

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

(Legge Regionale 89/98)

Per attività di coltivazione inerti in Loc. Ferraiolo – 53100 Siena

Committente:

Inertiscavi S.r.l.

Sede legale: Piazza Palach loc. Pianella Castelnuovo Berardenga

Sede operativa: Cava Ferraiolo 53100 Siena

Reggello, 17 luglio 2023

il tecnico incaricato

Ing. Marco Baglioni



INDICE

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	5
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	6
4. STRUMENTAZIONE E MODALITÀ DI MISURA DEL RUMORE.....	7
6. INDIVIDUAZIONE DELLE PRINCIPALI SORGENTI DI RUMORE	9
7. STIMA DEI LIVELLI SONORI PRODOTTI DALLE VARIE SORGENTI	10
8. DESCRIZIONE DEI RICETTORI SENSIBILI.....	11
9. STIMA DEL LIVELLO SONORO AI RICETTORI	11
10. CONCLUSIONI	14

ALLEGATI

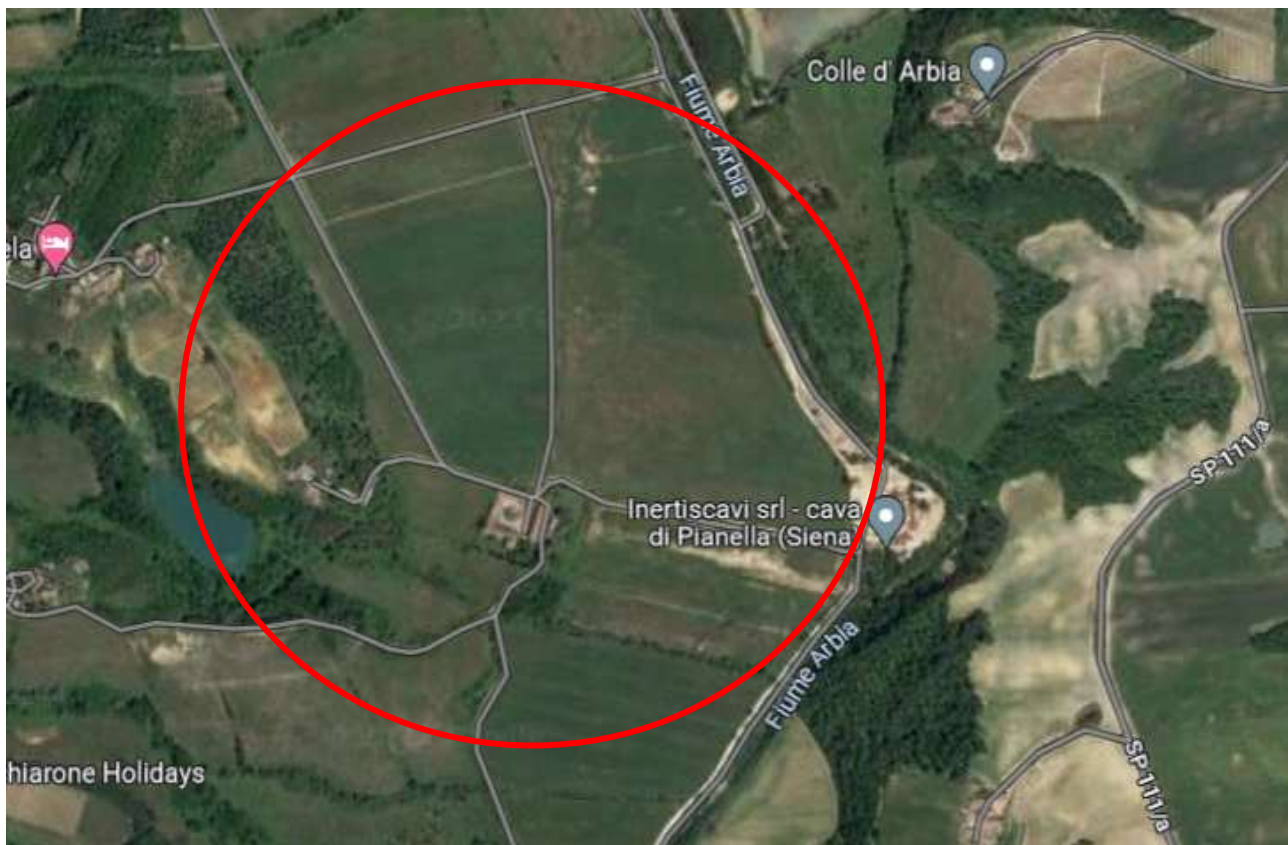
Allegato 1: Estratto P.C.C.A.

Allegato 2: Certificati di taratura

Allegato 3: Valutazione impatto acustico: postazioni di misura, sorgenti e ricettori

1. PREMESSA

Su incarico della società Inertiscavi S.r.l., con sede operativa presso Cava Ferraiolo 53100 Siena, in attuazione dell'art. 12 della Legge Regionale n. 89/98 e conformemente alla deliberazione 13 luglio 1999, n. 788 è stata redatta la presente documentazione previsionale di impatto acustico allegata alla domanda per un cantiere di coltivazione di inerti (estrazione materiale), in località Ferraiolo in prossimità di un impianto di lavorazione degli inerti. Per tale lavorazione in uno specifico sito è già stata effettuata una valutazione acustica, ad oggi sono previste ulteriori zone di estrazione come di seguito descritte per le quali è stata condotta la seguente valutazione acustica.





Nella foto satellitare sono riportate:

- area di lavorazione inerti INERTISCAVI
- area già oggetto di estrazione e di precedente valutazione acustica (IN ROSSO)
- 7 poligoni in marrone oggetto delle prossime campagne di coltivazione e della presente relazione, su ogni poligono in maniera separata verranno condotte le attività di estrazione e ripristino, terminate le attività su un poligono inizieranno le attività su un altro poligono.

Le zone sopra riportate saranno tutte zone oggetto delle attività di estrazione come di seguito riportate, ma ogni zona sarà utilizzata e lavorata separatamente delle altre ossia ogni singola area sarà oggetto delle attività previste di escavazione e ripristino e dopo inizieranno le attività sulle altre aree individuate. Per cui nella presente relazione viene preso in considerazione un cantiere “tipo” di estrazione per quantificare le sorgenti acustiche visto che tutti i cantieri di estrazione saranno identici e saranno attivi ognuno in maniera separata dagli altri cantieri.

Per la redazione della valutazione previsionale di impatto acustico, ed in particolare per accertare il livello di rumore residuo ambientale prima delle future attività di cantiere, sono state effettuate specifiche misurazioni fonometriche, condotte nel mese di giugno 2023, presso l'area su cui sarà svolta l'attività. Le osservazioni fonometriche appena citate sono state eseguite soltanto nel periodo diurno in quanto non è previsto di svolgere attività in periodo notturno. In seguito alle osservazioni del 26 giugno 2023 sono state effettuate una serie di misure, considerate significative.

2. DESCRIZIONE E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Il Comune di Castelnuovo Berardenga e Siena ha provveduto alla classificazione acustica del territorio comunale. Nella tabella seguente, per ciascuna classe di destinazione d'uso del territorio, sono riportati i valori limite d'immissione, ovvero il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Classe di destinazione d'uso del territorio		Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
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

Nella tabella seguente, per ciascuna classe di destinazione d'uso del territorio, sono riportati anche i valori limite di emissione, ovvero il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Classe di destinazione d'uso del territorio		Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
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

L'area dove saranno realizzate le attività sono in classe acustica III, area di tipo misto, così come gli edifici più vicini all'edificio residenziale o in esame. Una piccola parte di un lotto di escavazione è in zona IV ma a vantaggio di sicurezza la consideriamo in III classe

Per tutto questo, nella presente valutazione di impatto acustico si è preso in considerazione il rispetto dei valori limite assoluto di emissione e di immissione e differenziale, per i ricettori costituiti dalle unità abitative poste in prossimità dei lavori.

Prima di procedere è opportuno fare una precisazione sulla notazione utilizzata per i livelli sonori: i livelli misurati, così come i limiti imposti dalla normativa vigente e comunque tutti i valori che hanno un senso come tali, ovvero sono riferiti alla propria unità di misura, sono indicati con il suffisso relativo alla curva di ponderazione usata (es. dB(A)); i valori che indicano le "differenze" tra due livelli non portano l'indicazione della curva di ponderazione utilizzata e sono espressi in dB.

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'attività lavorativa dell'azienda è costituita dall'estrazione della materia prima per mezzo di escavatori apripista, attività di coltivazione, eseguita in zona distaccata dalla zona di ubicazione dell'impianto e da successivi trattamenti fino all'ottenimento del prodotto finale (ghiaia e sabbia) (impianto con propria autorizzazione e propria VIAC)

Le macchine operatrici utilizzate per la coltivazione degli inerti lavoreranno 7 ore al giorno in periodo diurno e lavoreranno esclusivamente su un unico lotto con scavi e successive opere di ripristino. Le opere di scavo saranno eseguite per mezzo di escavatore cingolato, mentre il ripristino sarà effettuato con pala meccanica apripista cingolata. L'escavazione del lotto avrà una durata di 1-2 anni. Oltre alle attività di scavo il cantiere produrrà un movimento di autocarri da e per l'impianto di lavorazione degli inerti per il trasporto di materiale per circa 30-40 transiti al gg. L'orario di escavazione sarà sulle 7 ore giornaliere in orario diurno:

Di seguito le macchine operatrice utilizzate:

- Pala cingolata apripista FIAT - hitaci FD 175
- n° 2 escavatori cingolati HITACHI Zaxis ZX280 (utilizzato uno alla volta) utilizzati per l'escavazione del materiale ed il suo carico sull'autocarro da cava per massimo 7 ore/giorno

Valutazione previsionale di impatto acustico (L.R. 89/98)

- n° 1 escavatore CASE CX240, utilizzato per escavazione del materiale ed il suo carico sull'autocarro da cava (alternativo al ZX280)
- n° 1 escavatore JCB 804 utilizzato per escavazione del materiale e lavorazioni interne al lotto in estrazione
- Autocarro da cava (dumper) PERLINI DP255 (tre dumper) impiegati per il trasporto del materiale dalla zona di estrazione alla zona degli impianti. Il loro utilizzo rappresenta un evento sonoro molto limitato sia come numero di operazioni che come durata del fenomeno sonoro, si stimano 4-5 viaggi/ora (quindi 28-35 tragitti al giorno dal punto di estrazione all'impianto e 28-35 nell'altro direzione)

Tipo	Costruttore	Modello	Lwa costruttore dBA
Pala cingolata apripista	FIAT HITACHI	FD-175	108,0
Escavatore cingolato	HITACHI	Zaxis ZH 280	104,2
Escavatore cingolato	CASE	CX240	101,3
Escavatore cingolato	JCB	JCB804	96,0
Autocarro da cava DUMPER	PERLINI	255 DP	90,6
Autocarro da cava DUMPER	PERLINI	255 DP	90,6
Autocarro da cava DUMPER	PERLINI	255 DP	90,6

4. STRUMENTAZIONE E MODALITÀ DI MISURA DEL RUMORE

Produttore: **Delta Ohm S.r.l.**

Strumento: **Fonometro**

Classe: **1**

Tipo: **HD2110L** Serial Number: **16070134463**

Strumento: **Microfono**

Tipo: **MC21E** Serial Number: **163677**

Strumento: **Preamplificatore**

Tipo: **HD2110PEL** Serial Number: **16008470**

Strumento: **Calibratore**

Tipo: **HD2020** Serial Number: **16021007**

Calibrazione del fonometro

All'inizio e alla fine di ogni serie di misure la calibrazione del fonometro è stata verificata tramite calibratore portatile, conforme a IEC 942 classe 1. Ad ogni controllo, l'errore di calibrazione del fonometro è risultato non superiore a ± 0.5 dB.

5. STIMA DEL RUMORE RESIDUO

Come accennato in premessa, per la stima del rumore residuo si è provveduto ad effettuare alcune campagne di rilevazioni fonometriche nella zone sopra riportate.

Rilevamento del livello del rumore residuo

E' stata effettuata una rilevazione nel cantiere tipo scelto prima di iniziare le lavorazioni, il livello misurato rappresenta il rumore residuo mediamente presente nella zona del cantiere.

Le misure sono state condotte in condizioni meteorologiche normali, in assenza di precipitazioni atmosferiche e di vento e dopo aver comunque equipaggiato il microfono con cuffia antivento. Il rilevamento è stato eseguito misurando il livello sonoro continuo ponderato in curva A $Leq(A)$ per un tempo sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato. Il fonometro è stato posto a 1,2,1,5 m dal suolo, ad almeno un metro dalle superfici interferenti (pareti ed ostacoli in genere). L'osservatore si è tenuto ad una distanza sufficiente dal microfono per non interferire con la misura.

Periodi di osservazione e misura

Le osservazioni e le misure sono state condotte nel solo periodo diurno, durante lo svolgimento dell'attività, in quanto non è previsto di svolgere attività nel periodo notturno.

Tipo di misure

E' stata effettuata, come detto, una misura del $Leq(A)$ complessivo misurato per un periodo sufficiente a garantire la significatività della lettura. I dettagli relativi alle misure

Risultati delle misure

Post. di mis.	Data	Inizio	Fine	Livello sonoro Leq(A)	Osservazioni
P1 diurno	26.06.2023	14.08.09	14.22.17	38,8	
P2 diurno	26.06.2023	14.42.07	14.53.37	43,9	Rumore influenzato da attività agricole nella zona
P3 diurno	26.06.2023	14.57.53	15.09.58	39,8	Rumore influenzato dal traffico stradale

I valori riportati nelle tabelle seguenti sono quelli effettivamente misurati senza alcuna approssimazione correzione per componenti tonali e/o impulsive e rumori a tempo parziale, in quanto non sono stati soggettivamente e/o strumentalmente riconosciuti.

6. INDIVIDUAZIONE DELLE PRINCIPALI SORGENTI DI RUMORE

Per poter valutare correttamente l'impatto acustico che l'attività porterà sull'ambiente circostante è necessario individuare e poi caratterizzare tutte le sorgenti sonore che emettono in maniera significativa. Le lavorazioni a cui fa riferimento la presente relazione sono da considerarsi tutte quelle relative al cantiere sopra riportato.

Chiaramente non tutte le fasi di lavoro previste per il completamento dei lavori avranno lo stesso impatto acustico nei confronti dei soggetti disturbati, ma è comunque prevedibile che le operazioni elencate siano da considerarsi quelle acusticamente più gravose.

Si riporta, di seguito, l'elenco dei mezzi utilizzati e della relativa potenza acustica dichiarata dal produttore o stimata attraverso rilevazioni fonometriche:

Tipo	Lwa costruttore dBA
Pala cingolata apripista	108,0
Escavatore cingolato	104,2
Escavatore cingolato	96,0
Autocarro da cava DUMPER	90,6
Autocarro da cava DUMPER	90,6

Valutazione previsionale di impatto acustico (L.R. 89/98)

Non sono state indicate altre macchine o attrezzature che, pur produttrici di rumore, comportano effetti trascurabili.

Vista la specificità delle lavorazioni che devono essere effettuate in cantiere non si ritiene possibile adottare misure tecnico organizzative che permettano la limitazione del livello e/o del tempo di emissione. Si ritiene unicamente di poter agire con i metodi usuali di contenimento, come:

- contenimento della velocità dei mezzi nella zona di intervento ed in prossimità del cantiere e lo spegnimento del motore degli stessi non appena non sia necessaria la loro operatività;
- impiego di macchinari dotati di idonei silenziatori e carterature e comunque in buona condizione di manutenzione.

Per quanto riguarda gli orari di funzionamento è previsto che l'azienda operi tipicamente su di un turno lavorativo giornaliero e comunque all'interno del periodo di riferimento diurno, ovvero dalle 6,00 alle 22,00 e su tale orario è stata effettuata la valutazione.

7. STIMA DEI LIVELLI SONORI PRODOTTI DALLE VARIE SORGENTI

La stima dei livelli sonori sulla base della tabella sopra riportata viene calcolata tramite:

$$L_{pt} = 10 \log(10^{L_{p1}/10} + 10^{L_{p2}/10} + \dots + 10^{L_{pn}/10})$$

Dove: L_{pt} è la pressione sonora totale calcolata al ricevitore

L_{p1} , L_{p2} , ..., L_{pn} è il singolo contributo dovuto a una sorgente

Si ottiene un valore di potenza sonora pari a 109,8 dB(A).

Tale valore rappresenta a vantaggio di sicurezza la condizione peggiore acustica in quanto simula che tutti i mezzi riportati in tabella siano attivi contemporaneamente, situazione che in realtà si verifica solo in alcuni momenti dell'attività e non tutti i giorni, a vantaggio di sicurezza si prende tale condizione.

8. DESCRIZIONE DEI RICETTORI SENSIBILI

L'area nella quale verranno realizzate le attività sopra riportate, è inserita all'interno di un'area agricola con poche case sparse e terreni utilizzati per l'agricoltura. Ai fini della presente valutazione, sono stati considerati tre ricettori ubicati alla minor distanza dalla sorgente, rispetto alle aree su cui verrà svolta l'attività.

Tale edifici sono stati indicati nell'allegato 3 come R1 - R2 - R3 e trattandosi di civile abitazione, nel prosieguo sarà trattato nella stessa maniera.

Tutti i ricettori (edifici residenziali) si trovano in classe acustica III.

Non è stato ritenuto necessario considerare altri ricettori sensibili in quanto quelli considerati rappresentano completamente la situazione presente nell'area.

Nella zona di interesse non risultano essere presenti scuole, ospedali, case di cura o di riposo, o altri ricettori da trattarsi con particolare cautela.

9. STIMA DEL LIVELLO SONORO AI RICETTORI

Trattandosi di una valutazione previsionale, è stato anzitutto calcolato, sulla base delle caratterizzazioni delle sorgenti, il contributo apportato da ciascuna di esse ad ogni ricettore, sommando infine tutti i contributi onde ricavare il livello di emissione verso detti ricettori.

Prima di procedere, è necessario osservare che le sorgenti sono state considerate attive per tutto il periodo di riferimento diurno. Questo porta a sovrastimare i livelli di emissione e di immissione, con conseguenti conclusioni cautelative riguardo al rispetto dei limiti assoluti.

I contributi sono stati calcolati considerando, nel caso la sorgente sia stata caratterizzata attraverso un livello di pressione sonora, l'attenuazione per divergenza geometrica tramite la formula:

$$L_p = L_{p0} - 20 \cdot \log(d/d_0) \text{ (valori in dB(A))}$$

Dove: L_p è la pressione sonora calcolata al ricettore

L_{p0} è la pressione sonora che caratterizza la sorgente

d è la distanza tra la sorgente ed il ricettore

d_0 è la distanza di riferimento per L_{p0}

Nel caso invece la sorgente sia stata caratterizzata attraverso la sua potenza sonora, i contributi sono stati calcolati attraverso la seguente formula:

$$L_p = L_w - 20 \cdot \log(d) - 8 \text{ (valori in dB(A))}$$

Dove: L_p è la pressione sonora calcolata al ricevitore

L_w è la potenza sonora che caratterizza la sorgente

d è la distanza tra la sorgente ed il ricevitore misurata in metri

E' stato considerato il riflesso, +3 dB(A), prodotto dalle abitazioni che circondano l'area di cantiere.

La distanza tra la sorgente ed il ricevitore è indicata di seguito, insieme alla presenza di riflessioni o attenuazioni per la presenza di barriere.

Ricettore R1	Ricettore R2	Ricettore R3
Distanza da S 250	Distanza da S 550	Distanza da S 580

Con S è indicata la sorgente nel punto più vicino al ricevitore lungo quella direzione, infatti la sorgente non è fissa e si sposterà nell'area in cui verrà effettuazione l'estrazione del materiale, a vantaggio di sicurezza la misura sopra riportata è la minore distanza tra ricevitore e sorgente che si possa presentare, I valori riportati di seguito sono i risultati dei calcoli precedentemente descritti, e sono da considerarsi valori di emissione della sorgente fissa considerata.

R1= 53,8 dB(A)

R1=47,0 dB(A)

R1=46,5 dB(A)

Dai valori ricavati è evidente come non è superato il limite di emissione che per la classe III risulta essere di 55,0 dB(A).

Per verificare quello relativo all'immissione è necessario sommare ai valori trovati quelli relativi al rumore residuo. Tale operazione porta valore di immissione pari a:

$$R1=53,9 \text{ dB(A)}$$

$$R2=48,7 \text{ dB(A)}$$

$$R3=47,4 \text{ dB(A)}$$

Dai valori ricavati è evidente come non è superato il limite di immissione che per la classe III risulta essere di 60,0 dB(A).

Il livello differenziale non risulta applicabile in quanto il rumore ambientale non raggiunge la soglia di applicabilità sia a finestre chiuse che a finestre aperte. La sorgente presa in esame nel calcolo rappresenta comunque la situazione più impattante per quanto sopra riportato.

Il limite differenziale di immissione nell'ambiente abitativo è previsto come non applicabile quando il disturbo dell'attività in esame è previsto tollerabile ossia:

$$L_A < 35 \text{ dBA a finestre aperte e } L_A < 50 \text{ dBA a finestre chiuse}$$

Non potendo effettuare le misure all'interno dell'abitazione a finestre chiuse si considera un isolamento per inserzione pari a 25 dB.

Per cui:

FINESTRE APERTE i valore sono quelli misurati

$$R1: 38,8 < 50 \text{ dBA}$$

$$R2: 43,9 < 50 \text{ dBA}$$

$$R3: 39,8 < 50 \text{ dBA}$$

FINESTRE CHIUSE

$$R1: 38,8 - 25,0 = 13,8 < 35 \text{ dBA}$$

$$R2: 43,9 - 25,0 = 18,9 < 35 \text{ dBA}$$

$$R3: 39,8 - 25,0 = 14,8 < 35 \text{ dBA}$$

10. CONCLUSIONI

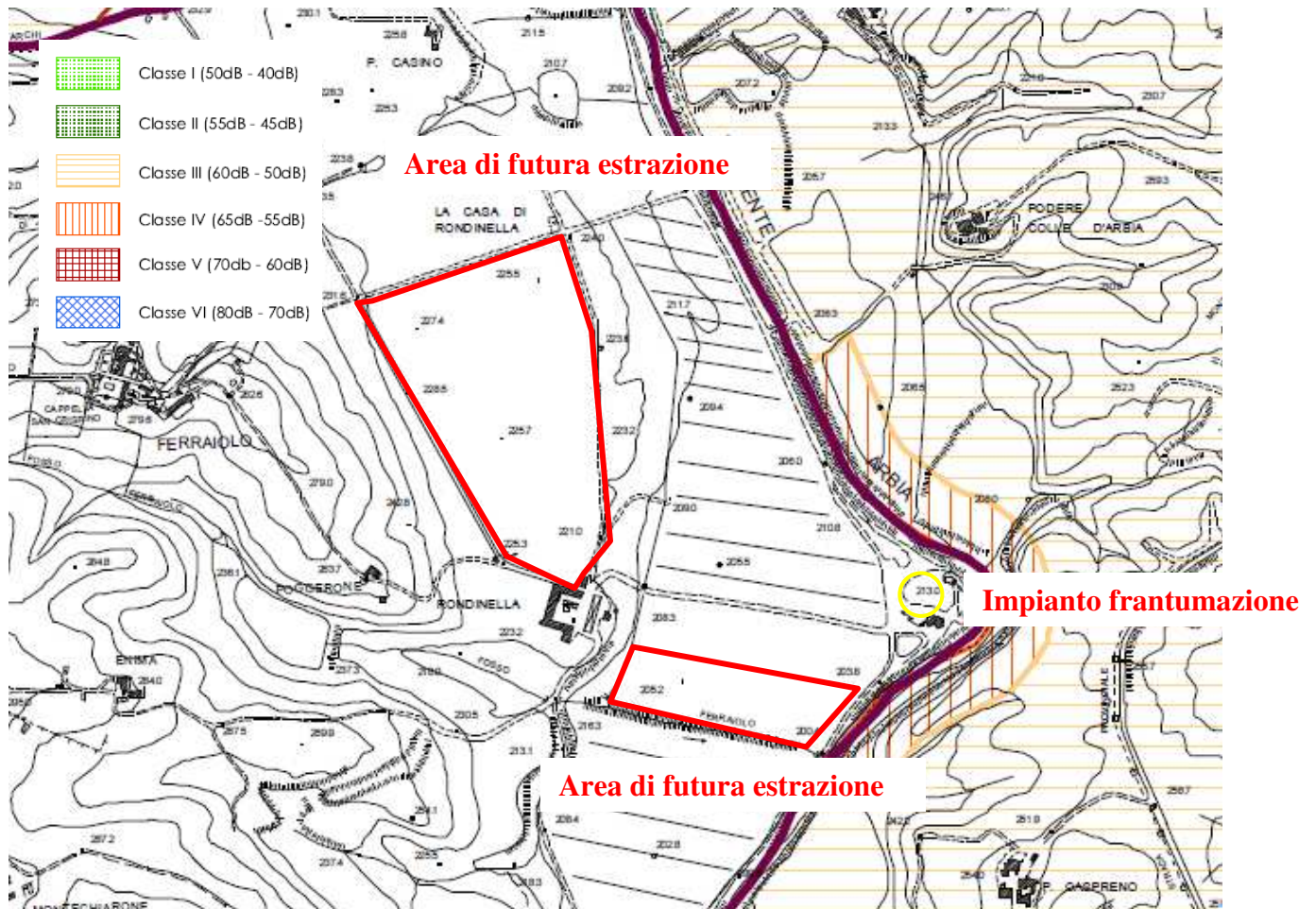
Nei paragrafi precedenti è stato effettuato il confronto tra le emissioni dell' attività di coltivazione di inerti (estrazione materiale), in località Ferraiolo in prossimità di un impianto di lavorazione degli inerti sopra descritto ed i limiti previsti dalla normativa vigente in termini assoluti.

Tale confronto ha mostrato il **NON superamento dei limiti di emissione e di immissione e differenziale previsti dalla legislazione vigente per le classi acustiche ove insisteranno le operazioni sopra riportate ed i ricettori acusticamente interessati.**

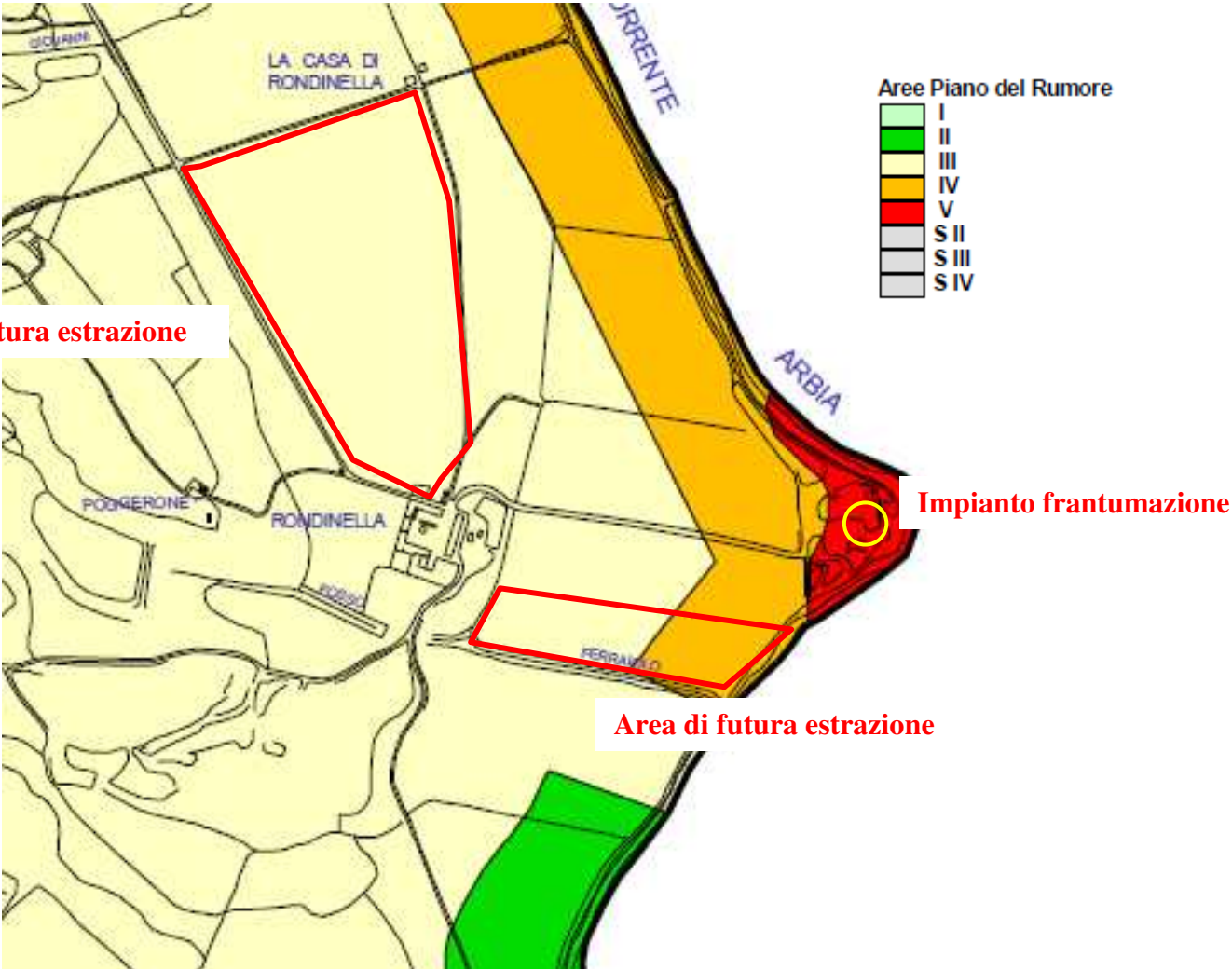
Montevarchi, 17 luglio 2023



**ALLEGATO 1: ESTRATTO DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA
COMUNE CASTLNUOVO BERARDENGA**



COMUNE SIENA



ALLEGATO 2: CERTIFICATI TARATURA

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 23003140
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2023-07-19
- cliente
customer FATTICOM S.R.L.S. VIA ARAPIETRA 110 -
65124 PESCARA (PE)
- destinatario
receiver AMBIENTA S.R.L. VIA G. LEOPARDI, 31/C -
52025 MONTEVARCHI (AR)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer Delta Ohm S.r.l.
- modello
model HD2110L
- matricola
serial number 16070134463
- data delle misure
date of measurements 2023/7/19
- registro di laboratorio
laboratory reference 46173

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Pierantonio Benvenuti





Member of GHM GROUP

Delta OHM S.r.l. a socio unico

Via Marconi, 5
35030 Caselle di Selvazzano (PD)
Tel. 0039-0498977150
Fax 0039-049635596
e-mail: info@deltaohm.com
Web Site: www.deltaohm.com

Laboratorio Misure di Elettroacustica
Electroacoustic Measurement Laboratory

Centro di Taratura LAT N° 124
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato
di Taratura



LAT N° 124

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 23003141
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2023-07-19
- cliente
customer FATTICOM S.R.L.S. VIA ARAPIETRA 110 -
65124 PESCARA (PE)
- destinatario
receiver AMBIENTA S.R.L. VIA G. LEOPARDI, 31/C -
52025 MONTEVARCHI (AR)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item Calibratore
- costruttore
manufacturer Delta Ohm S.r.l.
- modello
model HD2020
- matricola
serial number 16021007
- data delle misure
date of measurements 2023/7/18
- registro di laboratorio
laboratory reference 46162

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

ALLEGATO 3: VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO: POSTAZIONI DI MISURA, SORGENTI E RICETTORI

I ricettori considerati sono tutti in classe III

P1 - P2 - P3 le tre postazioni di misura

