

## **Appendice A**

### **Certificati di Tecnico Competente in Acustica Ambientale**

**Figura 1**

## ***Iscrizione all'Albo dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale del Dott. Lorenzo Magni***

  
**PROVINCIA DI PISA**  
 Dipartimento del Territorio  
 Serv Sviluppo Sostenibile ed Energia

<b>Proposta nr. 2852</b>	<b>Del 26/06/2008</b>
<b>Determinazione nr. 2823</b>	<b>Del 26/06/2008</b>

**Oggetto:** Elenco Provinciale Tecnici Competenti in Acustica: inclusione nominativi e contestuale aggiornamento a seguito seduta del 19 Giugno 2008 dell'apposita commissione

### **IL DIRIGENTE**

Vista la Legge quadro n°447 del 26 ottobre 1995 .

Vista la L.R. n°89 del 01 dicembre 1998 "Esercizio di attività di tecnico competente in acustica ambientale, approvazione regolamento e nomina della commissione .

Vista la comunicazione, protocollo n°104/13528/10-03 del 05 aprile 2000, inviatoci dalla U.O.C. "Analisi Meteorologiche, Inquinamento acustico ed Elettromagnetico" del Dipartimento delle Politiche Territoriali e Ambientali della Regione Toscana .

Vista la Deliberazione C.P. n° 154 del 23 luglio 1999 "Esercizio di attività di tecnico competente in acustica ambientale, approvazione regolamento e nomina della commissione per l'esame delle domande" .

Vista la Deliberazione C.P. n°123 del 22 ottobre 2002 "Nomina della commissione preposta all'esame delle domande di inclusione nell'Elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale di cui all'art. 2 commi 6, 7, e 8 della Legge 447/95" .

Vista le nostre precedenti Determinazioni connesse all'inclusione di Tecnici Competenti in Acustica Ambientale nell'apposito Elenco Provinciale e riportanti in allegato aggiornamenti dello stesso .

Visto il Verbale, agli atti di questa Amministrazione, riportante gli esiti della seduta del 19 giugno 2008 dell'apposita Commissione Tecnica, istituita, ai sensi della Deliberazione C.P. n°123 del 22 ottobre 2002, per l'esame delle domande d'inserimento nell'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale, pervenute in ottemperanza a quanto previsto dalla vigente normativa per l'idoneità all'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale.

Accertata la propria competenza, ai sensi dell'art.107 del T.U. n°267 del 18.08.2000 e del Regolamento degli Uffici e dei Servizi di questo Ente:

### **DETERMINA**

- Di procedere all'inserimento nell'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale dei nominativi dei sotto elencati richiedenti:

Provincia di Pisa - Determinazione n. 2823 del 26/06/2008

- 1)
  - 2)
  - 3) Dott. **Magni Lorenzo**, nato a Pontedera (PI), il 14.09.1980 e residente nel Comune di Ponsacco, in via Valdera P. n°109 ;
  - 4)
  - 5)
- Di aggiornare l'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale, a seguito degli inserimenti, così come riportato in allegato "1" .
  - Di inviare copia del presente Atto ai ~~sopra~~ indicati  
Dott. **Magni Lorenzo**,  
presso il domicilio di residenza sopra indicato, ad attestazione dell'avvenuto inserimento dei loro nominativi nell'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale.
  - Di inviare copia del presente Atto alla Regione Toscana, Direzione Generale delle Politiche Territoriali e Ambientali, Settore Tutela dall'Inquinamento Elettromagnetico e Acustico, presso la sede posta in via Slataper n°6 a Firenze, affinché venga effettuato il previsto aggiornamento relativo ai dati Tecnici Competenti in Acustica Ambientale di pertinenza della Provincia di Pisa.
  - Di inviare copia del presente all'A.R.P.A.T., Dipartimento Provinciale di Pisa, U.O. Fisica Ambientale, presso la sede posta in via Vittorio Veneto n°27 a Pisa .

#### IL DIRIGENTE

Laura Pioli

Ai sensi dell'art. 124 , comma 1 T.U. Enti locali il presente provvedimento è in pubblicazione all'albo pretorio informatico per 15 giorni consecutivi dal 26/06/2008 al 11/07/2008.

IL RESPONSABILE  
- Elisabetta Samek Lodovici

L'atto è sottoscritto digitalmente ai sensi del Dlgs n. 10/2002 e del T.U. n. 445/2000

E' Copia conforme all'originale.

Firma e Timbro

Provincia di Pisa - Determinazione n. 2823 del 26/06/2008



PROGETTO

P15\_CAE\_010

TITOLO

SVOLTA GEOTERMICA:  
IMPIANTO PILOTA GEOTERMICO "CASA DEL CORTO"  
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - ALLEGATO A  
APPENDICE A

REV.

Pagina

0

2

## **Appendice B**

### **Certificati di Taratura Strumentazione Utilizzata**

Figura 1

## Certificato di Taratura Fonometro Integratore di Precisione (Larson Davis 831)

<p>Spectra Srl          Area Laboratori          Via Belvedere, 42          Arcore (MB)          Tel: 039 613321 Fax: 039 6133235          Website: www.spectra.it spectra@spectra.it</p>	<p><b>CENTRO DI TARATURA LAT N° 163</b>  <i>Calibration Centre</i>  <b>Laboratorio Accreditato di Taratura</b></p>	<p>LAT N°163          Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC          Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements</p>
<p><b>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/10430</b>  <i>Certificate of Calibration</i></p>		<p>Pagina 1 di 11  <i>Page 1 of 11</i></p>
<p>- Data di Emissione: <b>2014/02/11</b>  <small>date of issue</small></p> <p>- cliente <b>Tauw Italia Srl</b>  <small>customer</small>  <b>Lungarno Mediceo, 40</b>  <b>56100 - Pisa (PI)</b></p> <p>- destinatario  <small>addressee</small></p> <p>- richiesta <b>Off.78/14</b>  <small>application</small></p> <p>- in data <b>2014/02/03</b>  <small>date</small></p> <p>- Si riferisce a:  <small>Referring to</small></p> <p>- oggetto <b>Fonometro</b>  <small>item</small></p> <p>- costruttore <b>LARSON DAVIS</b>  <small>manufacturer</small></p> <p>- modello <b>L&amp;D 831</b>  <small>model</small></p> <p>- matricola <b>2495</b>  <small>serial number</small></p> <p>- data delle misure <b>2014/02/11</b>  <small>date of measurements</small></p> <p>- registro di laboratorio <b>65/14</b>  <small>laboratory reference</small></p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).</p> <p>Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 163 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>	
<p>I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.</p> <p><i>The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.</i></p> <p>Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.</p> <p><i>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.</i></p>		
<p>Il Responsabile del Centro  <small>Head of the Centre</small></p> <p>Emilio Caglio</p>		



PROGETTO

P15\_CAE\_010

TITOLO

SVOLTA GEOTERMICA:  
 IMPIANTO PILOTA GEOTERMICO "CASA DEL CORTO"  
 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - ALLEGATO A  
 APPENDICE B

REV.

0

Pagina

1



Spectra Srl  
 Area Laboratori  
 Via Belvedere, 42  
 Arcore (MB)  
 Tel-039 613321 Fax-039 6133235  
 Website-www.spectra.it spectra@spectra.it

**CENTRO DI TARATURA LAT N° 163**  
 Calibration Centre  
**Laboratorio Accreditato di Taratura**



LAT N°163  
 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC  
 Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/10430**

Pagina 2 di 11  
 Page 2 of 11

*Certificate of Calibration*

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

**Strumenti sottoposti a verifica**

*Instrumentation under test*

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	LARSON DAVIS	L&D 831	2495	Classe 1
Microfono	PCB Piezotronics	PCB 377B02	123142	WS2F
Preamplificatore	LARSON DAVIS	L&D PRM 831	019069	-

**Normative e prove utilizzate**

*Standards and used tests*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: **Fonometri 61672 - PR 2 - Rev. 2007/04**  
 The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 61672 - IEC 61672 -**  
 The devices under test was calibrated following the Standards:

**Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura**

*Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements*

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	GRAS 40AU	2246085	11-0005-01	14/0/09	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	3103	11-0005-02	14/0/13	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	SM Y41014993	37009	13/10/14	Aviatronik Spa
Barometro	1°	Druck	1614002	0989P 13	13/10/23	Emit Las
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61012	24	14/0/20	Spectra
Attenuatore	2°	ASIC 1001	0100	24	14/0/20	Spectra
Analizzatore FFT	2°	NI6052	777746-01	24	14/0/20	Spectra
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras HAA	23991	24	14/0/20	Spectra
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	2167	24	14/0/20	Spectra
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	25434	24	14/0/20	Spectra

**Capacità metrologiche ed incertezze del Centro**

*Metrological abilities and uncertainties of the Centre*

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94-114 dB	250 e 1K Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande Y1 Ottava	20-1c-20000	315-8K Hz	0.1-2.0 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande Y3 Ottava	315-1c-8000	20-20K Hz	0.1-2.0 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25-140 dB	315-16K Hz	0.15 dB / 0.15 - 12
Misura della distorsione THD	Calibratori	94-114 dB	250-1K Hz	0.12 %
Misura della distorsione THD	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1 %
Sensibilità assoluta alla pressione acustica	Capsule Microfoniche WS	114 dB	250 Hz	0.15 dB

**Condizioni ambientali durante la misura**

*Environmental parameters during measurements*

Pressione Atmosferica	<b>983.4 hPa ± 0.5 hPa</b>	(rif. 1013.3 hPa ± 120.5 hPa)
Temperatura	<b>24.4 °C ± 1.0 °C</b>	(rif. 23.0 °C ± 3.0 °C)
Umidità Relativa	<b>31.0 UR % ± 3 UR %</b>	(rif. 47.5 UR % ± 22.5 UR %)

L'Operatore

Federico Armani

Il Responsabile del Centro

Emilio Caglio



PROGETTO

P15\_CAE\_010

TITOLO

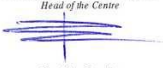
SVOLTA GEOTERMICA:  
 IMPIANTO PILOTA GEOTERMICO "CASA DEL CORTO"  
 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - ALLEGATO A  
 APPENDICE B

REV. Pagina

0 2

Figura 2

## Certificato di Taratura del Calibratore di Livello Sonoro CAL 200 (Larson Davis)

 <p>Spectra Srl          Area Laboratori          Via Belvedere, 42          Arcore (MB)          Tel: 039 613321 Fax: 039 6133235          Website: www.spectra.it spectra@spectra.it</p>	<p><b>CENTRO DI TARATURA LAT N° 163</b>  <i>Calibration Centre</i>  <b>Laboratorio Accreditato di Taratura</b></p>	 <p>LAT N°163          Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC          Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements</p>
<p><b>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/10429</b>  <i>Certificate of Calibration</i></p>		<p>Pagina 1 di 5          Page 1 of 5</p>
<p>- Data di Emissione: <b>2014/02/11</b>  <small>date of issue</small></p> <p>- cliente <b>Tauw Italia Srl</b>  <small>customer</small>  <b>Lungarno Mediceo, 40</b>  <b>56100 - Pisa (PI)</b></p> <p>- destinatario  <small>addressee</small></p> <p>- richiesta <b>Off.78/14</b>  <small>application</small></p> <p>- in data <b>2014/02/03</b>  <small>date</small></p> <p>- Si riferisce a:  <small>Referring to</small></p> <p>- oggetto <b>Calibratore</b>  <small>item</small></p> <p>- costruttore <b>LARSON DAVIS</b>  <small>manufacturer</small></p> <p>- modello <b>L&amp;D CAL 200</b>  <small>model</small></p> <p>- matricola <b>2653</b>  <small>serial number</small></p> <p>- data delle misure <b>2014/02/11</b>  <small>date of measurements</small></p> <p>- registro di laboratorio <b>65/14</b>  <small>laboratory reference</small></p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).</p> <p>Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 163 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).</i></p> <p><i>This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>	
<p>I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.</p> <p><i>The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.</i></p> <p>Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.</p> <p><i>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.</i></p>		
<p>Il Responsabile del Centro  <small>Head of the Centre</small></p>  Emilio Caglio		



Spectra Srl  
 Area Laboratori  
 Via Belvedere, 42  
 Arcore (MB)  
 Tel: 039 613321 Fax: 039 6133235  
 Website: www.spectra.it spectra@spectra.it

**CENTRO DI TARATURA LAT N° 163**  
 Calibration Centre  
**Laboratorio Accreditato di Taratura**



LAT N°163  
 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC  
 Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/10429**

Pagina 2 di 5  
 Page 2 of 5

Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;

In the following information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

**Strumenti sottoposti a verifica**

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Calibratore	LARSON DAVIS	L&D CAL 200	2653	Classe 1

**Normative e prove utilizzate**

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: Calibratori - PR 4 - Rev. 2004/03  
 The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzati è stato verificato seguendo le normative: IEC 60942 - IEC 660942 -  
 The devices under test was calibrated following the Standards:

**Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura**

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	GRAS 40AU	2246085	14-0005-01	14/01/09	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	31303	14-0005-02	14/01/13	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	SM Y41014993	37009	13/10/14	Aviatronik Spa
Barometro	1°	Druck	614002	0993P 13	13/10/23	Emit Las
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61012	24	14/01/20	Spectra
Attenuatore	2°	ASIC 1001	0100	24	14/01/20	Spectra
Analizzatore FFT	2°	NI6052	777746-01	24	14/01/20	Spectra
Attuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	23991	24	14/01/20	Spectra
Preamplificatore Insert Voltage	2°	Gras 26AG	2157	24	14/01/20	Spectra
Alimentatore Microfonico	2°	Gras 12AA	25434	24	14/01/20	Spectra

**Capacità metrologiche ed incertezze del Centro**

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamma Livelli	Gamma Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94-114 dB	250 a 1k Hz	0.12 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/10 Ottava	20-1c-20000	315-8k Hz	0.1-2.0 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	315-1c-8000	20-20k Hz	0.1-2.0 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25-140 dB	315-16k Hz	0.15 dB / 0.15 - 12
Misura della distorsione THD	Calibratori	94-114 dB	250-1k Hz	0.12 %
Misura della distorsione THD	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0.1 %
Sensibilità assoluta alla pressione acustica	Capsule Microfoniche WS	114 dB	250 Hz	0.15 dB

**Condizioni ambientali durante la misura**

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica	983.2 hPa ± 0.5 hPa	(rif. 1013.3 hPa ± 120.5 hPa)
Temperatura	24.1 °C ± 1.0 °C	(rif. 23.0 °C ± 3.0 °C)
Umidità Relativa	30.7 UR% ± 3 UR%	(rif. 47.5 UR% ± 22.5 UR%)

L' Operatore

Federico Armani

Il Responsabile del Centro

Emilio Caglio



PROGETTO

P15\_CAE\_010

TITOLO

SVOLTA GEOTERMICA:  
 IMPIANTO PILOTA GEOTERMICO "CASA DEL CORTO"  
 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - ALLEGATO A  
 APPENDICE B

REV. Pagina

0 4



## **Appendice C**

**Schede Tecniche delle Misure Fonometriche e Fotografie  
delle Postazioni di Misura**

## Punto di Misura: P1\_D1

Località: Piancastagnaio (SI)

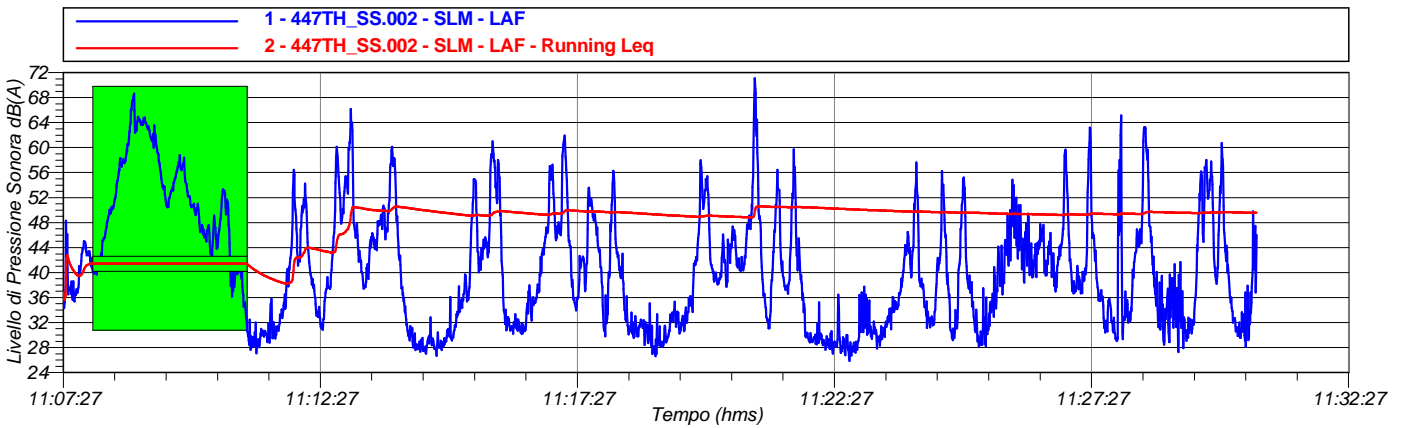
Data, ora misura: 05/11/2015 11:07:27

Operatore: Dott. Lorenzo Magni

Strumentazione: Larson Davis 831

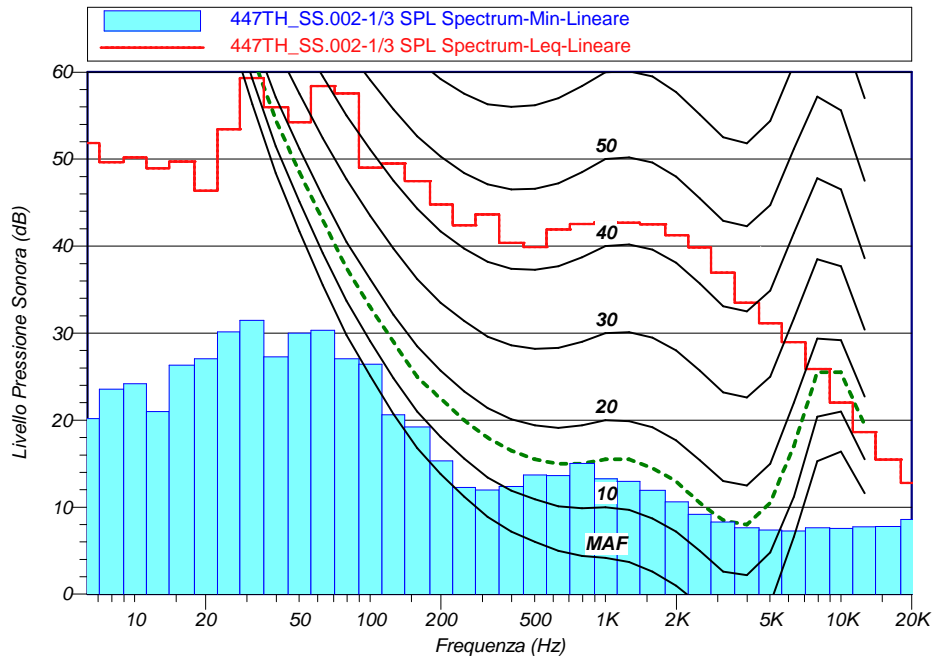
L1: 63.7 dB(A) fast	<b>Nome</b>	<b>Inizio</b>	<b>Durata (hh:mm:ss)</b>	<b>Leq(A)</b>
L10: 54.5 dB(A) fast	Totale	11:07:27	00:23:12.500	52.0
L50: 40.5 dB(A) fast	Non Mascherato	11:07:27	00:20:12.500	49.6
L90: 30.8 dB(A) fast	Mascherato	11:08:01	00:03:00	57.9
L95: 29.7 dB(A) fast				
L99: 28.5 dB(A) fast	Trattore	11:08:01	00:03:00	57.9

**Leq (A): 49.6 dBA**



Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	51.9 dB	400	40.4 dB
8	49.7 dB	500	39.9 dB
10	50.2 dB	630	41.9 dB
12.5	49.0 dB	800	42.6 dB
16	49.7 dB	1000	42.8 dB
20	46.4 dB	1250	42.7 dB
25	53.4 dB	1600	42.5 dB
31.5	59.3 dB	2000	41.2 dB
40	56.0 dB	2500	39.9 dB
50	54.3 dB	3150	36.9 dB
63	58.4 dB	4000	33.5 dB
80	57.6 dB	5000	31.1 dB
100	49.0 dB	6300	29.0 dB
125	49.5 dB	8000	25.9 dB
160	47.5 dB	10000	22.0 dB
200	44.8 dB	12500	18.7 dB
250	42.4 dB	16000	15.5 dB
315	43.6 dB		

Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	20.2 dB	800	15.0 dB
8	23.6 dB		
10	24.2 dB		
12.5	21.0 dB		
16	26.3 dB		
20	27.1 dB		
25	30.1 dB		
31.5	31.5 dB		
40	27.3 dB		
50	30.0 dB		
63	30.3 dB		
80	27.0 dB		
100	26.4 dB		
125	20.6 dB		
160	19.2 dB		
200	15.3 dB		



## Punto di Misura: P1\_D2

Località: Piancastagnaio (SI)

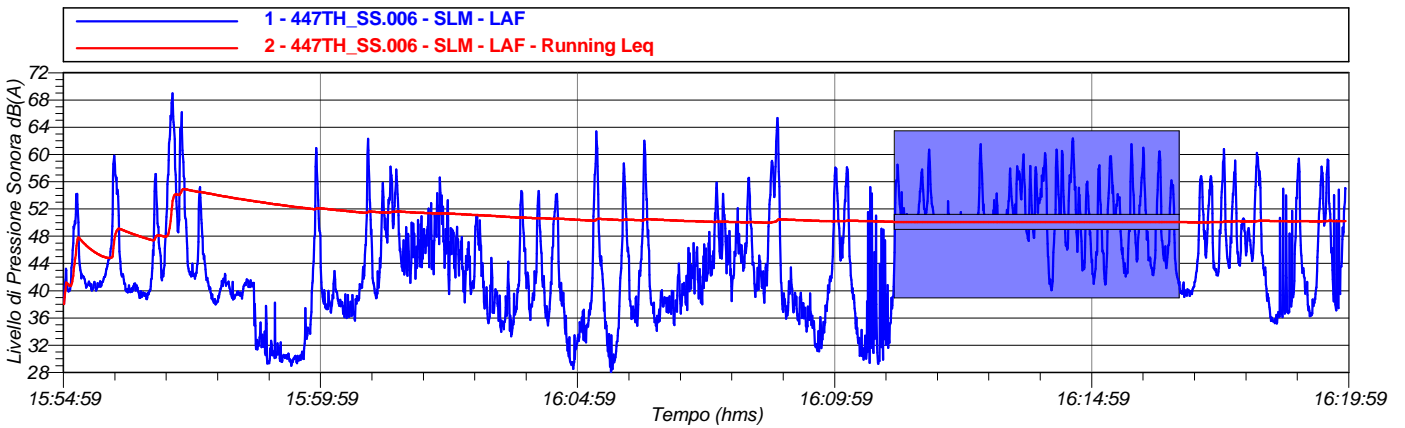
Data, ora misura: 05/11/2015 15:54:59

Operatore: Dott. Lorenzo Magni

Strumentazione: Larson Davis 831

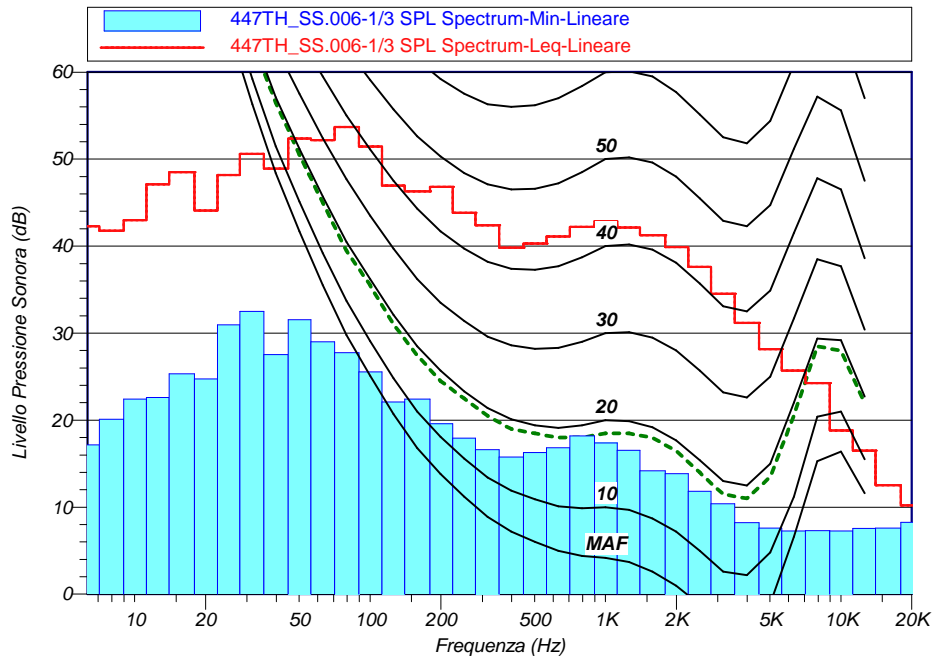
L1: 63.1 dB(A) fast	<b>Nome</b>	<b>Inizio</b>	<b>Durata (hh:mm:ss)</b>	<b>Leq(A)</b>
L10: 55.8 dB(A) fast	Totale	15:54:59	00:24:56.500	51.2
L50: 43.5 dB(A) fast	Non Mascherato	15:54:59	00:19:24	50.2
L90: 35.9 dB(A) fast	Mascherato	16:11:09	00:05:32.500	53.4
L95: 33.2 dB(A) fast				
L99: 30.3 dB(A) fast	Auto accesa vicino postaz	16:11:09	00:05:32.500	53.4

**Leq (A): 50.2 dBA**



Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	42.3 dB	400	39.8 dB
8	41.8 dB	500	40.3 dB
10	43.0 dB	630	41.1 dB
12.5	47.1 dB	800	42.2 dB
16	48.5 dB	1000	42.9 dB
20	44.1 dB	1250	42.1 dB
25	48.2 dB	1600	41.3 dB
31.5	50.6 dB	2000	39.9 dB
40	48.9 dB	2500	37.6 dB
50	52.4 dB	3150	34.5 dB
63	52.2 dB	4000	31.2 dB
80	53.7 dB	5000	28.2 dB
100	51.4 dB	6300	25.7 dB
125	46.9 dB	8000	24.3 dB
160	46.3 dB	10000	18.8 dB
200	46.8 dB	12500	16.5 dB
250	43.8 dB		
315	42.4 dB		

Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	17.2 dB	250	17.9 dB
8	20.1 dB	315	16.6 dB
10	22.4 dB	400	15.8 dB
12.5	22.6 dB	500	16.3 dB
16	25.3 dB	630	16.8 dB
20	24.7 dB	800	18.2 dB
25	31.0 dB	1000	17.4 dB
31.5	32.5 dB	1250	16.5 dB
40	27.5 dB		
50	31.5 dB		
63	29.0 dB		
80	27.8 dB		
100	25.5 dB		
125	22.1 dB		
160	22.4 dB		
200	19.6 dB		



## Punto di Misura: P1\_N1

Località: Piancastagnaio (SI)

Data, ora misura: 05/11/2015 22:00:05

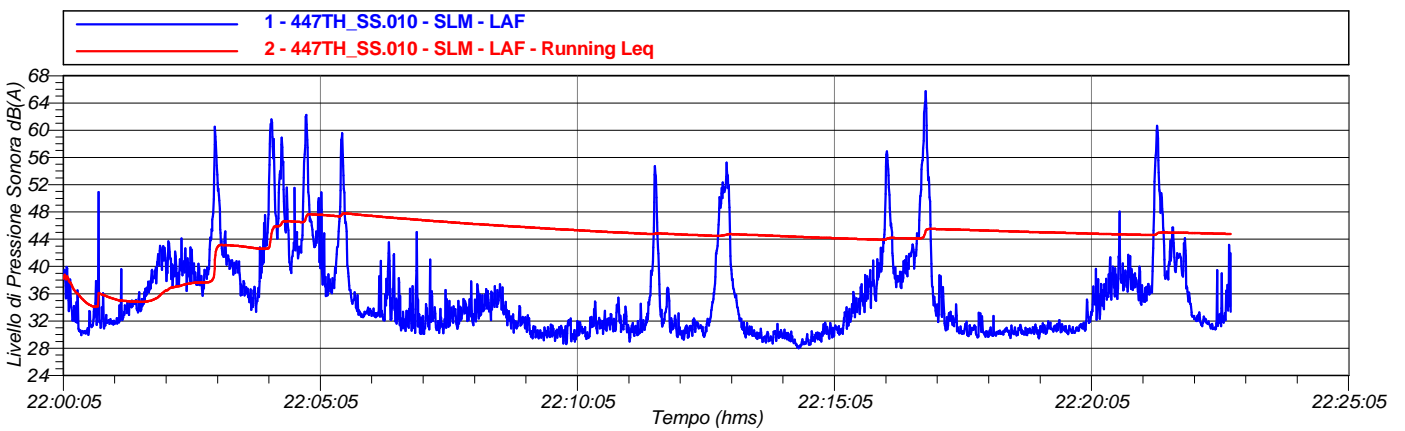
Operatore: Dott. Lorenzo Magni

Strumentazione: Larson Davis 831

L1: 60.5 dB(A) fast  
 L10: 47.1 dB(A) fast  
 L50: 35.1 dB(A) fast  
 L90: 30.6 dB(A) fast  
 L95: 30.2 dB(A) fast  
 L99: 29.2 dB(A) fast

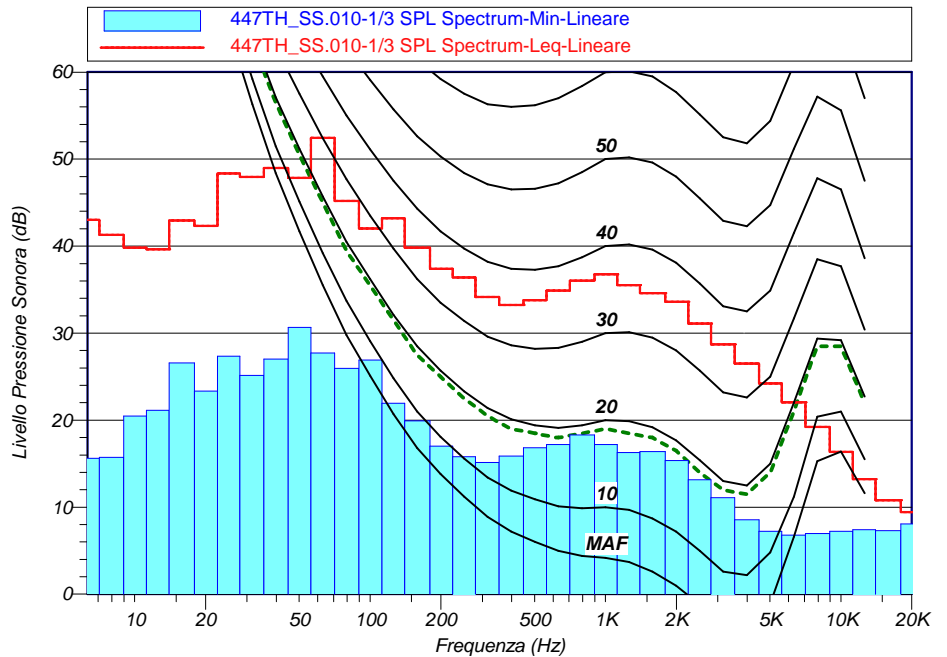
Nome	Inizio	Durata (hh:mm:ss)	Leq(A)
Totale	22:00:05	00:22:42.500	44.8
Non Mascherato	22:00:05	00:22:42.500	44.8
Mascherato		00:00:00	0.0

**Leq (A): 44.8 dBA**



Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	43.0 dB	400	33.2 dB
8	41.3 dB	500	33.8 dB
10	39.8 dB	630	34.9 dB
12.5	39.6 dB	800	36.0 dB
16	42.9 dB	1000	36.8 dB
20	42.3 dB	1250	35.5 dB
25	48.3 dB	1600	34.6 dB
31.5	47.9 dB	2000	33.6 dB
40	49.0 dB	2500	31.1 dB
50	47.8 dB	3150	28.7 dB
63	52.4 dB	4000	26.5 dB
80	45.2 dB	5000	24.2 dB
100	42.0 dB	6300	22.0 dB
125	43.2 dB	8000	19.2 dB
160	39.8 dB	10000	16.3 dB
200	37.4 dB		
250	36.4 dB		
315	34.2 dB		

Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	15.6 dB	250	15.8 dB
8	15.7 dB	315	15.2 dB
10	20.5 dB	400	15.9 dB
12.5	21.1 dB	500	16.8 dB
16	26.6 dB	630	17.2 dB
20	23.4 dB	800	18.3 dB
25	27.4 dB	1000	17.2 dB
31.5	25.1 dB	1250	16.3 dB
40	27.0 dB	1600	16.4 dB
50	30.7 dB	2000	15.3 dB
63	27.7 dB		
80	25.9 dB		
100	26.9 dB		
125	21.9 dB		
160	19.9 dB		
200	17.0 dB		



**Figura 1** Foto Postazione di Misura P1



## Punto di Misura: P2\_D1

Località: Piancastagnaio (SI)

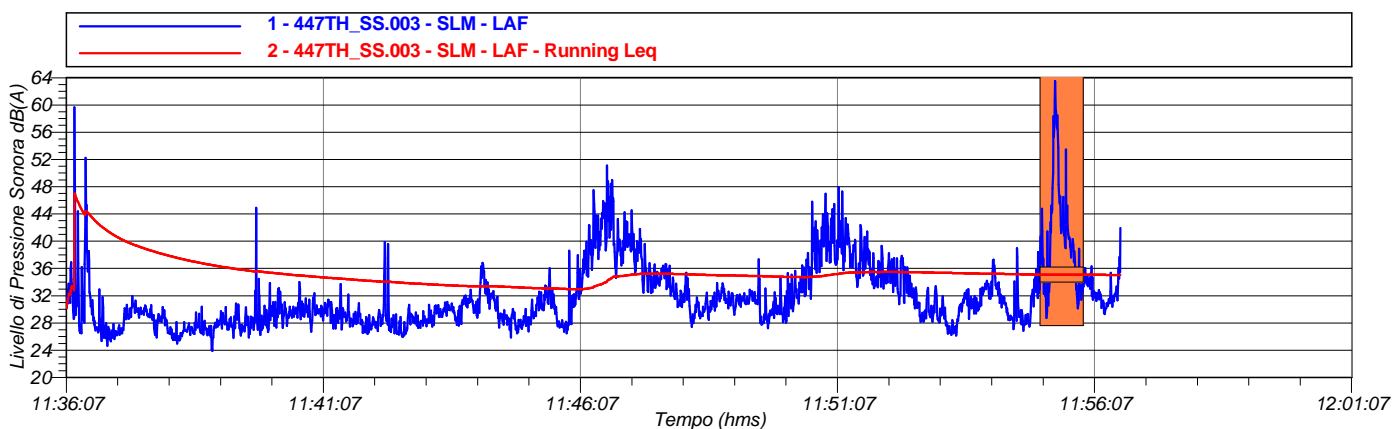
Data, ora misura: 05/11/2015 11:36:07

Operatore: Dott. Lorenzo Magni

Strumentazione: Larson Davis 831

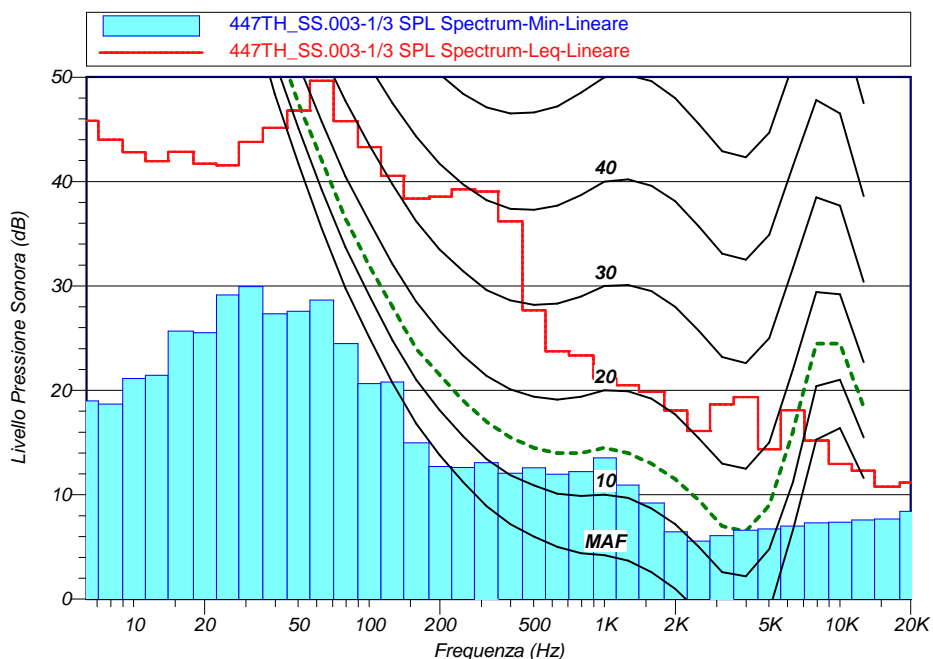
L1: 52.6 dB(A) fast	<b>Nome</b>	<b>Inizio</b>	<b>Durata (hh:mm:ss)</b>	<b>Leq(A)</b>
L10: 41.8 dB(A) fast	Totale	11:36:07	00:20:30	38.6
L50: 32.2 dB(A) fast	Non Mascherato	11:36:07	00:19:39.500	35.0
L90: 28.5 dB(A) fast	Mascherato	11:55:03	00:00:50.500	50.1
L95: 27.8 dB(A) fast				
L99: 26.8 dB(A) fast	Aereo	11:55:03	00:00:50.500	50.1

**Leq (A): 35.0 dBA**



Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	45.8 dB	400	36.2 dB
8	44.0 dB	500	27.7 dB
10	42.8 dB	630	23.8 dB
12.5	41.9 dB	800	23.4 dB
16	42.8 dB	1000	21.1 dB
20	41.7 dB	1250	20.5 dB
25	41.6 dB	1600	19.9 dB
31.5	43.8 dB	2000	18.1 dB
40	45.1 dB	2500	16.1 dB
50	46.8 dB	3150	18.6 dB
63	49.6 dB	4000	19.4 dB
80	45.8 dB	6300	18.1 dB
100	43.3 dB	8000	15.2 dB
125	40.6 dB		
160	38.4 dB		
200	38.5 dB		
250	39.2 dB		
315	39.0 dB		

Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	19.0 dB		
8	18.7 dB		
10	21.1 dB		
12.5	21.4 dB		
16	25.7 dB		
20	25.5 dB		
25	29.1 dB		
31.5	29.9 dB		
40	27.4 dB		
50	27.6 dB		
63	28.6 dB		
80	24.5 dB		
100	20.6 dB		
125	20.8 dB		



## Punto di Misura: P2\_D2

Località: Piancastagnaio (SI)

Data, ora misura: 05/11/2015 16:24:38

Operatore: Dott. Lorenzo Magni

Strumentazione: Larson Davis 831

L1: 48.0 dB(A) fast

L10: 39.4 dB(A) fast

L50: 31.4 dB(A) fast

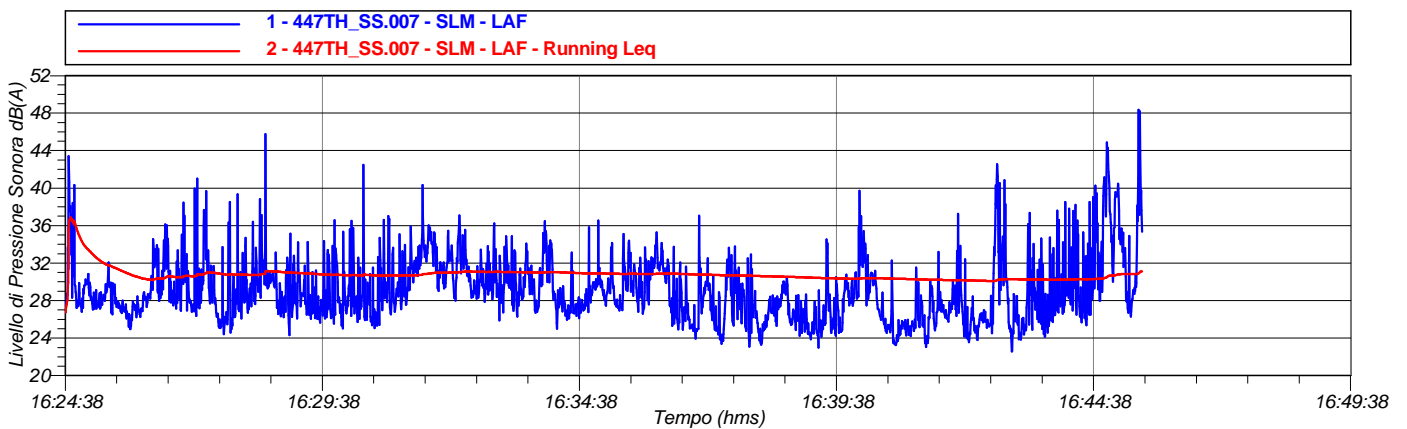
L90: 26.6 dB(A) fast

L95: 25.8 dB(A) fast

L99: 24.7 dB(A) fast

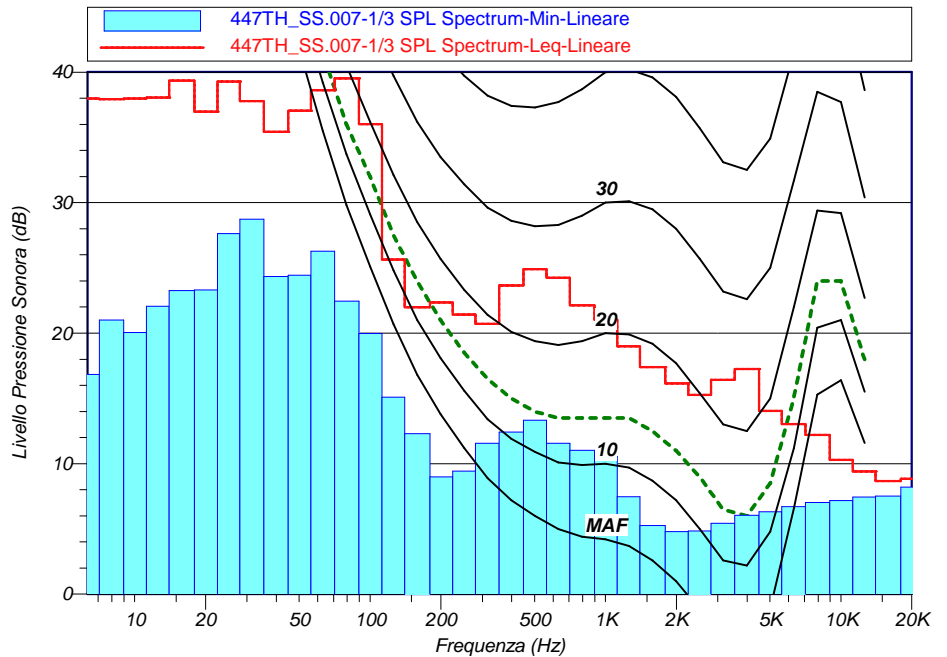
Nome	Inizio	Durata (hh:mm:ss)	Leq(A)
Totale	16:24:38	00:20:56.500	31.1
Non Mascherato	16:24:38	00:20:56.500	31.1
Mascherato		00:00:00	0.0

**Leq (A): 31.1 dBA**



Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	38.0 dB	400	23.7 dB
8	37.9 dB	500	24.9 dB
10	38.0 dB	630	24.2 dB
12.5	38.0 dB	800	22.1 dB
16	39.3 dB	1000	21.0 dB
20	37.0 dB	1250	19.0 dB
25	39.3 dB	1600	17.4 dB
31.5	37.8 dB	2000	16.1 dB
40	35.4 dB	2500	15.3 dB
50	37.0 dB	3150	16.4 dB
63	38.6 dB	4000	17.2 dB
80	39.5 dB		
100	36.0 dB		
125	25.6 dB		
160	22.0 dB		
200	22.3 dB		
250	21.4 dB		
315	20.7 dB		

Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	16.8 dB		
8	21.0 dB		
10	20.1 dB		
12.5	22.0 dB		
16	23.3 dB		
20	23.3 dB		
25	27.6 dB		
31.5	28.7 dB		
40	24.3 dB		
50	24.5 dB		
63	26.3 dB		
80	22.4 dB		
100	20.0 dB		
125	15.1 dB		



## Punto di Misura: P2\_N1

Località: Piancastagnaio (SI)

Data, ora misura: 05/11/2015 22:26:51

Operatore: Dott. Lorenzo Magni

Strumentazione: Larson Davis 831

L1: 47.3 dB(A) fast

L10: 32.6 dB(A) fast

L50: 27.4 dB(A) fast

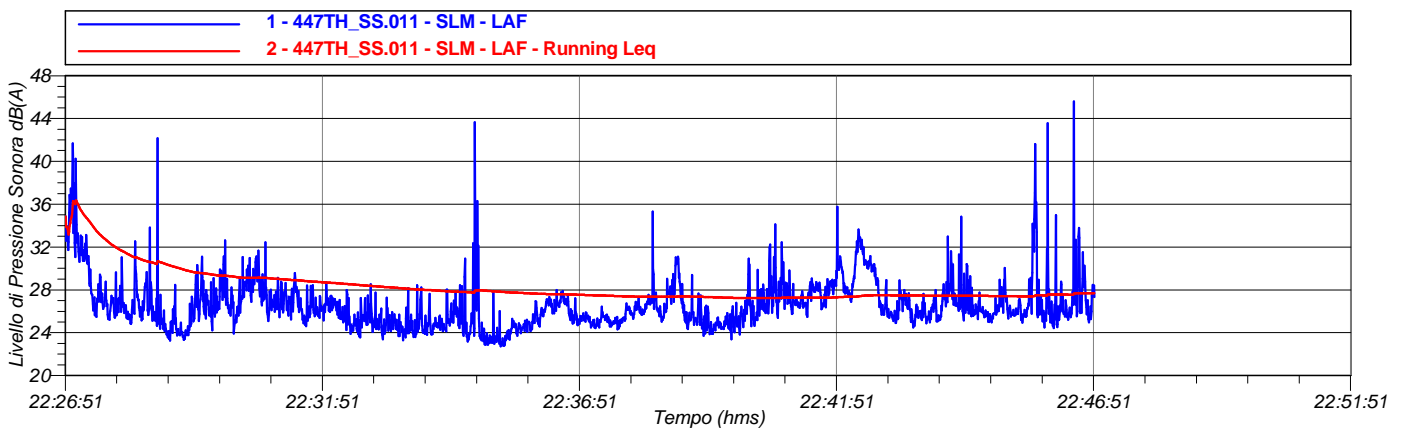
L90: 25.3 dB(A) fast

L95: 24.7 dB(A) fast

L99: 23.8 dB(A) fast

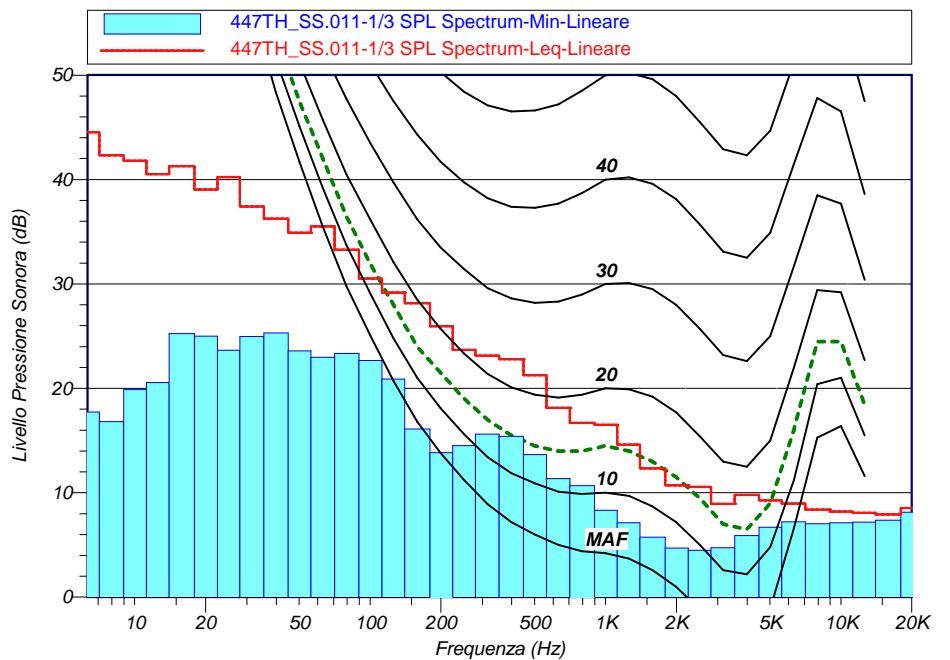
Nome	Inizio	Durata (hh:mm:ss)	Leq(A)
Totale	22:26:51	00:20:01	27.7
Non Mascherato	22:26:51	00:20:01	27.7
Mascherato		00:00:00	0.0

## Leq (A): 27.7 dBA



Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	44.5 dB	400	22.8 dB
8	42.3 dB	500	21.2 dB
10	41.8 dB	630	18.2 dB
12.5	40.5 dB	800	16.7 dB
16	41.3 dB	1000	16.5 dB
20	39.0 dB		
25	40.2 dB		
31.5	37.4 dB		
40	36.2 dB		
50	34.9 dB		
63	35.5 dB		
80	33.3 dB		
100	30.5 dB		
125	29.2 dB		
160	28.2 dB		
200	25.9 dB		
250	23.7 dB		
315	23.1 dB		

Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	17.7 dB	400	15.4 dB
8	16.8 dB		
10	19.9 dB		
12.5	20.6 dB		
16	25.2 dB		
20	25.0 dB		
25	23.6 dB		
31.5	25.0 dB		
40	25.3 dB		
50	23.6 dB		
63	23.0 dB		
80	23.3 dB		
100	22.7 dB		
125	20.9 dB		
160	16.1 dB		
315	15.6 dB		





**Figura 2** Foto Postazione di Misura P2



## Punto di Misura: P3\_D1

Località: Piancastagnaio (SI)

Data, ora misura: 05/11/2015 12:04:31

Operatore: Dott. Lorenzo Magni

Strumentazione: Larson Davis 831

L1: 64.7 dB(A) fast

L10: 59.0 dB(A) fast

L50: 48.2 dB(A) fast

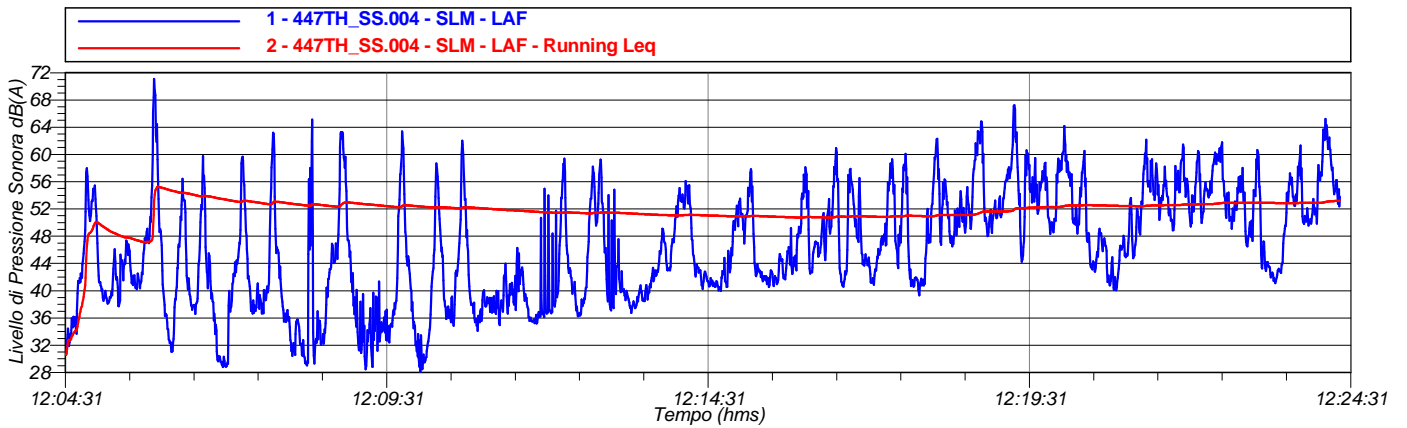
L90: 37.9 dB(A) fast

L95: 35.6 dB(A) fast

L99: 30.8 dB(A) fast

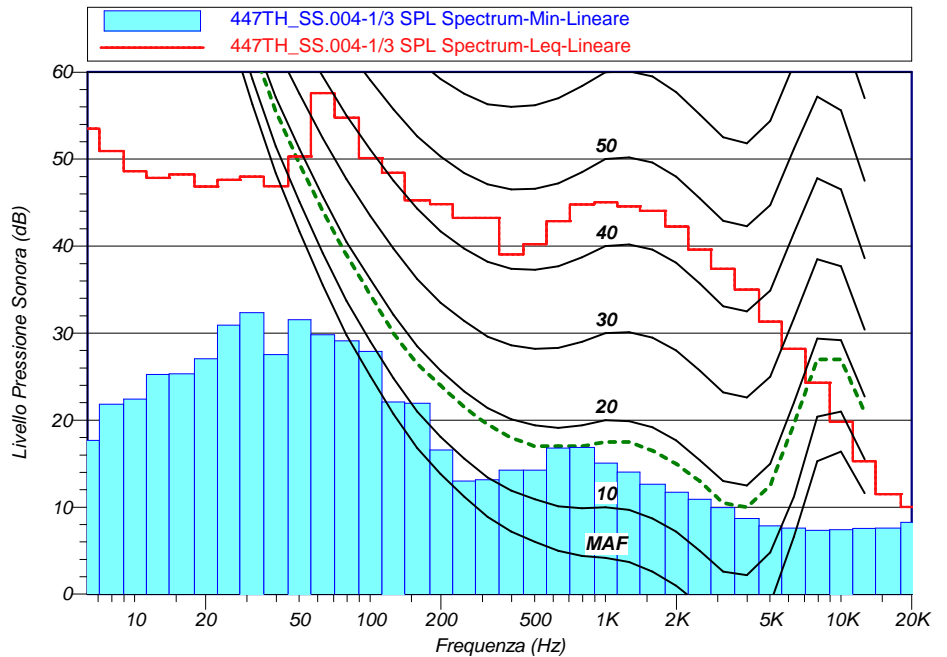
Nome	Inizio	Durata (hh:mm:ss)	Leq(A)
Totale	12:04:31	00:19:50	53.2
Non Mascherato	12:04:31	00:19:50	53.2
Mascherato		00:00:00	0.0

**Leq (A): 53.2 dBA**



Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	53.5 dB	400	39.1 dB
8	50.9 dB	500	40.2 dB
10	48.6 dB	630	42.9 dB
12.5	47.8 dB	800	44.8 dB
16	48.2 dB	1000	45.0 dB
20	46.8 dB	1250	44.6 dB
25	47.6 dB	1600	44.0 dB
31.5	48.0 dB	2000	42.2 dB
40	46.9 dB	2500	39.6 dB
50	50.3 dB	3150	37.4 dB
63	57.6 dB	4000	35.0 dB
80	54.8 dB	5000	31.3 dB
100	50.1 dB	6300	28.2 dB
125	48.4 dB	8000	24.3 dB
160	45.3 dB	10000	19.8 dB
200	44.8 dB	12500	15.3 dB
250	43.3 dB		
315	43.3 dB		

Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	17.7 dB	630	16.8 dB
8	21.9 dB	800	16.9 dB
10	22.4 dB	1000	15.1 dB
12.5	25.3 dB		
16	25.3 dB		
20	27.1 dB		
25	30.9 dB		
31.5	32.4 dB		
40	27.5 dB		
50	31.5 dB		
63	29.8 dB		
80	29.1 dB		
100	27.9 dB		
125	22.1 dB		
160	21.9 dB		
200	16.6 dB		



## Punto di Misura: P3\_D2

Località: Piancastagnaio (SI)

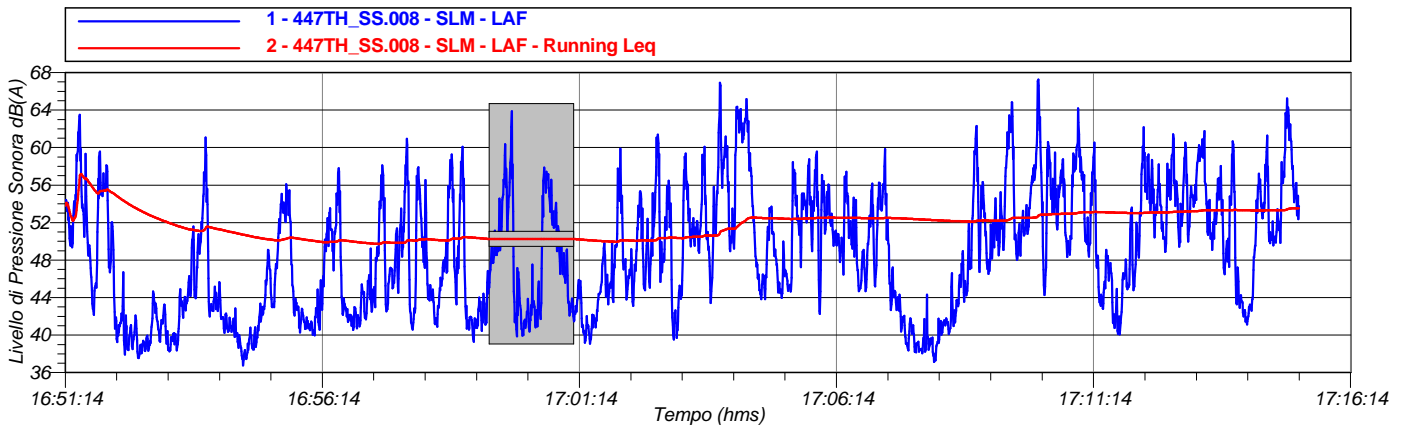
Data, ora misura: 05/11/2015 16:51:14

Operatore: Dott. Lorenzo Magni

Strumentazione: Larson Davis 831

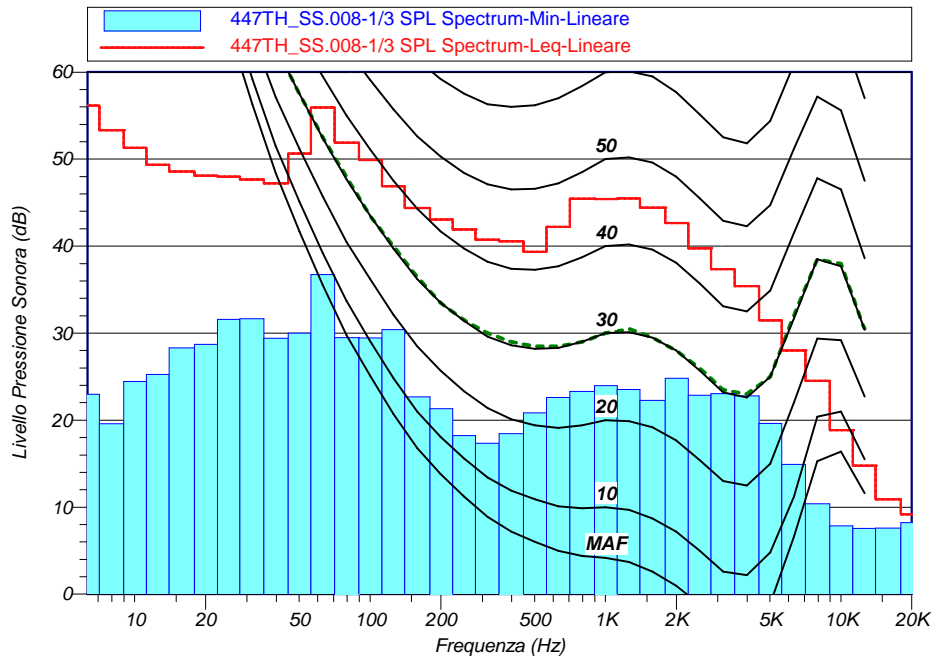
L1: 64.4 dB(A) fast	<b>Nome</b>	<b>Inizio</b>	<b>Durata (hh:mm:ss)</b>	<b>Leq(A)</b>
L10: 59.1 dB(A) fast	Totale	16:51:14	00:23:59.500	53.5
L50: 50.1 dB(A) fast	Non Mascherato	16:51:14	00:22:21	53.5
L90: 41.2 dB(A) fast	Mascherato	16:59:29	00:01:38.500	52.1
L95: 40.0 dB(A) fast				
L99: 38.6 dB(A) fast	Sirena	16:59:29	00:01:38.500	52.1

**Leq (A): 53.5 dBA**



Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	56.1 dB	400	40.6 dB
8	53.3 dB	500	39.3 dB
10	51.3 dB	630	42.2 dB
12.5	49.3 dB	800	45.5 dB
16	48.6 dB	1000	45.4 dB
20	48.1 dB	1250	45.5 dB
25	48.0 dB	1600	44.4 dB
31.5	47.7 dB	2000	42.7 dB
40	47.2 dB	2500	39.8 dB
50	50.6 dB	3150	37.4 dB
63	55.9 dB	4000	35.4 dB
80	51.9 dB	5000	31.5 dB
100	49.9 dB	6300	28.0 dB
125	46.9 dB	8000	24.5 dB
160	44.4 dB	10000	18.9 dB
200	43.1 dB		
250	41.9 dB		
315	40.8 dB		

Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	23.0 dB	250	18.2 dB
8	19.6 dB	315	17.3 dB
10	24.4 dB	400	18.4 dB
12.5	25.3 dB	500	20.8 dB
16	28.3 dB	630	22.6 dB
20	28.7 dB	800	23.3 dB
25	31.6 dB	1000	24.0 dB
31.5	31.7 dB	1250	23.5 dB
40	29.4 dB	1600	22.3 dB
50	30.0 dB	2000	24.8 dB
63	36.7 dB	2500	22.9 dB
80	29.5 dB	3150	23.1 dB
100	29.4 dB	4000	22.8 dB
125	30.4 dB	5000	19.6 dB
160	22.7 dB		
200	21.3 dB		



## Punto di Misura: P3\_N1

Località: Piancastagnaio (SI)

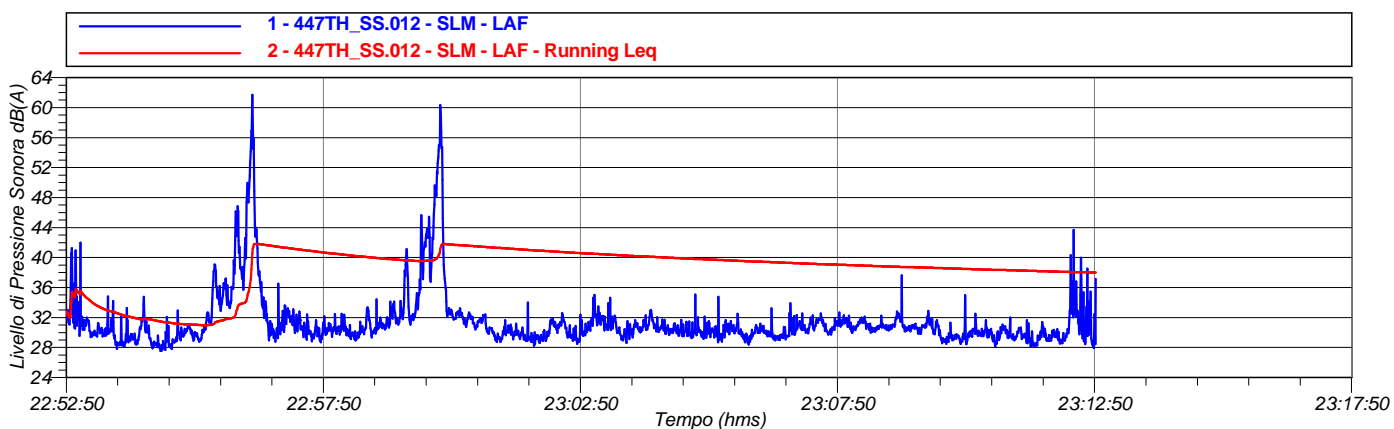
Data, ora misura: 05/11/2015 22:52:50

Operatore: Dott. Lorenzo Magni

Strumentazione: Larson Davis 831

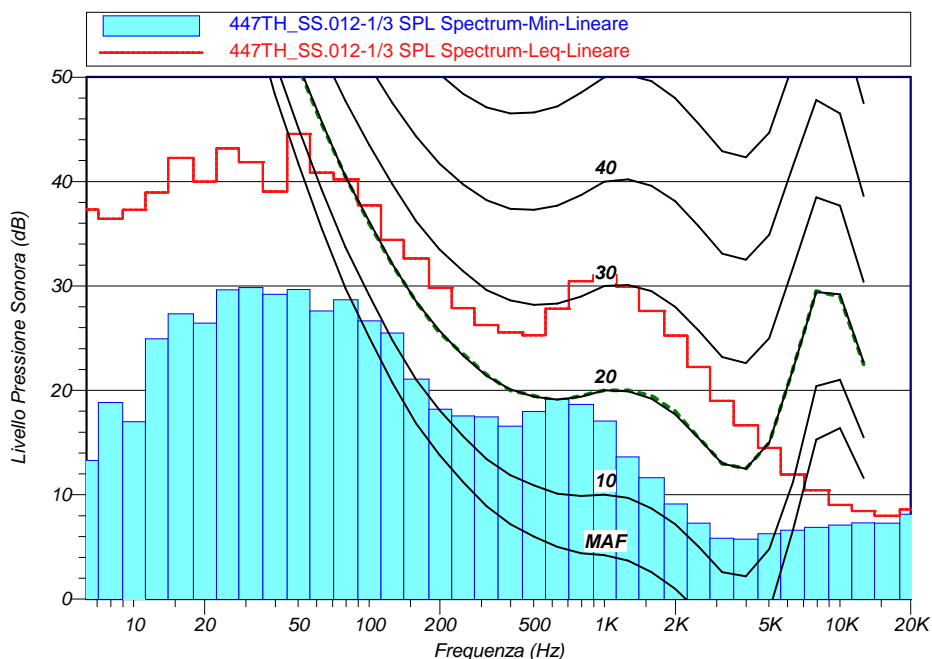
L1: 53.8 dB(A) fast	<b>Nome</b>	<b>Inizio</b>	<b>Durata (hh:mm:ss)</b>	<b>Leq(A)</b>
L10: 38.8 dB(A) fast	Totale	22:52:50	00:20:01.500	38.0
L50: 31.5 dB(A) fast	Non Mascherato	22:52:50	00:20:01.500	38.0
L90: 29.8 dB(A) fast	Mascherato		00:00:00	0.0
L95: 29.4 dB(A) fast				
L99: 28.9 dB(A) fast				

**Leq (A): 38.0 dBA**



Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	37.3 dB	400	25.5 dB
8	36.4 dB	500	25.3 dB
10	37.3 dB	630	27.8 dB
12.5	39.0 dB	800	30.4 dB
16	42.2 dB	1000	31.1 dB
20	40.0 dB	1250	29.9 dB
25	43.2 dB	1600	27.6 dB
31.5	41.9 dB	2000	25.3 dB
40	39.0 dB	2500	22.2 dB
50	44.5 dB	3150	19.0 dB
63	40.9 dB	4000	16.7 dB
80	40.2 dB		
100	37.7 dB		
125	34.4 dB		
160	32.6 dB		
200	29.8 dB		
250	27.9 dB		
315	26.2 dB		

Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
8	18.8 dB	315	17.5 dB
10	17.0 dB	400	16.6 dB
12.5	24.9 dB	500	18.0 dB
16	27.3 dB	630	19.1 dB
20	26.4 dB	800	18.7 dB
25	29.6 dB	1000	17.1 dB
31.5	29.8 dB		
40	29.2 dB		
50	29.7 dB		
63	27.6 dB		
80	28.7 dB		
100	26.6 dB		
125	25.5 dB		
160	21.1 dB		
200	18.2 dB		
250	17.6 dB		



**Figura 3** Foto Postazione di Misura P3



## Punto di Misura: P4\_D1

Località: Piancastagnaio (SI)

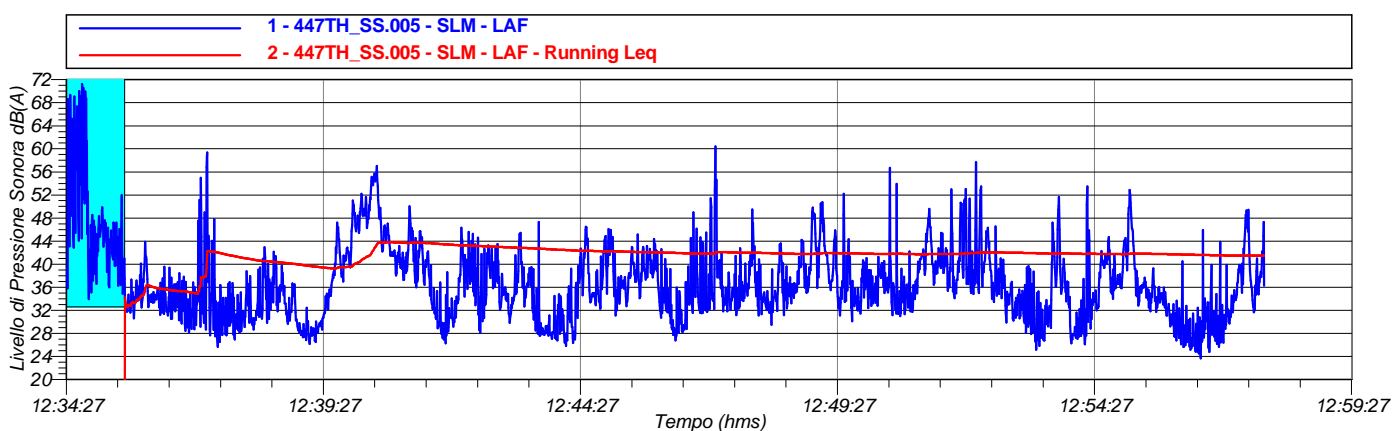
Data, ora misura: 05/11/2015 12:34:27

Operatore: Dott. Lorenzo Magni

Strumentazione: Larson Davis 831

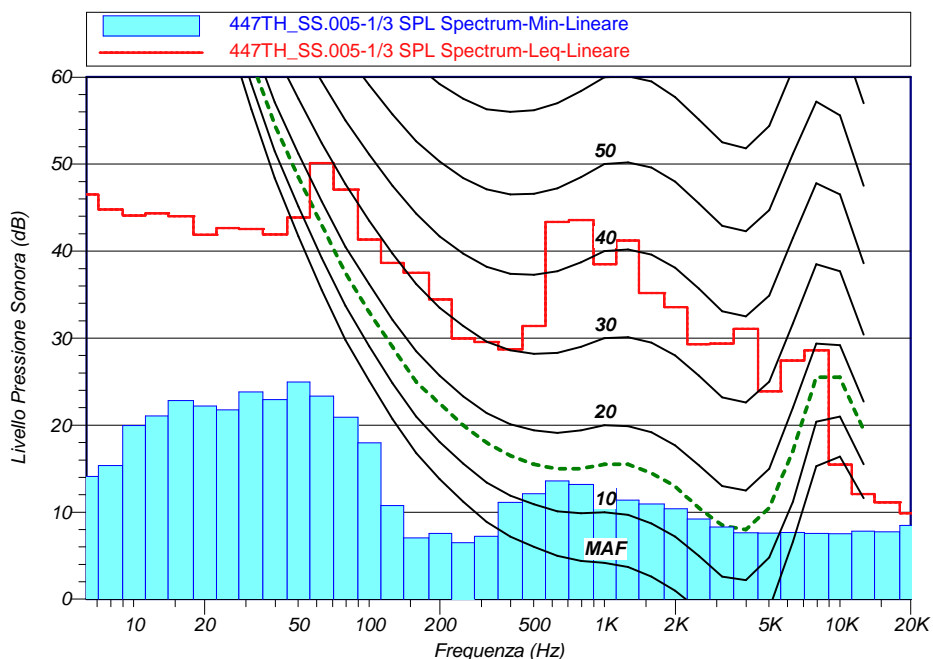
L1: 59.2 dB(A) fast				
L10: 49.5 dB(A) fast				
L50: 40.1 dB(A) fast				
L90: 33.7 dB(A) fast				
L95: 31.5 dB(A) fast				
L99: 28.8 dB(A) fast				
	Nome	Inizio	Durata (hh:mm:ss)	Leq(A)
	Totale	12:34:27	00:23:18	48.6
	Non Mascherato	12:35:35	00:22:10	41.5
	Mascherato	12:34:27	00:01:08	60.9
	Cane	12:34:27	00:01:08	60.9

**Leq (A): 41.5 dBA**



Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	46.5 dB	400	28.7 dB
8	44.8 dB	500	31.4 dB
10	44.1 dB	630	43.4 dB
12.5	44.4 dB	800	43.6 dB
16	44.0 dB	1000	38.5 dB
20	41.9 dB	1250	41.2 dB
25	42.7 dB	1600	35.2 dB
31.5	42.5 dB	2000	33.6 dB
40	41.9 dB	2500	29.3 dB
50	43.9 dB	3150	29.4 dB
63	50.1 dB	4000	31.1 dB
80	47.1 dB	5000	23.9 dB
100	41.4 dB	6300	27.4 dB
125	38.6 dB	8000	28.6 dB
160	37.5 dB	10000	15.5 dB
200	34.5 dB		
250	29.9 dB		
315	29.6 dB		

Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
8	15.3 dB		
10	20.0 dB		
12.5	21.1 dB		
16	22.8 dB		
20	22.2 dB		
25	21.8 dB		
31.5	23.8 dB		
40	22.9 dB		
50	25.0 dB		
63	23.4 dB		
80	20.9 dB		
100	18.0 dB		



## Punto di Misura: P4\_N1

Località: Piancastagnaio (SI)

Data, ora misura: 05/11/2015 23:17:53

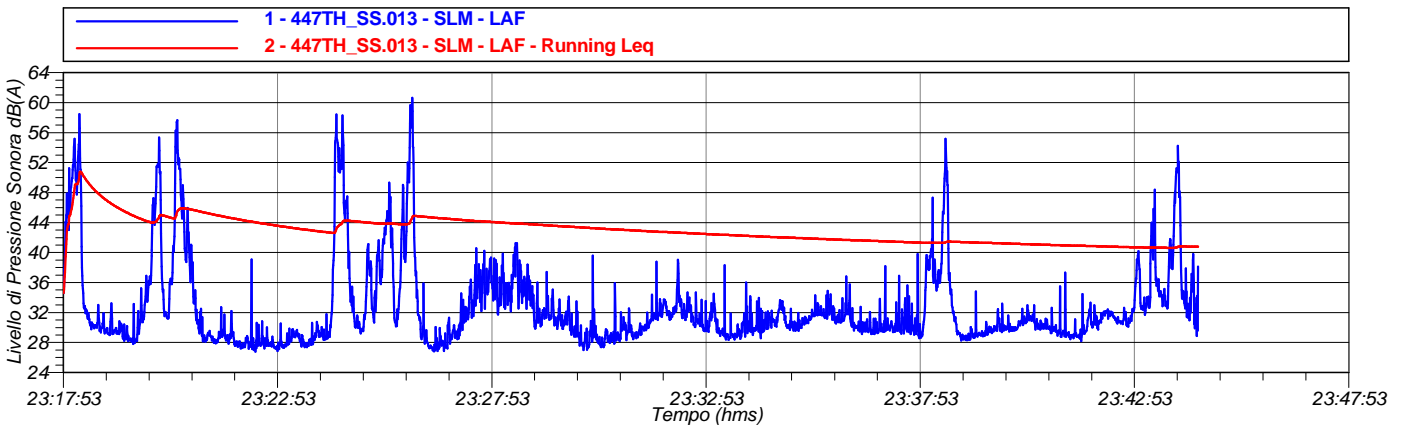
Operatore: Dott. Lorenzo Magni

Strumentazione: Larson Davis 831

L1: 56.5 dB(A) fast  
 L10: 42.8 dB(A) fast  
 L50: 32.3 dB(A) fast  
 L90: 29.2 dB(A) fast  
 L95: 28.5 dB(A) fast  
 L99: 27.8 dB(A) fast

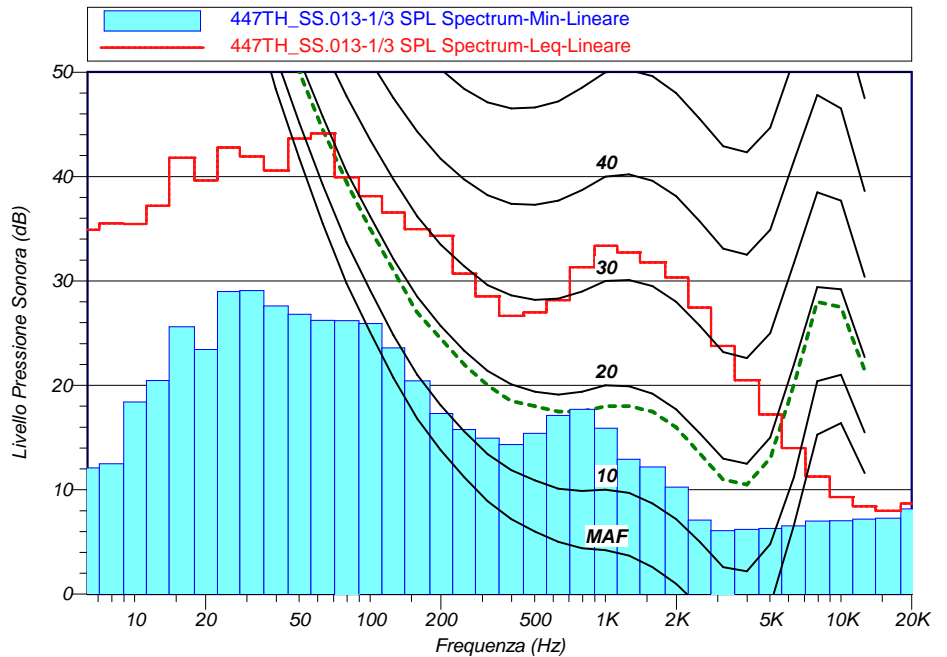
Nome	Inizio	Durata (hh:mm:ss)	Leq(A)
Totale	23:17:53	00:26:29	40.8
Non Mascherato	23:17:53	00:26:29	40.8
Mascherato		00:00:00	0.0

**Leq (A): 40.8 dBA**



Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
6.3	34.9 dB	400	26.7 dB
8	35.5 dB	500	27.0 dB
10	35.4 dB	630	28.2 dB
12.5	37.2 dB	800	31.3 dB
16	41.8 dB	1000	33.4 dB
20	39.6 dB	1250	32.7 dB
25	42.8 dB	1600	31.8 dB
31.5	41.9 dB	2000	30.3 dB
40	40.6 dB	2500	27.5 dB
50	43.7 dB	3150	23.8 dB
63	44.1 dB	4000	20.5 dB
80	39.9 dB	5000	17.2 dB
100	38.1 dB		
125	36.6 dB		
160	34.9 dB		
200	34.3 dB		
250	30.7 dB		
315	28.5 dB		

Frequenza	Livello	Frequenza	Livello
10	18.4 dB	630	17.1 dB
12.5	20.5 dB	800	17.7 dB
16	25.6 dB	1000	15.9 dB
20	23.4 dB		
25	29.0 dB		
31.5	29.1 dB		
40	27.6 dB		
50	26.8 dB		
63	26.2 dB		
80	26.2 dB		
100	25.9 dB		
125	23.6 dB		
160	20.4 dB		
200	17.3 dB		
250	15.8 dB		
500	15.4 dB		



**Figura 4** Foto Postazione di Misura P4

