

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE (V.I.A.A.)

ai sensi della legge N° 447 del 26 ottobre 1995 e successivi decreti applicativi e modifiche.

☒ Copia controllata

☐ Copia non controllata

Destinatario: Società/Amministratore

Il presente studio è finalizzato alla valutazione previsionale di impatto acustico ambientale inerente il progetto di potenziamento di un sito per il recupero di inerti presso la località S'Enna Podenti in Villanovaforru (SU).

Il presente documento è stato redatto, su richiesta della società committente, dall'Ing. Cristian Medda, Tecnico Competente in acustica ambientale (Iscr. n° 125 - Det. D.G./D.A n° 1081 del 15/06/2005) con sede in via del Pozzetto, 8 - 09126 - Cagliari.

Recapiti:
Cell.: 3497639136 - Mail: ing.cristian.medda@gmail.com

Approvazioni:

(Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale - Ing. Cristian Medda)

Questo documento è di proprietà esclusiva della società Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C., è vietata la riproduzione parziale o totale senza autorizzazione del Rappresentante della Direzione.

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

Indice

1	PREMESSA
2	SCOPO DELLA VALUTAZIONE
3	DEFINIZIONI
4	CLASSIFICAZIONE E MISURA DEL RUMORE
5	DATI IDENTIFICATIVI DELL'AZIENDA
6	RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
7	RIFERIMENTI NORMATIVI
8	CONCLUSIONI
9	ALLEGATI

N° REVISIONE	DATA	MOTIVO DELLA REVISIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

01 PREMESSA

Il presente documento è stato redatto, su richiesta della società Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. dall'ing. Cristian Medda, quale Tecnico Competente in Acustica Ambientale. Nella fattispecie, il suddetto tecnico, è proceduto alle misure fonometriche ed alla predisposizione del presente documento. Le suddette misure sono state effettuate nella mattina di Sabato 14 Maggio 2022 nel periodo di riferimento diurno (06:00 ÷ 22:00).

Le misurazioni riguardano la situazione attuale ante-operam.

Le attività della società Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. si svolgeranno esclusivamente nel periodo di riferimento diurno (06:00 ÷ 22:00).

Tutte le informazioni e dati inseriti nel presente documento quali:

- Dati identificativi dell'azienda;
- Orari, tempi e turni di lavoro;
- Cicli produttivi e processi di lavoro;
- Tipologia di macchine, mezzi, apparecchiature e utensili;
- Livelli di emissione delle principali macchine, mezzi, apparecchiature e utensili;
- Eventuali Piante e planimetrie;
- Eventuali interventi di mitigazione che si intende adottare.

Sono quelli forniti all'ing. Cristian Medda dalla società Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. e sono stati correttamente riportati nella presente relazione.

Con il presente documento la scrivente, adotta e attua:

1. Una relazione sulla valutazione dell'inquinamento acustico prodotto;
2. L'individuazione delle misure di prevenzione e protezione.

02 SCOPO DELLA VALUTAZIONE

La valutazione di inquinamento acustico, meglio definita come "V.I.A.A.", consiste nella previsione degli effetti ambientali, dal punto di vista dell'inquinamento acustico, in seguito alla realizzazione di interventi sul territorio, siano essi costituiti da opere stradali, ferroviarie, attività industriali, commerciali, ricreative e residenziali.

In particolare nel caso specifico si tratta di una valutazione previsione dell'impatto acustico inerente il progetto di introduzione di nuovi impianti nel sito industriale dove attualmente l'azienda opera come di seguito meglio descritti.

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

03 DEFINIZIONI

Sorgente specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico;

Tempo di riferimento (T_R): 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 ore 06:00 e le ore 22:00 e quello notturno compreso tra le ore 22:00 e le ore 06:00;

Tempo di osservazione (T_O): è un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare;

Tempo di misura (T_M): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (T_M) 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;

Livello di rumore ambientale (L_A): 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. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M
- 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R

Livello di rumore residuo (L_R): 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;

Livello differenziale di rumore (L_D): differenza tra livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R):

$$L_D = (L_A - L_R)$$

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

Livello di rumore corretto (L_C): è definito dalla relazione

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

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

04 CLASSIFICAZIONE E MISURA DEL RUMORE

CLASSIFICAZIONE DEL RUMORE

- a. Alla sorgente naturale o artificiale (in dipendenza alla civilizzazione o all'industrializzazione);
- b. Alla sua intensità e alle sue caratteristiche spettrali;
- c. Alle sue variazioni nel tempo.

In relazione alle variazioni nel tempo, è possibile avere rumori stabili (o continui o stazionari) e rumori instabili.

Un rumore stabile o continuo può essere continuo a banda larga (presente ad esempio in una officina) e continuo a banda stretta (prodotto ad esempio da una sega circolare). Un rumore instabile può essere:

- ✓ Intermittente (ad es. partenze di aerei);
- ✓ Fluttuante (con lievi variazioni del livello sonoro);
- ✓ Impulsivo (con brusche variazioni di livello sonoro, anche di 40 dB in 0,5 sec).

Un rumore impulsivo può essere caratterizzato da impulsi brevi (ad es. operazioni di martellatura) o impulsi prolungati (ad es. operazioni di molatura).

MISURA DEL RUMORE

La misura dei livelli di rumore si effettua con l'impiego dei **fonometri**. Con tali apparecchi si determina l'intensità del rumore in decibel e i livelli delle bande di frequenza analizzate in ottave. Un fonometro è composto da un microfono, un attenuatore, un amplificatore elettronico e uno strumento di registrazione. Il fonometro misura una media ponderata (media geometrica) delle pressioni sonore presenti in una banda di frequenza; tale misura viene poi rapportata alla pressione sonora di riferimento ($0,0002 \text{ dyne/cm}^2$); indi fa il logaritmo di tale rapporto. La gamma di misura di un fonometro di precisione è compresa fra 20 dB e 140 dB per un intervallo di frequenza situato tra 20 e 20000 Hz.

La curva di risposta "A" è quella che tiene maggior conto dell'impedenza dell'orecchio umano. È essenziale sempre una taratura dell'apparecchio con l'aiuto di sorgenti sonore standard.

05 DATI IDENTIFICATIVI DELL'AZIENDA

<i>Nome della società</i>	Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C.
<i>Sede operativa impianto</i>	Località S'Enna Podenti in Villanovaforru (SU)
<i>Sede legale</i>	Via Bonaria, 34 - 09020 Villanovaforru (SU)
<i>Attività in progetto</i>	Impianto di recupero inerti.

Per ulteriori ragguagli si rimanda al certificato della CCIAA.

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

06 RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

La presente relazione rispetta i criteri e le modalità di presentazione disposti dalle Delibere Regione Sardegna n. 30/9 del 08/07/2005 e n. 62/9 del 14/11/2008 e dai rispettivi Allegati Tecnici.

A) Descrizione della tipologia dell'opera o attività in progetto, del ciclo produttivo e tecnologico, degli impianti, delle attrezzature e dei macchinari che verranno utilizzati, dell'ubicazione dell'insediamento e del contesto in cui viene inserita:

Descrizione impianto:

Le aree di lavoro consistono in un impianto per la frantumazione e vagliatura degli inerti. Gli inerti vengono conferiti presso l'impianto mediante mezzi di trasporto cassonati i quali accedono alle aree e scaricano il materiale in appositi spazi prestabiliti.

Successivamente i mezzi per la movimentazione (Pale caricatori) prelevano il materiale e lo riversano in una tramoggia di carico per la frantumazione e successiva vagliatura producendo diversi cumuli di materiale di diversa pezzatura l'uno dall'altro.

L'area pertanto sarà ed è dotata di:

- Macchine operatrice per la movimentazione dei materiali;
- Impianto di frantumazione (benna frantoio) e vagliatura;
- Piazzali e cortili per il ricovero dei mezzi e la movimentazione dei prodotti in ingresso ed in uscita.

L'impianto è ad oggi operativo ed autorizzato. Lo scopo dell'attuale relazione è correlato all'inserimento di una nuova Benna Frantoio e di un frantoio/vaglio mobile.

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

B) Descrizione delle caratteristiche costruttive dei locali (coperture, murature, serramenti, vetrate ecc.) con particolare riferimento alle caratteristiche acustiche dei materiali utilizzati:

L'attività suddetta è svolta prevalentemente all'aperto. Ovvero gli impianti lavorano a cielo aperto.

C) Descrizione delle sorgenti rumorose connesse all'opera o attività, con indicazione dei dati di targa relativi alla potenza acustica e loro ubicazione. In situazioni di incertezza progettuale sulla tipologia o sul posizionamento delle sorgenti sonore che saranno effettivamente installate è ammessa l'indicazione di livelli di emissione stimati per analogia con quelli derivanti da sorgenti simili (nel caso non siano disponibili i dati di potenza acustica, dovranno essere riportati i livelli di emissione in pressione sonora):

Nel seguente elenco sono indicati i principali impianti e apparecchiature, maggiormente significative (indicate dalla committente) dal punto di vista delle emissioni di rumore:

Caratteristiche delle principali fonti di rumore esistenti

N.	Attrezzatura, apparecchiatura, impianto:	Posizione	Rumorosità (1m) Potenza sonora
01	Benna frantoio - MB BF 90.3 S2	Zona cumuli	≤ 104,0
02	Vaglio mobile - REV UF68	Al centro dell'area di proprietà	≤ 95,0
03	Pala caricatrice	/	≤ 80,0

Tali livelli di rumore per gli impianti ad oggi esistenti e funzionanti sono forniti dalla committente ovvero appresi dalle misurazioni fonometriche dirette pregresse (Valutazione rischio rumore nei luoghi di lavoro aziendali) e/o da informazioni presenti in letteratura e banche dati specializzate.

I suddetti impianti esterni, come dichiara la committente, lavoreranno in media al massimo due ore al giorno.

Oltre ai sopra elencati non sono attivi né previsti ulteriori impianti e/o attrezzature che abbiano rilevante interesse dal punto di vista delle emissioni di rumore in ambiente. I suddetti livelli di rumore sono quelli forniti dalla committente e sono stati correttamente riportati.

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

D) Indicazione degli orari di attività e di quelli di funzionamento degli impianti principali e sussidiari. Dovranno essere specificate le caratteristiche temporali dell'attività e degli impianti, indicando l'eventuale carattere stagionale, la durata nel periodo diurno e notturno e se tale durata è continua o discontinua, la frequenza di esercizio, la possibilità (o la necessità) che durante l'esercizio vengano mantenute aperte superfici vetrate (porte o finestre), la contemporaneità di esercizio delle sorgenti sonore, eccetera:

Gli impianti di cui sopra sono e saranno operativi solo nel periodo di riferimento diurno (tra le ore 06:00 e le ore 22:00).

Gli impianti e le attrezzature in linea generale lavoreranno tutti i giorni dell'anno ad esclusione di eventuali fermate programmate e/o straordinarie dovute a guasti, manutenzioni, ecc...

Pertanto tale attività non ha carattere stagionale, ma rimane attiva normalmente durante tutto l'anno. Le giornate lavorative e quindi l'attivazione degli impianti precedentemente descritti hanno una durata continua e non discontinua.

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

E) Indicazione della classe acustica cui appartiene l'area di studio. Nel caso in cui l'amministrazione comunale non abbia ancora approvato e adottato il Piano di classificazione acustica è cura del proponente ipotizzare, sentita la stessa Amministrazione comunale, la classe acustica da assegnare all'area interessata:

Le strutture ricadono all'interno del territorio comunale di Villanovaforru (SU) in località S'Enna Podenti e dista in linea d'aria oltre 500 metri dalle prime residenze del centro abitato.



Il comune di Villanovaforru (SU) riporta sul sito istituzionale uno specifico piano di classificazione acustica del territorio comunale, pertanto possiamo confermare che l'area, è inserita all'interno di una classe denominata "Area di tipo misto" ovvero una classe "III" ai fini di una determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore come di seguito descritto.

Da ciò che si evince dalla normativa in vigore, (L. 447/95) in materia di acustica ambientale, fra i compiti dei Comuni vi è:

- La classificazione del territorio comunale secondo i criteri previsti dall'articolo 4, comma 1, lettera a);
- Il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con le determinazioni assunte ai sensi della lettera a);
- L'adozione dei piani di risanamento di cui all'articolo 7;
- Il controllo, secondo le modalità di cui all'articolo 4, comma 1, lettera d), del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;

- L'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;
- La rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
- I controlli di cui all'articolo 14, comma 2;
- L'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di cui all'articolo 2, comma 3, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.

Le possibili classi di suddivisione del territorio, a sensi del D.P.C.M. 14/11/1997 denominato "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", sono le seguenti:

CLASSE I - aree particolarmente protette: 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.

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: 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.

CLASSE III - aree di tipo misto: 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.

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: 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.

CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

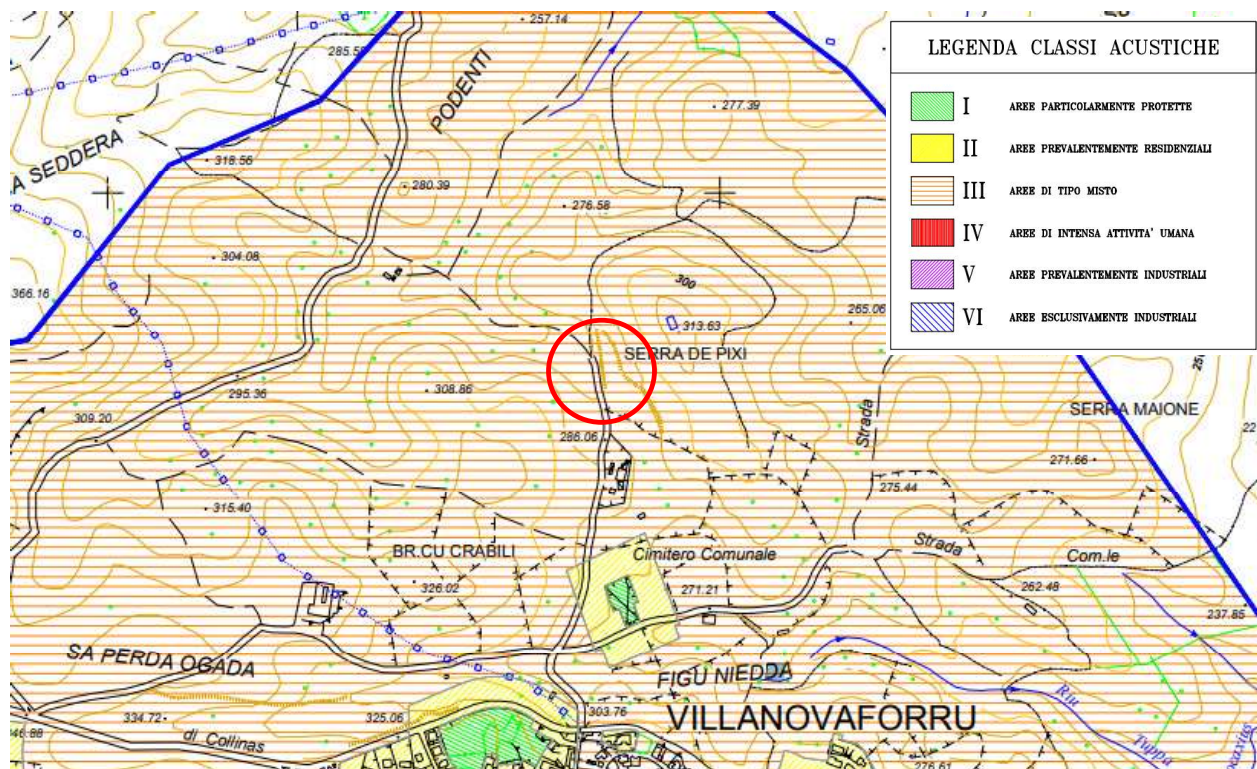
VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Leq in dB(A)

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

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA



Stralcio Piano di classificazione acustica Comunale - Fonte: Sito istituzionale (<https://www.comune.villanovaforru.su.it>)

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

F) Identificazione e descrizione dei ricettori presenti nell'area di studio, con indicazione delle loro caratteristiche utili sotto il profilo acustico, quali ad esempio la destinazione d'uso, l'altezza, la distanza intercorrente dall'opera o attività in progetto, con l'indicazione della classe acustica da assegnare a ciascun ricettore presente nell'area di studio avendo particolare riguardo per quelli che ricadono nelle classi I e II:

Relativamente i ricettori più immediati possiamo dire che non vi siano insediamenti potenzialmente prossimi ovvero esposti alle lavorazioni in oggetto.

I suddetti ricettori sono anch'essi attività produttive in cui sono presenti dei capannoni realizzati in pannelli prefabbricati o laterizi e dotati anch'essi di aree cortilizie/piazzali per la movimentazione di materiali e merci.

Anche tali ricettori, sarebbero inclusi in una classe "III" della classificazione acustica del territorio comunale ai fini di una determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.



Si evince la presenza di altre attività artigianali ad una distanza di circa 150 metri da quella oggetto della presente valutazione.

La struttura adiacente al cantiere in oggetto risulta essere insistente all'interno della stessa area oggetto del presente documento avente anche la stessa proprietà.

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

G) Individuazione delle principali sorgenti sonore già presenti nell'area di studio e indicazione dei livelli di rumore preesistenti in prossimità dei ricettori di cui al punto precedente. L'individuazione dei livelli di rumore si effettua attraverso misure articolate sul territorio con riferimento a quanto stabilito dal D.M. Ambiente 16 marzo 1998 (Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico):

G.1 PREMESSA

Le misure sotto riportate sono relative all'impianto esistente in esercizio, ossia con tutte le attuali sorgenti di rumore attive ad oggi ovvero prima della realizzazione del progetto, ed includono le emissioni prodotte dalle attività produttive prossime all'area di nostro interesse.

Nei paragrafi che seguono sono riportati i punti in cui sono stati fatti i rilievi fonometrici, la data, l'ora, le condizioni ambientali ed i risultati numerici dei seguenti parametri:

Parametro misurato	Descrizione
LA	<i>Misura di rumore Ambientale</i> <i>Livello continuo equivalente ponderato "A"</i>

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

G.2 MODALITÀ DI RILEVAMENTO

Acquisizione di informazioni di carattere generale: prima dell'inizio delle misure sono state acquisite tutte le informazioni che potevano condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione.

Sono stati rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine. Sono state individuate ed indicate le maggiori sorgenti, la variabilità della loro emissione sonora, la presenza di eventuali componenti tonali e/o impulsive e/o di bassa frequenza.

Condizioni atmosferiche: le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve; la velocità del vento era inferiore a 5 m/s. Il microfono era munito di cuffia antivento. La catena di misura era dunque compatibile con le condizioni meteorologiche del periodo in cui sono state effettuate le misurazioni e comunque in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

Posizione microfono: per il rilevamento dei livelli di emissione di rumore in ambiente, il microfono è stato collocato in prossimità dell'area di interesse nei punti indicati in piantina e riducendo al minimo il livello di rumore residuo. L'altezza del microfono sia per misure in aree edificate che per misure in altri siti, è scelto in accordo con la reale o ipotizzata posizione del ricettore, ovvero ad un'altezza pari a 1,6 +/- 0,1 metri.

Il microfono è stato montato su apposito sostegno tale da consentire agli operatori di porsi a distanza tale da essere ininfluenti nei confronti del microfono stesso. Il microfono da campo libero è stato in ogni caso orientato verso la sorgente di rumore.

Misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento (L_A): la metodologia di misura rileva valori di (L_A) rappresentativi del rumore ambientale nel periodo di riferimento, della zona in esame, della tipologia della sorgente e della propagazione dell'emissione sonora. La misura deve essere arrotondata a 0,5 dB.

G.3 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER I RILIEVI

Il sistema di misura soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Le misure di livello equivalente sono effettuate direttamente con un fonometro conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. I filtri e i microfoni utilizzati per le misure sono conformi, rispettivamente, alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) e EN 61094-4/1995.

La strumentazione, prima e dopo ogni ciclo di misura, viene controllata con un calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 60942/1988. Il calibratore è conforme alle norme CEI 29-4.

Gli strumenti ed i sistemi di misura sono provvisti di certificato di taratura e controllati periodicamente per la verifica della conformità alle specifiche tecniche. Il controllo periodico viene eseguito presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale ai sensi della legge 11 agosto 1991, n. 273 (vedi Allegati).

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

G.4 PIANTE PUNTI DI CAMPIONAMENTO



Punti di campionamento

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

G.5 RISULTATI

Di seguito sono riassunti i livelli di rumore ambientale rilevati nella mattina di Sabato 14 Maggio 2022 nel periodo di riferimento diurno (06:00 ÷ 22:00).

<u>Misure diurne</u>			
Punto/posizione di misura	Livello misurato (L_{A95}) [dB(A)]	Inizio ora rilevamento	Tempo di misura (T_M)
1	54,2	10:11	15 Minuti
2	54,0	10:32	15 Minuti
CONDIZIONI ATMOSFERICHE: <i>Assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve; Velocità del vento inferiore a 5 m/s per ogni punto di misura.</i>			
TEMPO DI RIFERIMENTO (T _R): <i>Diurno (06:00 ÷ 22:00)</i>			

G.6 ELENCO NOMINATIVO DEGLI OSSERVATORI PRESENTI

Nome e cognome: Ing. Cristian Medda
Qualifica: Tecnico Competente in acustica ambientale (D.P.C.M. 31/03/1998) iscritto all'elenco Regionale al n. 125. (Iscr. n° 125 - Det. D.G./D.A n° 1081 del 15/06/2005).
Sede: Via del Pozzetto, 8 - 09126 - Cagliari
Recapiti: Cell.: 349 7639136 - Mail: ing.cristian.medda@gmail.com

G.7 CONCLUSIONI

Le misurazioni eseguite hanno condotto alla conclusione che i livelli di rumore attualmente presenti, sono compatibili con la classe acustica di appartenenza.

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

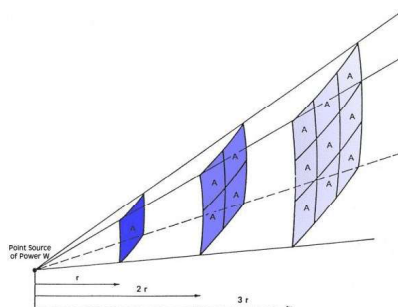
H) Calcolo previsionale dei livelli sonori generati dall'opera o attività nei confronti dei ricettori e dell'ambiente esterno circostante indicando i parametri e i modelli di calcolo utilizzati. Particolare attenzione deve essere posta alla valutazione dei livelli sonori di emissione e di immissione assoluti, nonché ai livelli differenziali, qualora applicabili, all'interno o in facciata dei ricettori individuati. La valutazione del livello differenziale deve essere effettuata nelle condizioni di potenziale massima criticità del livello differenziale:

CARATTERISTICHE DEL SUONO

Il suono é un'onda elastica (ha bisogno di un mezzo per propagarsi), longitudinale (la perturbazione avviene parallelamente alla direzione di propagazione); per la sua esistenza sono, dunque, necessari una sorgente (corpo vibrante) e un mezzo elastico di propagazione (aria, acqua, ecc..).

Il suono è, quindi, un modo di trasmissione di energia meccanica che, irradiandosi dalla sorgente attraverso il mezzo di propagazione, arriva ai corpi riceventi. La perturbazione che viaggia sul mezzo consiste, fisicamente, in un susseguirsi di pressioni e depressioni e, quindi, in un'oscillazione di ogni particella in vibrazione attorno ad una sua posizione media fissa

DECADIMENTO CON LA DISTANZA



L'intensità del livello sonoro dunque diminuisce man mano che ci si allontana dalla sorgente la quale ha un determinato livello di emissione, secondo la relazione:

$$\text{Livello di emissione} + 10 \log \frac{r_0^2}{r^2}$$

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

LIVELLI DI EMISSIONE - CONSIDERAZIONI

I risultati numerici dei livelli equivalenti di rumore attualmente presenti ottenuti e riportati nella scheda al paragrafo G.5) del presente documento sono stati rilevati secondo i criteri indicati nel paragrafo G.2) nei punti di campionamento indicati nella piantina al paragrafo G.4). Tali punti sono stati opportunamente scelti in quanto punti che individuano i confini delle strutture e quindi rappresentativi dei livelli di rumorosità (clima acustico) attualmente esistenti.

Partendo dai dati sulle emissioni sonore riportate alla sezione 6, paragrafo C e considerando l'utilizzo degli impianti sopra descritti, considerando gli interventi di mitigazione di seguito riportati (paragrafo L) e vincolanti l'esito positivo del progetto, considerando i livelli di clima acustico misurati, si calcola al confine un livello sonoro come quello di seguito riportato. Considerando il criterio di decadimento con la distanza dei livelli sonori, in considerazione del clima acustico misurato (prendiamo in considerazione il caso peggiore) e dei livelli di rumore introdotti in ambiente dalla struttura in esercizio si ottiene in prossimità della stessa struttura (al confine) quanto segue:

$$L_A \text{ (Confine lato corto - diurno)} = L_A + 10 * \text{Log} [1 / (r)^2] = 104,0 \text{ dB(A)} - 18,0 \text{ dB(A)} \leq \mathbf{86,0 \text{ dB(A)}}$$

Con l'applicazione degli interventi di mitigazione ed indicando con "φ" il contributo introdotto dall'intervento di mitigazione, otteniamo:

$$L_A \text{ (Confine lato corto - diurno)} = L_A + 10 * \text{Log} [1 / (r)^2] - \varphi = 104,0 \text{ dB(A)} - 18,0 \text{ dB(A)} - \varphi \leq \mathbf{55,0 \text{ dB(A)}}$$

Ovvero gli interventi di mitigazione devono essere in grado di attenuare la pressione sonora di almeno 31 dB(A) ed in tal caso i valori sarebbero compatibili con i livelli di emissione (diurni) per una classe "III" come riportati nelle tabelle di cui alla sezione 6, paragrafo E.

I risultati numerici ottenuti, comprensivi degli interventi di mitigazione se correttamente applicati per ottenere una attenuazione come sopra calcolato, sono generalmente inferiori ai valori limite di emissione indicati nel D.P.C.M. 14/11/1997 e riportati al paragrafo E) del presente documento.

LIVELLI DI IMMISSIONE - CONSIDERAZIONI

Una analisi sui livelli di immissione richiede di individuare preliminarmente l'ubicazione dei ricettori più vicini. Considerando che l'attività in questione e quindi le sue sorgenti sonore saranno attive esclusivamente nel periodo di riferimento diurno (dalle 06:00 alle 22:00), considerando la zona di ubicazione della struttura e gli interventi di mitigazione da attuare (considerando di applicare degli interventi di mitigazione di modo da ottenere una attenuazione come sopra calcolato) si nota che, i livelli di rumore (L_A) riconducibili alle attività in oggetto potrebbero rientrare nei valori limite di immissione indicati nel D.P.C.M. 14/11/1997 e riportati al paragrafo E) del presente documento.

Considerando il ricettore più prossimo, si ottiene:

$$L_A \text{ (Ricettore - diurno)} = L_A + 10 * \text{Log} [1 / (r)^2] = 104,0 \text{ dB(A)} - 42,0 \text{ dB(A)} \leq \mathbf{62,0 \text{ dB(A)}}$$

Con l'applicazione degli interventi di mitigazione ed indicando con "φ" il contributo introdotto dall'intervento di mitigazione calcolato come precedentemente descritto, otteniamo:

$$L_A \text{ (Ricettore - diurno)} = L_A + 10 * \text{Log} [1 / (r)^2] - \varphi = 104,0 \text{ dB(A)} - 42,0 \text{ dB(A)} - \varphi \leq \mathbf{55,0}$$

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

Ovvero gli interventi di mitigazione devono essere in grado di attenuare la pressione sonora di almeno 31 dB(A) come calcolato in precedenza ed in tal caso i valori sarebbero compatibili con i livelli di immissione (diurni) per una classe “III” come riportati nelle tabelle di cui alla sezione 6, paragrafo E.

I risultati numerici così ottenuti, comprensivi degli interventi di mitigazione, sarebbero generalmente inferiori ai valori limite di immissione indicati nel D.P.C.M. 14/11/1997 e riportati al paragrafo E) del presente documento.

LIVELLI DIFFERENZIALI - CONSIDERAZIONI

I valori limite differenziali, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno all'interno degli ambienti abitativi. Il criterio del differenziale, nei casi specifici, pur essendo applicabile risulta influente vista la distanza con gli edifici a destinazione residenziale.

$$L_D (\text{Ricettore} - \text{diurno}) = L_A - L_R \leq 5 \text{ dB(A)}$$

I) Calcolo previsionale dell'incremento dei livelli sonori in caso di aumento del traffico veicolare indotto da quanto in progetto nei confronti dei ricettori e dell'ambiente circostante:

Le strutture della realtà produttiva in oggetto sono attualmente esistenti e parzialmente operative. È evidente, in seguito ad una rapida valutazione di impatto veicolare, che le condizioni di traffico di automezzi e di mezzi pesanti connesso alle attività delle suddette risulta influente nel calcolo complessivo dei livelli di emissione e di immissione indotti dalle stesse attività in esercizio ovvero a regime.

Tale punto e quindi tale calcolo risulta superfluo in quanto il movimento dei mezzi risulta trascurabile. Si prevede infatti un aumento dell'incremento sonoro medio giornaliero < 0,5 dB(A).

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

L) Descrizione degli eventuali interventi da adottarsi per ridurre i livelli di emissioni sonore al fine di ricondurli al rispetto dei limiti associati alla classe acustica assegnata o ipotizzata per ciascun ricettore. La descrizione di detti interventi è supportata da ogni informazione utile a specificare le loro caratteristiche e a individuare le loro proprietà di riduzione dei livelli sonori, nonché l'entità prevedibile delle riduzioni stesse:

In virtù dei risultati ottenuti e le considerazioni fatte, si ritiene necessario e vincolante dover apportare opere di mitigazione specifiche.

Quelli di seguito riportati sono dei possibili interventi di mitigazione a titolo esemplificativo e non costituiscono progetto, per il quale si rimanda ad altro documento non compreso nel presente studio.

Riguardo il progetto di installazione di nuovi impianti, si riportano alcuni esempi, che non costituiscono progetto, di possibili interventi di mitigazione:

- Apporre e predisporre un sistema di protezione acustica verso tutte le direzioni per le principali sorgenti di rumore in progetto. Ovvero tale soluzione richiede una segregazione delle sorgenti esterne (Impianto di Frantumazione e Vagliatura) di modo da ridurre le emissioni di tali impianti verso i ricettori. Le protezioni devono essere in grado di abbattere un livello di rumore pari almeno a 31 dB.
Nel caso specifico trattasi di una sorgente che diffonde il rumore prodotto in modo radiale (semisferico), ovvero in tutte le direzioni. Pertanto nel caso specifico risulta necessario realizzare una protezione fonoassorbente lungo tutte le direzioni;
- Assicurarci, che tutti gli sportelli, portelloni e aperture varie degli impianti (ad esempio portellone vano motore), siano ben chiuse durante la loro operatività;
- Installazione di Barriere verdi di tipo compatto al fine di ridurre l'effetto emissivo grazie all'assorbimento e la riflessione dell'onda. La capacità delle barriere verdi di ridurre il rumore è relativamente bassa e dipende dalla disposizione geometrica degli alberi e dalle loro caratteristiche vegetazionali. In ogni caso si consiglia, per l'ottenimento del miglior risultato, la posa di barriere verdi che presentino una elevata compattezza e persistenza degli apparati fogliari lungo tutto il perimetro della struttura;
- Realizzare dei terrapieno collinari lungo il perimetro al fine di realizzare una barriera in grado di deviare l'onda longitudinale diretta al ricettore;
- Elevare una recinzione (in muro blocco) ad una altezza di almeno 2,5 metri.

Un dettagliato studio su materiali e metodi di posa ed in generale la tipologia di intervento è esclusa dalla presente valutazione.

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

M) Analisi dell'impatto acustico generato nella fase di realizzazione, o nei siti di cantiere, secondo il percorso logico indicato ai punti precedenti, e puntuale indicazione di tutti gli appropriati accorgimenti tecnici e operativi che saranno adottati per minimizzare il disturbo e rispettare i limiti (assoluto e differenziale) vigenti all'avvio di tale fase, fatte salve le eventuali deroghe per le attività rumorose temporanee di cui all'art. 6, comma 1, lettera h, della legge 447/1995 e dell'art. 9:

La struttura oggetto del presente documento è attualmente esistente e parzialmente operativa. Comunque si prevede, in seguito ad uno studio preliminare, che le attività di cantieramento risultano influenti sulla possibilità di avere dei livelli di rumore considerabili fastidiosi, disturbanti e intollerabili.

In tal caso saranno previste direttive specifiche nei confronti dell'impresa esecutrice, affidataria dei lavori, sul rispetto dei requisiti acustici della zona.

In qualunque caso sarà garantita nei confronti dei ricettori più immediati una soglia massima di rumore percepito inferiore ai limiti imposti dal D.P.C.M. 14/11/1997 in riferimento alla classe acustica di appartenenza.

La soglia massima percepita dai potenziali recettori durante le fasi di cantieramento sarà comunque garantita inferiore ai 50,0 dB (A) di livello sonoro equivalente in orari diurni.

N) Indicazione del provvedimento regionale con cui il tecnico competente in acustica ambientale, che ha predisposto la documentazione di impatto acustico, è stato riconosciuto "competente in acustica ambientale" ai sensi della legge n. 447/1995, art. 2, commi 6 e 7:

<i>Nome e Cognome:</i> Cristian Medda
<i>Qualifica:</i> Ingegnere, Tecnico Competente in Acustica Ambientale.
<i>Estremi del provvedimento:</i> Iscrizione elenco Regionale al n. 125 - Det. D.G./D.A n° 1081 del 15/06/2005.
<i>Sede:</i> Via del Pozzetto, 8 - 09126 - Cagliari
<i>Recapiti:</i> Cell.: 349 7639136 - Mail: ing.cristian.medda@gmail.com

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

07 RIFERIMENTI NORMATIVI

Per la stima dei rilevamenti in oggetto sono stati presi a riferimento i seguenti:

- L. n° 447 del 26 ottobre 1995 (*Legge quadro sull' inquinamento acustico*);
- Decreto del 16 marzo 1998 (*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*);
- D.P.C.M. del 14 novembre 1997 (*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*);
- D.P.C.M. del 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*);
- Delibera R.A.S. 30/9 del 08/07/2005 (*Criteri e linee guida sull'inquinamento acustico (Art. 4 della legge quadro 26 ottobre 1995, n. 447)*);
- Delibera R.A.S. 62/9 del 14/11/2008 (*Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale e disposizioni in materia di acustica ambientale*);
- Norme di buona tecnica.

Ibba S.n.c. di Ibba Massimo & C. Via Bonaria, 34 – 09020 Villanovaforru (SU)	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 21/06/2022	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

08 CONCLUSIONI

Lo studio in esame, in considerazione ai dati disponibili relativi alle sorgenti sonore, alle caratteristiche tecniche dell'impianto e delle strutture, alle caratteristiche e condizioni dell'ambiente circostante nonché ai limiti di emissione sonora nell'area di interesse, ha condotto alla conclusione che la struttura con l'inserimento degli impianti in progetto, tenendo anche conto degli interventi di mitigazione vincolanti al buon esito del progetto, rispetterebbe i requisiti di emissione ed immissione acustica in ambiente esterno come disposto dalla Legge n. 447/95. Tale parere tecnico favorevole non può e non deve precludere la necessità di procedere ad ulteriori verifiche qualora si decidesse di adottare delle modifiche sia strutturali, impiantistiche, e/o gestionali che comportino una significativa variazione dei livelli di emissione e/o immissione sonora in ambiente esterno.

09 ALLEGATI

Sono allegati al presente documento:

1. ~~Certificati di taratura e calibrazione della catena di misura utilizzata,~~
2. ~~Qualifica di tecnico competente in acustica ambientale dell'esecutore delle misure;~~
3. ~~Copia del documento di identità;~~
4. ~~Copia della polizza assicurativa dell'esecutore delle misure.~~

OMISSIS