



**Comune di
Monsummano Terme**

AGGIORNAMENTO PIANO DI
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

RAPPORTO SUI VALORI DI RUMOROSITÀ RILEVATI NEL TERRITORIO COMUNALE



sundaymorning
Via Giacomo Matteotti 48°
Castagneto Carducci LI
studio@sundaymorning.it
www.sundaymorning.it

Redattori:
Ing. Marco Sarri
Dott. Luca Nencini
Ing. Walter Giagoni



Sommario

1	Introduzione.....	3
2	Localizzazione dei punti di misura.....	4
3	Strumentazione utilizzata	4
4	Presentazione dei risultati	5
4.1	P01 – Via Pozzarelo	5
4.2	P02 – Via Donatori di sangue	6
5	Conclusioni.....	6
	Appendice: Schede di Misura	7
	Appendice: Certificati di Taratura.....	10



1 Introduzione

Si è effettuata una campagna di rilievi acustici per osservare il clima acustico contestualmente alla valutazione di aggiornamento del Piano Comunale di Classificazione Acustica.

Si precisa tuttavia che le rilevazioni condotte non hanno lo scopo di convalidare la proposta di aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica, ma piuttosto di verificare, in prima approssimazione, le situazioni macroscopicamente di conflitto tra la classificazione proposta ed i livelli effettivamente rilevati.

Tale campagna di misure risulta tuttavia utile e necessaria al fine di valutare, preliminarmente, eventuali azioni di risanamento o di indagine ulteriore e approfondita in corrispondenza di aree o viabilità identificate come potenzialmente in sofferenza.



2 Localizzazione dei punti di misura

Le misure fonometriche registrano le immissioni delle sorgenti sonore nel punto prescelto e permettono spesso di identificare le caratteristiche delle sorgenti stesse. Le posizioni di misura sono state individuate in riferimento alle varianti al piano richieste. Sono state realizzate due misure di durata 30 minuti scegliendo come punti di misura le posizioni appartenenti al resede dei due poli sanitari di progetto nei punti di maggiore esposizione al rumore.

3 Strumentazione utilizzata

Le misure sono state eseguite con l'impiego di un fonometro integratori in tempo reale con elevata capacità di memoria e gamma dinamica. La gamma dinamica consente di cogliere i fenomeni sonori con livelli di rumorosità molto diversi tra loro.

La strumentazione utilizzata è stata la seguente:

- Calibratore di classe 1 01 dB CAL 21 s.n.: 00930817; certificato di taratura n. LAT164 C1341_24 emesso da Laboratorio di Sanità Pubblica, Area Vasta Toscana Sud Est, U.O. Igiene Industriale, Laboratorio Agenti Fisici il 12\02\2024;
- Fonometro integratore, "Real Time Analyzer" 01 dB Blue Solo s.n. 61813, conforme alla classe 1 secondo norme EN 60651- 1994, EN 60804 – 1994, EN 61260 – 1995, EN 61094-1-2-3-4, microfono G.R.A.S. MCE 212 s.n. 85002, certificato di taratura n. LAT 164 FA1758_24 emesso da Laboratorio di Sanità Pubblica, Area Vasta Toscana Sud Est, U.O. Igiene Industriale, Laboratorio Agenti Fisici il 12\02\2024;

Il fonometro è stato posto alla sommità di uno stativo. La distanza da altre superfici riflettenti è sempre stata superiore ad 1 metro.

Le catene di misura utilizzate sono di classe 1, conformi alle normative vigenti e agli standard I.E.C. (International Electrotechnical Commission) EN 60651- 1994, EN 60804 – 1994, EN 61260 – 1995, EN 61094-1-2-3-4, e sono state oggetto di verifiche di conformità presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale (art. 2.3 D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"). La catena di misura è anche conforme alle norme I.E.C. 29-10 ed EN 60804/1194.

La strumentazione è stata calibrata, prima e dopo ciascuna campagna di rilevamenti, ad una pressione costante di 94 dB con calibratore di livello sonoro di precisione 01 dB CAL 21 ed il valore della calibrazione finale non si è discostato rispetto alla precedente calibrazione per una grandezza superiore od uguale a 0,5 dB.

Durante le misure si è sempre fatto uso di cuffia di protezione antiventto.

Sorgenti del tutto aleatorie sono state mascherate o escluse (allegato A, D.M. 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"). La rappresentatività dei risultati del monitoraggio acustico è subordinata alla presenza delle condizioni sonore presenti all'atto dei rilievi.



4 Presentazione dei risultati

Si riporta brevemente nella Tabella 1 i risultati ottenuti dai rilievi fonometrici effettuati in data 21 febbraio 2023 ed in data 23 febbraio 2023. Nella Tabella 1 vengono indicati rispettivamente nella prima colonna l'elenco dei punti di misura, nella seconda colonna con l'ubicazione che riporta il nome della via nella quale è stato effettuato il rilievo fonometrico, nella terza una breve descrizione delle condizioni di misura e nelle colonne successive il valore di LAeq ed i livelli statistici misurati.

Tabella 1: Risultati rilievi fonometrici

Id	Ubicazione	Descrizione	Durata	LAeq *	L5 *	L10 *	L50 *	L90 *	L95 *
P01	Via Pozzarello	Resede RSA Vergine dei Pini	30 min	48,8	52,9	51,2	46,7	44,6	44,0
P02	Via Donatori di sangue	Resede RSA Sereni Orizzonti	30 min	66,0	73,1	71,1	57,0	44,6	42,2

*: valori in dB(A)

4.1 P01 – Via Pozzarello

Si riporta una documentazione fotografica comprensiva della foto aerea di individuazione dei luoghi.



Figura 1: Documentazione fotografica di P01 – Via Pozzarello

La misura è effettuata presso il confine del lotto di intervento rivolto verso via Pozzarello. Trattandosi di ricettore sensibile, posto in Classe III, il livello di rumorosità misurato pari a 66,0 dB(A), risulta superiore ai limiti di zona per la classificazione acustica proposta.



4.2 P02 – Via Donatori di sangue

Si riporta una documentazione fotografica comprensiva della foto aerea di individuazione dei luoghi.



Figura 2: Documentazione fotografica di P02 – Via Donatori di sangue

La misura è effettuata presso il confine del lotto di intervento rivolto verso via Donatori di sangue. Trattandosi di ricettore sensibile, posto in Classe III, il livello di rumorosità misurato pari a 49,0 dB(A), risulta inferiore ai limiti di zona per la classificazione acustica proposta.

Si riporta, a titolo informativo, la presenza di attività artigianali prospicienti il ricevitore oggetto di analisi, che possono comportare rumorosità e per le quali si suggerisce un adeguato monitoraggio.

Non si sono comunque riscontrate problematiche esplicite per il ricettore in esame.

5 Conclusioni

Le misurazioni condotte evidenziano, in primis, come il rumore stradale risulti, in larga parte, la fonte di rumorosità maggiormente impattante per i due ambiti del territorio comunale presi in considerazione.

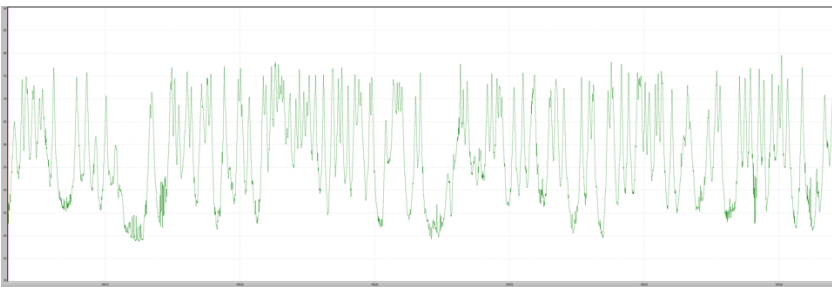
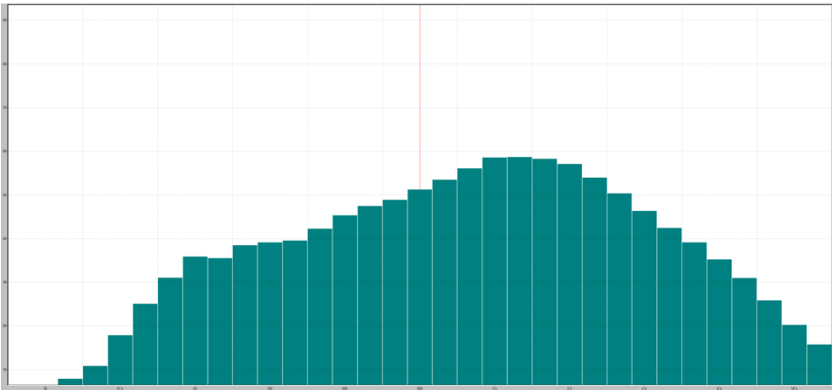
Tali misurazioni potranno essere considerate come punto di partenza per eventuali azioni di controllo, valutazione e messa in atto di opere di mitigazione a protezione dei futuri insediamenti sanitari da parte degli attuatori. Ma potranno altresì essere la base per un eventuale risanamento (qualora reputato necessario a seguito di indagini approfondite e specifiche) da intraprendersi a seguito dell'approvazione dell'aggiornamento del Piano Comunale di Classificazione Acustica.

Si riportano, a conclusione del presente documento, schede di misura complete per ogni postazione esaminata e certificati di taratura della strumentazione adoperata.

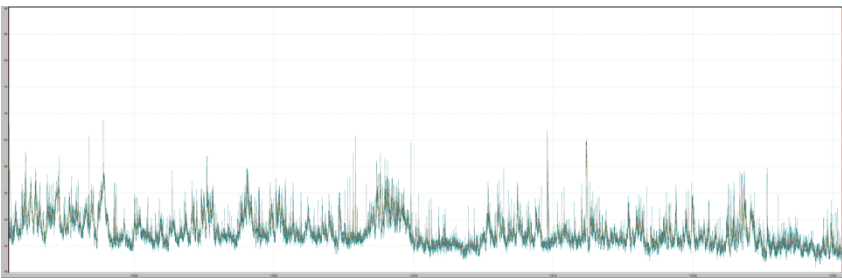
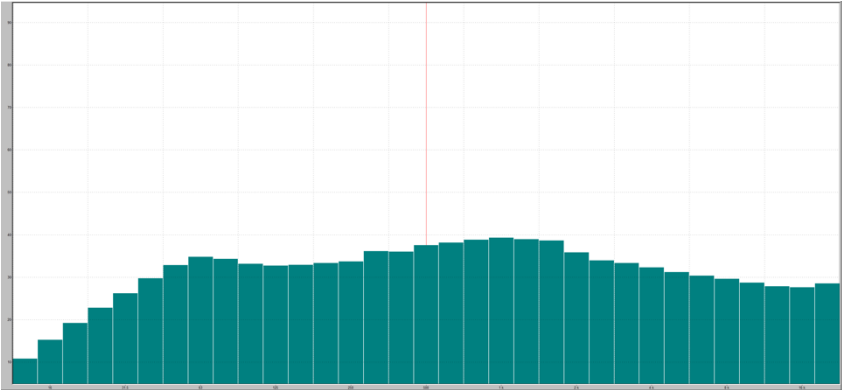


Appendice: Schede di Misura



Punto di misura	P1
Data	23/01/2025
Ora di inizio/fine misura	10:11 -10:42
Scenario	Rumore Ambientale
L _{Aeq}	66,0
L ₉₅	42,2
L ₉₀	44,6
L ₅₀	57,0
L ₁₀	71,1
Rilevate componenti tonali	NO
Rilevate componenti impulsive	NO
Profilo temporale L _{Aeq} (100ms)	
Spettro medio	
Punto di misura	



Punto di misura	P2
Data	13/03/2025
Ora di inizio/fine misura	10:55 -11:25
Scenario	Rumore Ambientale
L _{Aeq}	48,8
L ₉₅	44,0
L ₉₀	44,6
L ₅₀	46,7
L ₁₀	51,2
Rilevate componenti tonali	NO
Rilevate componenti impulsive	NO
Profilo temporale L _{Aeq} (100ms)	
Spettro medio	
Punto di misura	



Appendice: Certificati di Taratura



Laboratorio di Sanita' Pubblica
Area Vasta Toscana Sud Est
U.O. Igiene Industriale
Laboratorio Agenti Fisici
Strada del Ruffolo - 53100 Siena
Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

Centro di Taratura LAT 164
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT 164

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition, Agreements

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 FA1758_24
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	13/02/2024
- cliente customer	Blue Wave Srl Via del Fonditore, 344 55022 Follonica (GR)
- destinatario receiver	C.S
<u>Si riferisce a</u> referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	01 dB
- modello model	Solo Blu
- matricola serial number	61813
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	12/02/2024
- data delle misure date of measurements	13/02/2024
- registro di laboratorio laboratory reference	1609

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 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). 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° 164, 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, 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 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 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.

Direzione tecnica
(Approving Officer)



Laboratorio di Sanità Pubblica
Area Vasta Toscana Sud Est
U.O. Igiene Industriale
Laboratorio Agenti Fisici
Strada del Ruffolo - 53100 Siena
Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

Centro di Taratura LAT 164
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT 164

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition, Agreements

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 C1341_24
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue
13/02/2024

- cliente
customer
Blue Wave Srl
Via del Fonditore, 344
55022 Follonica (GR)

- destinatario
receiver
C.S

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 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). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

Si riferisce a
referring to

- oggetto
item
Calibratore

- costruttore
manufacturer
01 dB

- modello
model
CAL 21

- matricola
serial number
00930817 (2003)

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
12/02/2024

- data delle misure
date of measurements
13/02/2024

- registro di laboratorio
laboratory reference
1609

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 164, 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, 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 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 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.

Direzione tecnica
(Approving Officer)