Geom. Biguzzi Marcello
Via Sana n° 865 - 47521 Cesena (FC)
Tel. e Fax 0547 382468 - Cell. 333 3809973
e-mail: biguzzi.marcello@libero.it - biguzzi.marcello@pec.it

Accordo di programma per il recupero di un'area con destinazione ricettiva da trasformare in area con destinazione residenziale, posta in Comune di Cesenatico tra viale Anita Garibaldi e via Sanità Marittima

VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO

Cesena, 05 giugno 2024

INDICE

0. PREMESSA 3
1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO 4
2. INQUADRAMENTO ACUSTICO DEL SITO 6
3. VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM 7
3.1 Postazioni di misura 7
3.2 Strumentazione utilizzata e modalità di conduzione delle misure 7
3.3 Rilievi fonometrici 8
4. CALCOLI PREVISIONALI DEL CLIMA ACUSTICO POST OPERAM 9
6. OPERE DI MITIGAZIONE 10
5. CONCLUSIONI 12

Allegati:

1. Tavole dell'intervento.
2. Estratto di Piano di Zonizzazione Acustica.
3. Rilievo fonometrico e Certificati di taratura di fonometro e calibratore.

0. PREMESSA

E' in progetto un accordo di programma per il recupero di un'area con destinazione ricettiva da trasformare in area con destinazione residenziale, posta in Comune di Cesenatico (FC) tra viale A. Garibaldi e via Sanità Marittima.

Il presente studio ha lo scopo di verificare la compatibilità dell'intervento, attraverso il rilevamento del clima acustico presente nella zona e la previsione di quello futuro, con i limiti imposti dalla normativa per la classe acustica di appartenenza del sito stesso.

La relazione è stata redatta in conformità alla Delibera della Giunta Regionale n° 673 del 14/04/2004, quale direttiva regionale per l'individuazione dei criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto e clima acustico prevista dalla Legge Regionale n. 15 del 9 maggio 2001, alla recente norma UNI 11143 parti 1 e 2.

Poiché il futuro edificio rimarrà all'interno della fascia di pertinenza acustica della infrastruttura viaria prospiciente si è tenuto presente anche del D.P.R. n. 142 del 30 marzo 2004, recante disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare.

La presente valutazione è stata redatta dallo scrivente **geom. Marcello Biguzzi**, nella sua qualità di **"Tecnico Competente nel campo dell'Acustica"**, così come richiesto dall'art. 2, comma 6 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, legge quadro in materia di Acustica Ambientale, **iscritto nell'elenco Regionale dei TCA della regione Emilia Romagna con il numero RER/00374 e nell'elenco Nazionale dei TCA al n° 5419**.

1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto è frutto di un accordo operativo che prevede la trasformazione urbanistica di un complesso edilizio avente destinazione ricettiva (Ex Hotel Pino), finalizzata al recupero dell'intera area con destinazione residenziale.

Esso prevede:

- ✓ il recupero dell'esistente villino Liberty che verrà sottoposto ad un intervento di "Restauro e risanamento conservativo" con un piccolo ampliamento ad un piano ad uso veranda;
- ✓ la completa demolizione della struttura alberghiera (Ex Hotel Pino) compresa la casa del custode;
- ✓ la costruzione di una nuova villa costituita da due unità immobiliari.
- ✓ la sistemazione di tutta l'area con la realizzazione di una nuova piscina e dei relativi spazi e servizi e il rifacimento con riqualificazione di tutto il giardino.

Per una più chiara lettura dell'intervento si vedano le tavole in Allegato.

Foto n. 1 – Vista del lotto oggetto di intervento.

Siamo nel triangolo di terreno tra viale Anita Garibaldi e via Sanità Marittima a ridosso del porto canale di Cesenatico; la rumorosità è quella prodotta dal traffico veicolare di viale Anita Garibaldi, traffico che diventa importante durante la stagione balneare, mentre via Sanità Marittima è attraversata da un traffico modesto.

La nuova costruzione e gli interventi di ristrutturazione verranno realizzati con materiali dalle caratteristiche acustiche idonee per ciascuna tipologia e rispondenti quindi ai requisiti previsti dal D.P.C.M. del 5 dicembre 1997, "Determinazione dei requisiti acustici passivi", recante i limiti da rispettare per le prestazioni acustiche degli elementi di separazione, di facciata nonché degli impianti installati.

2. INQUADRAMENTO ACUSTICO DEL SITO

Il Comune di Cesenatico ha ufficialmente adottato un Piano di Zonizzazione Acustica del proprio territorio così come previsto dall'art. 6 comma 1, lettera a) della Legge n. 477/95, del quale si riporta un estratto nell'Allegato 2 relativo all'area oggetto di intervento, che risulta appartenere alla Classe IV.

Trascureremo a titolo cautelativo il fatto che l'edificio rimane all'interno della fascia di pertinenza acustica sia di viale Anita Garibaldi, strada locale urbana cui risultano attribuibili i limiti previsti per la Classe V sia di via Sanità Marittima per la cui fascia di pertinenza acustica risultano attribuibili i limiti previsti per la Classe IV.

A titolo cautelativo i valori limite assoluti di immissione da rispettare all'interno dell'intero lotto e che andremo a verificare, sono quelli previsti per la Classe IV dal D.P.C.M. 14/11/1997:

Valori limite assoluti di emissione - L_{eq} in dB(A)

Classe di destinazione d'uso	Tempi di riferimento	
	Diurno	*Notturno*
IV – Aree di intensa attività umana	**60**	**50**

Valori limite assoluti di immissione - L_{eq} in dB(A)

Classe di pertinenza acustica	Tempi di riferimento	
	Diurno	*Notturno*
IV – Aree di intensa attività umana	**65**	**55**

3. VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO (ANTE OPERAM)

È stato ritenuto necessario valutare i livelli di rumore presenti nell'area mediante un'indagine fonometrica, che verrà riassunta nei paragrafi successivi.

3.1 Postazioni di misura

Per le caratteristiche dell'area si è effettuato una sola postazione fronte viale Anita Garibaldi alla quota di 1,5 m dal suolo, in facciata al villino Liberty.

3.2 Strumentazione utilizzata e modalità di conduzione delle misure

Per l'esecuzione dei rilievi fonometrici è stato utilizzato un fonometro integratore digitale di marca 01 dB Acoustics & Vibration, modello SOLO Black, matricola 65079, ultime tarature in laboratorio eseguite a maggio 2023, conforme alla norma IEC 651, gruppo I sui fonometri ed alla norma IEC 804, gruppo I sui fonometri integratori, attrezzato con microfono a condensatore prepolarizzato mod. MCE 212, per misurazioni in campo libero conformi alle norme IEC in presenza di sorgenti di rumore chiaramente individuabili (Sound incidence: "RANDOM").

Nell'Allegato 3 è riportata una copia del certificato di taratura della catena di misura eseguita nel maggio 2023. Il fonometro utilizzato per le misure è stato calibrato con calibratore 01 dB modello Cal 21, prima e dopo l'esecuzione dei rilievi, senza riscontrare scostamenti superiori a 0,5 dB(A).

Nelle misure eseguite in campo libero il microfono è stato orientato verso la sorgente di rumore con la modalità di incidenza casuale e montato su apposito sostegno, collegato al fonometro con cavo di lunghezza tale da consentire all'operatore di porsi alla distanza non inferiore a 3 m dal microfono stesso.

Le misure fonometriche sono state condotte secondo le modalità previste dal D.M. 16/05/1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico" ad eccezione della durata.

Essendo presente come unica sorgente sonora il traffico veicolare dell'infrastruttura viaria, si è ritenuto sufficiente limitarne la durata, come previsto dalla norma UNI 11143, a poco meno di 24 ore in uno dei giorni più trafficati del week-end, tra venerdì e sabato, per avvicinarsi al traffico rilevabile durante la stagione balneare non ancora iniziata.

Le misure in campo esterno sono state effettuate:

- ✓ in assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia, neve, ecc.;
- ✓ con velocità del vento risultata inferiore a 5 m/s;
- ✓ con microfono munito di cuffia antivento;
- ✓ con catena di misura compatibile con le condizioni meteorologiche del periodo in cui si effettuano le misurazioni e comunque in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994;
- ✓ in presenza di un operatore tecnico competente in acustica, geom. Marcello Biguzzi.

3.3 Rilievi fonometrici

Il rilievo di rumore residuo è stato effettuato in entrambi i periodi di riferimento tra le 14.00 circa del giorno venerdì 31 maggio 2024 e le 9.30 del giorno successivo.

I valori di rumorosità LAeq rilevati nella campagna di misure, sono riportati nell'Allegato 3; le misure dei valori di rumorosità ottenuti sono stati poi approssimati a 0,5 dB, come previsto dal citato D.M. 16/05/1998.

Tali risultati possono essere così riassunti:

- ✓ il valore di Livello Continuo Equivalente di pressione sonora ponderato "A" misurato nell'area esterna nel tempo di riferimento diurno (rumore residuo diurno) che si ritiene debba essere assunto nella presente relazione, è risultato pari a 58,5 dB(A);
- ✓ il valore di Livello Continuo Equivalente di pressione sonora ponderato "A" misurato nell'area esterna nel tempo di riferimento notturno (rumore residuo notturno) che si ritiene debba essere assunto nella presente relazione, è risultato pari a 57,5 dB(A).

Tali livelli risultano inferiori ai limiti della fascia di pertinenza acustica di viale Anita Garibaldi ma mostrano un superamento del limite notturno previsto per la Classe IV cui appartiene il lotto.

Va precisato che al momento del rilievo la viabilità di Cesenatico risulta modificata per il prolungarsi dei lavori lungo la parallela viale Roma; tale viabilità modificata va di fatto ad appesantire il traffico lungo viale Anita Garibaldi.

<u>Si rendono necessarie opere di mitigazione sulle facciate esterne.</u>

4. CALCOLI PREVISIONALI CLIMA ACUSTICO POST OPERAM

Assolutamente trascurabile il traffico indotto dai futuri residenti, trattandosi complessivamente di tre civili abitazioni.

Il clima acustico attuale rimarrà inalterato nello stato futuro.

Di fatto, per gran parte dell'anno all'interno dell'area permarrà il rispetto dei limiti di Classe IV; nei week-end della stagione balneare ci può essere il superamento del limite notturno lato viale Anita Garibaldi del limite di 55 dB(A) previsto per la Classe IV, pur rimanendo sempre rispettato il limite di 60 dB(A) notturno previsto per la fascia di pertinenza acustica di viale Anita Garibaldi.

Per tale motivo si prescrivono le opere di mitigazione di cui al paragrafo successivo.

5. OPERE DI MITIGAZIONE

Non essendo tecnicamente conseguibile la realizzazione di una barriera, per proteggere le facciate, l'unica opera di mitigazione possibile è quella diretta al ricettore stesso.

Si prescrive pertanto di realizzare le facciate delle future unità abitative, con un indice di valutazione del potere fonoisolante di facciata $D_{2m,nT} \geq 42$ dB (e non 40 dB come previsto dal D.P.C.M. 05/12/97 per gli edifici ad uso abitativo).

Per il villino Liberty tale prescrizione va estesa a tutte le facciate, in quanto le facciate sul retro sono in prossimità del confine con via Sanità Marittima; per la nuova costruzione si può limitare tale prescrizione alle facciate del solo appartamento lato viale Anita Garibaldi, mantenendo per l'altro appartamento, quello lato via Sanità Marittima i 40 dB di facciata previsti normalmente per legge.

Per raggiungere tale indice di valutazione occorre curare la scelta dei materiali che dovranno essere rigorosamente accompagnati da certificazione per quanto riguarda le prestazioni fonoisolanti, nonché la loro posa in opera che dovrà essere a regola d'arte.

Premesso che andrà fatta una progettazione specifica, a solo titolo di esempio occorrerà utilizzare:

- **finestre e porte-finestre:** finestre e porte-finestre certificate con un potere fonoisolante **$R_w \geq 42{,}0$ dB**;

N.B. Ciascun serramento inteso come infisso + vetrata dovrà garantire un potere fonoisolante $R_w \geq 42$ dB;

- **porta blindata:** porta di ingresso blindata con potere fonoisolante **$R_w \geq 42$ dB**;
- **eventuali aperture di aerazione:** con silenziatore fonoassorbente dissipativo per l'isolamento acustico dei fori di ventilazione dei locali che garantisca un potere fonoisolante **$R_w \geq 42$ dB**;
- **eventuali cassonetti:** prefabbricati per l'alloggio degli avvolgibili tipo Kingsystem o qualsiasi altro dispositivo che ne garantisca un potere fonoisolante **$R_w \geq 42$ dB** e un indice di valutazione di facciata **$D_{n,e,w} \geq 55$ dB**.

La prescrizione per le facciate del villino Liberty (potere fonoisolante di facciata $D_{2m,nT} \geq 42$ dB) potrà essere non rispettata nel caso vi fosse impossibilità tecnica al raggiungimento di tale prestazione.

Si ricorda infatti, come ribadito al Punto 2.4.11 del decreto CAM, che l'obbligo del miglioramento dei requisiti acustici passivi preesistenti, nel caso specifico dei requisiti acustici di facciata del villino Liberty, non è richiesto quando esistano vincoli architettonici o divieti legati a regolamenti edilizi e regolamenti locali che precludano la realizzazione di soluzioni per il miglioramento dei requisiti acustici passivi stessi, o ancora in caso di impossibilità tecnica ad apportare un miglioramento dei requisiti acustici esistenti degli elementi tecnici coinvolti.

La buona riuscita della prestazione finale della facciata dipende sia dalla qualità del serramento inteso come infisso più vetrata che si va a sostituire, sia dalla cura mediante la realizzazione a regola d'arte del giunto muratura esistente nuovo serramento.

Pertanto, non basterà sostituire solamente i vetri se poi dovesse risultare che l'infisso ed il giunto infisso-muratura non tengano sufficientemente dal punto di vista acustico, così come non basterà sostituire l'intero serramento (infisso più vetrata) se il giunto infisso-muratura non garantirà la sufficiente tenuta dal punto di vista acustico ed eventuali modifiche alle imposte/spallette delle finestre per curare a regola d'arte tale giunto, potrebbe richiedere modifiche tecniche non consentite dai regolamenti comunali e/o dalla Sovraintendenza.

6. CONCLUSIONI

In conclusione, quindi con le opere di mitigazione di cui al paragrafo precedente si ritiene di poter prevedere quanto segue:

1. *il **Livello Continuo Equivalente di pressione sonora** [LAeq in db(A)] che si presume di ottenere lato viale Anita Garibaldi sarà pertanto inferiore, nel periodo di riferimento diurno, **a quello limite assoluto di immissione** previsto per la classe IV, pari a 65 dB(A), e a maggior ragione inferiore al limite previsto per la Fascia di pertinenza acustica di viale Anita Garibaldi pari a 70 dB(A);*
2. *il **Livello Continuo Equivalente di pressione sonora** [LAeq in db(A)] che si presume di ottenere lato viale Anita Garibaldi sarà pertanto superiore, nel periodo di riferimento notturno, **a quello limite assoluto di immissione** previsto per la classe IV, pari a 55 dB(A), ma inferiore al limite previsto per la Fascia di pertinenza acustica di viale Anita Garibaldi pari a 60 dB(A);*
3. *lato via Sanità Marittima risultano rispettati i limiti di Classe IV in entrambi i periodi di riferimento.*

Per cui si ritiene il clima acustico della zona compatibile con l'intervento oggetto di studio a patto che le facciate del villino Liberty e quelle dell'appartamento lato viale Anita Garibaldi della bifamiliare di nuova costruzione vengano realizzate con un potere fonoisolante di facciata $D_{2m,nT} \geq 42$ dB.

Cesena, 05 giugno 2024

Il tecnico
competente in acustica
Geom. Marcello Biguzzi

Geom. Biguzzi Marcello
Via Sana n° 865 - 47521 Cesena (FC)
Tel. e Fax 0547 382468 - Cell. 333 3809973
e-mail: biguzzi.marcello@libero.it - biguzzi.marcello@pec.it

Accordo di programma per il recupero di un'area con destinazione ricettiva da trasformare in area con destinazione residenziale, posta in Comune di Cesenatico tra viale Anita Garibaldi e via Sanità Marittima

VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO - ALLEGATI

Allegato 1: Planimetrie dell'intervento

Allegato 2: Estratto di Piano di Zonizzazione Acustica

Allegato 3: Rilievo fonometrico e Certificati taratura fonometro e calibratore

Cesena, 05 giugno 2024

COMUNE DI CESENATICO
Provincia di Forlì - Cesena

progetto

Accordo di programma per il recupero di un'area con destinazione ricettiva da trasformare in area con destinazione residenziale

Indirizzo: Viale A. Garibaldi — Località: CESENATICO

proprietà

progettista

Ing. Davide Matassoni
Viale G. Amendola 20 - 47521 Cesena (FC)

elaborato

STATO DI PROGETTO
Planimetrie - Piante - Prospetti - Sezioni
Viste prospettiche -
Estratto di mappa - Estratto di PSC - Aerofotogrammetria

2 / 2

data revisione 0.00

Planimetria di inquadramento del lotto
Scala 1:200

Estratto di PUG

Vista d'insieme dall'alto

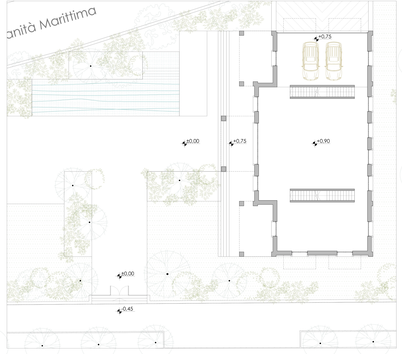
Aerofotogrammetria

Vista d'insieme su Via A. Garibaldi

Estratto di PSC

Vista d'insieme su Via Sanità Marittima

Estratto di Mappa



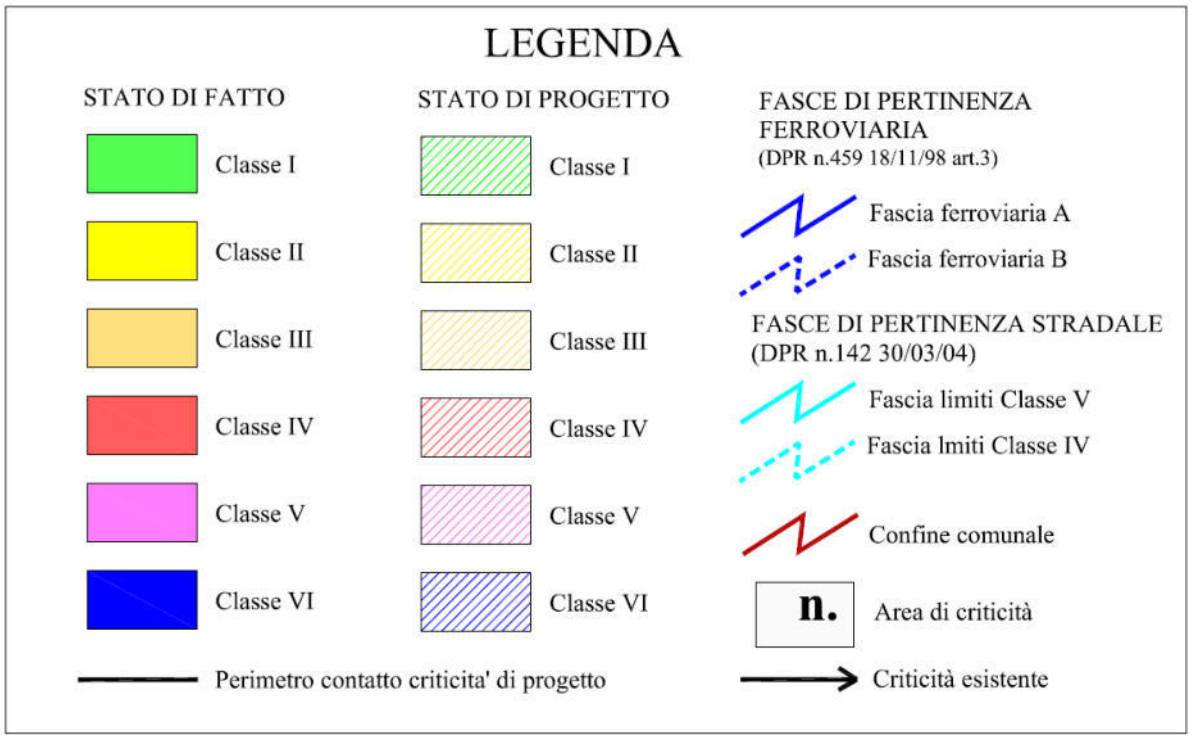
Pianta Piano = 0
Scala 1:100

Pianta Piano Interrato
Scala 1:100

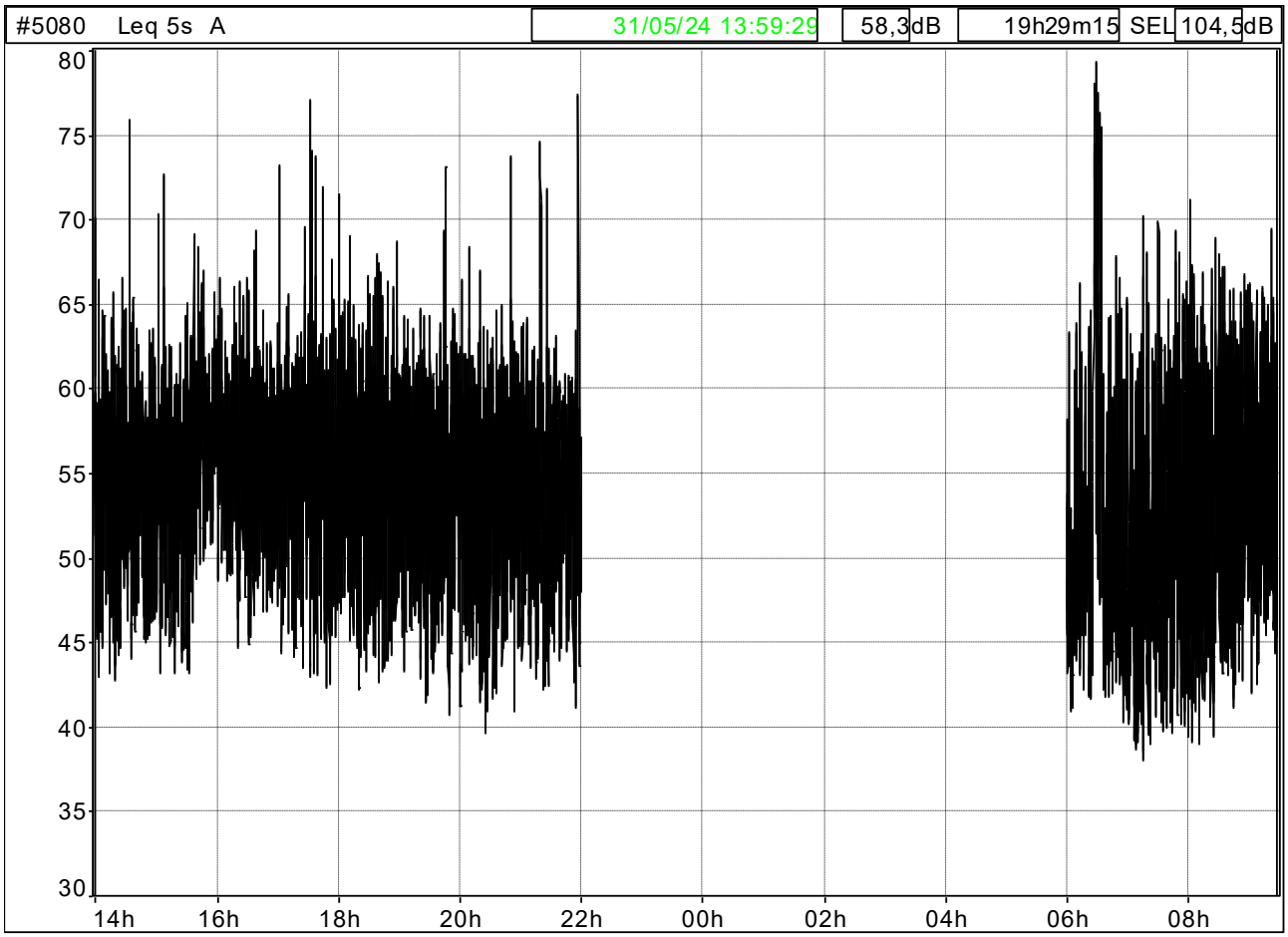
Pianta Piano Terra
Scala 1:100

Ripostiglio
Studio
Bagno
Ripostiglio
Studio
Bagno
Ripostiglio
Studio
Bagno

Comune di Cesenatico - Estratto di Piano di Zonizzazione Acustica

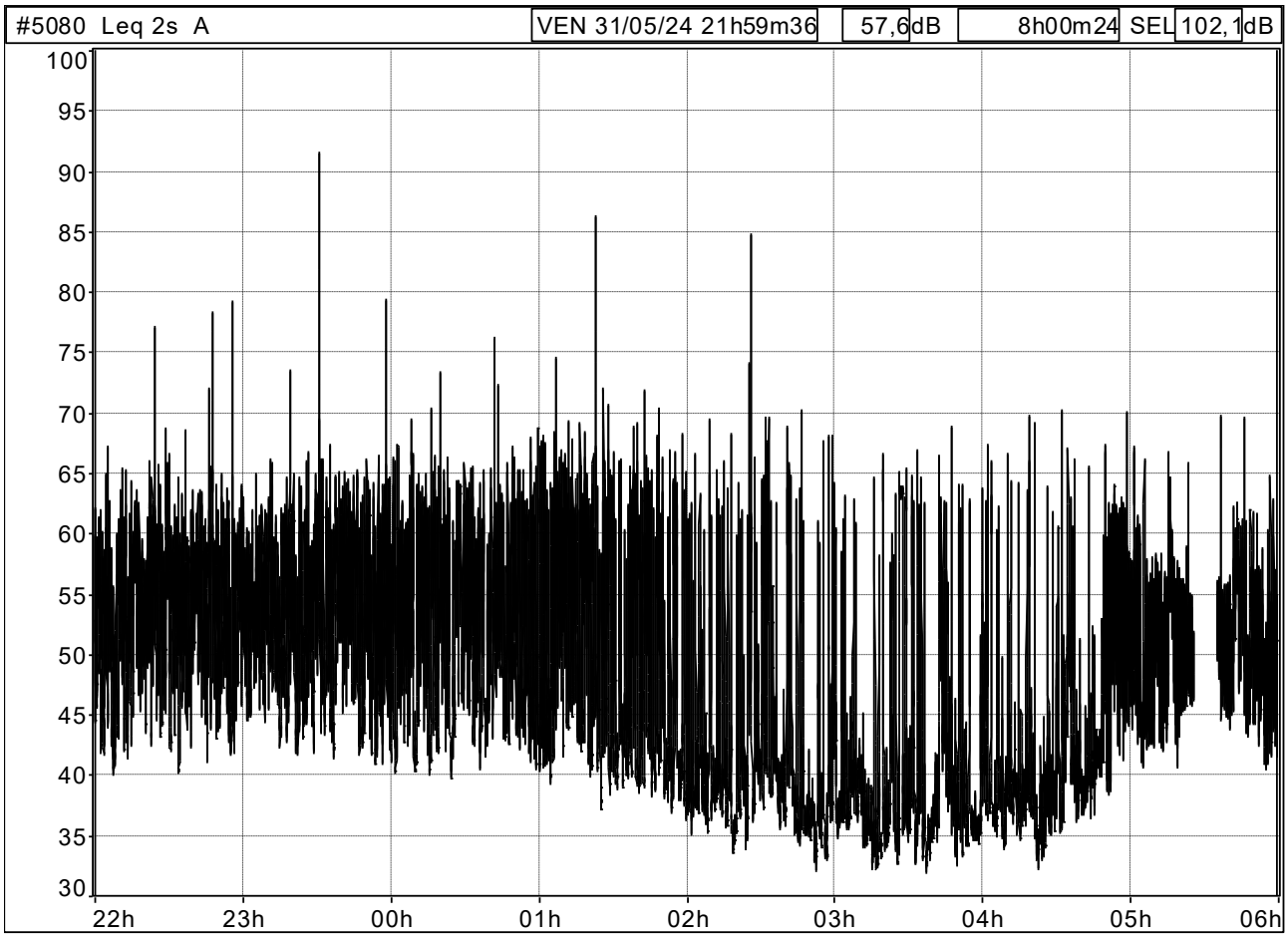


Rilievo fonometrico - Periodo di riferimento diurno



File	1								
Inizio	31/05/24 13:59:29								
Fine	01/06/24 09:28:44								
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	L99	L95	L90	L50	L10
#5080	Leq	A	dB	58,3	40,0	42,9	44,7	52,8	60,8

Rilievo fonometrico - Periodo di riferimento notturno



File	1								
Inizio	31/05/24 22:00:00								
Fine	01/06/24 06:00:00								
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	L99	L95	L90	L50	L10
#5080	Leq	A	dB	57,6	33,6	35,4	36,7	47,6	59,7

L.C.E. *S.r.l. a Socio Unico*
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
Accredited Calibration Laboratory

LAT N° 068

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 51012-A
Certificate of Calibration LAT 068 51012-A

- data di emissione *date of issue*	2023-05-23
- cliente *customer*	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario *receiver*	BIGUZZI MARCELLO 47521 - CESENA (FC)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Analizzatore
- costruttore *manufacturer*	01-dB
- modello *model*	Solo
- matricola *serial number*	65079
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2023-05-23
- data delle misure *date of measurements*	2023-05-23
- 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

L.C.E. Laboratorio Certificazione Elettronica
ACCREDIA Centro di Taratura LAT N° 068

Marco Sergenti
23.05.2023 13:13:32
GMT+00:00

L.C.E. *S.r.l. a Socio Unico*
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
Accredited Calibration Laboratory

LAT N° 068

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 51251-A
Certificate of Calibration LAT 068 51251-A

- data di emissione *date of issue*	2023-07-12
- cliente *customer*	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario *receiver*	BIGUZZI MARCELLO 47521 - CESENA (FC)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Calibratore
- costruttore *manufacturer*	01-dB
- modello *model*	cal31
- matricola *serial number*	101847
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2023-07-12
- data delle misure *date of measurements*	2023-07-12
- 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

L.C.E. Laboratorio Certificazione Elettronica ACCREDIA Centro di Taratura LAT N° 068

Marco Sergenti
13.07.2023 11:22:18
GMT+00:00