



**Acustica ed Energia** di Bettinelli Fulvio  
**Tecnico Competente in Acustica**  
**Esperto Edificio Salubre**  
**Comfort e benessere nelle abitazioni**  
Analisi e Progettazioni Acustiche, Diagnosi Energetiche  
Termografie, Blower Door Test  
Verifica Temperatura, Umidità, Muffe,  
Radon, C.O.V., Formaldeide, ecc  
Isolamenti TermoAcustici



**VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO**  
**L. 447/95 – L.R. 13/01**  
**Delibera di Giunta Regionale n° VII/8313 del**  
**08.03.2002**

**Intervento in**  
**LOCATE di PONTE SAN PIETRO**  
**Bg**  
**via Barrè**

Comune di Ponte San Pietro Prot. n. 24803 del 24-11-2017 arrivo

Via Provinciale 25  
24022 Alzano Lombardo (BG)  
Tel.fax 0354720246  
Cell. 3476147657  
[www.acusticabettinelli.com](http://www.acusticabettinelli.com)  
e.mail [info@acusticabettinelli.com](mailto:info@acusticabettinelli.com)  
[edificiosalubrebergamo@gmail.com](mailto:edificiosalubrebergamo@gmail.com)

IL TECNICO  
BETTINELLI FULVIO  
D.P.G.R. LOMBARDIA  
n. 5296 DEL 11.12.1997

**Ottobre 17**





## PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto la valutazione di clima acustico dell'intervento edilizio da realizzarsi in via Barrè a Locate di ponte San Pietro , da parte dell'impresa Edil F.P.M. di Palazzago; allo stato attuale sull'area oggetto dell'intervento vi è campo incolto.

La previsione è stata condotta in ottemperanza a quanto previsto dalla Legge 447/95, L.R. 13/01 e dalla Delibera Regionale n° VII/8313 del 8.03.02.

Il relatore della presente è in possesso della qualifica di cui all'art. 2, commi 6 e 7 della L. 447/95, per lo svolgimento dell'attività di **"Tecnico Competente"** nel campo dell'acustica ambientale.

Tale qualifica è stata riconosciuta con **Decreto del Presidente della Regione Lombardia n° 5296 del 11.12.'97.**

<i>via Barrè Locate di Ponte San Pietro (BG)</i>		
<i>Data indagine: 09.10.107</i>	<i>Relazione: Clima 447/95</i>	<i>Pagina 1 di 12</i>

## RIFERIMENTI NORMATIVI

La norma di riferimento in materia di inquinamento acustico è la Legge 26 ottobre 1995 n° 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico". Tale legge ha definito il quadro complessivo delle competenze e dettato i criteri generali da adottare per affrontare organicamente i problemi derivanti dall'inquinamento acustico, demandando ai Comuni la classificazione del proprio territorio in "classi acustiche" come di seguito riportato:

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO	TIPOLOGIA DELL'AREA
CLASSE I	PARTICOLARMENTE PROTETTE
CLASSE II	PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI
CLASSE III	DI TIPO MISTO
CLASSE IV	INTENSA ATTIVITA' UMANA
CASSE V	PREVALENTEMENTE INDUSTRIALE
CLASSE VI	ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

La definizione specifica delle singole classi è riportata nell'allegato A del D.P.C.M. 14.11.97

La L. 447/95 definisce altresì i seguenti limiti distinguendoli tra limiti diurni e notturni:

- valori limite di emissione: valore massimo di emissione acustica emessa da una sorgente;



- valori limite di immissione; valore massimo di rumore che può essere emesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

I valori limite di immissione si distinguono in:

- valori limite assoluti, determinati dal livello equivalente di rumore e valutati durante il tempo di riferimento (diurno o notturno)
- valori limite differenziali determinati dal livello equivalente di rumore e valutati durante il tempo di misura.

I valori limite delle sorgenti sonore sono stati definiti dal D.P.C.M. 14.11.97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore". Si ricorda che il periodo diurno ed il periodo notturno sono rispettivamente definiti quali periodi compresi tra le ore 6.00 e le ore 22.00 e tra le ore 22.00 e le ore 06.00

I valori limite differenziali stabiliti dall'art. 4 comma1 del D.P.C.M. 14.11.97 sono di 5 dB per il periodo diurno e 3 dB nel periodo notturno.

Si ricorda che il "criterio differenziale" è la differenza matematica tra il rumore misurato con la sorgente attiva ed il rumore di fondo (o residuo ossia con la sorgente origine del disturbo spenta).

I valori limite differenziali di immissione valgono esclusivamente all'interno degli ambienti abitativi e non si applicano nelle zone definite esclusivamente industriali e nei seguenti casi:

- se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) nel periodo diurno o a 40 dB(A) nel periodo notturno;
- se il rumore misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) nel periodo diurno o a 25 dB(A) nel periodo notturno.

<i>via Barrè Locate di Ponte San Pietro (BG)</i>		
<i>Data indagine: 09.10.107</i>	<i>Relazione: Clima 447/95</i>	<i>Pagina 3 di 12</i>



I valori limite differenziali non si applicano inoltre alla rumorosità prodotta da:

- infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- attività e comportamenti non connessi alle esigenze produttive, commerciali e professionali;
- servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

La Legge Regionale n° 13 del 10.08.01 ha definito le competenze regionali in materia di inquinamento acustico, rimandando a successiva delibera le modalità ed i criteri di redazione della documentazione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico. Con atto di Delibera n° VII/8313 del 08.03.02, sono state definite le modalità sopra indicate.

Comune di Ponte San Pietro Prot. n. 24803 del 24-11-2017 arrivo

<i>via Barrè Locate di Ponte San Pietro (BG)</i>		
<i>Data indagine: 09.10.107</i>	<i>Relazione: Clima 447/95</i>	<i>Pagina 4 di 12</i>

## DESCRIZIONE DEI LUOGHI

L'area di realizzazione della nuova palazzina si trova a Locate di Ponte San Pietro in via Barrè Nicola; l'area confina su tre lati con campi a destinazione agricola e su un lato con la via Barrè; si segnala che ad una distanza di circa 50 dal perimetro dell'edificazione vi è l'area artigianale di Mapello.

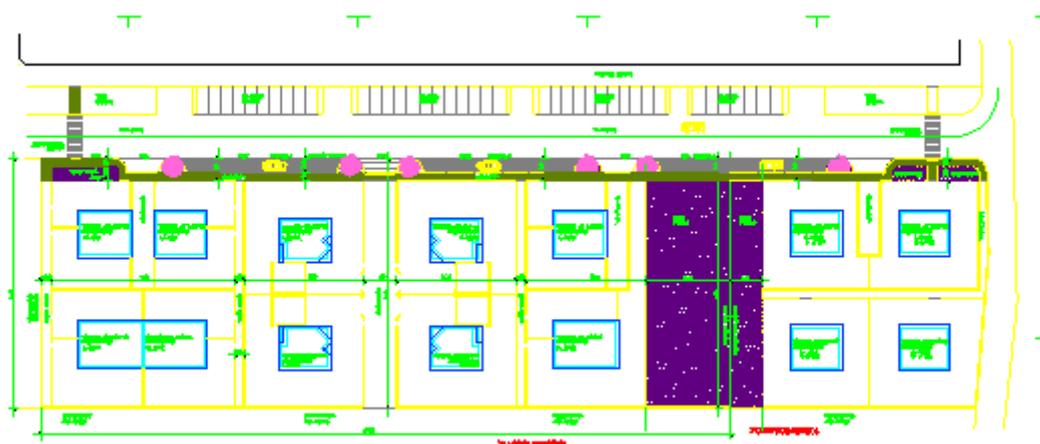


via Barrè  
Locate di Ponte San Pietro (BG)

Data indagine:  
09.10.107

Relazione: Clima 447/95

Pagina 5 di 12



Il comune di Ponte San Pietro ha attuato la zonizzazione acustica; l'area di edificazione risulta collocata in aree di "Classe III° a cui corrispondono i seguenti valori limite di immissione:

Valori di immissione dB(A)	
60	50

Al fine di verificare il clima acustico presente nell'area, è stata posizionata strumentazione con analisi su 24 ore nei pressi dell'area di edificazione.



## STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La strumentazione utilizzata è stata la seguente

Fonometro in classe I della 01 dB di cui si allega la certificazione di taratura biennale.:

## MODALITA' DI SVOLGIMENTO DELLE MISURE

L'indagine acustica è stata condotta dalle ore 10,30 circa del 09 ottobre per 24 ore. L'intervallo di tempo si ritiene rappresentativo in considerazione dell'area oggetto dell'indagine; le modalità delle misure sono state le seguenti:

- curva di ponderazione (A);
- costante di ponderazione temporale "Fast";
- acquisizione dei dati ogni 1 s.

I valori acquisiti durante l'analisi sono stati:

- Leq;
- Liv. Min.;
- Liv. Max;
- Dev. Standard;
- Livelli Statistici 95, 90, 50, 10, 5;

via Barrè  
Locate di Ponte San Pietro (BG)

Data indagine:  
09.10.107

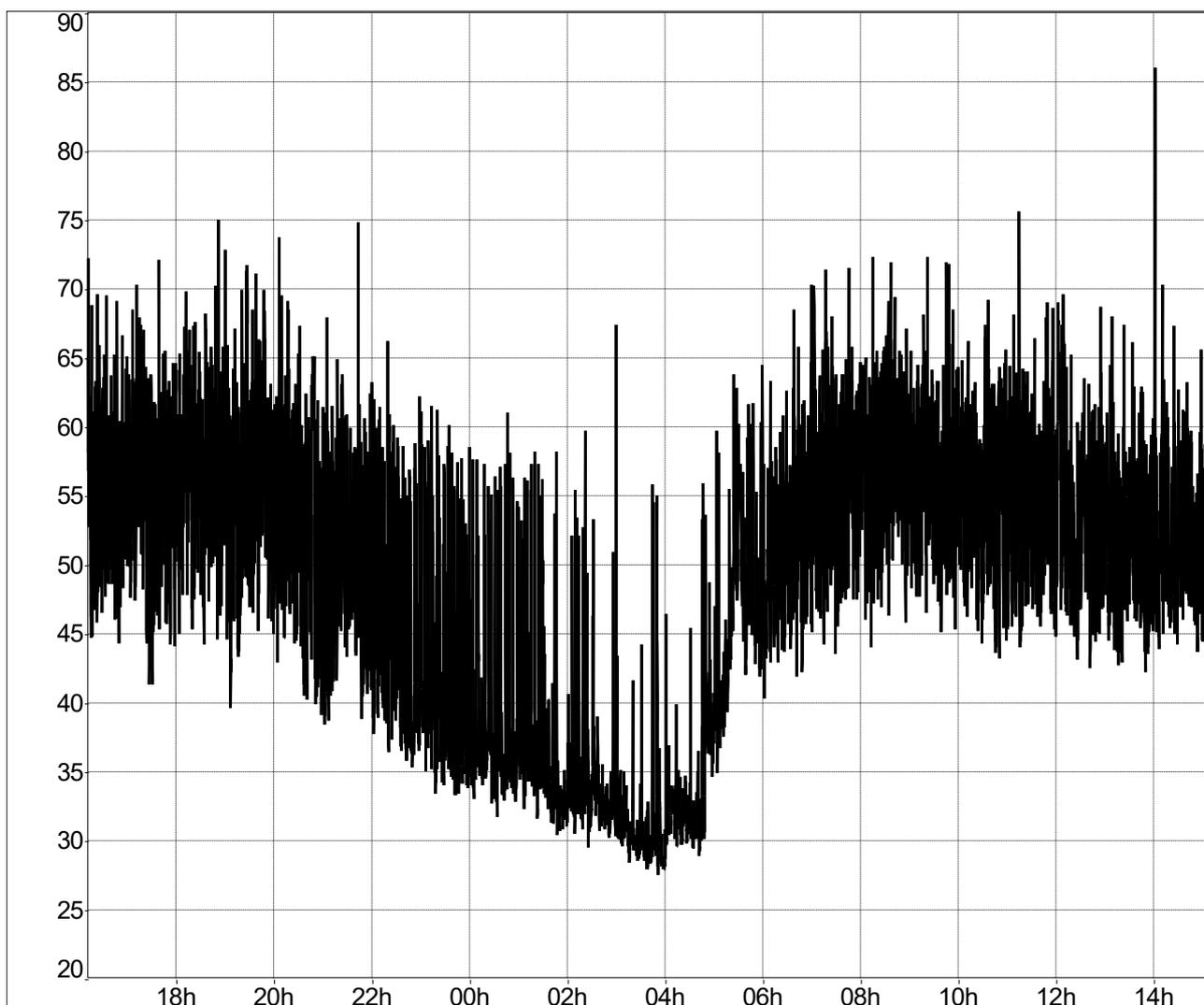
Relazione: Clima 447/95

Pagina 7 di 12

## RISULTATI

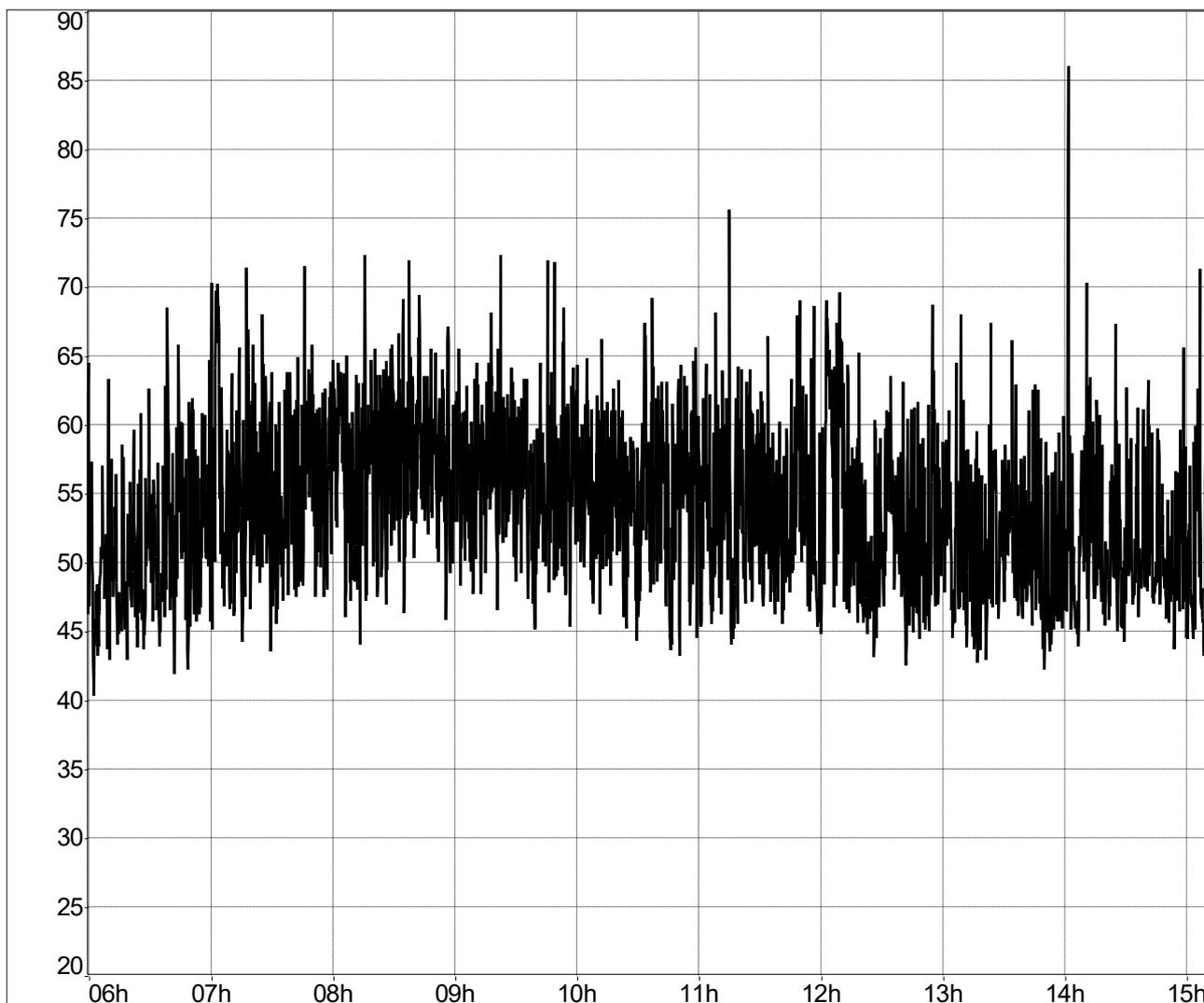
Di seguito viene riportato il grafico ed i livelli di rumore riscontrati:

- 24 ore



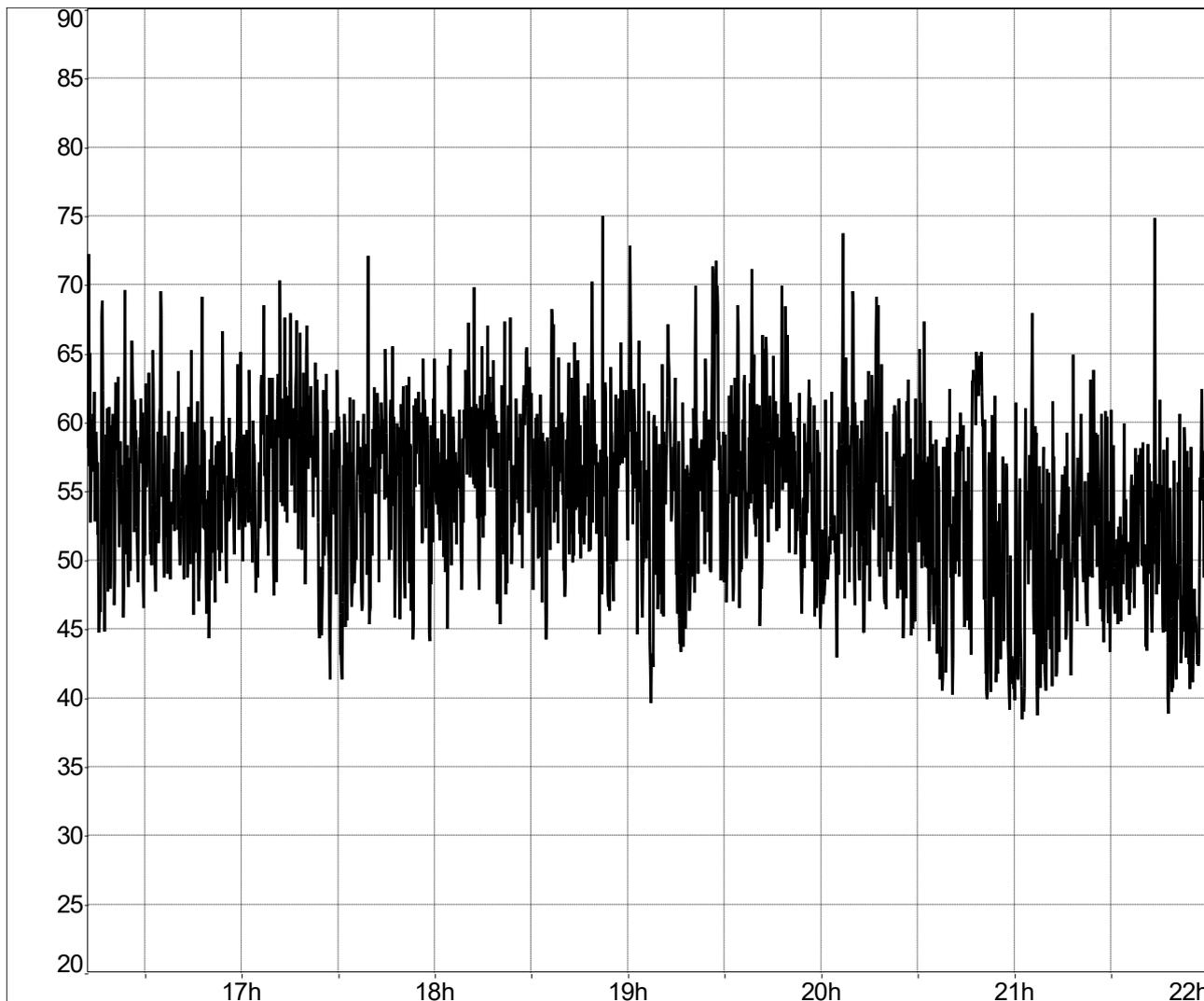
Leq	Lmin	Lmax	Dev	L95	L90	L50	L10	L5
57.1	27.1	90.3	9.9	30.8	32.6	48.8	59.9	62.2

- dalle ore 06.00 ore 15.30 circa



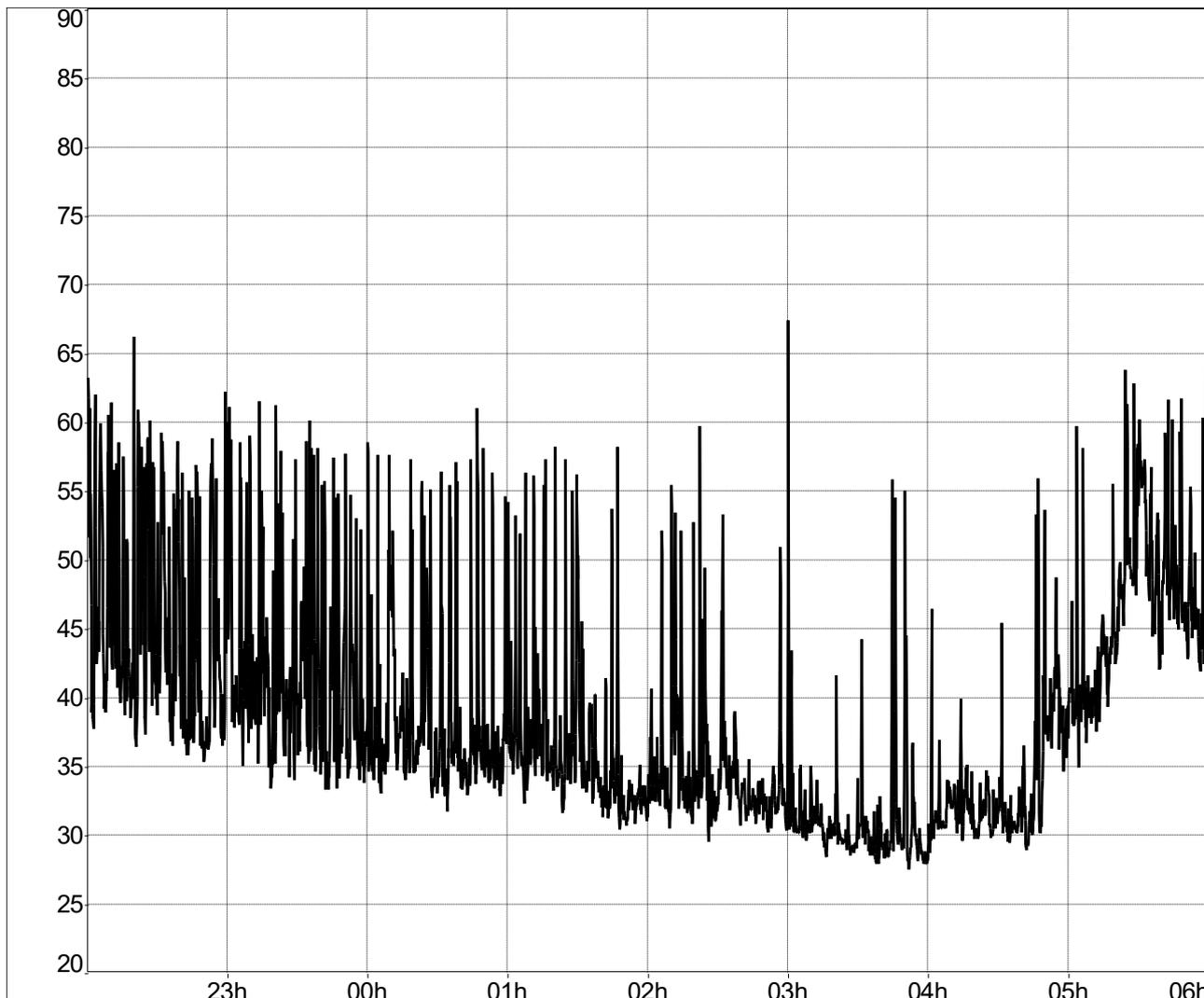
Leq	Lmin	Lmax	Dev	L95	L90	L50	L10	L5
58.7	38.0	90.3	5.9	44.3	45.6	52.0	61.0	63.2

- dalle ore 16.00 alle 22.00



Leq	Lmin	Lmax	Dev	L95	L90	L50	L10	L5
58.9	36.9	82.0	6.7	42.1	44.3	53.3	61.7	63.8

- dalle ore 22.00 alle 06.00



Leq	Lmin	Lmax	Dev	L95	L90	L50	L10	L5
47.9	27.1	71.7	7.7	29.4	30.2	35.4	49.5	54.4

Ps I picchi presenti sono a parere dello scrivente prodotti da abbaiare di cani o rumore antropico. La rumorosità presente nell'area è immissa dal traffico sulla via Barrè e dagli impianti di azienda artigiana sul territorio di Mapello le cui immissioni risultano comunque nella norma.

<i>via Barrè</i> <i>Locate di Ponte San Pietro (BG)</i>		
<i>Data indagine:</i> <i>09.10.107</i>	<i>Relazione: Clima 447/95</i>	<i>Pagina 11 di 12</i>



## CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI

Dall'andamento grafico si riscontra un livello acustico durante il **periodo diurno pari a 57,5 dB(A)** mentre nel **periodo notturno il livello di immissione è pari a 47.0 dB(A)**. I livelli riscontrati risultano **inferiori ai livelli stabiliti dalla zonizzazione acustica territoriale.**

Visto i risultati dell'indagine fonometrica, si dichiara che nulla osta all'intervento edile previsto nell'area; resta inteso il rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici stabiliti con DPCM 05.12.97 che dovrà essere assicurato tramite apposita relazione preventiva e, se del caso, verificato tramite collaudo acustico al termine dell'edificazione.

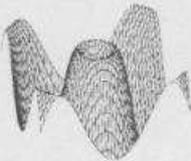
**Per quanto sopra riportato l'area di edificazione risulta idonea per l'insediamento di residenze civili**

FULVIO BETTINELLI Tecnico Competente in Acustica  
(D.P.G.R. Lomb. N° 5296 dell'11.12.97)  
*Fulvio Bettinelli*  
TECNICO COMPETENTE  
IN ACUSTICA  
Legge 447/95  
D.P.G.R. Lombardia  
11/12/97  
FULVIO

Alzano L.do 11.10.2017

Allegati: certificato di taratura della strumentazione

<i>via Barrè Locate di Ponte San Pietro (BG)</i>		
<i>Data indagine: 09.10.107</i>	<i>Relazione: Clima 447/95</i>	<i>Pagina 12 di 12</i>



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Membro dagli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8

Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37222-A  
Certificate of Calibration LAT 068 37222-A

- data di emissione date of issue	2016-04-01
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	ACUSTICA ED ENERGIA DI BETTINELLI FULVIO 24020 - RANICA (BG)
- richiesta application	16-00003-T
- in data date	2016-01-07
<b>Si riferisce a</b> Referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	FUSION
- matricola serial number	11026
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2016-04-01
- data delle misure date of measurements	2016-04-01
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre

