

Società Agricola AL.BE.RO. S.r.l.

Via Ferdinando di Borbone – Piacenza (PC)

VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO AI SENSI DELL'ART. 8 DELLA LEGGE

QUADRO N. 447 DEL 26/10/95

Nuova lottizzazione residenziale in Loc. Villò di Vigolzone (PC)

Il Tecnico Competente:

Barbieri Filippo nato a Fiorenzuola d'Arda il 23.08.1977

Determinazione della Provincia di Piacenza n. 392 del 29.02.2012

Riconoscimento idoneità a svolgere le funzioni di Tecnico competente in acustica ambientale.

STATO DEL DOCUMENTO

Rev.	Motivo	Data
00	Emissione documento	Dicembre 2021

Settore	Commessa n°	Elaborato Tecnico	Verificato Resp. di Commessa	Approvato Coordinatore
Ambiente	02/214690	<i>Giuseppe Pezza</i> Giuseppe Pezza	<i>Giuseppe Pezza</i> Giuseppe Pezza	<i>Filippo Barbieri</i> Filippo Barbieri

All. 7.5.02.02.06
Rev. 00 Data 19.03.2015

TECO Srl - TECNOLOGIA, ECOLOGIA, AMBIENTE DI LAVORO

Sede legale e operativa: Via F.lli Magni, 2 - 29017 Fiorenzuola d'Arda (PC) Tel. +39 0523 - 983377 r.a. - Fax +39 0523 - 942828 Web
http: www.tecoservizi.it - E-mail: teco@tecoservizi.it - C.F./P.Iva/R.I.: 01161120330 REA PC 131380 - Cap. Soc. 100.000,00 € i.v.



Organizzazione con sistema di gestione certificato ISO 9001:2008

Organizzazione con sistema di gestione ambientale e di sicurezza certificato ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:2007

INDICE

1_ INTRODUZIONE	3
2_ RIFERIMENTI LEGISLATIVI	4
3_ STRUMENTAZIONE DI MISURA	9
4_ DESCRIZIONE DEL SITO E SORGENTI SONORE	12
5_ MODALITÀ DI MISURA DEL RUMORE - VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO ESISTENTE	14
6_ MISURAZIONI FONOMETRICHE ED ANALISI DATI	16
7_ CONCLUSIONI	17
8_ ALLEGATO 1: SCHEDE DELLE MISURE ESEGUITE	18

1_ Introduzione

A seguito della richiesta proposta dalla Committenza è stato eseguito uno studio per la valutazione di clima acustico presso area destinata a nuova lottizzazione residenziale in Comune di Vigolzone, Loc. Villò (PC).

La presente valutazione di clima acustico ha quindi lo scopo di fornire un'indicazione dei livelli di rumorosità presenti all'interno dell'area residenziale in oggetto nei differenti periodi di riferimento diurno e notturno; i valori ottenuti sono stati successivamente valutati con i valori di riferimento previsti dalla normativa vigente.

L'art. 8 della L.Q. 447/95 introduce per la prima volta il concetto della valutazione preventiva di impatto acustico prodotto da una o più sorgenti sonore connesse all'esercizio di determinate attività. In particolare il comma 3 dell'art. 8 della Legge 447/95 rende obbligatorio la produzione di una valutazione di clima acustico delle aree interessate alla realizzazione di diverse tipologie di costruzioni tra cui scuole e asili nido, ospedali, case di cura e di riposo, nuovi insediamenti residenziali prossimi ad aeroporti, autostrade, strade extraurbane, urbane e locali, discoteche, circoli privati, impianti sportivi e ricreativi, ferrovie. La stessa normativa ed i successivi Decreti attuativi prevedono che la valutazione di clima acustico sia redatta da un tecnico competente.

I rilievi fonometrici e le successive elaborazioni sono stati realizzati dai seguenti Tecnici competenti in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95.

(Nota 1):

Barbieri Filippo

Determinazione della Provincia di Piacenza n. 392 del 29.02.2012

Riconoscimento idoneità a svolgere le funzioni di Tecnico competente in acustica ambientale

2_ Riferimenti legislativi

La prima norma italiana in materia di tutela dall'inquinamento acustico è costituita dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 «Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno» pubblicata su G.U. del 08/03/91.

Con la Legge 26 ottobre 1995 n° 447 «Legge quadro sull'inquinamento acustico», pubblicata su G.U. Supplemento Ordinario N. 254 del 30/10/95, si sono stabiliti i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico dovuto alle sorgenti sonore fisse e mobili. A differenza del D.P.C.M. 1 marzo 1991 indirizzato prevalentemente al controllo delle sorgenti sonore, la Legge Quadro n. 447/95 introduce con l'art. 8 la fase preventiva richiedendo, per alcune tipologie di attività e quindi di sorgenti sonore l'elaborazione della "valutazione o documentazione di impatto acustico" non specificandone però i criteri ed i contenuti, rinviati la determinazione da parte di ogni singola Regione attraverso l'emanazione di specifica Legge Regionale (art. 4, comma 1, lettera d).

La legge è applicabile a tutte le attività che producono immissioni di rumore nell'ambiente esterno ed abitativo, che possono provocare fastidio e disturbo al riposo, alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali e dei monumenti.

La legge stabilisce anche le competenze dello Stato, delle Regioni, Province e Comuni.

In generale lo Stato deve stabilire i valori limiti e provvedere al coordinamento dell'attività normativa, le Regioni definiscono i criteri per effettuare le classificazioni del territorio, le modalità di controllo ed emettono le autorizzazioni all'esercizio delle attività produttive, mentre alle Province è stato assegnato il compito di controllo.

Infine ai Comuni è stato demandato l'importante compito di classificare il territorio.

La Legge 26 ottobre 1995 n. 447 prevede inoltre l'emanazione di diversi Decreti, di cui sono stati pubblicati:

D.M. 11 dicembre 1996 «Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo» G.U. n. 52 del 04/03/97.

D.P.C.M. 18 settembre 1997 «Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante» G.U. n. 233 del 06/10/97.

D.M. 31 ottobre 1997 «Metodologia di misura del rumore aeroportuale» G.U. n. 267 del 15/11/97.

D.P.C.M. 14 novembre 1997 «Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore» G.U. n. 280 del 01/12/97.

D.P.C.M. 05 dicembre 1997 «Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici» G.U. n. 297 del 22/12/97.

DPR 11 dicembre 1997 n. 496 «Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili» G.U. n. 20 del 26/01/98.

Decreto 16 marzo 1998 «Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico» G.U. n. 76 del 01/04/98.

D.P.C.M. 31 marzo 1998 «Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"» G.U. n. 120 del 26/05/98.

DPR 18 novembre 1998 n. 459 «Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario» G.U. n. 2 del 04/01/99.

D.P.C.M. 16 aprile 1999 «Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi» G.U. n. 153 del 02/07/99.

D.M. 20 maggio 1999 «Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico» G.U. n. 225 del 24/09/99.

DPR 9 novembre 1999 n. 476 «Regolamento recante modificazioni al DPR 11 dicembre 1997 n. 496, concernente il divieto di voli notturni» G.U. n. 295 del 17/12/99.

DM 3 dicembre 1999 «Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti» G.U. n. 289 10/12/99.

DM 29 novembre 2000 «Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore» G.U. n. 285 del 06/12/00.

DPR 3 aprile 2001, n. 304 «Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'art. 11 della legge 26 novembre 1995 n. 447» G.U. n. 172 del 26/07/01.

Comunicato relativo al decreto del Ministro dell'ambiente di concerto con i Ministri della sanità, dei lavori pubblici, dei trasporti e della navigazione e dell'industria, del commercio e dell'artigianato 16 marzo 1998, recante «Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico» G.U. n. 179 del 3/08/01.

Legge Regionale 10 agosto 2001, n. 13 «Norme in materia di inquinamento acustico» B.U. Regione Lombardia n. 33 del 13/08/2001.

Deliberazione della Giunta Regionale 16 novembre 2001, n. 7/6906 «Criteri di redazione del piano di risanamento acustico delle imprese da presentarsi ai sensi della legge n. 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" articolo 15, comma 2, e della legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico", articolo 10, comma 1 e comma 2» B.U. Regione Lombardia n. 50 del 10/12/2001.

DM 23 novembre 2001 «Modifiche dell'allegato 2 del DM 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore» G.U. n. 288 12/12/01.

Deliberazione della Giunta Regionale 8 marzo 2002, n. 7/8313 «Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico» B.U. Regione Lombardia n. 12 del 18/03/2002.

DPR 30 marzo 2004 n. 142 «Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447» G.U. n. 127 del 01/06/2004.

Circolare 06 settembre 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio «Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale ed applicabilità dei valori limite differenziali» G.U. n. 217 del 15/09/04.

Decreto Legislativo 17 gennaio 2005 n. 13 «Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari» G.U. n. 39 del 17/02/05.

Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n. 194 «Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale» G.U. n. 222 del 23/09/05.

Legge Regionale 24 aprile 2006, n. 8 «Determinazioni per l'esercizio delle attività sportive di tipo motoristico» S. O. n. 1 B.U. Regione Lombardia n. 17 del 24/04/2006.

Decreto 30 maggio 2006 n. 5985 «Procedure gestionali riguardanti i criteri e le modalità per la presentazione delle domande per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale e relativa modulistica» B.U. Regione Lombardia n. 23 del 05/06/2006.

Legge 27 febbraio 2009, n. 13 «Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente» G.U. n. 49 del 28/02/2009.

Legge 7 luglio 2009, n. 88 «Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee – Legge comunitaria 2008» S. O. n. 110 G.U. n. 161 del 14/07/2009.

DPR 19 ottobre 2011, n. 227 «Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122» G.U. n. 28 del 3/02/2012.

Decreto Legislativo 4 marzo 2014, n. 46 «Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) » G.U. n.72 del 27/03/2014 - Suppl. Ordinario n. 27.

*In **grassetto** vengono evidenziate le normative interessate dalla presente valutazione.*

Il comune di Vigolzone risulta che abbia effettuato la classificazione del territorio secondo quanto previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge Quadro 447/95.

L'area in esame risulta appartenere, secondo la zonizzazione comunale (si veda seguente Fig. 1), in parte alla **Classe IV** (fascia strada extraurbana) ed in parte alla **Classe II** con i seguenti limiti:

Classificazione	Limite diurno Leq-dB(A)	Limite notturno Leq-dB(A)
Classe IV	65	55
Classe II	55	45

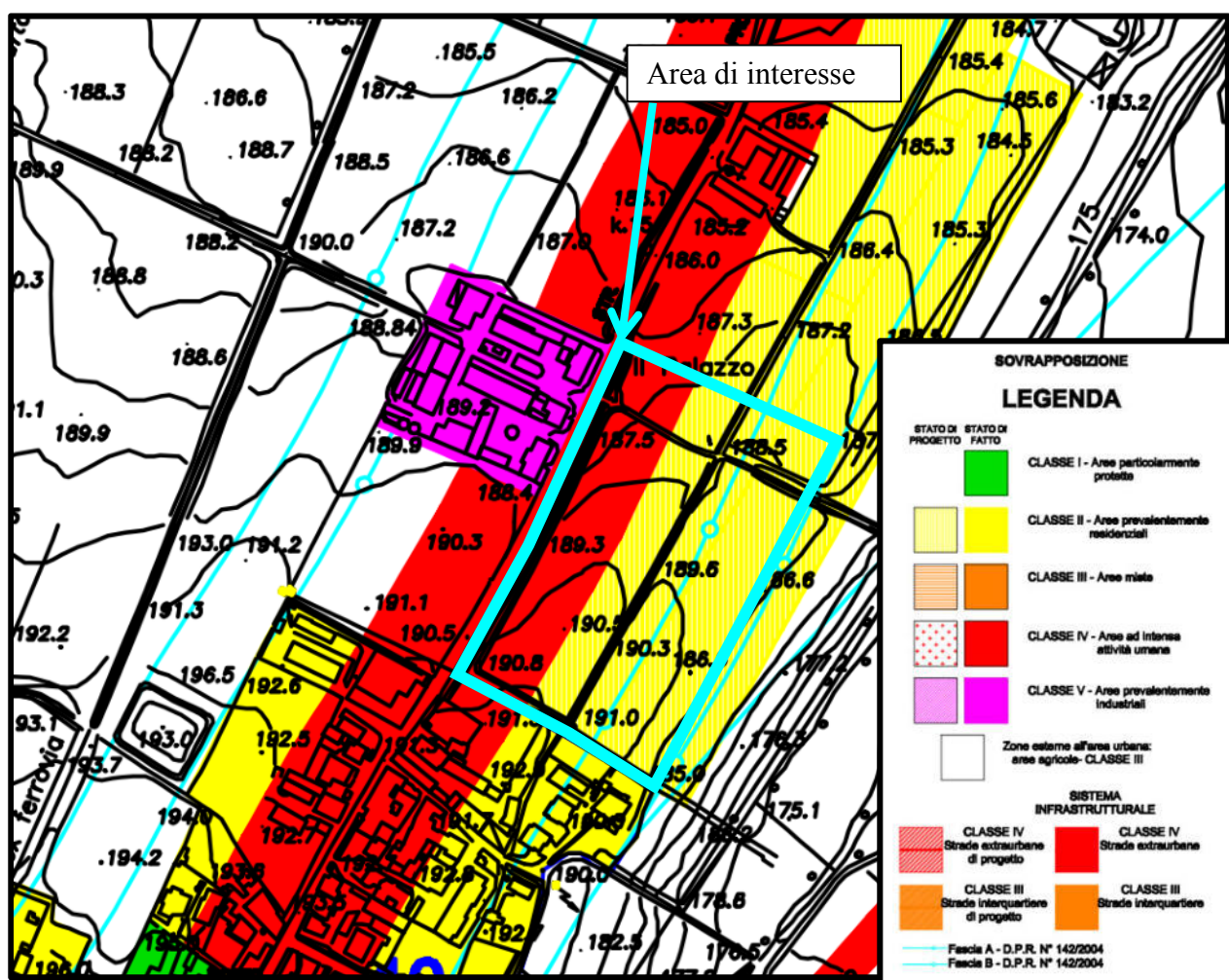


Fig. 1 – Stralcio zonizzazione acustica con indicazione dell'area oggetto d'indagine

3_ Strumentazione di misura

Le rilevazioni fonometriche sono state effettuate utilizzando la seguente strumentazione:

- fonometri integratori Larson Davis mod. 831, corredato da microfono a condensatore da ½" L.D.;
- calibratore di livello acustico B&K mod. 4231;
- cuffia controvento;
- cavalletto di supporto per fonometro;
- cavalletto di supporto per microfono;
- cavo di collegamento fonometro-microfono di 5 m di lunghezza;
- elaborazione dei dati mediante software Noise & Vibration Works 32 bit per ambiente Windows.

La strumentazione utilizzata è conforme agli standard EN 60651/1994 e 60804/1994 per strumenti in classe 1.

Il fonometro è stato calibrato prima e dopo il ciclo di misura mediante l'utilizzo di calibratore di livello sonoro B&K mod.4231 n° di matricola 1839251 (accuratezza della calibrazione $\pm 0,2$ dB secondo IEC 942/1988).


Lo strumento di misura Larson Davis è conforme a quanto indicato nel Decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Si vedano di seguito gli estratti dei certificati di taratura della strumentazione – Fig. 2÷3.



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

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 46691-A
Certificate of Calibration LAT 068 46691-A

<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione <i>date of issue</i> - cliente <i>customer</i> - destinatario <i>receiver</i> 	<p>2021-03-12</p> <p>TECO SRL 29017 - FIORENZUOLA D'ARDA (PC) TECO SRL 29017 - FIORENZUOLA D'ARDA (PC)</p>	<p>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.</p>
<p><u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - oggetto <i>item</i> - costruttore <i>manufacturer</i> - modello <i>model</i> - matricola <i>serial number</i> - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> - data delle misure <i>date of measurements</i> - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> 	<p>Fonometro</p> <p>Larson & Davis</p> <p>831</p> <p>0002940</p> <p>2021-02-25</p> <p>2021-03-12</p> <p>Reg. 03</p>	<p><i>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></p>

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)



SERGENTI MARCO
15.03.2021
16:24:36 UTC

Fig. 2 – Estratto certificato di taratura fonometro Larson Davis mod. 831



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

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45001-A
Certificate of Calibration LAT 068 45001-A

<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione <i>date of issue</i> 2020-04-24 - cliente <i>customer</i> TECO SRL 29017 - FIORENUOLA D'ARDA (PC) - destinatario <i>receiver</i> TECO SRL 29017 - FIORENUOLA D'ARDA (PC) - richiesta <i>application</i> 300 - in data <i>date</i> 2020-04-21 <u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i> - oggetto <i>item</i> Calibratore - costruttore <i>manufacturer</i> Brüel & Kjaer - modello <i>model</i> 4231 - matricola <i>serial number</i> 1839251 - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> 2020-04-24 - data delle misure <i>date of measurements</i> 2020-04-24 - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> Reg. 03 	<p>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).</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 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></p>
--	--

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.



Fig. 3 – Estratto certificato di taratura calibratore B&K

4_ Descrizione del sito e sorgenti sonore

Il lotto residenziale denominato R12a, oggetto della presente valutazione di clima acustico, è inserito in un contesto prevalentemente rurale a nord della Località Villò in Comune di Vigolzone (PC) come si osserva nelle seguente foto satellitare - Fig. 4.



Fig. 4 - Foto satellitare con indicazione dell'area residenziale oggetto d'indagine

L'area in esame confina:

- ✓ a nord-ovest con area edificata;
- ✓ a sud con aree residenziali di Villò;
- ✓ sui restanti lati con terreni agricoli;
- ✓ sul lato ovest confina con la Strada Provinciale 654.

Di seguito si riporta pianta di progetto dell'area in esame (si veda seguente Fig. 5).



Fig. 5 – Pianta del progetto

Dal sopralluogo effettuato durante le rilevazioni fonometriche è emersa l'assenza di sorgenti sonore significative. La rumorosità di fondo presente nell'area in esame è costituita quasi esclusivamente dal traffico veicolare lungo la S.P.654.

5_ *Modalità di misura del rumore - Valutazione clima acustico esistente*

Il monitoraggio è stato eseguito in data 06 Dicembre 2021 in periodo diurno (h. 06.00÷22.00, tempo di riferimento T_R) ed in periodo notturno.

I rilievi sono stati eseguiti effettuando misurazioni nelle postazioni indicate di seguito (Fig.6).



Fig. 6 – Planimetria con indicazione dell'area oggetto d'indagine e della postazione di monitoraggio

Le misure sono state eseguite in conformità a quanto previsto negli allegati A e B del Decreto 16 marzo 1998.

Il monitoraggio è stato effettuato con il microfono dello strumento, munito di cuffia antivento, posto su un'asta allungabile, distante almeno un metro da qualsiasi ostacolo verticale riflettente e ad un'altezza di 1,5 metri dal suolo.

I rilevamenti fonometrici, effettuati in assenza di precipitazioni e di vento, sono stati presidiati in tutto il periodo di misura dall'operatore che, ad opportuna distanza, ha rilevato le condizioni di contorno.

Il fonometro è stato impostato per ottenere il livello sonoro continuo equivalente Leq in dB(A) con costante di integrazione FAST.

6_ *Misurazioni fonometriche ed analisi dati*

In tabella 1 vengono riportati i valori di rumorosità misurati nelle postazioni di misura considerate.

Periodo Diurno

Postazione di misura	Valori misurati Leq-dB(A)	Allegato grafico	Limite classificazione acustica
1	53.5 Allegato 1	01	55.0
2	55.0 Allegato 2	02	55.0
3	43.0 Allegato 3	03	55.0

I valori sono arrotondati a 0.5 dB(A).

Tabella 1a

Periodo Notturno

Postazione di misura	Valori misurati Leq-dB(A)	Allegato grafico	Limite classificazione acustica
1	41.5 Allegato 4	04	45.0
2	43.5 Allegato 5	05	45.0
3	41.0 Allegato 6	06	45.0

I valori sono arrotondati a 0.5 dB(A).

Tabella 1b

Dall'analisi dei dati ottenuti riportati in tabella 1, si osserva che i valori di Leq (A) misurati nelle postazioni individuate rispettano i valori indicati dalla Classificazione Acustica Comunale.

7_ Conclusioni

Sulla base di quanto esposto nei paragrafi precedenti, la presente valutazione di clima acustico, effettuata nell'area oggetto di indagine, ha evidenziato quanto segue:

- ◆ i livelli di rumorosità rilevati sul periodo di riferimento diurno, rispettano i limiti relativi alla Classe in cui ricade l'area oggetto di indagine sulla base della classificazione acustica comunale.

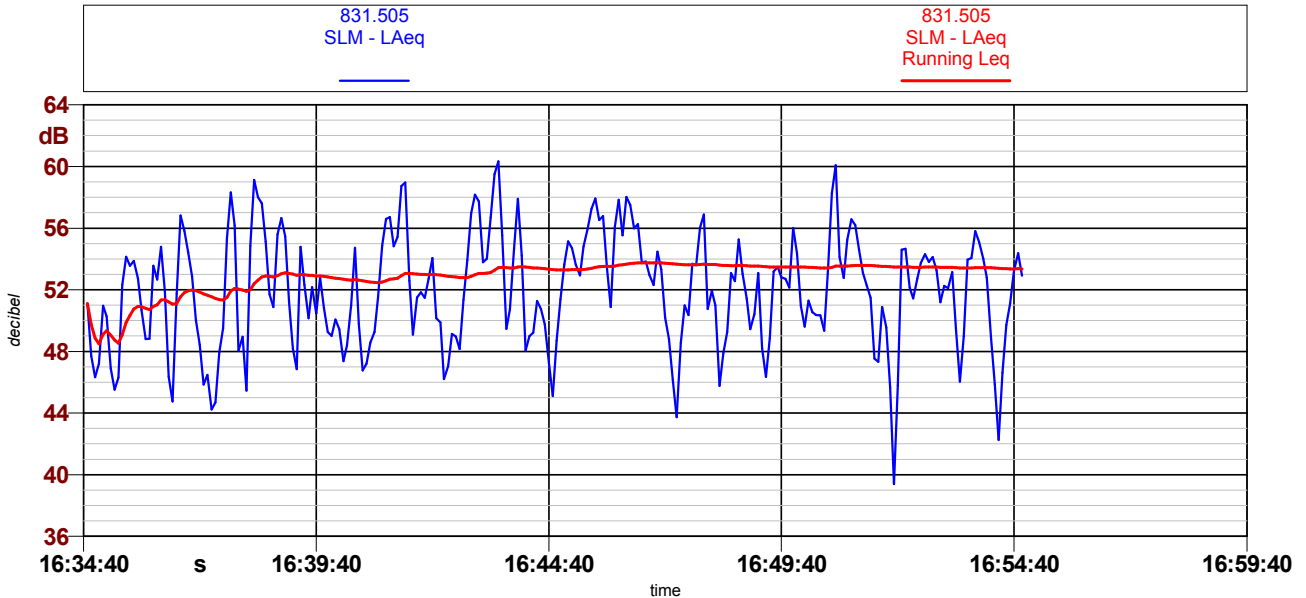
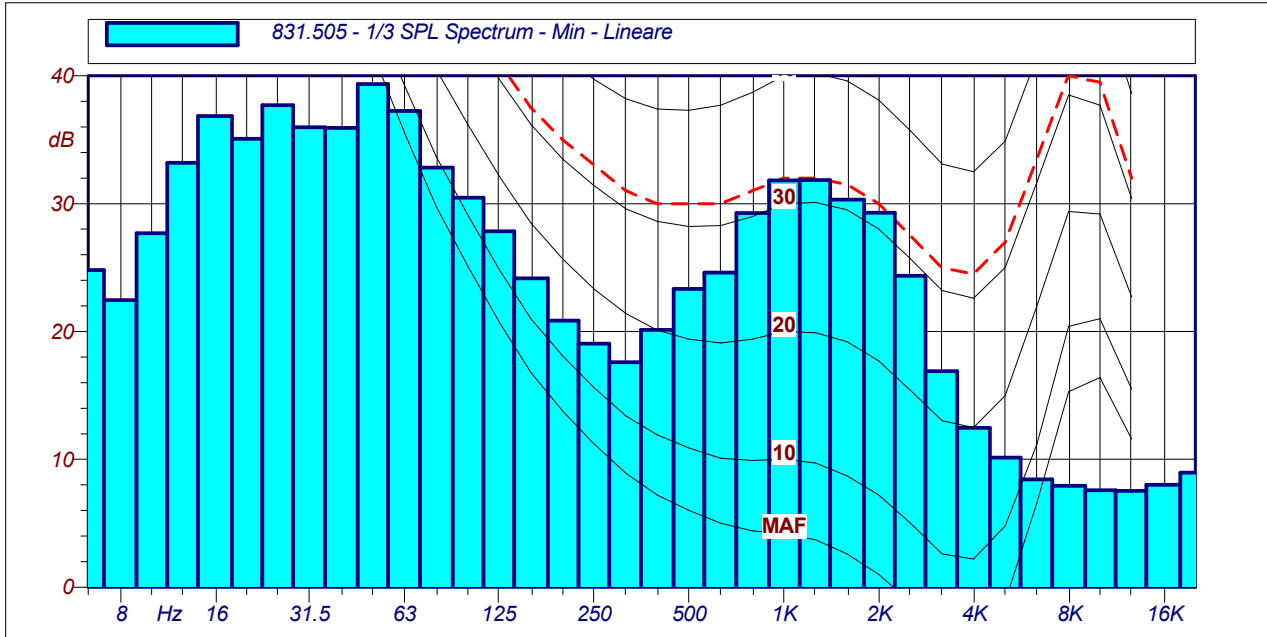
- ◆ i livelli di rumorosità rilevati sul periodo di riferimento notturno, rispettano i limiti relativi alla Classe in cui ricade l'area oggetto di indagine sulla base della classificazione acustica comunale.

8_ ALLEGATO 1: schede delle misure eseguite



Allegato 01

831.505 1/3 SPL Spectrum - Min Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	24.8 dB	8 Hz	22.4 dB	10 Hz	27.7 dB
12.5 Hz	33.2 dB	16 Hz	36.8 dB	20 Hz	35.1 dB
25 Hz	37.7 dB	31.5 Hz	36.0 dB	40 Hz	35.9 dB
50 Hz	39.3 dB	63 Hz	37.2 dB	80 Hz	32.8 dB
100 Hz	30.5 dB	125 Hz	27.8 dB	160 Hz	24.1 dB
200 Hz	20.8 dB	250 Hz	19.0 dB	315 Hz	17.6 dB
400 Hz	20.1 dB	500 Hz	23.3 dB	630 Hz	24.6 dB
800 Hz	29.3 dB	1000 Hz	31.8 dB	1250 Hz	31.8 dB
1600 Hz	30.3 dB	2000 Hz	29.3 dB	2500 Hz	24.4 dB
3150 Hz	16.9 dB	4000 Hz	12.5 dB	5000 Hz	10.1 dB
6300 Hz	8.4 dB	8000 Hz	7.9 dB	10000 Hz	7.6 dB

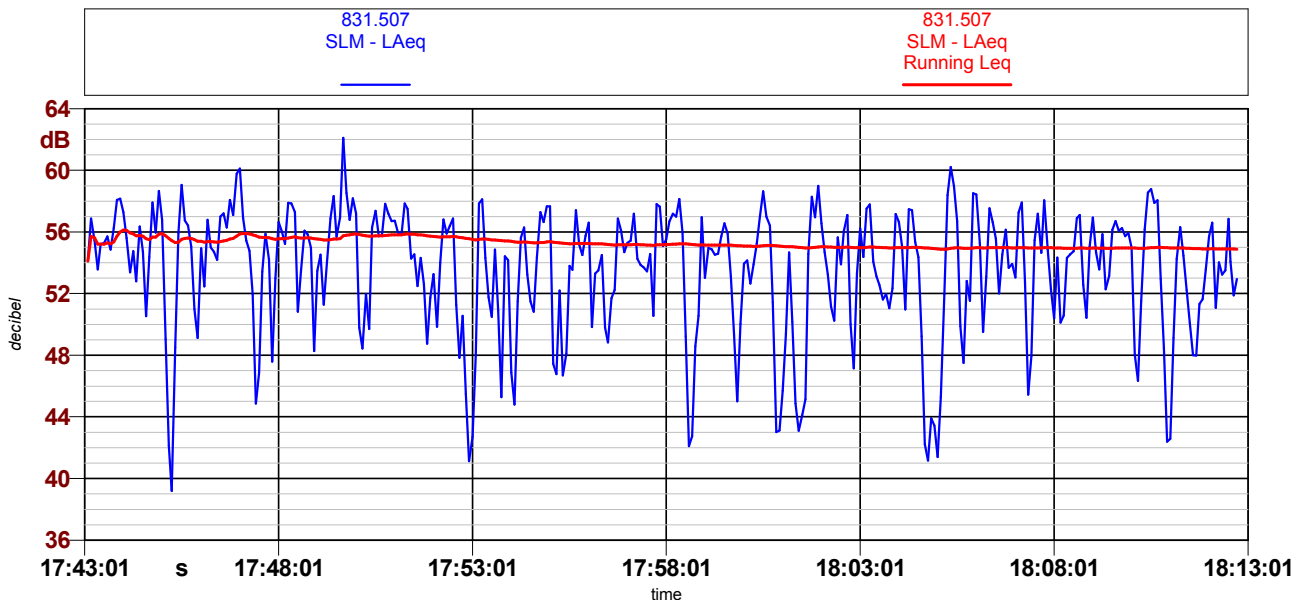
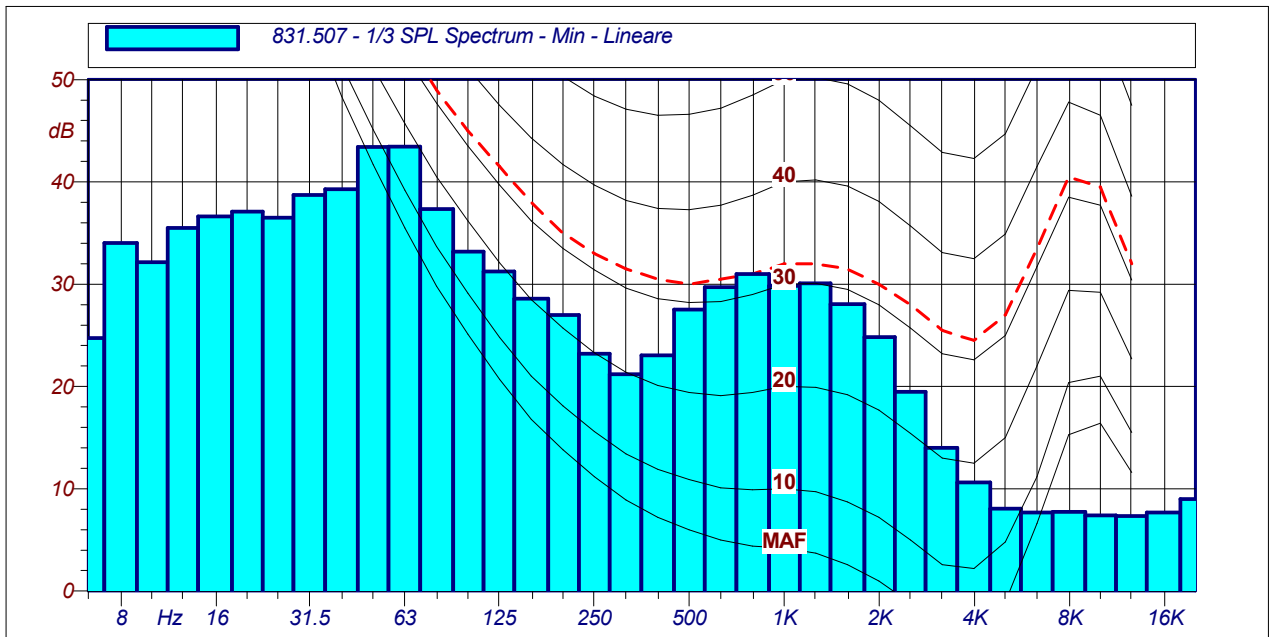


Nome Misura:	831.505	Leq complessivo:	53.4 dB(A)				
Località:	Villò di Vigolzone (PC)	Durata Misura:	1210.0 sec.				
Strumentazione:	831 0002940	L01:	59.3	L90:	46.8		
Nome Operatore:	Teco S.r.l.	L05:	57.9	L95:	45.9		
Data:	06/12/2021	Ora:	16:34:40	L50:	52.2	L99:	43.9



Allegato 02

831.507 1/3 SPL Spectrum - Min Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	24.7 dB	8 Hz	34.0 dB	10 Hz	32.2 dB
12.5 Hz	35.5 dB	16 Hz	36.6 dB	20 Hz	37.1 dB
25 Hz	36.5 dB	31.5 Hz	38.7 dB	40 Hz	39.3 dB
50 Hz	43.4 dB	63 Hz	43.5 dB	80 Hz	37.3 dB
100 Hz	33.2 dB	125 Hz	31.2 dB	160 Hz	28.6 dB
200 Hz	27.0 dB	250 Hz	23.2 dB	315 Hz	21.2 dB
400 Hz	23.0 dB	500 Hz	27.5 dB	630 Hz	29.7 dB
800 Hz	31.0 dB	1000 Hz	29.8 dB	1250 Hz	30.1 dB
1600 Hz	28.0 dB	2000 Hz	24.8 dB	2500 Hz	19.5 dB
3150 Hz	14.0 dB	4000 Hz	10.6 dB	5000 Hz	8.1 dB
6300 Hz	7.7 dB	8000 Hz	7.7 dB	10000 Hz	7.4 dB

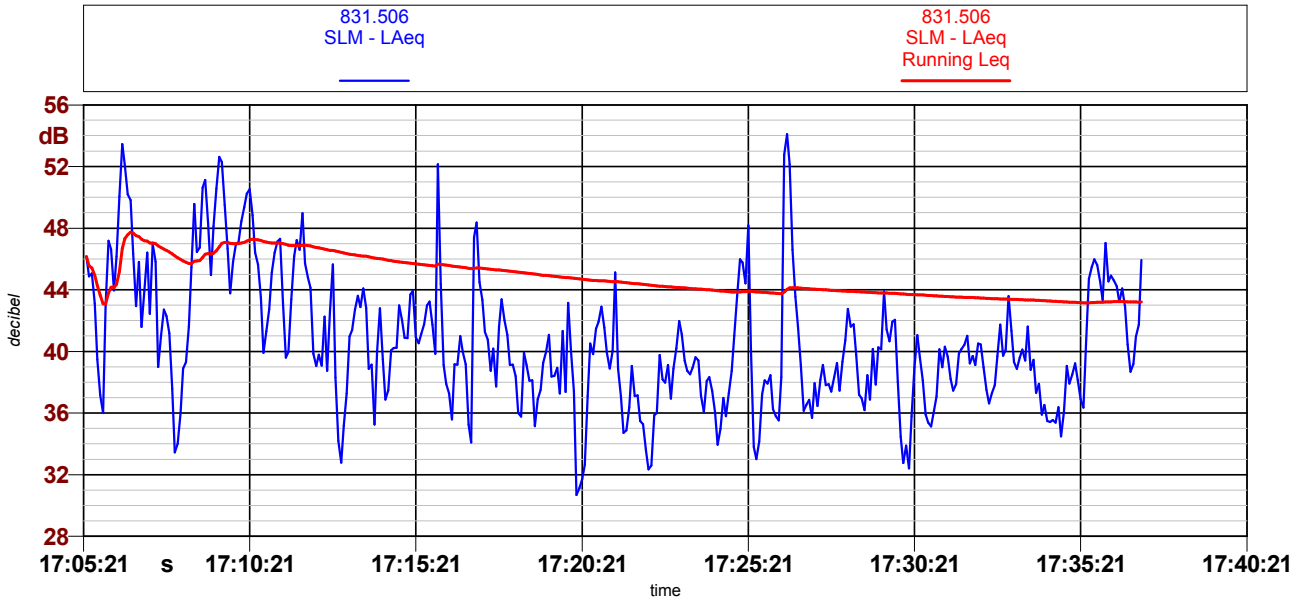
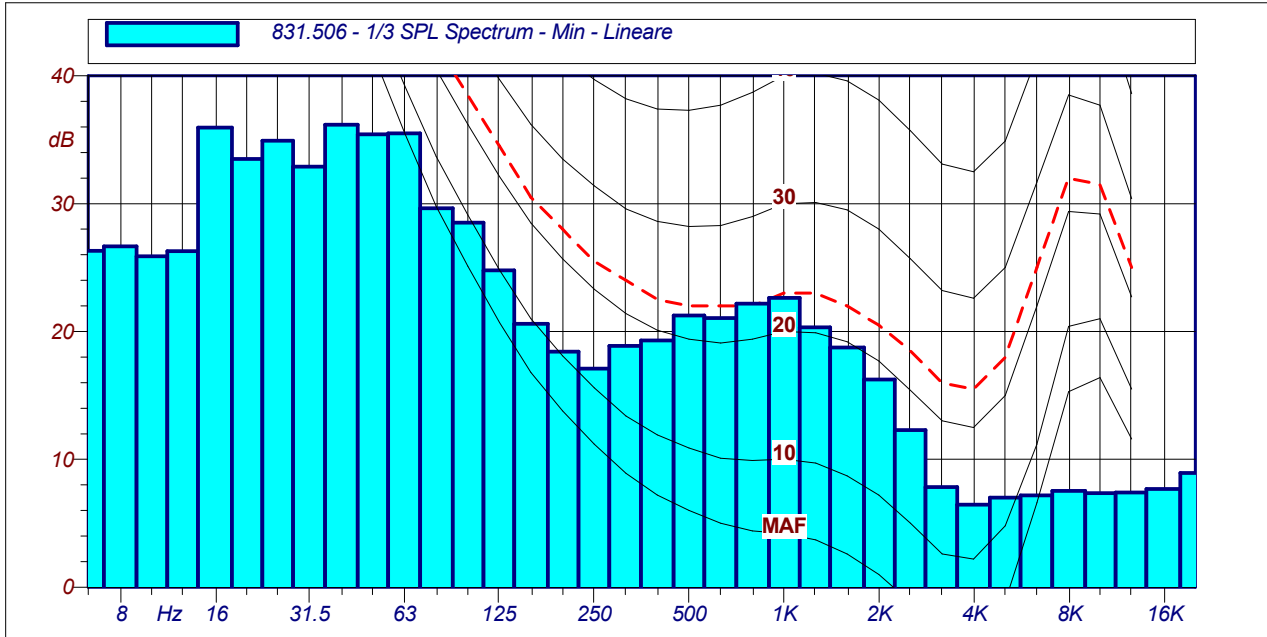


Nome Misura:	831.507	Leq complessivo:	54.9 dB(A)				
Località:	Villò di Vigolzone (PC)	Durata Misura:	1783.0 sec.				
Strumentazione:	831 0002940	L01:	59.4	L90:	47.7		
Nome Operatore:	Teco S.r.l.	L05:	58.2	L95:	44.9		
Data:	06/12/2021	Ora:	17:43:01	L50:	54.5	L99:	41.8



Allegato 03

831.506 1/3 SPL Spectrum - Min Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	26.3 dB	8 Hz	26.6 dB	10 Hz	25.9 dB
12.5 Hz	26.3 dB	16 Hz	35.9 dB	20 Hz	33.5 dB
25 Hz	34.9 dB	31.5 Hz	32.9 dB	40 Hz	36.2 dB
50 Hz	35.4 dB	63 Hz	35.5 dB	80 Hz	29.6 dB
100 Hz	28.5 dB	125 Hz	24.8 dB	160 Hz	20.6 dB
200 Hz	18.4 dB	250 Hz	17.1 dB	315 Hz	18.9 dB
400 Hz	19.3 dB	500 Hz	21.3 dB	630 Hz	21.1 dB
800 Hz	22.2 dB	1000 Hz	22.6 dB	1250 Hz	20.3 dB
1600 Hz	18.7 dB	2000 Hz	16.2 dB	2500 Hz	12.3 dB
3150 Hz	7.8 dB	4000 Hz	6.5 dB	5000 Hz	7.0 dB
6300 Hz	7.2 dB	8000 Hz	7.5 dB	10000 Hz	7.4 dB

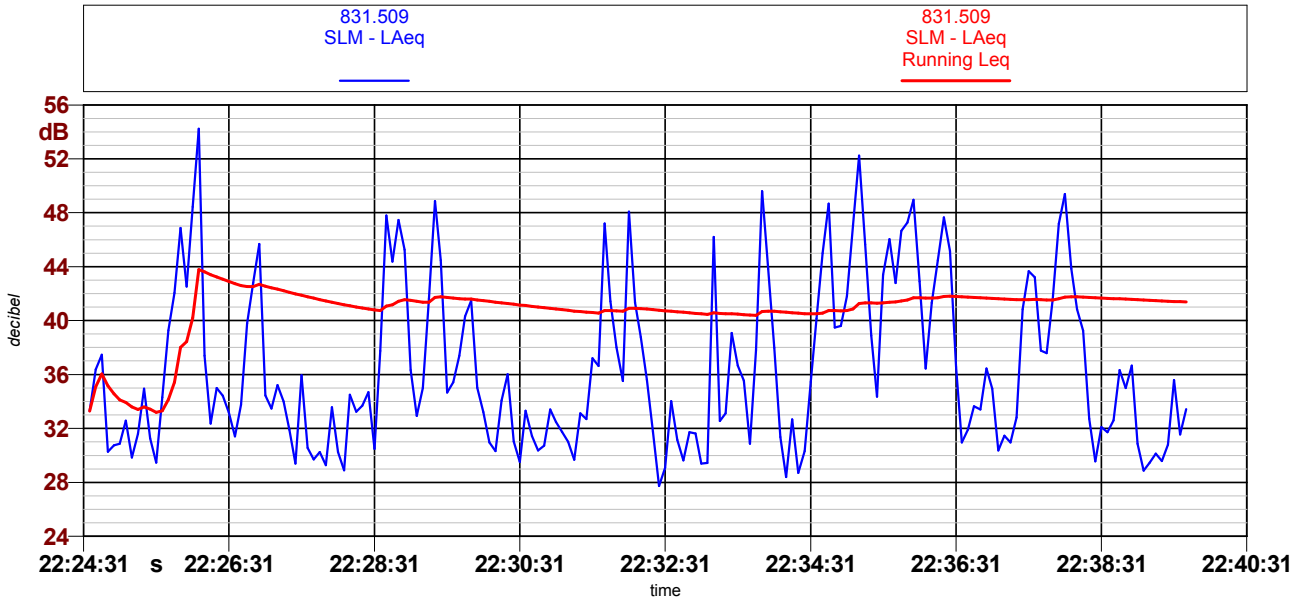
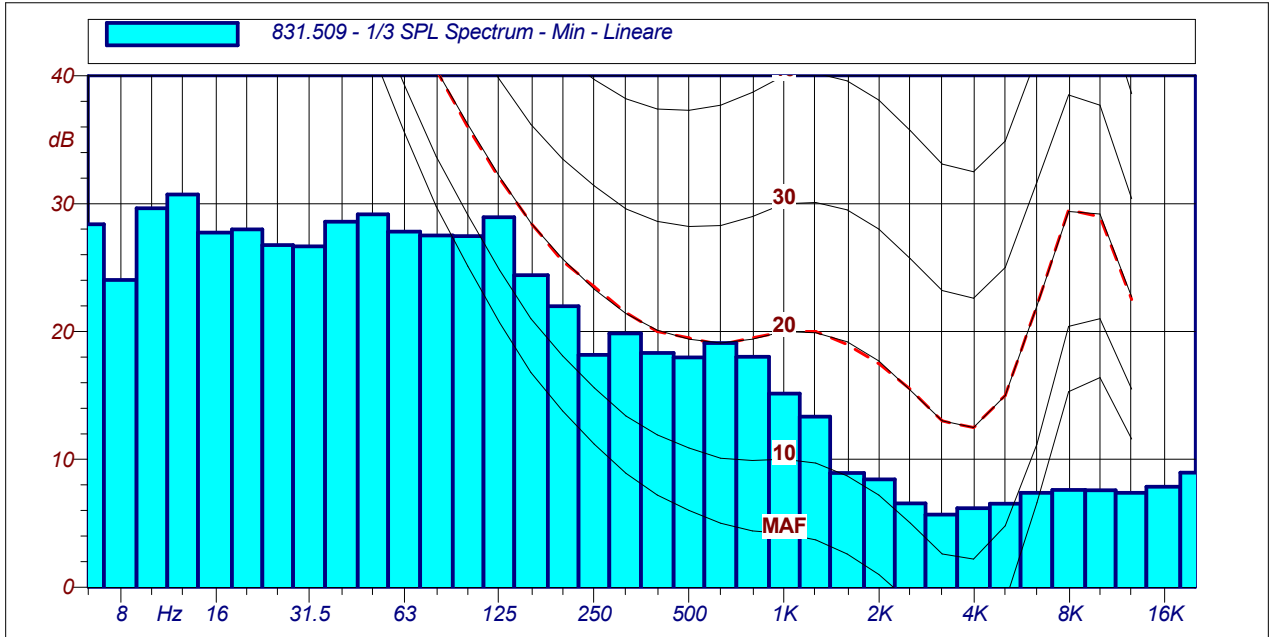


Nome Misura:	831.506	Leq complessivo:	43.2 dB(A)				
Località:	Villò di Vigolzone (PC)	Durata Misura:	1910.0 sec.				
Strumentazione:	831 0002940	L01:	52.4	L90:	35.7		
Nome Operatore:	Teco S.r.l.	L05:	49.0	L95:	34.5		
Data:	06/12/2021	Ora:	17:05:21	L50:	39.8	L99:	32.4



Allegato 04

831.509 1/3 SPL Spectrum - Min Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	28.4 dB	8 Hz	24.0 dB	10 Hz	29.6 dB
12.5 Hz	30.7 dB	16 Hz	27.7 dB	20 Hz	28.0 dB
25 Hz	26.8 dB	31.5 Hz	26.7 dB	40 Hz	28.6 dB
50 Hz	29.2 dB	63 Hz	27.8 dB	80 Hz	27.5 dB
100 Hz	27.5 dB	125 Hz	29.0 dB	160 Hz	24.4 dB
200 Hz	22.0 dB	250 Hz	18.2 dB	315 Hz	19.9 dB
400 Hz	18.3 dB	500 Hz	18.0 dB	630 Hz	19.1 dB
800 Hz	18.0 dB	1000 Hz	15.1 dB	1250 Hz	13.4 dB
1600 Hz	8.9 dB	2000 Hz	8.4 dB	2500 Hz	6.5 dB
3150 Hz	5.7 dB	4000 Hz	6.2 dB	5000 Hz	6.5 dB
6300 Hz	7.4 dB	8000 Hz	7.6 dB	10000 Hz	7.6 dB

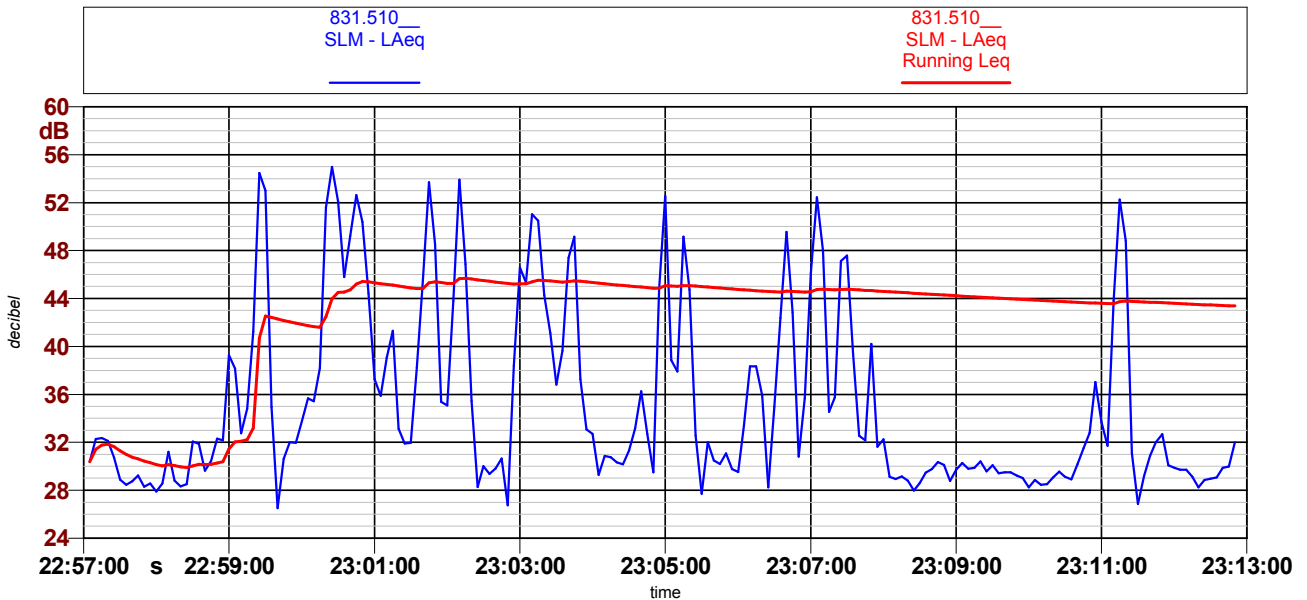
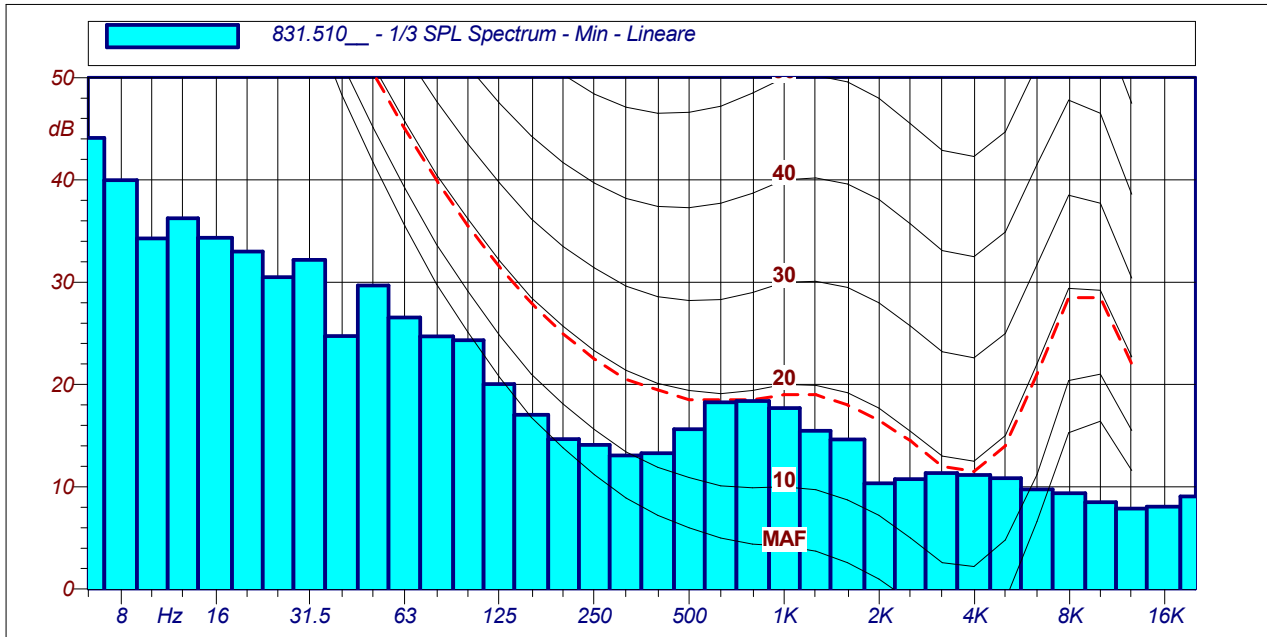


Nome Misura:	831.509	Leq complessivo:	41.4 dB(A)
Località:	Villò di Vigolzone (PC)	Durata Misura:	910.0 sec.
Strumentazione:	831 0002940	L01:	50.1
Nome Operatore:	Teco S.r.l.	L90:	29.8
Data:	06/12/2021 Ora: 22:24:31	L05:	47.8
		L95:	29.4
		L50:	34.8
		L99:	28.6



Allegato 05

831.510__ 1/3 SPL Spectrum - Min Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	44.1 dB	8 Hz	40.0 dB	10 Hz	34.3 dB
12.5 Hz	36.3 dB	16 Hz	34.3 dB	20 Hz	33.0 dB
25 Hz	30.5 dB	31.5 Hz	32.2 dB	40 Hz	24.7 dB
50 Hz	29.7 dB	63 Hz	26.5 dB	80 Hz	24.7 dB
100 Hz	24.3 dB	125 Hz	20.1 dB	160 Hz	17.0 dB
200 Hz	14.7 dB	250 Hz	14.1 dB	315 Hz	13.1 dB
400 Hz	13.3 dB	500 Hz	15.6 dB	630 Hz	18.3 dB
800 Hz	18.4 dB	1000 Hz	17.7 dB	1250 Hz	15.5 dB
1600 Hz	14.6 dB	2000 Hz	10.3 dB	2500 Hz	10.7 dB
3150 Hz	11.3 dB	4000 Hz	11.2 dB	5000 Hz	10.8 dB
6300 Hz	9.8 dB	8000 Hz	9.4 dB	10000 Hz	8.5 dB

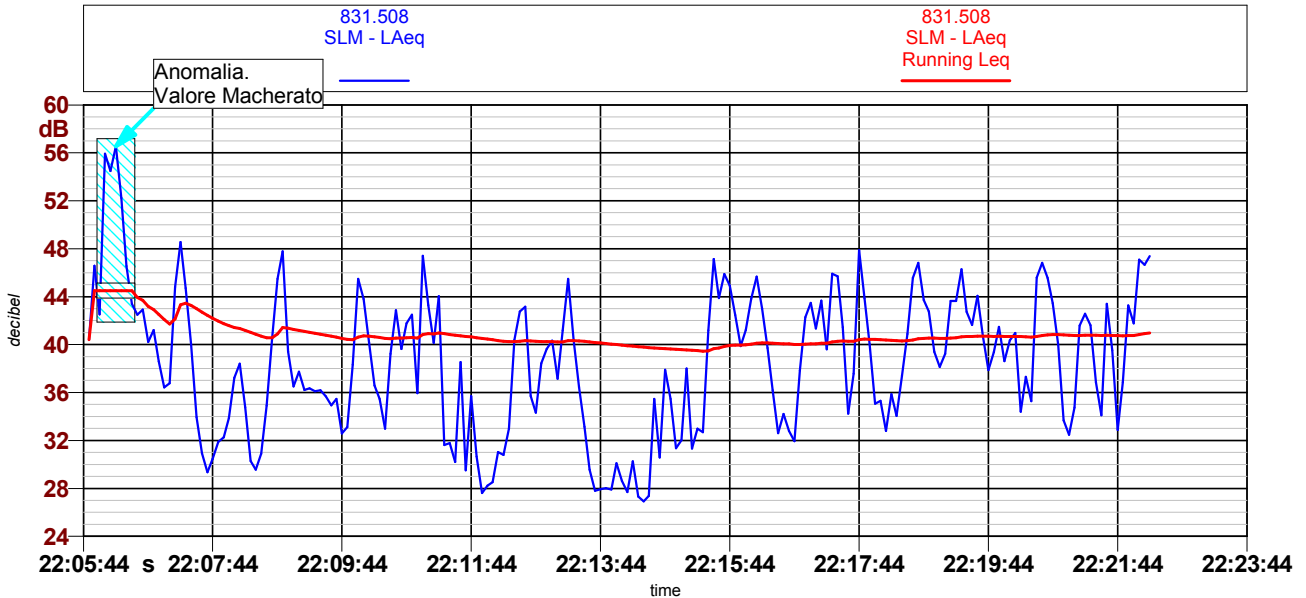
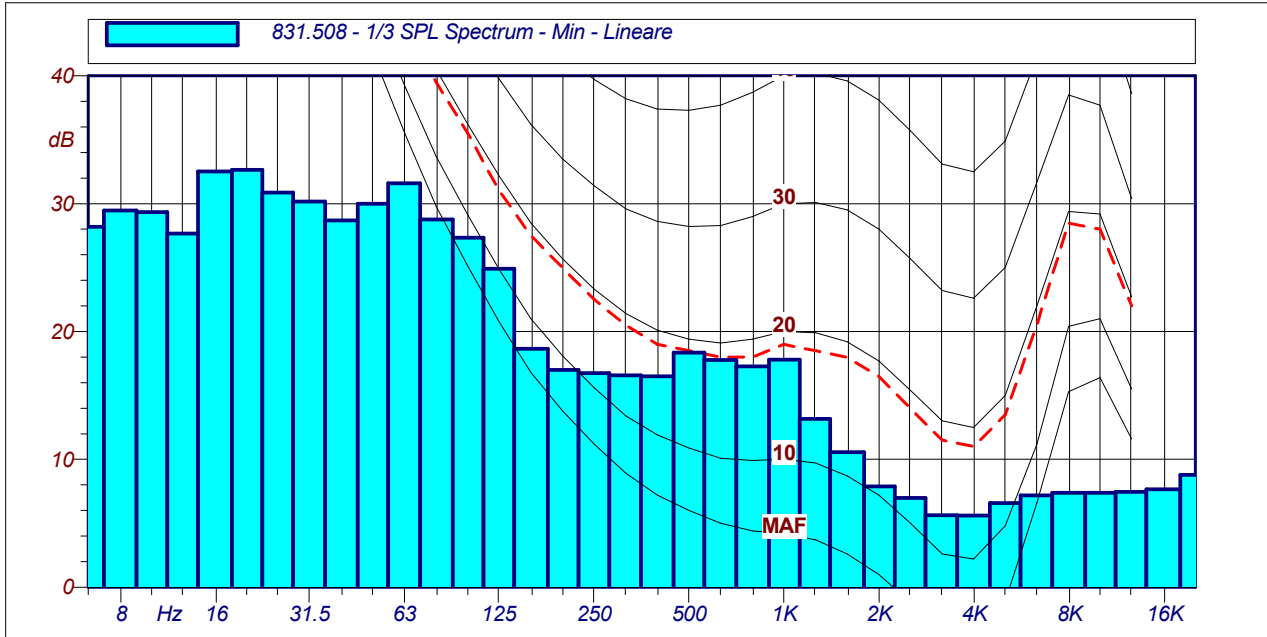


Nome Misura:	831.510__	Leq complessivo:	43.4 dB(A)
Località:	Villò di Vigolzone (PC)	Durata Misura:	950.0 sec.
Strumentazione:	831 0002940	L01:	54.0
Nome Operatore:	Teco S.r.l.	L90:	28.7
Data:	06/12/2021	L05:	51.9
Ora:	22:57:00	L95:	28.3
		L50:	32.0
		L99:	26.9



Allegato 06

831.508 1/3 SPL Spectrum - Min Lineare					
Hz	dB	Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	28.2 dB	8 Hz	29.5 dB	10 Hz	29.3 dB
12.5 Hz	27.7 dB	16 Hz	32.5 dB	20 Hz	32.7 dB
25 Hz	30.9 dB	31.5 Hz	30.2 dB	40 Hz	28.7 dB
50 Hz	30.0 dB	63 Hz	31.6 dB	80 Hz	28.8 dB
100 Hz	27.3 dB	125 Hz	24.9 dB	160 Hz	18.7 dB
200 Hz	17.0 dB	250 Hz	16.8 dB	315 Hz	16.6 dB
400 Hz	16.5 dB	500 Hz	18.3 dB	630 Hz	17.8 dB
800 Hz	17.3 dB	1000 Hz	17.8 dB	1250 Hz	13.2 dB
1600 Hz	10.6 dB	2000 Hz	7.9 dB	2500 Hz	7.0 dB
3150 Hz	5.6 dB	4000 Hz	5.6 dB	5000 Hz	6.6 dB
6300 Hz	7.2 dB	8000 Hz	7.4 dB	10000 Hz	7.4 dB



Nome Misura:	831.508	Leq complessivo:	41.0 dB(A)
Località:	Villò di Vigolzone (PC)	Durata Misura:	990.0 sec.
Strumentazione:	831 0002940	L01:	47.8
Nome Operatore:	Teco S.r.l.	L90:	30.3
Data:	06/12/2021 Ora: 22:05:44	L05:	46.6
		L95:	28.4
		L50:	38.3
		L99:	27.4