

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

(L.447/1995, L.R. 21/1999)

IMBALLAGGI PEGORARO s.r.l.

Via Manzoni, 22

36027 Rosà (VI)

RELAZIONE TECNICA

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO DI RIFERIMENTO	4
2.1	LEGGI E DECRETI NAZIONALI	4
2.2	LEGGI E DECRETI REGIONALI	7
3	DEFINIZIONI.....	8
4	ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	12
5	DESCRIZIONE DEL SITO E DELLE SORGENTI	16
6	RILEVAZIONI FONOMETRICHE AMBIENTALI.....	16
6.1	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	16
6.2	INCERTEZZA DI MISURA	17
6.3	MISURE FONOMETRICHE	19
7	VALUTAZIONE RUMOROSITA' INDOTTA: EMISSIONI, IMMISSIONI SONORE E CRITERIO DIFFERENZIALE	21
8	CONCLUSIONI.....	25

1 PREMESSA

Su richiesta della Ditta IMBALLAGGI PEGORARO, per una nuova attività di recupero rifiuti ed in particolare di manufatti in polistirene espanso sono state svolte valutazioni previsionali dell'impatto acustico per le lavorazioni previste nello stabilimento di via Manzoni, 22 a Rosà (VI), in merito al rispetto dei limiti acustici previsti dalla zonizzazione nel luogo in cui l'impianto si trova.

L'azienda effettuerà per tramite due mulini macinatori recupero di rifiuti costituiti da materiale plastico, prevalentemente EPS ed in maniera secondaria nylon, per tramite di un altro piccolo mulino dedicato.

Per gli scopi della presente relazione si assume che gli accessi di camion connessi con la produzione, ovvero scarico dei rifiuti e carico delle MPS prodotte sono circa 50, nell'arco del periodo diurno.

È importante rammentare che le disposizioni amministrative vigenti fissano limiti massimi di accettabilità in funzione della situazione locale esistente per il territorio, come classificato dal Comune e criteri differenziali il cui superamento è causa di disturbo per le abitazioni.

Dalle norme vigenti sono fissati requisiti acustici passivi per le costruzioni al fine di proteggerne gli utenti in qualità di bersagli, ma ovviamente queste disposizioni non riguardano gli insediamenti produttivi in quanto di sorgenti e non bersagli.

L'aspetto più significativo rimane però questo, e deve essere sempre ben presente: l'accettabilità massima e differenziale non coincide con la non-udibilità dei rumori generati dalla realtà presente, ma vanno valutati strumentalmente, applicando i criteri tecnico-operativi che i diversi decreti attuativi della Legge 447 fissano, ed in dettaglio il Decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

2 QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO DI RIFERIMENTO

2.1 LEGGI E DECRETI NAZIONALI

L'apparato legislativo vigente in materia di inquinamento acustico è piuttosto articolato. La pubblicazione della Legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", si è aggiunta, con l'intento di sostituirlo, al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1/3/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", che aveva sopperito "in via transitoria" ad un inammissibile vuoto in materia.

L'effettiva attuazione della Legge 447/95 necessita tuttora del completamento della serie dei decreti attuativi in essa previsti e dell'applicazione da parte delle amministrazioni locali delle necessarie azioni di programmazione, coordinamento e controllo.

Il D.P.C.M. 1/3/91 introduceva la classificazione del territorio comunale in sei zone "acusticamente omogenee e, in attesa di ciò prevedeva, per le sorgenti sonore fisse, specifici limiti di accettabilità. I suoi articoli sono stati quasi completamente abrogati o sostituiti dalla L. 447/95 e conseguenti decreti attuativi.

La L. 447/95 è rivolta alla tutela della comunità nei confronti dell'inquinamento acustico generato da attività produttive o da infrastrutture per il trasporto. Essa riprende e specifica, attraverso il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", le classi acusticamente omogenee in cui suddividere il territorio (tab. 1), definisce i valori limite di emissione di ciascuna sorgente (tab. 2) e di immissione rispetto ad ogni ricettore per specifiche categorie di sorgenti sonore (tab. 3), nonché i valori di attenzione per il potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente (tab. 4) e di qualità per il risanamento e la tutela dell'ambiente (tab. 5).

La Legge Quadro stabilisce le competenze dello Stato, delle Regioni, delle Province e dei Comuni in materia di inquinamento acustico; dispone l'adozione di piani di risanamento acustico, nel caso di superamento dei valori di attenzione; dispone la predisposizione di una documentazione di impatto acustico per la realizzazione di opere potenzialmente inquinanti; obbliga alla valutazione previsionale del clima acustico nel caso di nuova realizzazione di insediamenti "sensibili".

In particolare, spetta ai Comuni la classificazione del territorio comunale, il coordinamento degli strumenti urbanistici, l'adozione dei piani di risanamento ed il controllo del rispetto della normativa all'atto del rilascio di permessi di costruire o di autorizzazioni di esercizio.

Inoltre, i Comuni esercitano azioni di controllo sull'osservanza delle prescrizioni sul contenimento dell'inquinamento acustico da traffico veicolare e da sorgenti fisse e della corrispondenza tra documentazione di impatto acustico e normativa vigente.

I criteri di verifica previsti dal D.P.C.M. 14/11/97 si basano su due principi:

- il rispetto dei limiti assoluti, sia per l'emissione che per l'immissione, i cui valori dipendono dalla zona acusticamente omogenea in cui vengono effettuate le rilevazioni;

- il rispetto, presso le abitazioni dei ricettori, del limite differenziale di immissione, inteso come differenza massima tra il livello equivalente del rumore ambientale (con sorgente sonora specifica operante) ed il livello equivalente del rumore residuo (con sorgente sonora specifica non operante).

La verifica dei limiti differenziali di immissione deve essere sempre effettuata, anche in caso di rispetto dei limiti assoluti di immissione, qualora si verifichino le condizioni di applicabilità previste per ciascun tempo di riferimento, sia con finestre aperte che con finestre chiuse, all'interno dell'ambiente abitativo del ricettore (tab. 6).

Fanno eccezione le infrastrutture dei trasporti, per le quali non si applicano le disposizioni relative alla verifica dei limiti differenziali di immissione. Sempre per queste sorgenti sonore, i valori limite assoluti di emissione ed immissione, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, nonché la relativa estensione, sono fissati dal Decreto del Presidente della Repubblica 30/3/04 n.142.

Il criterio di verifica differenziale trova, inoltre, limitazioni per gli impianti a ciclo produttivo continuo, ubicati in zone diverse da quelle esclusivamente industriali o la cui attività dispiega i propri effetti in zone diverse da quelle esclusivamente industriali, che rientrano nel campo d'applicazione del D.M. 11/12/96.

Il D.P.R. 30/3/04 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", oltre a fissare le norme per il contenimento dell'inquinamento acustico dovuto all'infrastruttura stradale, alle strutture ed agli impianti di competenza dell'ente proprietario, concessionario o gestore, circoscrive le fasce di pertinenza acustica dove applicare limiti di rumore specifici.

Il suddetto D.P.R. si applica a tutte le infrastrutture stradali e prevede limiti differenti per le infrastrutture di nuova realizzazione e per quelle esistenti. Per le prime le fasce di pertinenza hanno un'estensione compresa fra 30 e 250 metri, mentre per le seconde l'ampiezza maggiore scende a 150 metri. Tali fasce di pertinenza sono caratterizzate da limiti propri, diversi da quelli previsti per la classificazione acustica del territorio.

Per le infrastrutture stradali esistenti, i limiti di immissione delle fasce di pertinenza devono essere conseguiti mediante l'attività pluriennale di risanamento prevista dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 29/11/00 "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".

Le modalità di accertamento dei valori limite di emissione e di immissione vengono fissate dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", che descrive le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore, nonché le caratteristiche degli strumenti di misura. Nel D.M. 16/3/98 sono inoltre previste delle penalizzazioni nel caso in cui nel rumore ambientale siano riscontrate delle componenti tonali, impulsive o in bassa frequenza.

CLASSE I	<p>Aree particolarmente protette</p> <p>Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.</p>
CLASSE II	<p>Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:</p> <p>rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.</p>
CLASSE III	<p>Aree di tipo misto:</p> <p>rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.</p>
CLASSE IV	<p>Aree di intensa attività umana:</p> <p>rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.</p>
CLASSE V	<p>Aree prevalentemente industriali:</p> <p>rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</p>
CLASSE VI	<p>Aree esclusivamente industriali:</p> <p>rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.</p>

Tabella 1 - Classificazione del territorio comunale (Tabella A, D.P.C.M. 14/11/97).

2.2 LEGGI E DECRETI REGIONALI

Legge regionale 10 maggio 1999, n. 21
Norme in materia di inquinamento acustico (B.U.R. 42/1999)

Legge Regionale del 13 aprile 2001, n. 11
Norme in materia di inquinamento acustico (B.U.R. 35/2001)

DDG. ARPAV N.3 del 29 gennaio 2008
“Definizioni e obiettivi generali per la realizzazione della documentazione in materia di impatto acustico, ai sensi dell’art.8 della LQ N.447/1995” “Linee Guida per l’elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi della LQ N. 447/1995”

3 DEFINIZIONI

1 - **Sorgenti sonore fisse:** gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative

2 - **Sorgenti sonore mobili:** tutte le sorgenti sonore non comprese nella definizione precedente

3 - **Sorgente specifica:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico

4 - **Tempo a lungo termine (TL):** rappresenta un insieme sufficientemente ampio di TR all'interno del quale si valutano i valori di attenzione, La durata di TL è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità a lungo periodo.

5 - **Tempo di riferimento (TR):** rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure, La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

6 - **Tempo di osservazione (TO):** è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

7 - **Tempo di misura (TM):** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno

8 - **Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A": LAS, LAF, LAI:** esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A" LpA secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".

9 - **Livelli dei valori massimi di pressione sonora LASmax, LAFmax, LAImax:** esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".

10 - **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A"**: valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo

$$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \cdot \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0 = 20 \mu\text{Pa}$ è la pressione sonora di riferimento.

11 - **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine TL ($L_{Aeq,TL}$)**: il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine ($L_{Aeq,TL}$) può essere riferito:

a) al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo a tutto il tempo TL, espresso dalla relazione

$$L_{Aeq,TL} = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^N 10^{0.1(L_{Aeq,TR})} \right]$$

Essendo N i tempi di riferimento considerati.

b) al singolo intervallo orario nei TR, In questo caso si individua un TM di 1 ora all'interno del T_0 nel quale si svolge il fenomeno in esame, ($L_{Aeq,TL}$) rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" risultante dalla somma degli M tempi di misura TM, espresso dalla seguente relazione:

$$L_{Aeq,TL} = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{M} \cdot \sum_{i=1}^M 10^{0.1(L_{Aeq,TM})} \right]$$

dove i è il singolo intervallo di 1 ora nell' i-esimo TR;

E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.

12 - **Livello sonoro di un singolo evento LAE, (SEL)**: è dato dalla formula

$$SEL = L_{AE} = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{t_0} \cdot \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

dove $t_2 - t_1$ è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento; t_0 è la durata di riferimento (1s)

13 - **Livello di rumore ambientale (LA)**: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo, il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona, E'

il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM
- 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a TR

14 - **Livello di rumore residuo (LR)**: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante, Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

15 - **Livello di emissione**: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica, E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.

16 - **Fattore correttivo (Ki)**: è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:

- per la presenza di componenti impulsive $K_I = 3$ dB
- per la presenza di componenti tonali $K_T = 3$ dB
- per la presenza di componenti in bassa frequenza $K_B = 3$ dB

I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.

17 - **Presenza di rumore a tempo parziale**: esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora, Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in $L_{eq}(A)$ deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il $L_{eq}(A)$ deve essere diminuito di 5 dB(A).

18 - **Livello di rumore corretto (LC)**: è definito dalla relazione

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$$

19 - **Livello statistico, Lx**: livello di rumore presente per x% del tempo dei rilievi.

L01 = livello presente per il 1% del tempo di misura, ovvero Livello dei picchi elevati;

L10 = livello presente per il 10% del tempo di misura; è detto normalmente Livello dei picchi frequenti;

L50 = livello presente per il 50% del tempo di misura; è il Livello mediano di rumore;

L95 = livello presente per il 95% del tempo di misura; è detto normalmente Livello di fondo, definizione talora applicata ad L90 od anche a L99.

20 - **Isolamento acustico, R_w** : differenza di pressione sonora misurata fra due superfici che separano sorgente e ricevitore.

21 - **Livello differenziale di rumore (LD)**: differenza tra livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR):

$$L_D = L_A - L_R$$

I valori limite differenziali di immissione, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI.

Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta:

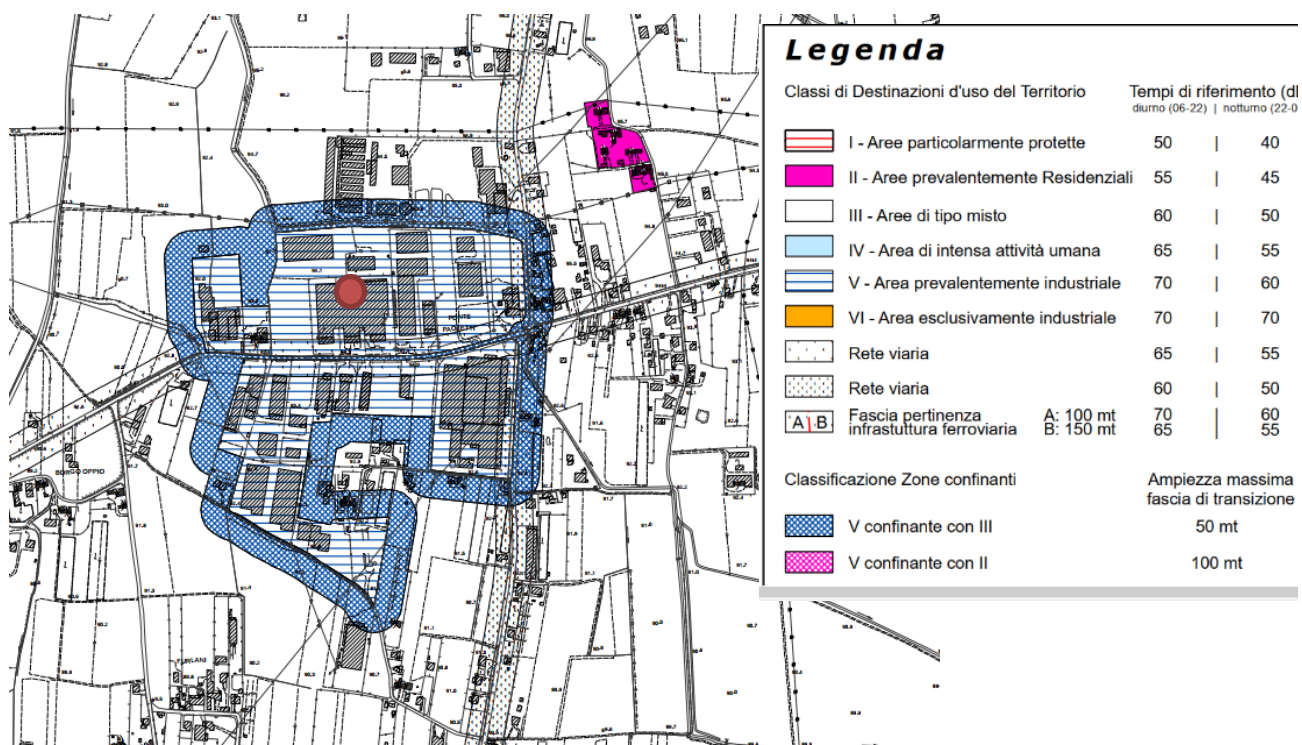
- a) dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- b) da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- c) da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

I valori limite di emissione, di immissione di attenzione e di qualità, sono determinati in funzione della tipologia della sorgente, del periodo della giornata e della destinazione d'uso della zona da proteggere.

4 ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Il Comune di Rosà ha approvato il piano di zonizzazione acustica; come appare nella immagine che segue, l'attività è totalmente inserita in classe V, mentre non vi sono ricettori in prossimità, intesi come civili abitazioni e/o locali ad uso ufficio.

La zonizzazione acustica relativa all'area d'interesse è quella sotto rappresentata:





Valori limite assoluti di emissione - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I – Aree particolarmente protette	45	35
II – Aree prevalentemente residenziali	50	40
III – Aree di tipo misto	55	45
IV – Aree di intensa attività umana	60	50
V – Aree prevalentemente industriali	65	55
VI – Aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I – Aree particolarmente protette	50	40
II – Aree prevalentemente residenziali	55	45
III – Aree di tipo misto	60	50
IV – Aree di intensa attività umana	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	70	60
VI – Aree esclusivamente industriali	70	70

D.P.R. 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”.

Il D.P.R. 142/2004 fissa i limiti alle emissioni sonore che possono essere prodotte dal traffico stradale. Prevede inoltre che intorno ad ogni arteria veicolare venga considerata una fascia di pertinenza acustica, cioè una striscia di terreno "misurata in proiezione orizzontale per ciascun lato dell'infrastruttura a partire dal confine stradale", alla quale riferire i parametri indicati dal decreto. L'ampiezza delle fasce di pertinenza acustica e il livello massimo di decibel ammissibile per ogni tipologia di infrastruttura stradale sono indicati nell'Allegato 1 al DPR.

Coerentemente con la classificazione fornita dall'articolo 2 del D. Lgs. 285 del 1992 (e successive modificazioni) il Decreto stabilisce norme per la prevenzione e il contenimento del rumore generato da autostrade, strade extraurbane principali e secondarie, strade urbane di scorrimento e di quartiere, strade locali. Le disposizioni si applicano alle strade esistenti o costruite in affiancamento, ad ampliamenti e varianti, ma anche alle strade di nuova realizzazione.

Per la comprensione delle tabelle allegate al decreto (TAB.1 - TAB.2) 142/2004 riportate in seguito è utile tenere presente che è considerato "ricettore" qualsiasi edificio destinato a residenza o ad attività lavorative e/o ricreative (spazi di pertinenza compresi); sono ricettori anche le aree naturalistiche vincolate, quelle destinate alla ricreazione e le aree già individuate come edificabili dal PRG, alla presentazione dei progetti di massima delle infrastrutture stradali che costituiscono la fonte delle emissioni sonore.

Inoltre il D.P.C.M. 14 novembre 1997 precisa: "Per le infrastrutture stradali, ferroviarie[...]i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto [valori limite assoluti di immissione], non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione."(D.P.C.M. 14/11/1997, art. 3 comma 2).

Per quanto riguarda il criterio differenziale previsto dall'articolo 4 del D.P.C.M. 14 novembre 1997 si osserva che tale criterio non si applica alle infrastrutture stradali.

TABELLA 2 ALLEGATO 1

TIPI DI STRADA Secondo Codice della strada	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e Direttive PUT)	AMPIEZZA FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA (m)	SCUOLE*, OSPEDALI, CASE DI CURA E DI RIPOSO		ALTRI RICETTORI	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – Autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		100 (fascia B)			65	55
B- extraurbane principali		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – extraurbane secondarie	Ca (strade a carreggiate scarpate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D – urbane di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E. urbane di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'art.5, comma 1, lett. a, della legge 447/1995			
F- locali		30				

* per le scuole vale solo il limite diurno

L'attività si trova all'esterno della fascia di pertinenza stradale ovvero Sp 58 (via Alessandro Manzoni).

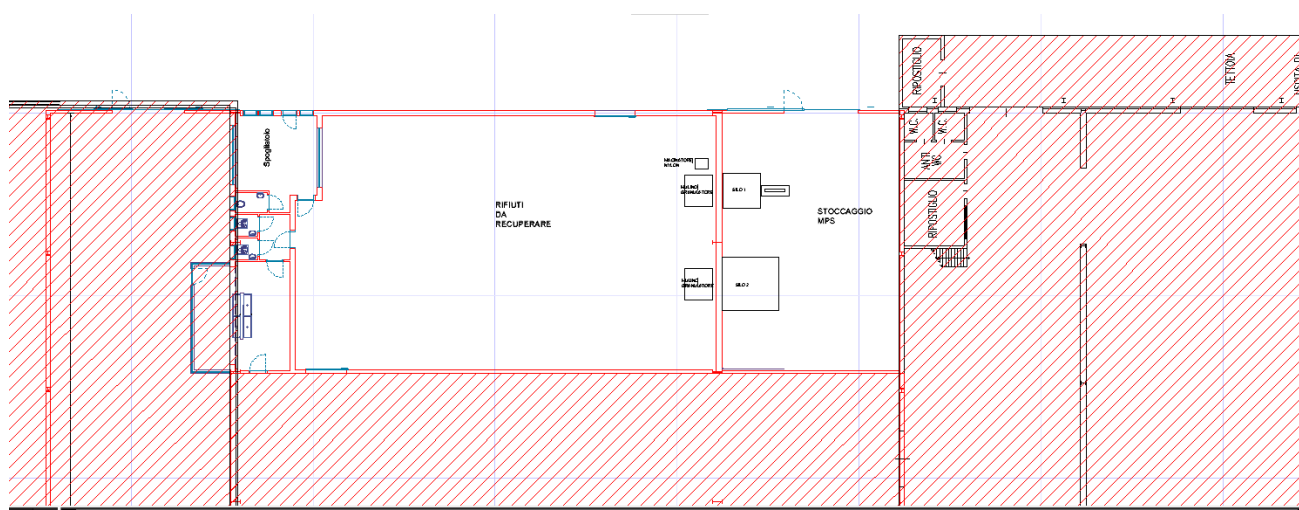
5 DESCRIZIONE DEL SITO E DELLE SORGENTI SONORE

Le sorgenti di rumore irradiato verso l'esterno durante l'attività produttiva progettata sono rappresentate:

1. dagli impianti interni utilizzati nelle lavorazioni svolte, rumori che possono propagarsi all'esterno attraverso le pareti perimetrali, con particolare efficacia tramite finestre e portoni eventualmente aperti;
2. Dai mezzi in entrata ed uscita dallo stabilimento.

Per quanto riguarda la situazione prevista, vedasi l'elaborazione grafica sotto riportata con la dislocazione dell'impiantistica.

Si evidenzia come i locali adiacenti siano attualmente non occupati e comunque di proprietà dell'azienda oggetto del presente documento.



6 RILEVAZIONI FONOMETRICHE AMBIENTALI

6.1 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Per le misurazioni e le analisi dei dati rilevati di cui alla presente relazione sono stati utilizzati gli strumenti di seguito elencati:

- n. 1 fonometro integratore modello 831 (Larson&Davis) n. matricola 2531
- n. 1 preamplificatore modello PRM 831 (Larson&Davis) n. matricola 019091
- n. 1 microfono modello PCB377A02 (Larson&Davis) n. matricola 126059
- n. 1 calibratore CAL 200 (Larson&Davis) n. matricola 48419

Le strumentazioni utilizzate sono conformi per classe di precisione e periodicità di verifica a quanto disposto dal D.M. 16/3/98.

I certificati di taratura sono allegati al presente documento.

6.2 INCERTEZZA DI MISURA

L'incertezza della misura considerata in questa relazione è quella definita dalla norma UNI/TR 11326:2009 come "Incertezza di categoria B", che non viene stimata a partire da misure di tipo ripetuto ("Incertezza di categoria A") ma basandosi su tutte le informazioni disponibili sulla possibile variabilità delle grandezze oggetto di indagine.

In particolare, in base a questa norma, i contributi all'incertezza di una misurazione acustica in ambiente esterno sono essenzialmente due:

1. **Incertezza dovuta alla strumentazione di misura u_{strum}**

Dovuta essenzialmente a due fattori:

- incertezza relativa al calibratore u_{cal}
- incertezza relativa al misuratore di livello sonoro (fonometro) u_{slm}

2. **Incertezza dovuta alla posizione di misura u_{pos}**

Tale contributo è riconducibile a:

- incertezza relativa alla distanza sorgente - ricettore u_{dist}
- incertezza relativa alla distanza da superfici riflettenti u_{rifl}
- incertezza relativa all' altezza del suolo u_{alt}

L'incertezza di tipo composta $u_c(L_{Aeq,T})$ risulta pertanto:

$$u_c = \sqrt{u^2_{strum} + u^2_{dist} + u^2_{rifl} + u^2_{alt}}$$

Relativamente all'incertezza strumentale u_{strum} , in caso di strumentazione di classe 1, all'incertezza relativa al calibratore u_{cal} si assegna un valore di 0,21 dB e all'incertezza relativa al misuratore di livello sonoro u_{slm} 0,44 dB. Il valore complessivo dell'incertezza strumentale risulta quindi essere:

$$u_{stru} = \sqrt{0,21^2 + 0,44^2}$$

Per l'incertezza relativa u_{pos} , ci si riferisce a quanto previsto dall'UNI/TS 11326-2:2015:

- l'incertezza relativa alla distanza sorgente - ricevitore u_{dist} assume valori tipici di 0,1 dB(A) per le sorgenti lineari e 0,2 dB(A) per quelle puntiformi;
- l'incertezza relativa alla distanza da superfici riflettenti u_{rifi} assume valori compresi fra 0,01 e 0,11 dB(A) per le sorgenti lineari e 0,01 e 0,18 dB(A) per quelle puntiformi;
- l'incertezza relativa all' altezza del suolo u_{alt} , a seconda del tipo di suolo, può assumere valori tipici compresi fra 0,05 e 0,1 dB(A).

Applicando all'incertezza composta così determinata un fattore di copertura k si ottiene l'incertezza estesa; in particolare applicando il fattore di copertura $k = 1,645$ che definisce un intervallo monolaterale con livello di fiducia del 95%, si ottiene l'incertezza estesa U :

$$U = k \times u_c(\text{LAeq}, T) = 1,645 \times u_c(\text{LAeq}, T)$$

$$U = 1,645 \times \sqrt{0,49^2 + 0,2^2 + 0,18^2 + 0,1^2} = 0,93 \text{ dB(A)} \text{ per sorgenti puntiformi}$$

$$U = 1,645 \times \sqrt{0,49^2 + 0,1^2 + 0,11^2 + 0,1^2} = 0,85 \text{ dB(A)} \text{ per sorgenti lineari}$$

In considerazione del fatto che la maggior parte delle misure ambientali comprende gli effetti sia di sorgenti puntiformi che lineari, in via cautelativa in questo documento verrà considerata un'incertezza estesa U per tutte le misure pari a ± 1 dB(A).

6.3 MISURE FONOMETRICHE

I rilievi fonometrici sono stati effettuati allo scopo di valutare la pressione acustica riferibile alle lavorazioni, svolte con le medesime modalità in altro stabilimento attualmente operativo, nonché determinare l'attuale rumorosità al confine nord ove sarà insediata l'attività.

I rilievi fonometrici sono stati effettuati in data 13 aprile 2022; utilizzando il fonometro fissato su cavalletto ad un'altezza di 1,5 metri nell'attuale reparto produttivo ed all'esterno del nuovo insediamento, come indicato nella foto aerea che segue.

Si attesta che le condizioni meteorologiche esterne, in corso di misura, erano del tutto normali, nel rispetto delle condizioni previste dal Decreto Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998.

Come previsto dalla normativa tecnica sono state eseguite le calibrazioni all'inizio ed alla fine dei cicli di misura, riscontrando la correttezza funzionale della strumentazione entro l'ambito di 0,5 dB di variazione previsto.

Il microfono da campo libero, munito di cuffia antivento, è stato sempre orientato verso la sorgente più significativa individuata.



Punto di misura	Descrizione	Nome file
-	Misura a 5 metri dai mulini, durante normale attività	SA.236
A	Misura lato San Giuseppe, confine pertinenze R1, con finestre chiuse	SA.237

	Leq Strumentale	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	Ki	Kt	L _{Anum}	LA	NOTE
punto	dB(A)				dB	dB	dB(A)	dB(A)	
-	80,1	77,8	75,8	74,7	0	0	80,1	80,0	
A	56,1	55,5	54,9	54,8	0	0	56,1	56,0	

7 VALUTAZIONE RUMOROSITA' INDOTTA: EMISSIONI, IMMISSIONI SONORE E CRITERIO DIFFERENZIALE

Per sviluppare la valutazione sulla futura situazione di impatto acustico che la ditta IMBALLAGGI PEGORARO s.r.l. ha richiesto, è inevitabile fare riferimento alle informazioni che sono state fornite, quali il periodo diurno ed il tempo di lavoro, il carico veicolare indotto, i tempi di utilizzo delle attrezzature installate, il numero di dipendenti impiegati.

Senza dubbio uno degli aspetti rilevanti in un insediamento produttivo è la sua localizzazione.

Ciò in funzione dei limiti della rumorosità prodotta nelle due condizioni estreme presenti nell'arco del tempo quotidiano ed annuale: con pareti completamente opache, e con finestre e portoni aperti.

Il rispetto dei limiti massimi fissati dalle norme varia in relazione alla collocazione territoriale, alla durata del tempo di attività nell'arco delle 24 ore, delle caratteristiche ai livelli di rumore generato all'interno ed all'esterno degli edifici occupati, al traffico indotto, oltre che delle caratteristiche strutturali degli edifici.

Tutto ciò deve rientrare nei limiti massimi fissati, rispetto anche alla situazione esistente *ante operam*, che può richiedere interventi mitigativi a volte molto problematici ed onerosi.

Tutto ciò premesso, la situazione che conviene valutare per prima è quella più grave ipotizzabile, poiché se essa non genera livelli acustici incompatibili con i limiti da rispettare, non porrà problemi con la condizione di maggior contenimento acustico (quali porte e finestre chiuse).

I parametri assunti per la valutazione previsionale sono ricavati da documentazione cartacea fornita, ovvero estratto della planimetria e da misure nello stabilimento che sarà trasferito oltre che dal luogo di destinazione.

Il muro della parete nord ha spessore di 28 cm, dove per 22 m ci troverà il locale di macinazione, mentre nel locale attiguo ad est saranno collocati gli aspiratori di servizio.

Nel reparto di macinazione la parete per 3.8 m è in muratura da 28 cm, mentre sopra si trova una parete continua in Uglass alta 3 m, con spesso di almeno 5 mm. In essa risultano apribili 3 sezioni con lamine orizzontali regolabili a rotazione, di larghezza non superiore a 1m, ovvero al massimo 9 m² circa di finestre apribili.

Sulla stessa parete nord del reparto macinazione verso il limite est è prevista la realizzazione di

un portone scorrevole da 4x4 m per le operazioni di scarico dei rifiuti (25 al giorno), in struttura metallica con intercapedine in schiumato poliuretano.

Per la valutazione preliminare per il reparto macinatura quindi i parametri assunti sono:

elemento	Superficie m ²	Rw dB	SEL dB(A)	dB(A)
Muratura	67.6	50		
Uglass	66.0	25		
Portone	16	25		
Finestre aperte	9	0		
Transiti camion/die	50		90	
Leq a 2 m all'interno				80

Nel caso di finestre e portone chiusi per tutto il tempo lavorativo, per la parete nord si avrà un valore $R_w(\text{medio}) = 25.6$ dB, ovvero a 2 m all'esterno in prima approssimazione ci saranno $80 - 25.6 = 54.4$ dB(A).

Da ciò emerge che necessita valutare accuratamente la situazione con finestre e portone aperti al confine di proprietà e presso il ricettore più prossimo (che si ricorda essere identificabile in stabilimento produttivo e non civile abitazione).

Ne consegue che si calcoli la potenza sonora attribuibile alle finestre aperte e al portone da realizzare, con la formula $L_w = L_p + 10\log(S)$.

L_w di una finestra = $80 + 10\log(3) = 84.8$ dB(A), mentre per il portone al massimo $L_w = 80 + 10\log(16) = 91.5$ dB(A) in via cautelativa.

Per distanze superiori almeno al doppio della dimensione maggiore, questi valori possono essere rappresentati da sorgenti puntiformi, ovvero i calcoli saranno comunque corretti a partire da circa 8 m in avanti.

Per la diversa possibile combinazione di portone e finestre aperte, si sono valutate le condizioni più significative, con i risultati seguenti, dove i simboli in rosso rappresentano sorgenti disattivate, ovvero aperture esistenti ma chiuse.

Al limite si ha tutta la parete nord senza componenti aperti.

In tal caso la struttura vetrata può essere rappresentata da una sorgente lineare di 22 m con $L_w = 67.1$ dB(A), ovvero 53.7 dB(A) al metro.

Per una sorgente lineare finita di 22 metri, con elementi distanti 1 m di $L_w = 53.7$ dB(A), a 10 m di distanza $L_p \ll 45$ dB(A), ovvero influente sul rumore comunque presente.

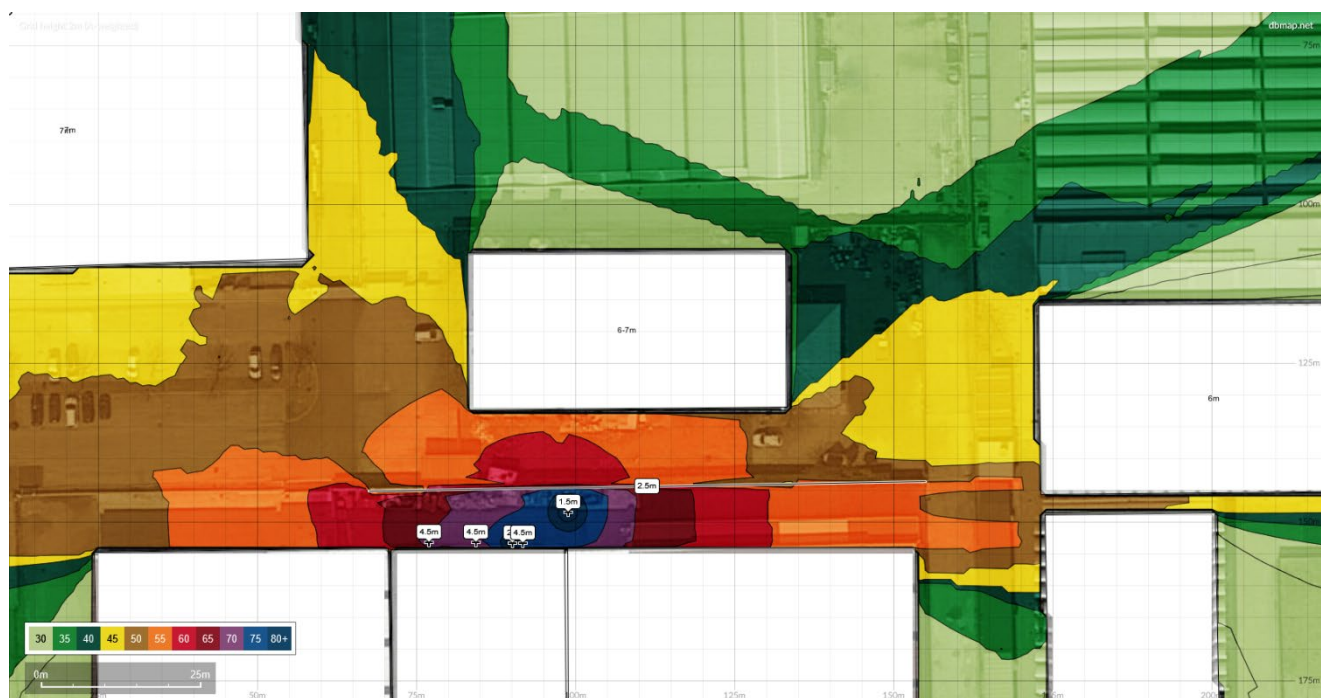
Si valuta ora la situazione con portone aperto così come le 3 finestre aperte; per quanto riguarda il traffico indotto di 25 camion al giorno, ovvero 50 transiti in ingresso + uscita, assunto $L_w = 100$ dB(A) per veicolo pesante, con velocità 30 Km/ora, alla distanza di 10 m è rappresentabile con $SEL = 77.6$ dB(A).

In caso di 10 transiti in un'ora, $SEL = 87.6$ dB(A), e si ha un contributo di $L_p = 52$ dB(A) in quell'ora, a 10 metri.

L'ulteriore sorgente considerata è il camion fermo, a nord dello stabilimento, durante lo stazionamento per le operazioni di carico e scarico: in questo caso si attribuisce una potenza acustica $L_w = 97$ dB(A).

Ne consegue, considerando anche il muro perimetrale alto 2,5 metri (dopo l'apertura del varco di transito), una situazione previsionale acustica di seguito riportata.

Si è assunto terreno totalmente riflettente, 20 °C , 70% umidità.



Valore di immissione

DESCRIZIONE	PERIODO DIURNO		CONCLUSIONE
	VALORE CALCOLATO	VALORE LIMITE	
Edificio produttivo a nord (interno proprietà)	63,7 dB(A)	70 dB(A)	Valore rispettato
Edificio produttivo a ovest	64,6 dB(A)	70 dB(A)	Valore rispettato

Valore di emissione

DESCRIZIONE	PERIODO DIURNO		CONCLUSIONE
	VALORE CALCOLATO	VALORE LIMITE	
Edificio produttivo a nord	63,0 dB(A)	65 dB(A)	Valore rispettato
Edificio produttivo a ovest	64,0 dB(A)	65 dB(A)	Valore rispettato

Si evidenzia come tali valori non sono stati corretti per il reale tempo di funzionamento degli impianti, sicuramente inferiore al periodo di riferimento: si stima al massimo un 10/12 ore di attività.

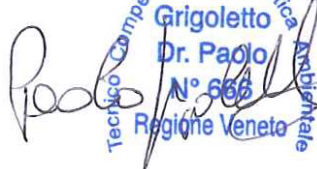
8 CONCLUSIONI

Dai rilievi effettuati, dai dati forniti dal committente, dalle condizioni assunte e dalle elaborazioni compiute si può asserire che le emissioni e le immissioni rumorose diurne attribuibili alle principali sorgenti di rumore connesse all'attività della ditta IMBALLAGGI PEGORARO s.r.l. RISPETTERANNO i limiti di emissione e di immissione previsti per la zona cui l'attività andrà ad insediarsi.

Per quanto riguarda il limite differenziale, per le ragioni riportate nel presente documento, si ritiene non applicabile alla situazione in esame.

Quanto sopra nelle condizioni riportate nella presente relazione ed in particolare all'impiantistica installata all'esterno ed ai tempi di funzionamento. Sarà necessario verificare il rispetto dei limiti una volta insediata l'attività, rappresentando il presente documento una valutazione di tipo previsionale.

Il Tecnico
Dott. Paolo Grigoletto


Grigoletto
Dr. Paolo
N° 666
Regione Veneto
Tecnico Competente in Acustica Ambientale

ALLEGATI

Nome misura: 447TH_SA.257

Località:

Strumentazione: 831 0002531

Nome operatore:

Leq = 80.1 dB(A)

L01: 87.3 dB(A)

L10: 83.0 dB(A)

L50: 77.8 dB(A)

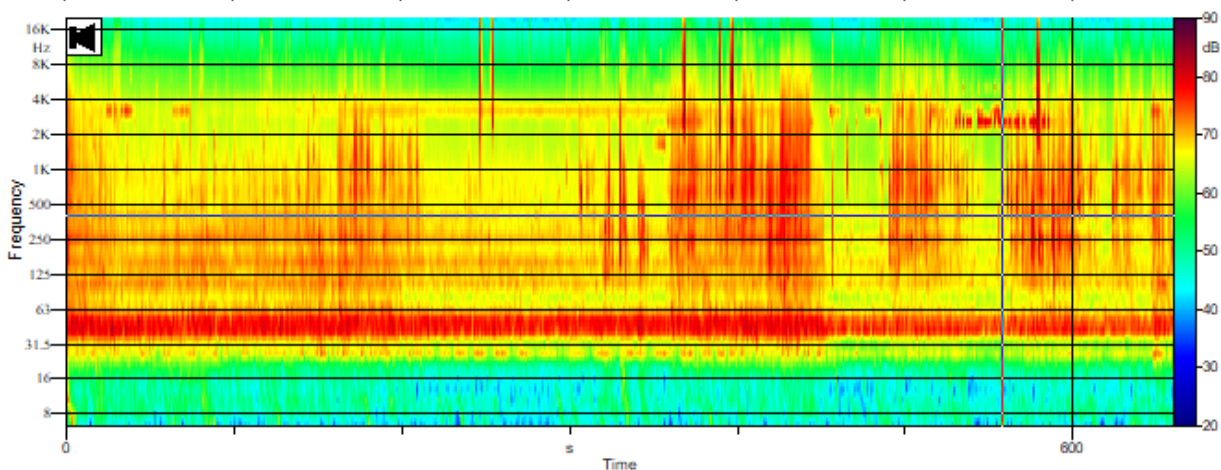
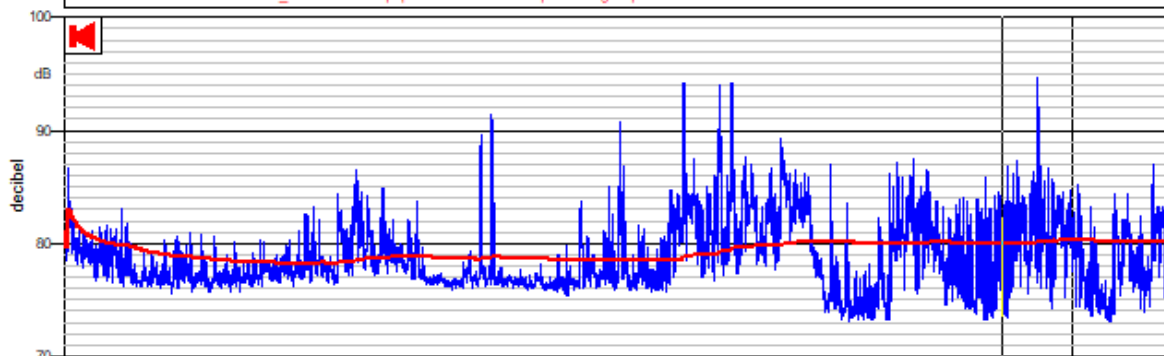
L90: 75.8 dB(A)

L95: 74.7 dB(A)

L99: 73.6 dB(A)

447TH_SA.257 - 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq

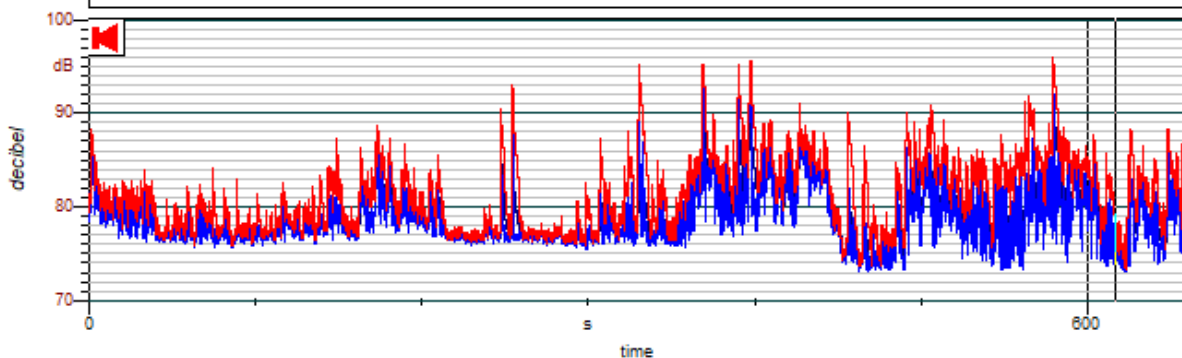
447TH_SA.257 - 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAeq - Running Leq



447TH_SA.257
1/3 Leq Spectrum + SLM - LAS

447TH_SA.257
1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF

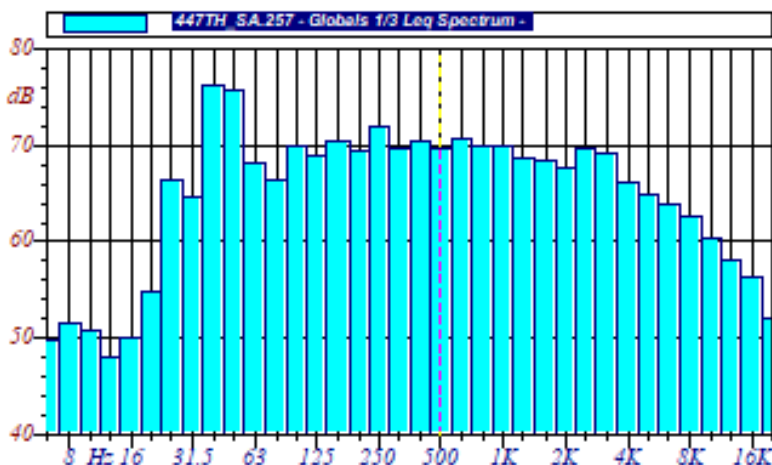
447TH_SA.257
1/3 Leq Spectrum + SLM - LAI



Nome misura : 447TH_SA.257
Località :
Strumentazione : 831 0002631
Nome operatore :

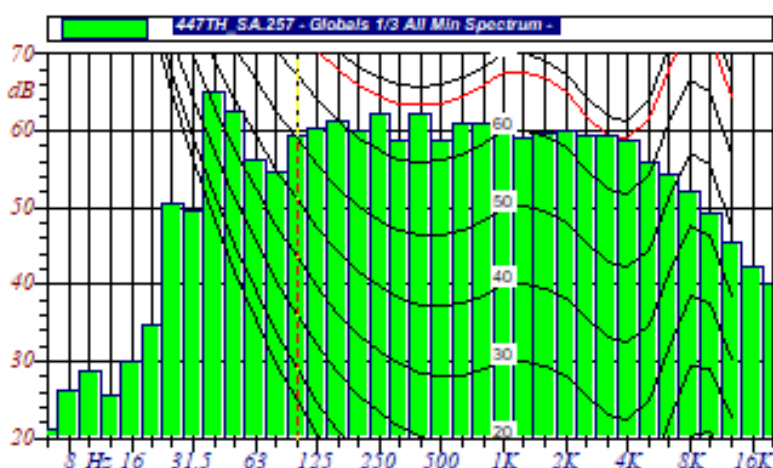
L_{Aeq}: 80.1 dB(A)

Spettro di Livello Equivalente



447TH_SA.257 Globals 1/3 Leq Spectrum -			
Hz	dB	Hz	dB
8 Hz	51.6 dB	315 Hz	69.7 dB
10 Hz	50.7 dB	400 Hz	70.4 dB
12.5 Hz	48.0 dB	500 Hz	69.8 dB
16 Hz	50.0 dB	630 Hz	70.8 dB
20 Hz	54.9 dB	800 Hz	70.0 dB
25 Hz	66.5 dB	1000 Hz	70.0 dB
31.5 Hz	64.8 dB	1250 Hz	68.6 dB
40 Hz	76.3 dB	1600 Hz	68.3 dB
50 Hz	75.9 dB	2000 Hz	67.8 dB
63 Hz	68.1 dB	2500 Hz	69.8 dB
80 Hz	68.3 dB	3150 Hz	69.3 dB
100 Hz	69.9 dB	4000 Hz	68.2 dB
125 Hz	69.0 dB	5000 Hz	64.9 dB
160 Hz	70.8 dB	6300 Hz	63.9 dB
200 Hz	69.4 dB	8000 Hz	62.6 dB
250 Hz	71.9 dB	10000 Hz	60.5 dB

Spettro dei Minimi (ricerca delle componenti tonali)



447TH_SA.257 Globals 1/3 All Min Spectrum -			
Hz	dB	Hz	dB
8 Hz	26.2 dB	315 Hz	59.0 dB
10 Hz	26.8 dB	400 Hz	62.4 dB
12.5 Hz	25.7 dB	500 Hz	58.9 dB
16 Hz	30.0 dB	630 Hz	60.9 dB
20 Hz	34.7 dB	800 Hz	61.1 dB
25 Hz	50.7 dB	1000 Hz	60.8 dB
31.5 Hz	49.5 dB	1250 Hz	59.2 dB
40 Hz	65.1 dB	1600 Hz	59.6 dB
50 Hz	62.6 dB	2000 Hz	60.1 dB
63 Hz	56.2 dB	2500 Hz	59.6 dB
80 Hz	54.6 dB	3150 Hz	59.4 dB
100 Hz	59.4 dB	4000 Hz	58.8 dB
125 Hz	60.3 dB	5000 Hz	56.1 dB
160 Hz	61.4 dB	6300 Hz	54.2 dB
200 Hz	60.0 dB	8000 Hz	52.3 dB
250 Hz	62.2 dB	10000 Hz	49.4 dB

Nome misura: 447TH_SA.258

Località:

Strumentazione: 831 0002531

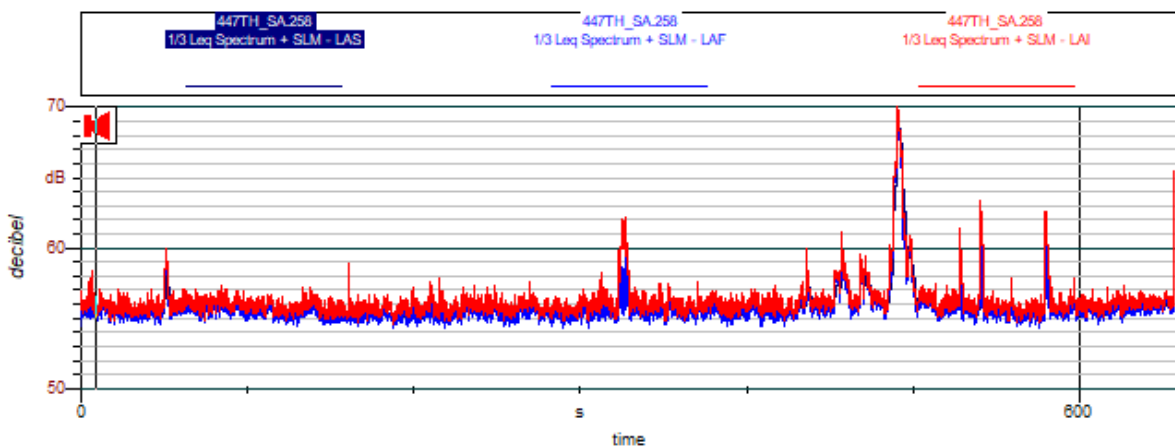
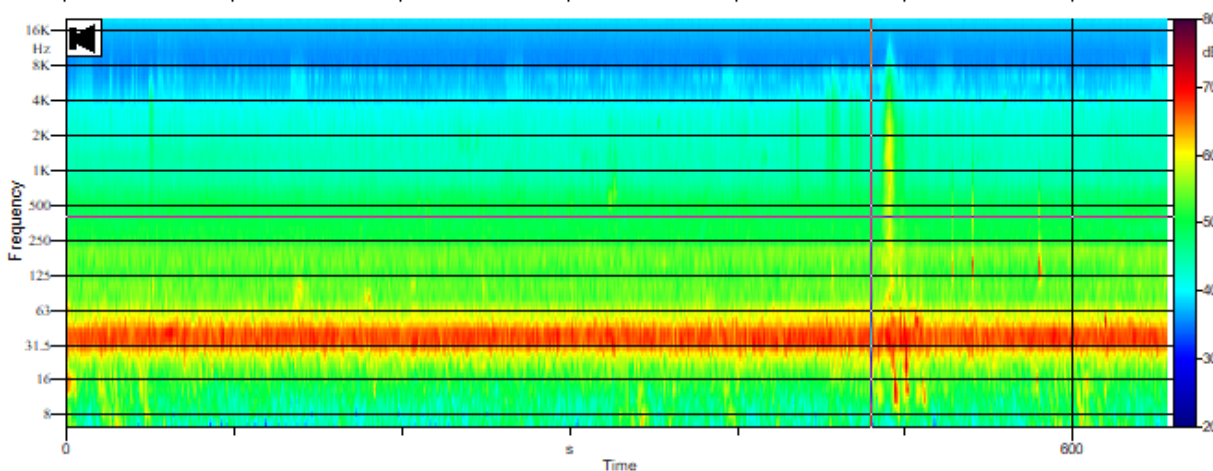
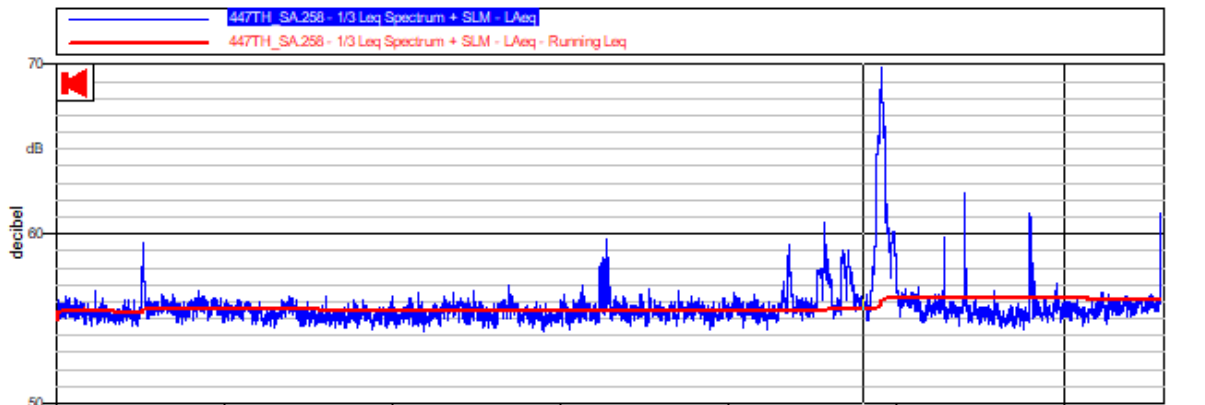
Nome operatore:

Leq = 56.1 dB(A)

L01: 61.5 dB(A) L10: 56.2 dB(A)

L50: 55.5 dB(A) L90: 54.9 dB(A)

L95: 54.8 dB(A) L99: 54.6 dB(A)



Nome misura : 447TH_SA.258

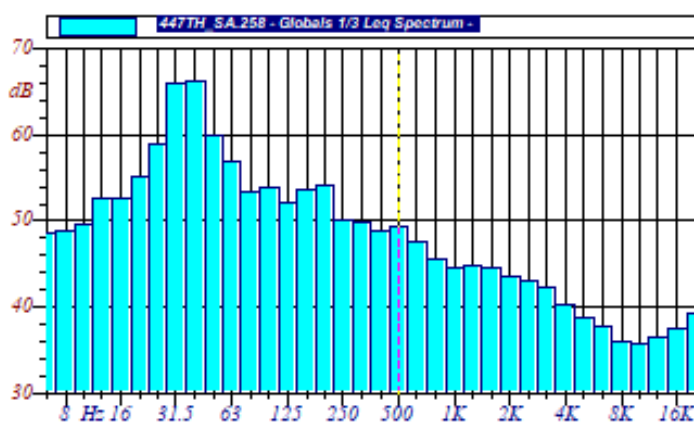
Località :

Strumentazione : 881 0002631

Nome operatore :

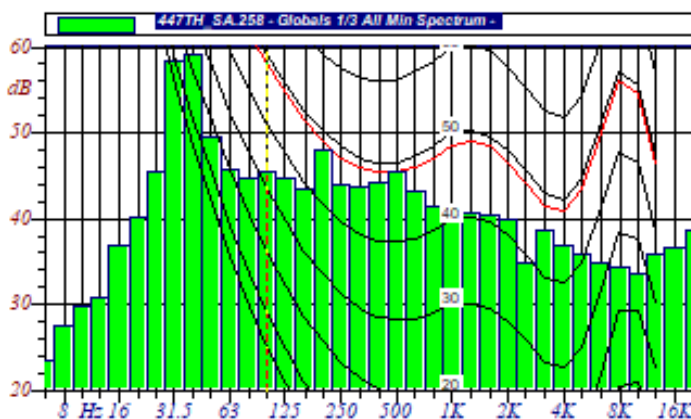
L_{Aeq} : 56.1 dB(A)

Spettro di Livello Equivalente



447TH_SA.258 Globals 1/3 Leq Spectrum -			
Hz	dB	Hz	dB
8 Hz	48.9 dB	315 Hz	49.8 dB
10 Hz	49.7 dB	400 Hz	49.0 dB
12.5 Hz	52.6 dB	500 Hz	49.3 dB
16 Hz	52.7 dB	630 Hz	47.5 dB
20 Hz	55.3 dB	800 Hz	45.6 dB
25 Hz	58.9 dB	1000 Hz	44.6 dB
31.5 Hz	66.0 dB	1250 Hz	44.9 dB
40 Hz	66.2 dB	1600 Hz	44.5 dB
50 Hz	59.9 dB	2000 Hz	43.7 dB
63 Hz	57.0 dB	2500 Hz	43.1 dB
80 Hz	53.4 dB	3150 Hz	42.3 dB
100 Hz	53.9 dB	4000 Hz	40.3 dB
125 Hz	52.2 dB	5000 Hz	38.8 dB
160 Hz	53.6 dB	6300 Hz	37.8 dB
200 Hz	54.3 dB	8000 Hz	35.9 dB
250 Hz	50.2 dB	10000 Hz	35.8 dB

Spettro dei Minimi (ricerca delle componenti tonali)



447TH_SA.258 Globals 1/3 All Min Spectrum -			
Hz	dB	Hz	dB
8 Hz	27.5 dB	315 Hz	43.6 dB
10 Hz	29.9 dB	400 Hz	44.1 dB
12.5 Hz	30.8 dB	500 Hz	45.4 dB
16 Hz	36.8 dB	630 Hz	43.2 dB
20 Hz	40.3 dB	800 Hz	41.5 dB
25 Hz	45.4 dB	1000 Hz	40.2 dB
31.5 Hz	58.4 dB	1250 Hz	40.7 dB
40 Hz	59.2 dB	1600 Hz	40.4 dB
50 Hz	49.6 dB	2000 Hz	40.0 dB
63 Hz	45.7 dB	2500 Hz	34.8 dB
80 Hz	44.8 dB	3150 Hz	38.7 dB
100 Hz	45.5 dB	4000 Hz	38.9 dB
125 Hz	44.7 dB	5000 Hz	35.8 dB
160 Hz	43.5 dB	6300 Hz	34.9 dB
200 Hz	48.1 dB	8000 Hz	34.4 dB
250 Hz	44.1 dB	10000 Hz	33.5 dB



L.C.E. S.r.l. a Socio Unica
Via del Pisanini, 79 Opera (MI)
T. 02 57682858 - 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 48049-A
Certificate of Calibration LAT 068 48049-A

- data di emissione
date of issue 2021-11-03
- cliente
customer STUDIO RIVER
36066 - SANDRIGO (VI)
- destinatario
receiver STUDIO RIVER
36066 - SANDRIGO (VI)

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Analizzatore
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model 831
- matricola
serial number 2531
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2021-11-03
- data delle misure
date of measurement 2021-11-03
- 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.

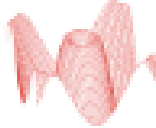
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-402. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa 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-402. 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
05.11.2021
09:29:37 UTC



L.C.E. S.p.A. Sede Eletta
Via del Fiume, 79 Spese (VI)
P. 0445 940100 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 088
CATERINA CERRE
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 088

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 088 48048-A
Certificate of Calibration LAT 088 48048-A

- data di emissione
date of issue 2021-11-03
- cliente
customer STUDIO RIVER
- destinatario
receiver 06998 - SANDRIGO (VI)
STUDIO RIVER
06998 - SANDRIGO (VI)

Diagnostica
Reference to
- oggetto
item Calibratore
- costruzione
manufacturer Lensen & Devis
- modello
model CAL200
- matricola
serial number 8419
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2021-11-03
- data dello misura
date of measurement 2021-11-03
- replica di laboratorio
laboratory reference Ref. 09

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 088 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 2701999 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNTL). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, la competenza metrologica del Centro e la riferibilità delle tarature effettuate 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 espresse autorizzazioni scritte da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 088 granted according to decrees connected with Italian law No. 2701999 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 e gli strumenti che garantiscono la catena di tracciabilità 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 98-3 e al documento EN-462. 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 EN-462. Usually, they have been calculated 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 Office)



SERGENTI MARCO
05.11.2021
09:29:36 UTC



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico
Via dei Platani, 79 Opere (MI)
T. 02 57802858 - 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 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 48050-A
Certificate of Calibration LAT 068 48050-A

- data di emissione
date of issue 2021-11-03
- cliente
customer STUDIO RIVER
38066 - SANDRIGO (VI)
- destinatario
receiver STUDIO RIVER
38066 - SANDRIGO (VI)

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.

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Filtri 1/3 ottave
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model 831
- matricola
serial number 2531
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2021-11-03
- data delle misure
date of measurements 2021-11-03
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

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)



SERGENTI MARCO
05.11.2021
09:29:37 UTC

ENTECA

Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

Home
Tecnici Competenti in Acustica
Corsi
Login

[Home](#) / [Tecnici Competenti in Acustica](#) / [Vista](#)

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	780
Regione	Veneto
Numero Iscrizione Elenco Regionale	666
Cognome	Grigoletto
Nome	Paolo
Titolo studio	Laurea in chimica industriale
Luogo nascita	Sandrigo
Data nascita	16/11/1977
Codice fiscale	GRGPLA77S16H829L
Nazionalità	IT
Email	paolo.grigoletto@studioriver.it
Pec	paolo.grigoletto@epap.sicurezzapostale.it
Telefono	
Cellulare	348-7614660
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto



*Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica
Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

*Si attesta che Paolo Grigoletto, nato a Sandrigo il 11/16/1977 è stato riconosciuto
Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della
Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero
666.*

*Il Responsabile del procedimento
(dr. Tommaso Gabrieli)*

*Il Responsabile dell'Osservatorio Agenti Fisici
(dr. Flavio Trotti)*

Verona, 09.02.2011