

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	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 modifica sostanziale, da eseguirsi nella "Linea 3", all'interno del capannone presso il sito di gestione e recupero di rifiuti non pericolosi ubicato in località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA).

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 - Iscrizione ENTECA al n. 4000) con sede in via del Pozzetto, 8 - 09126 - Cagliari.

Approvazioni:

---

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

Questo documento è di proprietà esclusiva della società PRO.MI.S.A. S.r.l., è vietata la riproduzione parziale o totale senza autorizzazione del Rappresentante della Direzione.

Proprietà riservata PRO.MI.S.A. S.r.l.	N.B. Prima dell'utilizzo verificare l'aggiornamento	Valutazione Inquinamento Acustico Ambientale Stampa: 04/11/2024 - Ore: 15,41 - Pag. 1 di 31
---	--	--

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	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

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

## 01    PREMESSA

Il presente documento è stato redatto, su richiesta della società PRO.MI.S.A. S.r.l. 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 nel pomeriggio di Mercoledì 30 Ottobre 2024 nel periodo di riferimento diurno (06:00 ÷ 22:00).

Le misurazioni riguardano la situazione attuale ante-operam ovvero prima della autorizzazione relativa alla modifica sostanziale inerente la linea 3 all'interno del capannone. Le attività della società PRO.MI.S.A. S.r.l. si svolgono e 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 PRO.MI.S.A. S.r.l. 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.

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	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

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

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	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>	PRO.MI.S.A. S.r.l.
<i>Sede operativa impianto</i>	Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)
<i>Sede legale</i>	Via Venezia n. 21 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)
<i>Attività in progetto</i>	Gestione di un impianto di recupero di rifiuti non pericolosi.

Per ulteriori ragguagli si rimanda al certificato della CCIAA.



<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA



Figura 1 - Ortofoto del sito

L'impianto è ubicato nella via M. Pira n. 29 in località Gannì nel Comune di Quartu Sant'Elena (CA) in corrispondenza del termine della Strada Vicinale di S. Gaetano, collegante con la S.P.96 - Viale dell'Autonomia Regionale Sarda, di proprietà della società richiedente.

A grande scala, il territorio interessato da tale analisi ambientale, è delimitato a sud dalla porzione di Golfo di Cagliari di competenza del Comune di Quartu Sant'Elena rappresentato dal tratto di spiaggia del Poetto fino ai confini con i territori costieri dei comuni di Maracalagonis, Sinnai e Villasimius; a ovest è delimitata dall'agglomerato urbano costituito dalle città di Cagliari, Monserrato, Selargius, Quartucciu e Quartu Sant'Elena; a nord e nord est dai centri abitati di Maracalagonis, Settimo San Pietro e Sinnai oltre i quali si estende la pianura del Campidano.

L'area ove viene eseguita l'attività di cui in oggetto è individuata nel Nuovo Catasto Terreni al Foglio 13 mappali 110, 11, 102, 158, 161. Secondo il Piano Urbanistico Comunale essi ricadono in zona "G-H1 / Sottozone "G.H. di nuova perimetrazione- Parchi territoriali". G.H.1 - Parco delle cave di Cuccuru Gannì".

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	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'area di stoccaggio ovvero un impianto gestione e recupero di rifiuti non pericolosi.

Con il presente progetto la società PRO.MI.S.A. S.r.l. intende apportare una modifica sostanziale alle autorizzazioni in essere, ovvero inerente alle varianti:

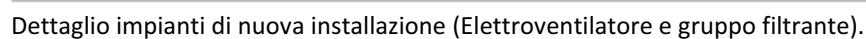
- Da eseguirsi solamente nella "Linea 3", relativa, all'interno del capannone:
  - inserimento nella tipologia di rifiuti trattati, i rifiuti aventi EER 19.12.04 (plastica e gomma) e EER 19.12.08 (tessuti) provenienti da impianti di trattamento rifiuti terzi;
  - Svolgimento di operazioni di recupero R12 di dissassemblaggio meccanico di rifiuti non pericolosi per mezzo di miniescavatore dotato di pinza selezionatrice con rotazione idraulica e di riduzione volumetrica tramite trituratore meccanico a rullo;
  - Installazione ed esercizio di relativo punto di emissione in atmosfera.
- All'esterno del capannone:
  - in area esterna pavimentata la realizzazione e gestione di una nuova area di messa in riserva R13 del EER 19.12.02 (metalli ferrosi).

Fermo e restante tutto il resto autorizzato, compresi i quantitativi istantanei.

L'unico macchinario di nuova introduzione è un Elettrofiltro dotato di gruppo filtrante attivo solo in determinati momenti della fase di pulizia.

- Ventilatore a terra - Modello NR901 - Produttore/Fornitore: Italsime Macchine Elettriche S.r.l. (con gruppo filtrante a monte).







<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	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, ma nel caso specifico si intende apportare una modifica sostanziale alle autorizzazioni in essere, da eseguirsi nella "Linea 3", all'interno del capannone. Nello specifico come descritto nei paragrafi precedenti.

**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 correlate alle attività in progetto (ovvero oggetto della modifica sostanziale):

Macchinari già in possesso ed in uso:

- Trituratore meccanico cingolato a rullo - Inventhor Type 6 - Mod. DW2268K
- Miniescavatore compatto - Kubota - Mod. U36-4
  - Dotato di pinza selezionatrice con rotazione idraulica PF/PG HB400

Macchinari di nuova introduzione:

- Ventilatore a terra - Italsime Macchine Elettriche S.r.l. - Mod. NR901
- Gruppo filtrante

***Caratteristiche delle principali fonti di rumore da introdurre:***

Ventilatore ● Fan ● Ventilateur ● Ventilator ● Ventilador	Motore ● Motor ● Moteur ● Motor ● Motor	KW inst.	KW ass.	n	dB	7650	8500	9500	10800	12000	13500	15300	17000	19000	21600	24200	27000	30600	34200	38200	42500	47500	54000	61000	68500
						pt mmH <sub>2</sub> O ≅ da Pa																			
NR 801	160L	15	12	1460	83	250	247	241	236	230	220	211	191	165	130	95									
NR 802	180M	18,5	16	1470	84	285	281	275	270	264	254	240	220	195	165	125									
NR 900	180L	22	21,5	1470	84				315	310	307	300	297	292	284	270	245	215	180						
NR 901	200L	30	25	1470	86				334	330	326	321	315	310	295	275	255	226	181						
NR 902	225S	37	30	1475	87				381	376	372	366	361	351	335	315	295	260	228						
NR 1000	225M	45	43	1475	90							408	405	400	395	390	380	360	340	315	285	235			
NR 1001	250M	55	51	1475	91							470	465	460	455	445	435	416	390	365	337	292			
NR 1120	280S	75	74	1475	93										515	511	506	500	495	481	456	431	396	336	291
NR 1121	280M	90	89	1480	94										590	585	580	570	560	545	520	490	455	415	355

Livello di rumorosità del Gruppo filtrante: 75,0 dB(A)

Tali livelli di rumore per gli impianti da installare sono riportati nei manuali prodotti dalla ditta fornitrice. I suddetti impianti, come dichiara la committente, lavoreranno in media al massimo quattro ore al giorno.

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	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 (secondo le tempistiche precedentemente indicate) 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.

Anche l'attrezzatura di nuova introduzione avrà un utilizzo esclusivamente diurno.



<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	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.

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

**VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Leq in dB(A)**

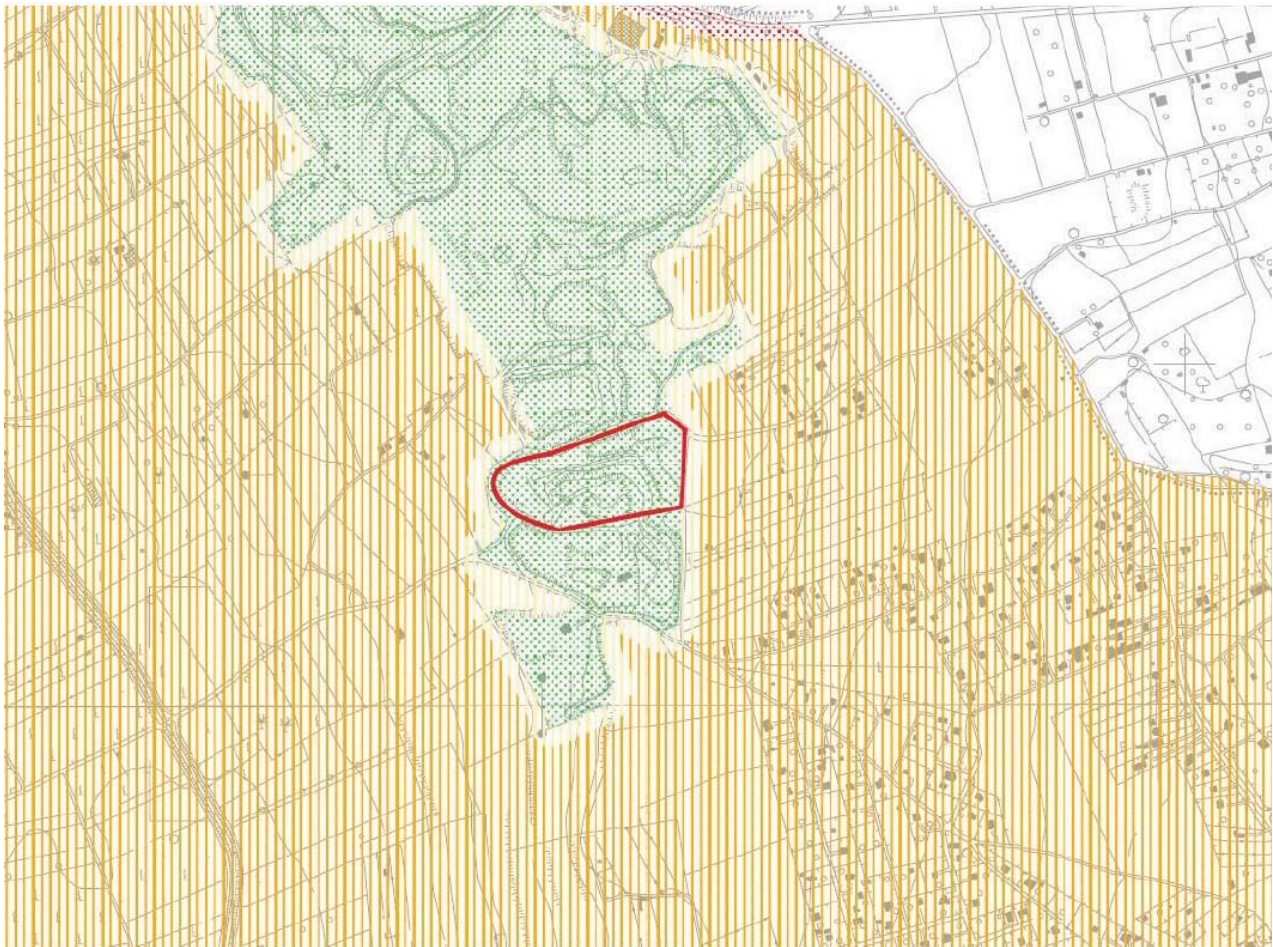
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
<b>I</b>	Aree particolarmente protette	<b>45</b>	<b>35</b>
<b>II</b>	Aree prevalentemente residenziali	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>III</b>	Aree di tipo misto	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>IV</b>	Aree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







**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)
<b>I</b>	Aree particolarmente protette	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>II</b>	Aree prevalentemente residenziali	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>III</b>	Aree di tipo misto	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>IV</b>	Aree di intensa attività umana	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>V</b>	Aree prevalentemente industriali	<b>70</b>	<b>60</b>
<b>VI</b>	Aree esclusivamente industriali	<b>70</b>	<b>70</b>



<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA



VALORI LIMITE DI EMISSIONE			
D.P.C.M. 14/11/1997 - Art.2			
	CLASSE I Aree particolarmente protette	LIMITE DIURNO (06.00 - 22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		45 dB(A)	35 dB(A)
	CLASSE II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	LIMITE DIURNO (06.00 - 22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		50 dB(A)	40 dB(A)
	CLASSE III Aree di tipo misto	LIMITE DIURNO (06.00 - 22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		55 dB(A)	45 dB(A)
	CLASSE IV Aree di intensa attività umana	LIMITE DIURNO (06.00 - 22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		60 dB(A)	50 dB(A)
	CLASSE V Aree prevalentemente industriali	LIMITE DIURNO (06.00 - 22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		65 dB(A)	55 dB(A)
	CLASSE VI Aree esclusivamente industriali	LIMITE DIURNO (06.00 - 22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		65 dB(A)	65 dB(A)

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE			
D.P.C.M. 14/11/1997 - Art.3			
	CLASSE I Aree particolarmente protette	LIMITE DIURNO (06.00 - 22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		50 dB(A)	40 dB(A)
	CLASSE II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	LIMITE DIURNO (06.00 - 22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		55 dB(A)	45 dB(A)
	CLASSE III Aree di tipo misto	LIMITE DIURNO (06.00 - 22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		60 dB(A)	50 dB(A)
	CLASSE IV Aree di intensa attività umana	LIMITE DIURNO (06.00 - 22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		65 dB(A)	55 dB(A)
	CLASSE V Aree prevalentemente industriali	LIMITE DIURNO (06.00 - 22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		70 dB(A)	60 dB(A)
	CLASSE VI Aree esclusivamente industriali	LIMITE DIURNO (06.00 - 22.00)	LIMITE NOTTURNO (22.00 - 06.00)
		70 dB(A)	70 dB(A)

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	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 vi siano diversi insediamenti abitativi ovvero residenze sparse a poche decine di metri, mentre i primi agglomerati residenziali distano oltre 350 metri.

Sono inoltre presenti altre attività di tipo artigianale/industriale a circa 220 metri. 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 "IV" della classificazione acustica del territorio comunale ai fini di una determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

N.	Tipologia	Distanza
1	Residenza	Circa 250 metri
2	Residenza	Circa 260 metri
3	Attività produttiva	Circa 220 metri
4	Attività produttiva	Circa 220 metri
5	Attività produttiva	Circa 300 metri
6	Attività produttiva	Circa 450 metri



<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA



- In Rosso** - Residenze nelle immediate vicinanze
- In Giallo** - Attività produttive nelle immediate vicinanze
- In Verde** - Area di interesse

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	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>

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	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<sub>A</sub>):** la metodologia di misura rileva valori di (L<sub>A</sub>) 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.

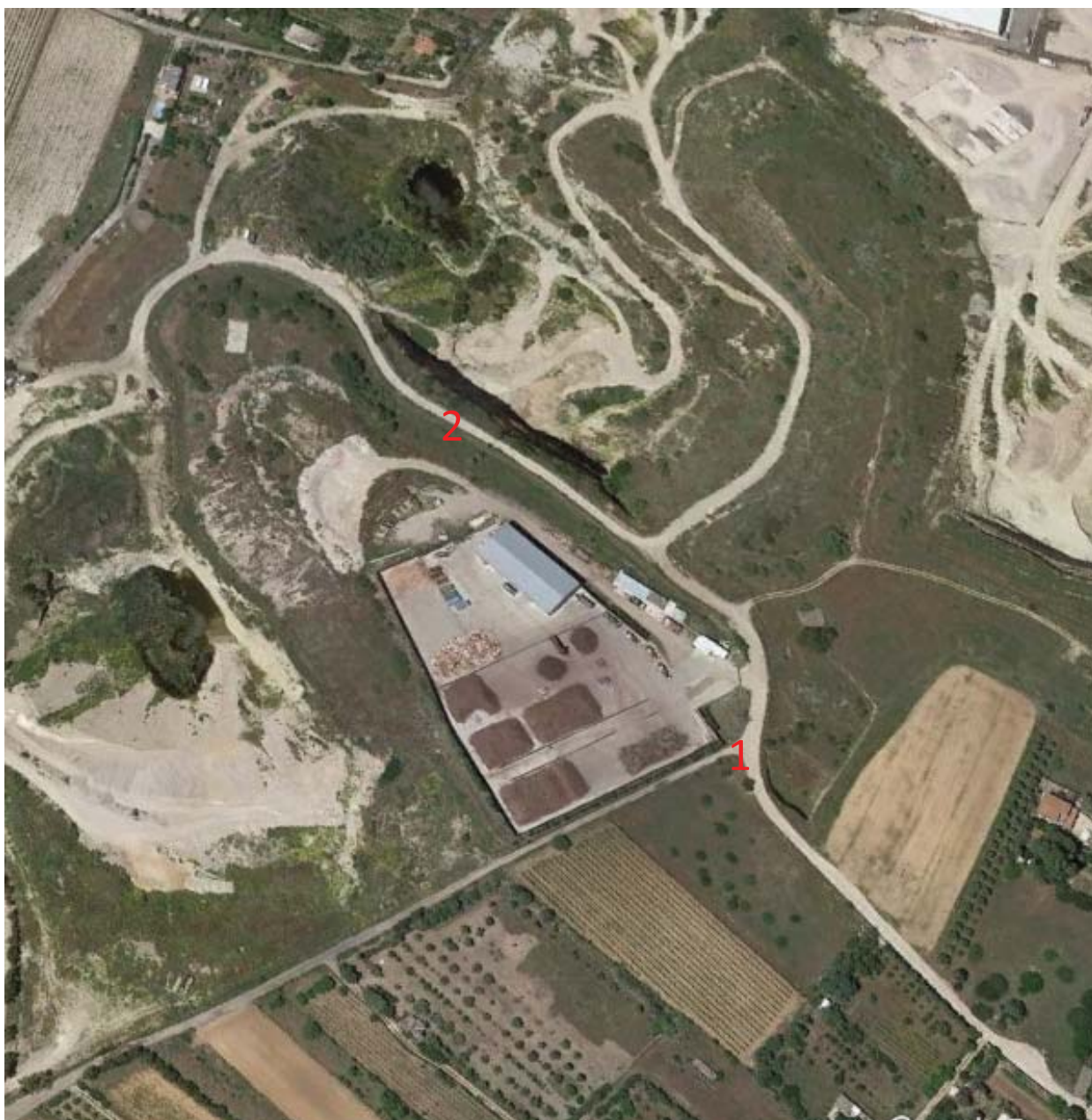
La strumentazione, prima e dopo ogni ciclo di misura, viene controllata con un calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 60942/1988. Il calibratore è conforme alle norme CEI 29-4.

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).



<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

#### G.4 PIANTE PUNTI DI CAMPIONAMENTO



Punti di campionamento

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

#### G.5 RISULTATI

Di seguito sono riassunti i livelli di rumore ambientale rilevati nella mattina di Mercoledì 30 Ottobre 2024 nel periodo di riferimento diurno (06:00 ÷ 22:00).

<b><u>Misure diurne (stato di fatto prima dell'inserimento nuova macchina)</u></b>			
<b>Punto/posizione di misura</b>	<b>Livello misurato (L<sub>Aq</sub>) [dB(A)]</b>	<b>Inizio ora rilevamento</b>	<b>Tempo di misura (T<sub>M</sub>)</b>
<b>1</b>	<b>56,8</b>	<b>11:07</b>	<b>15 Minuti</b>
<b>2</b>	<b>57,4</b>	<b>11:29</b>	<b>15 Minuti</b>
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 <sub>R</sub> ): <i>Diurno (06:00 ÷ 22:00)</i>			

#### G.6 ELENCO NOMINATIVO DEGLI OSSERVATORI PRESENTI

<b>Nome e cognome:</b> Ing. Cristian Medda
<b>Qualifica:</b> 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) - Iscrizione ENTECA al n. 4000.
<b>Sede:</b> Via del Pozzetto, 8 - 09126 - Cagliari
<b>Recapiti:</b> 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.

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

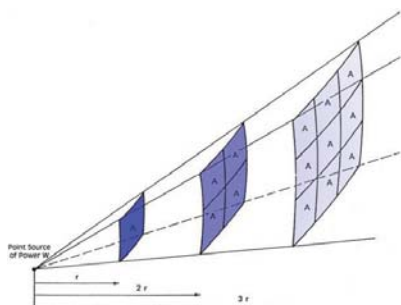
**H) Calcolo previsionale dei livelli sonori generati dall'opera o attività nei confronti dei ricettori e dell'ambiente esterno circostante indicando i parametri e i modelli di calcolo utilizzati. Particolare attenzione deve essere posta alla valutazione dei livelli sonori di emissione e di immissione 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:

$$\text{Livello di emissione} + 10 \log \frac{r_b^2}{r_a^2}$$

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	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:

$$L_A \text{ (Confine lato corto - diurno)} = L_A + 10 * \text{Log} [ 1 / (r)^2 ] = 86,0 \text{ dB(A)} - 6,0 \text{ dB(A)} \leq \mathbf{80,0 \text{ dB(A)}}$$

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

$$L_A \text{ (Confine lato corto - diurno)} = L_A + 10 * \text{Log} [ 1 / (r)^2 ] - \varphi = 86,0 \text{ dB(A)} - 6,0 \text{ dB(A)} - 20,0 \text{ dB(A)} \leq \mathbf{60,0 \text{ dB(A)}}$$

Ovvero gli interventi di mitigazione devono essere in grado di attenuare la pressione sonora di almeno 20 dB(A) ed in tal caso i valori sarebbero compatibili con i livelli di emissione (diurni) per una classe "IV" come riportati nelle tabelle di cui alla sezione 6, paragrafo E.

I risultati numerici ottenuti, comprensivi degli interventi di mitigazione da studiare e progettare, 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 si nota che, i livelli di rumore ( $L_A$ ) riconducibili alle attività in oggetto sono tali da oltrepassare i 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:

$$L_A \text{ (Ricettore - diurno)} = L_A + 10 * \text{Log} [ 1 / (r)^2 ] = 86,0 \text{ dB(A)} - 6,0 \text{ dB(A)} \leq \mathbf{80,0 \text{ dB(A)}}$$

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

$$L_A \text{ (Ricettore - diurno)} = L_A + 10 * \text{Log} [ 1 / (r)^2 ] - \varphi = 86,0 \text{ dB(A)} - 6,0 \text{ dB(A)} - 20,0 \text{ dB(A)} \leq \mathbf{60,0 \text{ dB(A)}}$$

Ovvero gli interventi di mitigazione, da studiare e progettare, devono essere in grado di attenuare la pressione sonora di almeno 20 dB(A) ed in tal caso i valori sarebbero compatibili

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

con i livelli di immissione (diurni) per una classe “IV” come riportati nelle tabelle di cui alla sezione 6, paragrafo E.

I risultati numerici ottenuti, comprensivi degli interventi di mitigazione da studiare e progettare, sono 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 ininfluente vista la distanza con gli edifici a destinazione residenziale e gli interventi di mitigazione da studiare e progettare.

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

#### **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 ed 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 ininfluente 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).



<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	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:

- 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 e per tutta altezza fino alla quota di almeno 3m;
- Assicurarsi, che tutti gli sportelli, portelloni e aperture varie degli impianti (ad esempio portellone vano motore), siano ben chiuse durante la loro operatività;
- Isolare acusticamente le sorgenti di rumore di nuova realizzazione (Elettroventilatore e Gruppi filtranti) mediante l'ausilio di sistemi cabinati fonoisolanti e fonoassorbenti specifici per macchine industriali. Ovvero l'intervento deve essere in grado di attenuare la pressione sonora di almeno 20 dB(A).

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

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	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. Comunque si prevede, in seguito ad uno studio preliminare, che le attività di cantieramento risultano ininfluenti 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 5,0 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. Iscrizione elenco Nazionale ENTECA al n. 4000.
<i>Sede:</i> Via del Pozzetto, 8 - 09126 - Cagliari
<i>Recapiti:</i> Cell.: 349 7639136 - Mail: ing.cristian.medda@gmail.com

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	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.

## 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.

## 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.

<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA

Allegato 1



**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**  
*Calibration Centre*  
**Laboratorio Accreditato di Taratura**  
**Sonora S.r.l.**  
Servizi di Ingegneria Acustica  
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta  
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196  
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



**LAT N°185**

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/14662**  
*Certificate of Calibration*

Pagina 1 di 13  
Page 1 of 13

- Data di Emissione: 2024/07/22  
*date of Issue*  
- cliente: Ing. Cristian Medda  
*customer* Via Del Pozzetto, 8  
09126 - Cagliari (CA)  
- destinatario: Ing. Cristian Medda  
*addressee* Via Del Pozzetto, 8  
09126 - Cagliari (CA)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).  
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

- Si riferisce a:  
*Referring to*  
- oggetto: Fonometro  
*Item*  
- costruttore: 01 dB  
*manufacturer*  
- modello: Solo  
*model*  
- matricola: 61479 1/3 ott.  
*serial number*  
- data di ricevimento: 2024/07/19  
*date of receipt of item*  
- data delle misure: 2024/07/22  
*date of measurements*  
- registro di laboratorio: 14662  
*laboratory reference*

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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)*

Firmato digitalmente da:  
ANDREA ESPOSITO  
Data: 23/07/2024 09:25:39

Proprietà riservata PRO.MI.S.A. S.r.l.	N.B. Prima dell'utilizzo verificare l'aggiornamento	Valutazione Inquinamento Acustico Ambientale Stampa: 04/11/2024 - Ore: 15,41 - Pag. 27 di 31
---	--	---



<b>PRO.MI.S.A. S.r.l.</b> Località Gannì, via Michelangelo Pira n. 29 - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE</b>	
	EDIZIONE: N° 01 DATA: 30/10/2024	TEC. COMPETENTE ACUSTICA AMBIENTALE: ING. CRISTIAN MEDDA



**CENTRO DI TARATURA LAT N° 185**  
*Calibration Centre*  
**Laboratorio Accreditato di Taratura**  
**Sonora S.r.l.**  
 Servizi di Ingegneria Acustica  
 Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta  
 Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196  
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



**LAT N°185**

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/14661**  
*Certificate of Calibration*

Pagina 1 di 9  
 Page 1 of 9

- Data di Emissione: 2024/07/22  
*date of Issue*  
 - cliente Ing. Cristian Medda  
*customer* Via Del Pozzetto, 8  
 09126 - Cagliari (CA)  
 - destinatario Ing. Cristian Medda  
*addressee* Via Del Pozzetto, 8  
 09126 - Cagliari (CA)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).  
 Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

- Si riferisce a:  
*Referring to*  
 - oggetto Fonometro  
*Item*  
 - costruttore 01 dB  
*manufacturer*  
 - modello Solo  
*model*  
 - matricola 61479  
*serial number*  
 - data di ricevimento 2024/07/19  
*date of receipt of item*  
 - data delle misure 2024/07/22  
*date of measurements*  
 - registro di laboratorio 14661  
*laboratory reference*

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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)*

Firmato digitalmente da:  
 ANDREA ESPOSITO  
 Data: 23/07/2024 09:25:18

Proprietà riservata PRO.MI.S.A. S.r.l.	N.B. Prima dell'utilizzo verificare l'aggiornamento	Valutazione Inquinamento Acustico Ambientale Stampa: 04/11/2024 - Ore: 15,41 - Pag. 28 di 31
---	--	---