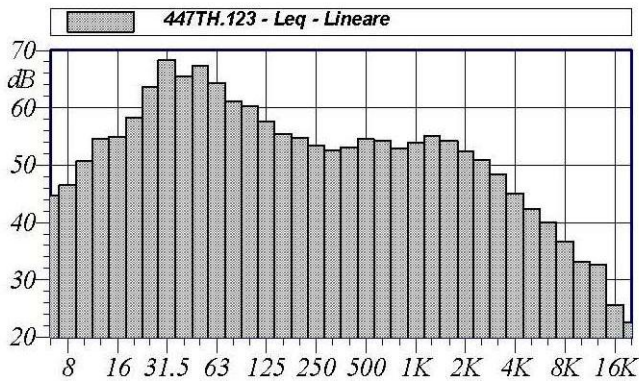
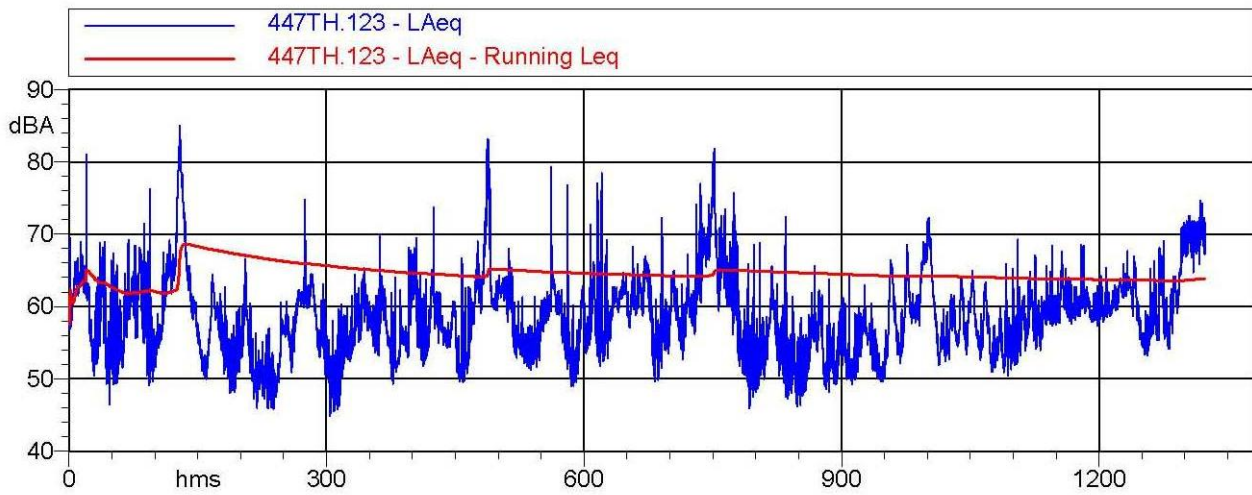
##### Sito 6: Zona area inizio corso principale del centro abitato

Viene evidenziato un livello equivalente di rumore superiore a 60 dB(A), per la precisione 63.9 dB(A), la cui origine è da ricercarsi nel traffico stradale dei mezzi che si muovono all'interno del centro urbano.

Da una analisi dei dati fonometrici misurati si evince che:

- La differenza tra i livelli statistici di ordine basso (L10 = 65.0 dBA) ed elevato (L90 = 51.7 dBA) fornisce una indicazione sulla stazionarietà del fenomeno: il valore è alto quando siamo in presenza di volumi di traffico fluttuanti.
- Il valore L95 = 50.4 dBA indica il rumore di fondo medio.

L'andamento del grafico della time-history evidenzia qualche picco originato per lo più dovuto al transito di qualche mezzo pesante con lo scarico rumoroso.



447TH.123 Leq - Lineare			
dB	dB	dB	
6.3 Hz	44.7 dB	1600 Hz	54.2 dB
8 Hz	46.5 dB	125 Hz	57.6 dB
10 Hz	50.7 dB	160 Hz	55.4 dB
12.5 Hz	54.6 dB	200 Hz	54.8 dB
16 Hz	55.0 dB	250 Hz	53.5 dB
20 Hz	58.3 dB	315 Hz	52.6 dB
25 Hz	63.6 dB	400 Hz	53.1 dB
31.5 Hz	68.3 dB	500 Hz	54.5 dB
40 Hz	65.4 dB	630 Hz	54.3 dB
50 Hz	67.3 dB	800 Hz	52.9 dB
63 Hz	64.3 dB	1000 Hz	53.8 dB
80 Hz	61.1 dB	1250 Hz	55.1 dB
		2000 Hz	52.6 dB
		2500 Hz	50.9 dB
		3150 Hz	48.4 dB
		4000 Hz	45.1 dB
		5000 Hz	42.3 dB
		6300 Hz	40.0 dB
		8000 Hz	36.6 dB
		10000 Hz	33.1 dB
		12500 Hz	32.7 dB
		16000 Hz	25.6 dB
		20000 Hz	22.6 dB

**Sito numero 6: i dati fonometrici misurati (misura n.° 1).**



## 4.7 SITO NUMERO 7: AREA CIMITERO

La postazione fonometrica è stata posizionata in lungo la strada in prossimità dell'ingresso del cimitero comunale. Il contesto antropico è costituito da aperta campagna e dal cimitero (meta di pellegrinaggio da parte di visitatori).

Nome Misura : Punto 7 - Cimitero  
Località: Cimitero - Gissi (CH)  
Strumentazione: 831 0002362  
Durata misura [s]: 507.1  
Nome operatore:  
Data, ora misura: 01/12/2015 16:37:38  
Over SLM: 0 Over OBA: 1

L1: 51.2 dBA	L5: 45.6 dBA
L10: 40.9 dBA	L50: 26.0 dBA
L90: 21.6 dBA	L95: 21.2 dBA

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



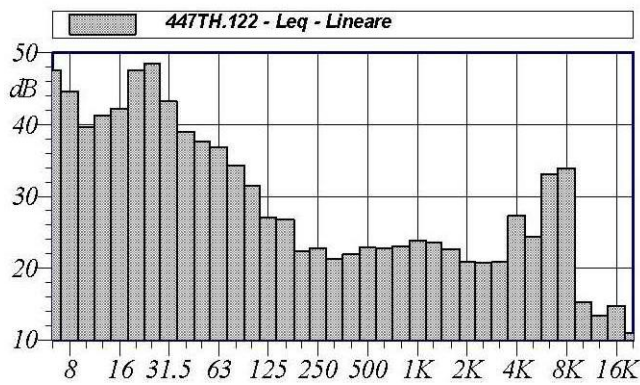
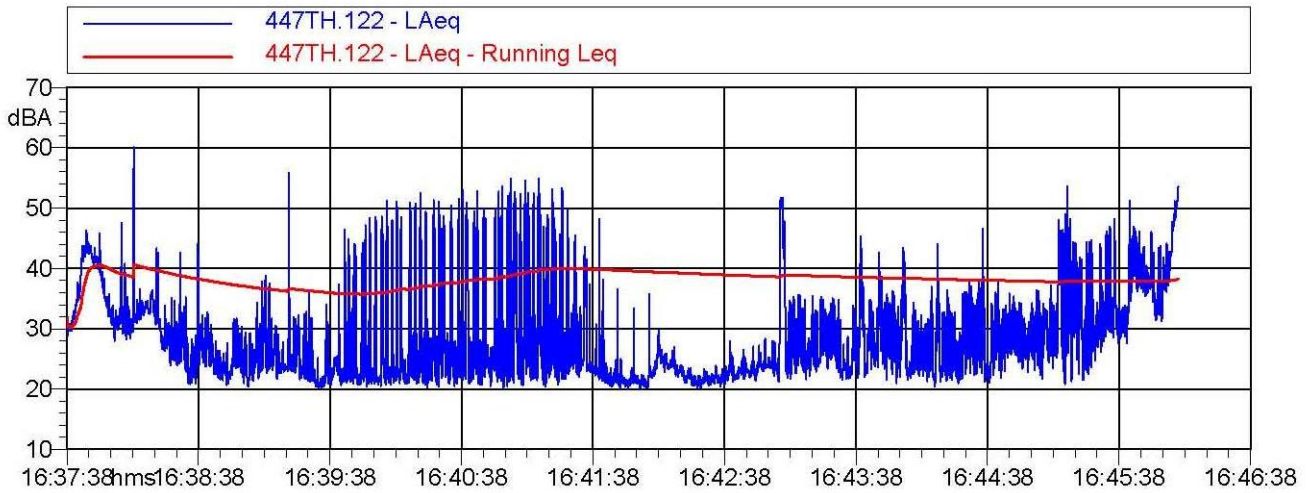
### Sito 7: Zona area cimitero

Viene evidenziato un livello equivalente di rumore nettamente inferiore a 60 dB(A), per la precisione 38.3 dB(A), la cui origine è dovuta all'entità intrinseca di luogo riservato e di quieta, posizionata in zona periferica e appartata che di fatto comporta un bassissimo impatto acustico di elementi terzi.

Da una analisi dei dati fonometrici misurati si evince che:

- La differenza tra i livelli statistici di ordine basso (L10 = 40.9 dBA) ed elevato (L90 = 21.6 dBA) fornisce una indicazione sulla stazionarietà del fenomeno: il valore è alto quando siamo in presenza di volumi di traffico fluttuanti.
- Il valore L95 = 21.2 dBA indica il rumore di fondo basso.

L'andamento del grafico della time-history evidenzia il rilevamento abbastanza costante di piccoli picchi di scarsa intensità di rumori ambientali correlati al luogo e all'area.



447TH.122 Leq - Lineare			
dB	dB	dB	
6.3 Hz	47.6 dB	1600 Hz	22.6 dB
8 Hz	44.6 dB	125 Hz	27.1 dB
10 Hz	39.7 dB	160 Hz	26.7 dB
12.5 Hz	41.3 dB	200 Hz	22.4 dB
16 Hz	42.2 dB	250 Hz	22.8 dB
20 Hz	47.5 dB	315 Hz	21.2 dB
25 Hz	48.5 dB	400 Hz	21.9 dB
31.5 Hz	43.2 dB	500 Hz	22.9 dB
40 Hz	39.0 dB	630 Hz	22.7 dB
50 Hz	37.6 dB	800 Hz	23.1 dB
63 Hz	36.9 dB	1000 Hz	23.8 dB
80 Hz	34.3 dB	1250 Hz	23.6 dB
		2000 Hz	20.9 dB
		2500 Hz	20.8 dB
		3150 Hz	20.9 dB
		4000 Hz	27.3 dB
		5000 Hz	24.4 dB
		6300 Hz	33.1 dB
		8000 Hz	33.9 dB
		10000 Hz	15.2 dB
		12500 Hz	13.4 dB
		16000 Hz	14.8 dB
		20000 Hz	11.0 dB

**Sito numero 7: i dati fonometrici misurati (misura n.° 1).**

#### 4.8 SITO NUMERO 8: AREA POLO PER L'ISTRUZIONE

La postazione fonometrica è stata posizionata in prossimità dei poli dedicati all'istruzione e al sociale, in pieno centro abitato. Il contesto antropico è costituito da pieno centro urbano e le strade a servizio dell'area sono in prevalenza pianeggianti. La conformazione dell'intera area dedicata prevalentemente ad attività sociali e di istruzione, comporta un elevato affollamento di uomini e mezzi in determinati momenti della giornata.

Nome Misura : Punto 8 - Scuole - Piscina  
Località: Centro città -Gissi (CH)  
Strumentazione: 831 0002362  
Durata misura [s]: 997.5  
Data, ora misura: 01/12/2015 17:19:48  
Over SLM: 0 Over OBA: 9

L1: 70.8 dBA	L5: 64.8 dBA
L10: 61.1 dBA	L50: 47.9 dBA
L90: 39.8 dBA	L95: 38.2 dBA

**$L_{Aeq} = 58.3 \text{ dB}$**



#### Sito 8: Zona area polo per l'istruzione

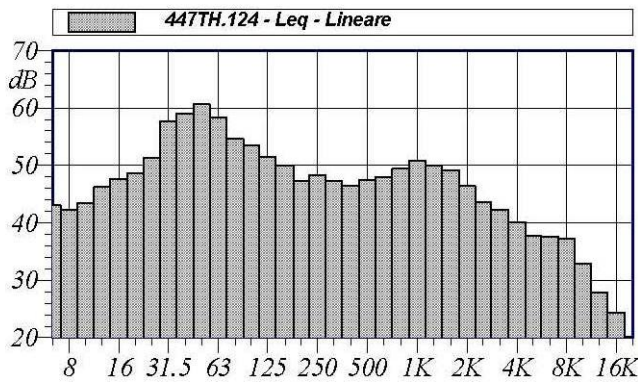
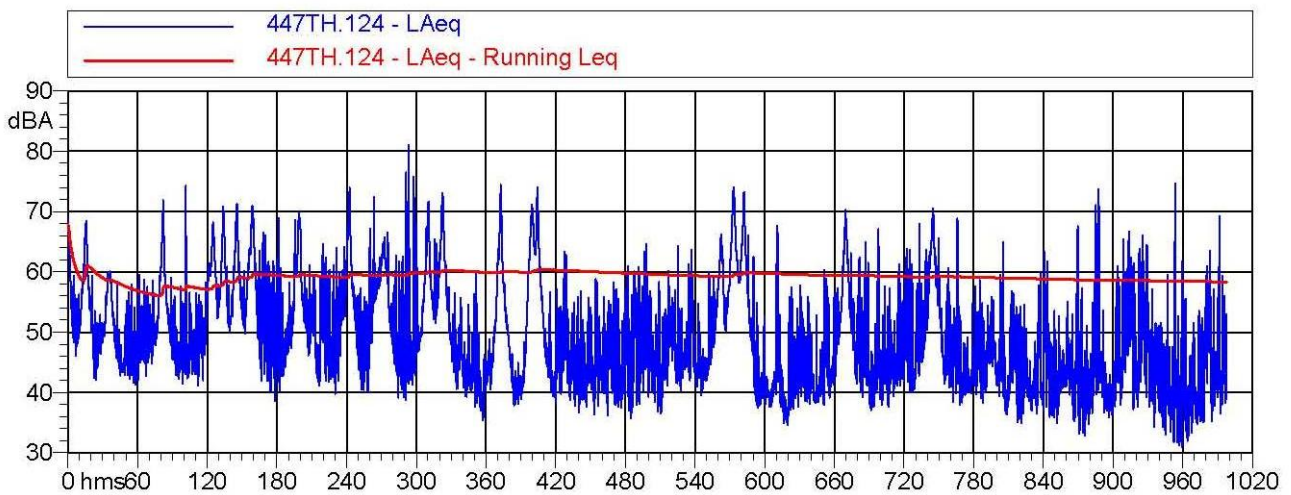
Viene evidenziato un livello equivalente di rumore inferiore a 60 dB(A), per la precisione 58.3 dB(A), la cui origine è da ricercarsi nel traffico stradale dei mezzi che si muovono all'interno dell'area, ma è altresì vero che la misurazione è stata effettuata in un momento di momento della giornata di moderato affollamento delle strutture presenti in zona.

Da una analisi dei dati fonometrici misurati si evince che:



- La differenza tra i livelli statistici di ordine basso (L10 = 61.1 dBA) ed elevato (L90 = 39.8 dBA) fornisce una indicazione sulla stazionarietà del fenomeno: il valore è alto quando siamo in presenza di volumi di traffico fluttuanti.
- Il valore L95 = 38.2 dBA indica il rumore di fondo basso.

L'andamento del grafico della time-history evidenzia rari picchi di intensità rumorosa dovuti al transito di qualche sporadico mezzo pesante.



447TH.124 Leq - Lineare		
dB	dB	dB
6.3 Hz 43.0 dB	100 Hz 53.4 dB	1600 Hz 49.1 dB
8 Hz 42.3 dB	125 Hz 51.5 dB	2000 Hz 46.4 dB
10 Hz 43.5 dB	160 Hz 50.0 dB	2500 Hz 43.5 dB
12.5 Hz 46.2 dB	200 Hz 47.2 dB	3150 Hz 42.2 dB
16 Hz 47.6 dB	250 Hz 48.4 dB	4000 Hz 40.2 dB
20 Hz 48.6 dB	315 Hz 47.3 dB	5000 Hz 37.8 dB
25 Hz 51.3 dB	400 Hz 46.5 dB	6300 Hz 37.6 dB
31.5 Hz 57.7 dB	500 Hz 47.5 dB	8000 Hz 37.3 dB
40 Hz 59.0 dB	630 Hz 47.9 dB	10000 Hz 32.8 dB
50 Hz 60.6 dB	800 Hz 49.4 dB	12500 Hz 27.9 dB
63 Hz 58.3 dB	1000 Hz 50.9 dB	16000 Hz 24.3 dB
80 Hz 54.6 dB	1250 Hz 49.9 dB	20000 Hz 20.2 dB

**Sito numero 8: i dati fonometrici misurati (misura n.° 1).**

## 4.9 SITO NUMERO 9: AREA OSPEDALE

La postazione fonometrica è stata posizionata in dell'area adibita a parcheggio a servizio dell'ospedale. Il contesto antropico è costituito prevalentemente da campagna e plessi dedicati ad attività assistenziale ospedaliera, i plessi ad oggi sono poco utilizzati ed affollati a causa del riassetto del sistema sanitario regionale, pertanto sono soggetti a sporadici afflussi di auto e mezzi.

Nome misura: Punto 9 -Ospedale  
Località: Ospedale - Gissi (CH)  
Strumentazione: 831 0002362  
Durata misura [s]: 582.9  
Nome operatore:  
Data, ora misura: 01/12/2015 18:37:38  
Over SLM 0 Over OBA 0

L1: 72.6 dBA	L5: 65.1 dBA
L10: 59.9 dBA	L50: 44.7 dBA
L90: 37.3 dBA	L95: 36.0 dBA

**$L_{Aeq} = 65.0$  dB**



### Sito 9: Zona area ospedale

Viene evidenziato un livello equivalente di rumore superiore a 60 dB(A), per la precisione 65.0 dB(A), la cui origine è da ricercarsi soprattutto nel traffico stradale dei mezzi nella strada che serve le strutture presenti, si ipotizza che nel caso di pieno servizio delle strutture ospedaliere presenti il traffico e di conseguenza i livelli di rumorosità siano evidentemente superiori.

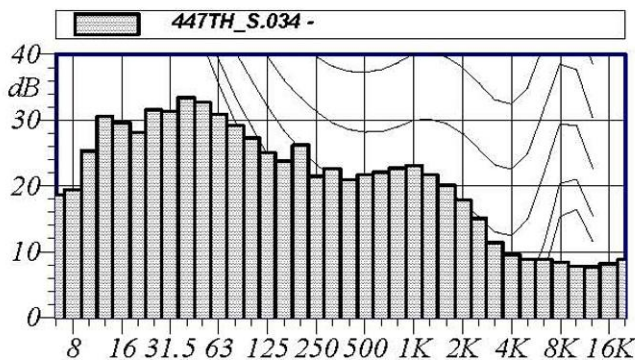
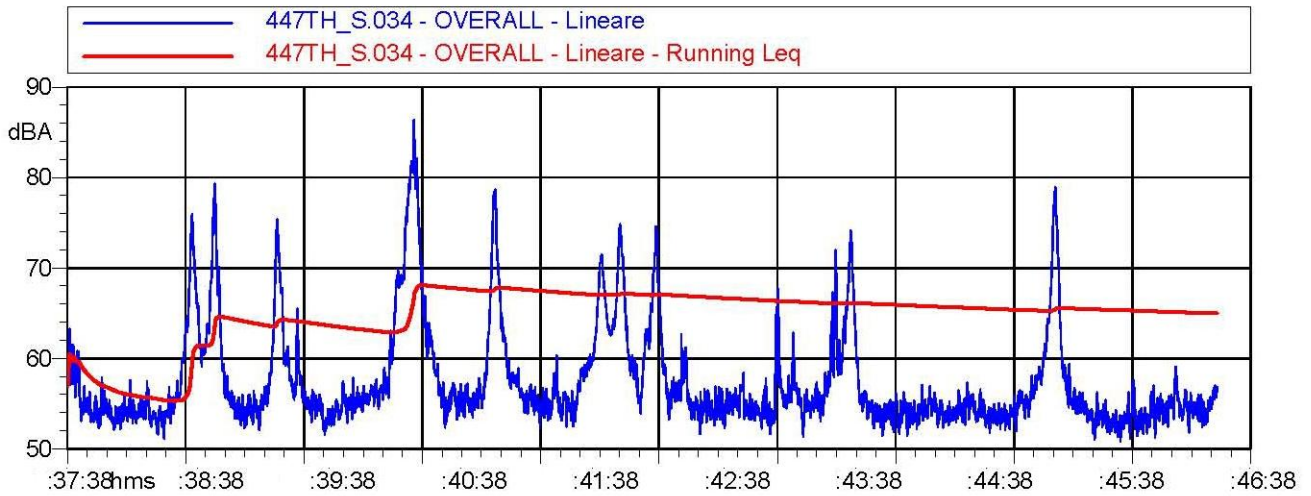
Da una analisi dei dati fonometrici misurati si evince che:

- La differenza tra i livelli statistici di ordine basso (L10 = 59.9 dBA) ed elevato (L90 = 37.3 dBA) fornisce una indicazione sulla stazionarietà del fenomeno: il valore è alto quando siamo in presenza di volumi di traffico fluttuanti.



- Il valore  $L_{95} = 36.0$  dBA indica il rumore di fondo basso.

L'andamento del grafico della time-history evidenzia qualche picco originato per lo più dal transito di qualche mezzo pesante con lo scarico rumoroso.



447TH_S.034 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	41.8 dB	100 Hz	46.1 dB	1600 Hz	49.8 dB
8 Hz	41.7 dB	125 Hz	45.7 dB	2000 Hz	47.6 dB
10 Hz	44.9 dB	160 Hz	44.2 dB	2500 Hz	44.1 dB
12.5 Hz	46.4 dB	200 Hz	47.7 dB	3150 Hz	40.9 dB
16 Hz	46.4 dB	250 Hz	46.6 dB	4000 Hz	38.2 dB
20 Hz	47.1 dB	315 Hz	48.5 dB	5000 Hz	35.1 dB
25 Hz	48.4 dB	400 Hz	47.2 dB	6300 Hz	33.5 dB
31.5 Hz	47.7 dB	500 Hz	47.6 dB	8000 Hz	30.6 dB
40 Hz	54.0 dB	630 Hz	48.5 dB	10000 Hz	27.3 dB
50 Hz	51.9 dB	800 Hz	49.4 dB	12500 Hz	24.3 dB
63 Hz	61.2 dB	1000 Hz	51.1 dB	16000 Hz	21.7 dB
80 Hz	49.0 dB	1250 Hz	51.0 dB	20000 Hz	16.0 dB

**Sito numero 9: i dati fonometrici misurati (misura n.° 1).**

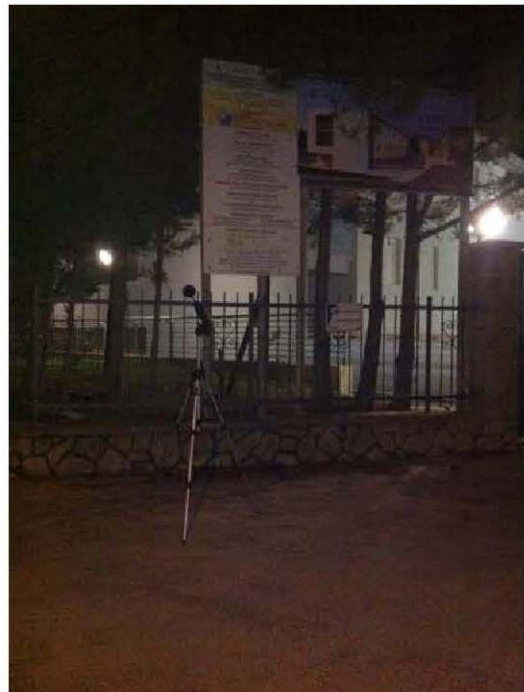
#### 4.10 SITO NUMERO 10: AREA CENTRO DI RIABILITAZIONE E ZONA PEEP

La postazione fonometrica è stata posizionata in un'area in prossimità del centro di riabilitazione di loc. Rosario e la zona PEEP, la zona è appunto periferica rispetto al centro capoluogo. Il contesto antropico è costituito periferia urbana e campagna aperta; la strada è leggermente scoscesa ma percorsa prevalentemente da auto delle persone residenti.

Nome Misura : Punto 10 - Centro Riabilitazione  
Località: Gissi (CH)  
Strumentazione: 831 0002362  
Durata misura [s]: 1278.2  
Data, ora misura: 01/12/2015 19:10:06  
Over SLM: 0 Over OBA: 8

L1: 63.6 dBA	L5: 58.9 dBA
L10: 56.6 dBA	L50: 51.3 dBA
L90: 45.5 dBA	L95: 41.2 dBA

**$L_{Aeq} = 54.3 \text{ dB}$**



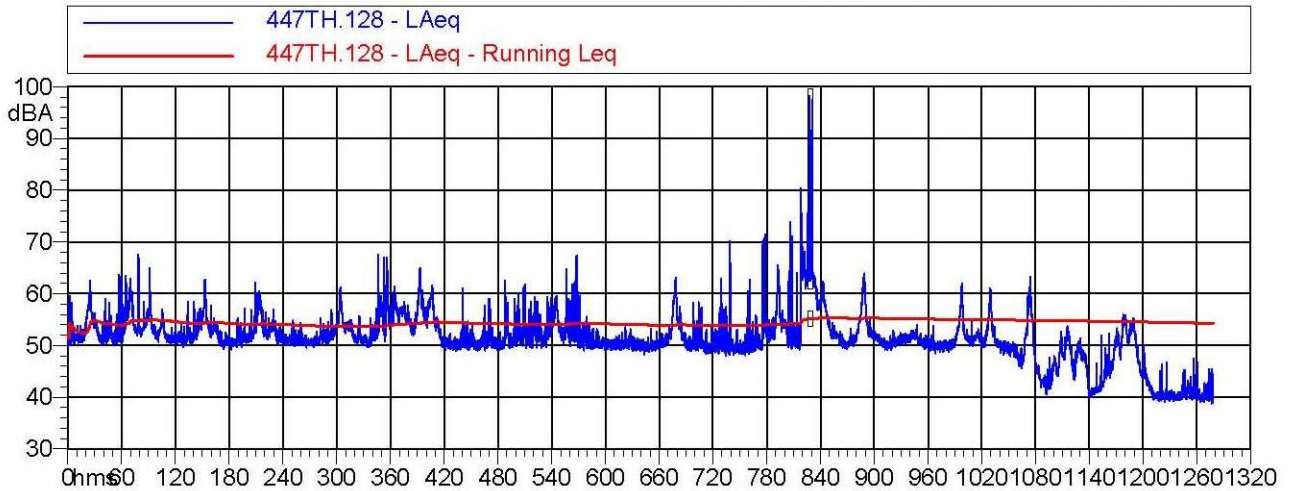
#### Sito 10: Zona area centro di riabilitazione e zona Peep

Viene evidenziato un livello equivalente di rumore inferiore a 60 dB(A), per la precisione 54.3 dB(A), la cui origine è da ricercarsi nel traffico stradale non molto sostenuto anche in orari di prevalente rientro a casa dei residenti della zona PEEP.

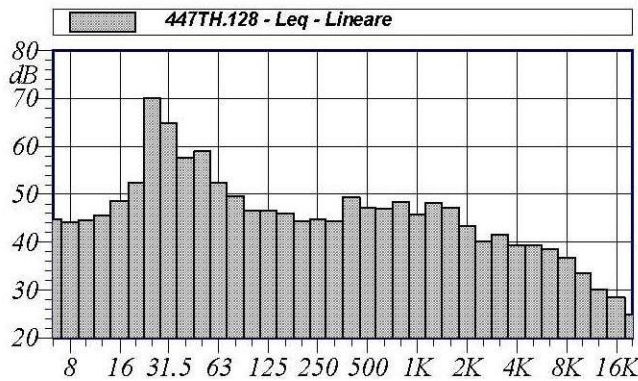
Da una analisi dei dati fonometrici misurati si evince che:

- La differenza tra i livelli statistici di ordine basso (L10 = 56.6 dBA) ed elevato (L90 = 45.5 dBA) fornisce una indicazione sulla stazionarietà del fenomeno: il valore è alto quando siamo in presenza di volumi di traffico fluttuanti.
- Il valore L95 = 41.2 dBA indica il rumore di fondo basso.

L'andamento del grafico della time-history evidenzia sporadici picchi causati dal transito di qualche mezzo pesante con lo scarico rumoroso e regolari intensità costanti dovute al traffico di autovetture.



447TH.128 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	19:10:06	1278.2 hms	62.3 dBA
<i>Non Mascherato</i>	19:10:06	1272.9 hms	54.3 dBA
<i>Mascherato</i>	19:23:52	5.3 hms	85.4 dBA
<i>evento straordinario</i>	19:23:52	5.3 hms	85.4 dBA



447TH.128 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	44.7 dB	100 Hz	46.6 dB	1600 Hz	47.2 dB
8 Hz	44.1 dB	125 Hz	46.6 dB	2000 Hz	43.4 dB
10 Hz	44.5 dB	160 Hz	46.0 dB	2500 Hz	40.1 dB
12.5 Hz	45.7 dB	200 Hz	44.5 dB	3150 Hz	41.6 dB
16 Hz	48.7 dB	250 Hz	44.9 dB	4000 Hz	39.2 dB
20 Hz	52.3 dB	315 Hz	44.4 dB	5000 Hz	39.4 dB
25 Hz	70.1 dB	400 Hz	49.3 dB	6300 Hz	38.6 dB
31.5 Hz	64.9 dB	500 Hz	47.3 dB	8000 Hz	36.7 dB
40 Hz	57.7 dB	630 Hz	47.0 dB	10000 Hz	33.6 dB
50 Hz	59.0 dB	800 Hz	48.4 dB	12500 Hz	30.1 dB
63 Hz	52.5 dB	1000 Hz	45.8 dB	16000 Hz	28.4 dB
80 Hz	49.6 dB	1250 Hz	48.2 dB	20000 Hz	24.9 dB

**Sito numero 10: i dati fonometrici misurati (misura n.° 1).**

## 5 CONCLUSIONI

La campagna di misure fonometriche descritte nel presente documento è stata effettuata nel territorio della città di Gissi (CH) ed ha evidenziato, come componente principale di rumore, il traffico stradale. Non si evidenziano ulteriori componenti di rumore, ad eccezione del transito dei mezzi pesanti nell'area industriale negli orari di attività lavorativa, o poche altre eccezioni quali ad esempio il limitato transito di macchine agricole, i mezzi per la raccolta dei rifiuti solidi urbani (compattatori) o la pubblicità sonora di qualche venditore ambulante.

Dal punto di vista del rumore prodotto dal traffico stradale particolare evidenza va al rumore generato dalle motociclette: in molti casi lo scarico (probabilmente manomesso) è particolarmente inquinante dal punto di vista acustico.