



Via Baccio Bandinelli n° 66 54033 CARRARA (MS)

Tel. 0585.53700 Fax 0585.859019

www.eco-gest.net e-mail info@eco-gest.net

Committente:

Società Apuana Marmi S.r.l.

Cava n. 105 (Calocara C) Bacino marmifero di Calocara

Bettogli Marmi S.r.l.

Cava n. 68 (Bettogli B) Bacino marmifero di Calocara

F.B. Cave S.r.l. S.r.l.

Cava n. Cava n. 103 (Calocara B) Bacino marmifero di Calocara

Vanelli Ferdinando di Vanelli Giorgio S.r.l.

Cava n. Cava n. 70 (Bettogli A) Bacino marmifero di Calocara

Oggetto:

DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO INTEGRATA

Attività di escavazione a cielo aperto di pietre ornamentali

Ai sensi di: LEGGE 447/1995 art. 8 comma 4, L.R. 89/98 art. 12 comma 2

D.G.R.T. n° 857 del 21/10/2013

Carrara lì, 30 giugno 2025

Pratica n°: 1231/Giugno2025

1 Sommario

2	Premessa e quadro normativo	4
3	Descrizione dell'attività	4
4	Inquadramento topografico	5
4.1	Inquadramento topografico e notizie di carattere generale	5
4.2	Descrizione della classificazione acustica del territorio	9
5	Tipologia lavorazioni e sorgenti sonore.....	11
5.1	Tipologia sorgenti sonore significative ai fini della valutazione.....	11
5.2	Periodo di esercizio dell'attività e relativi orari di lavoro	13
6	Valutazione d'impatto acustico	13
6.1	Verifica teorica da algoritmi di calcolo	13
6.2	Calcolo del contributo prodotto dal transito di veicoli pesanti	13
6.3	Misurazione del rumore residuo Lr.....	14
6.4	Calcolo del contributo da sorgenti fisse ed impianti tecnologici	14
6.5	Verifica dei valori di immissione ai recettori	17
6.6	Verifica rispetto criterio differenziale di immissione	17
7	Conclusioni	18
8	Planimetria situazione di progetto	19
9	Planimetria di dettaglio.....	20
10	Tabella delle sorgenti rumorose	21
11	Mitigazioni previste	22
12	Dettaglio calcoli stime impatto acustico (se effettuatestime).....	23
13	Rapporti di misura.....	24
14	Altri documenti	26

2 Premessa e quadro normativo

La presente relazione tecnica è redatta ai sensi dell'articolo 3 comma 8 della Legge n. 447 del 26/10/1995 pubblicata sulla G.U. n. 254 del 3/10/1995 e della Deliberazione della Giunta Regionale della Toscana n. 857 del 21 ottobre 2013, ai sensi dell'art. 12 comma 2 della Legge Regionale 89/98.

L'articolazione dei paragrafi ed il loro contenuto è conforme all'allegato A1 di cui all'Allegato A della citata DGRT 857/2013, che evidenzia la "possibilità" di utilizzare tale allegato come riferimento per articolazione e contenuti.

Eventuali differenze nell'esposizione dei contenuti o assenze degli stessi sono da imputare alla personalizzazione necessaria al fine di avere il documento aderente alla reale situazione riscontrata sul campo.

La relazione rappresenta le osservazioni effettuate presso i cantieri di coltivazione denominati Cave n. 68-70-103-105 situate nel Bacino estrattivo di Calocara in Località Torano nel Comune di Carrara (MS) in merito allo svolgimento dell'attività di cui all'epigrafe.

3 Descrizione dell'attività

L'attività consiste nell'escavazione a cielo aperto di pietre ornamentali (Marmo di Carrara) all'interno del Bacino marmifero di Calocara in Località Torano (MS).

Gli impianti asserviti alle lavorazioni, che saranno composti essenzialmente da macchine per movimento terra, pale cariatrici e apparecchiature per la coltivazione del giacimento, sono tutte del tipo "mobile", poiché debbono seguire gli operatori nel corso delle operazioni d'avanzamento. Il regime di funzionamento delle singole macchine varierà in maniera rilevante in rapporto alle varie fasi di coltivazione del giacimento (costruzione delle strade d'arroccamento, taglio della bancata, brillamento delle mine ecc..).

Le lavorazioni saranno svolte a cielo aperto e saranno riconducibili alla movimentazione meccanica (spostamento materiali, carico dei camion), attività di riquadratura mediante macchine per il taglio a filo diamantato e coltivazione diretta delle bancate.

4 Inquadramento topografico

4.1 Inquadramento topografico e notizie di carattere generale

Dal punto di vista urbanistico l'area in oggetto è inserita all'interno dei bacini marmiferi del comune di Carrara e, facendo riferimento alla classificazione acustica il sito in oggetto si trova in area VI (zona marmifera).

Il complesso estrattivo attualmente in lavorazione, come già accennato in precedenza, si trova sulle pendici sudoccidentali della dorsale che comprende il Monte "Bettogli" (897 metri s.l.m.) e delle cime di quota 871 sul lato occidentale ed è compreso tra le quote di 500 metri e 710 metri. Ad Est confina con l'abitato di Torano, distante all'incirca 800 metri in linea d'aria mentre a Sud con l'abitato di Miseglia posto ad una distanza di circa 500 metri in linea d'aria. I cantieri di coltivazione, trovandosi in posizione baricentrica rispetto ai confini della concessione, in realtà, sono molto più distanti dai centri abitati.

I lati interessati dalla presenza di eventuali recettori si trovano sia sul versante Est che su quello Sud del giacimento a quota notevolmente inferiore (Abitati di Torano q. 169 e Miseglia q. 300), la morfologia stessa dei cantieri, in parte incassati nella dorsale montuosa, fungono da barriera acustica naturale, poiché sovrastano di alcune decine di metri l'intera area estrattiva.

Anche la distanza sorgenti-recettore, essendo stimata in circa 500-800 metri in linea d'aria, fa sì che il decadimento dell'onda acustica non coinvolga, se non in maniera del tutto marginale, i centri abitati di cui sopra.

Nel caso di ricettori sensibili non umani si può affermare che le attività saranno per analogia le medesime condotte fino ad ora e del tutto simili a quelle presenti in altri siti estrattivi, si desume perciò che non ci sarà una ricaduta negativa nei confronti della fauna già assuefatta ad eventi sonori riconducibili alle attività di escavazione.

Chiaramente non sono stati evidenziati collegamenti strutturali con i recettori, trattandosi di attività svolta esclusivamente all'aperto.

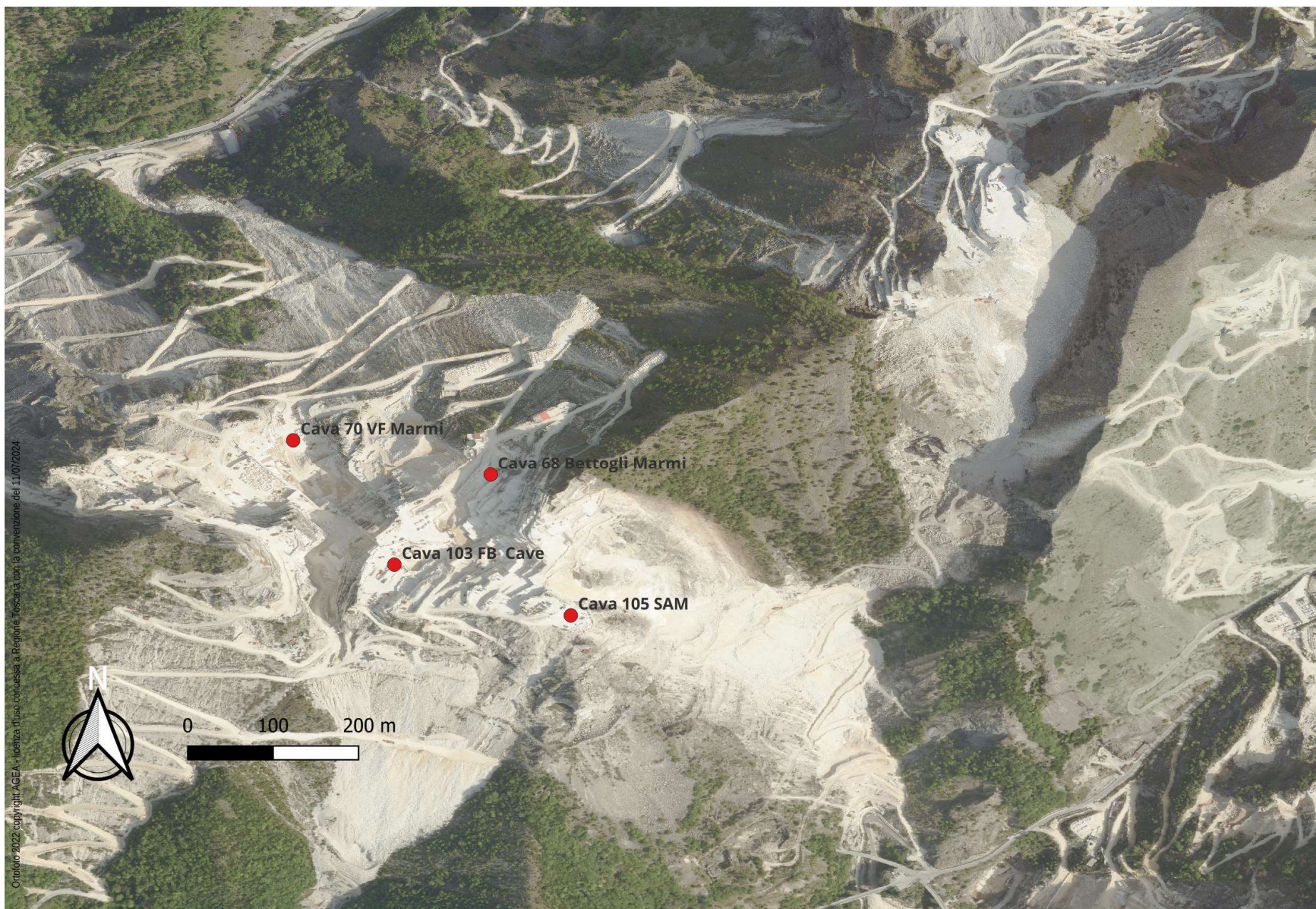


Figura 1: posizione siti oggetto di studio e contesto geografico

Dal punto di vista urbanistico, l'area, oggetto della presente relazione, è situata all'interno di un contesto prevalentemente di tipo rurale, all'interno di un'area caratterizzata da scarsa antropizzazione se non per i centri abitati evidenziati precedentemente.

Riepilogando, i recettori individuate su cui concentrare la valutazione previsionale, sono riportati a seguire e nella foto satellitare.

Recettore	Natura	Tipologia	Distanza dalle sorgenti	Classe
R1 lato Miseglia	Sensibile	Centro abitato	1000 metri	III
R2 lato Torano	Sensibile	Centro abitato	1000 metri	V
R3 lato Torano	Sensibile	Attività	500 metri	IV
R4 lato Torano	Sensibile	Centro abitato	1300 metri	II

Dall'analisi della cartografia è emerso che non vi sono insediamenti vulnerabili (Scuole, Ospedali, Luoghi di culto) in prossimità del sito oggetto dell'indagine acustica e quindi potenzialmente influenzabili dallo stesso.

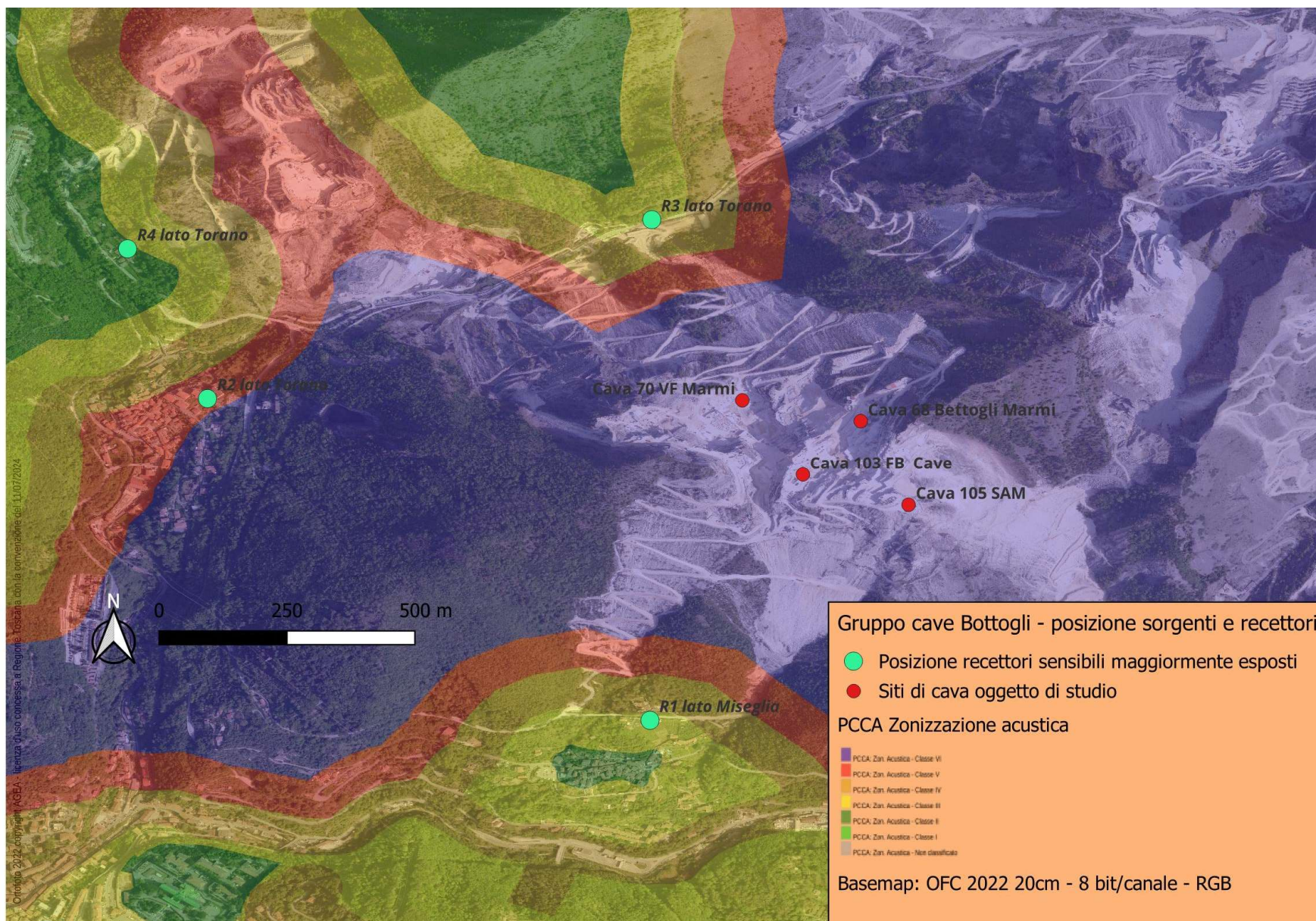


Figura 2: aerofoto identificazione sorgenti e recettori

4.2 Descrizione della classificazione acustica del territorio

Nel caso in esame si rileva che il **Comune di Carrara (MS)**, ha provveduto alla classificazione del territorio sulla base della L. 447/95 e L.R. 89/98.

Dall'esame del Piano di Classificazione Acustica Comunale, si rileva come l'area dove insistono le attività oggetto di studio ricadano in **Classe VI – Aree esclusivamente industriali**.

L'area di futuro ampliamento ricadrà in Classe V – Aree prevalentemente industriali.

I limiti acustici applicabili sono di conseguenza i seguenti.

Limiti emissione

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturno
	(06.00-22.00)	(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

Limiti immissione

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturno
	(06.00-22.00)	(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

Per le classi identificate trova applicazione il criterio differenziale di immissione nella misura di +5 dB rispetto al valore del "rumore residuo" nel periodo di riferimento diurno.

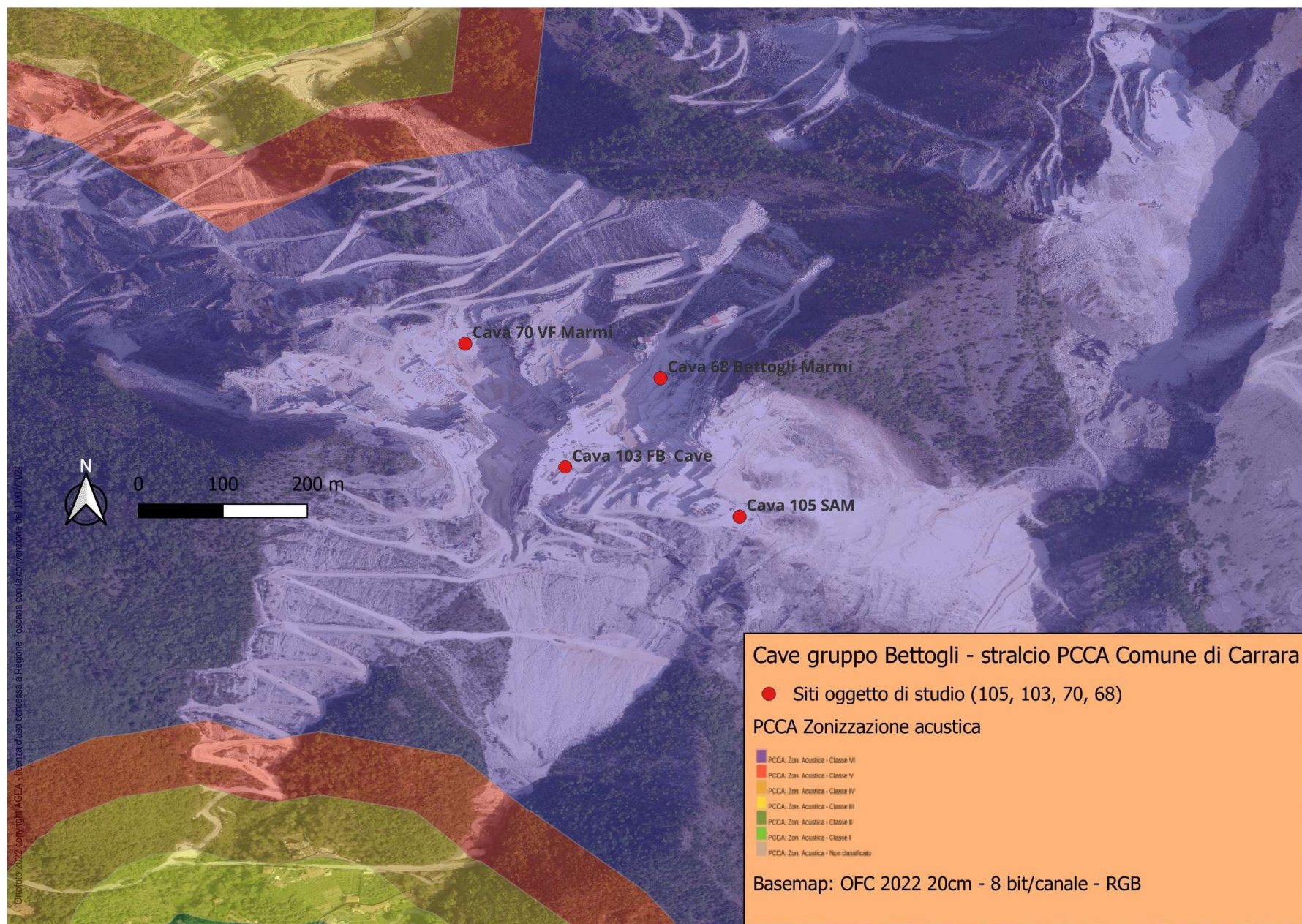


Figura 2: aerofoto con sovrapposto PCCA (Carrara)

5 Tipologia lavorazioni e sorgenti sonore

Dall'analisi della documentazione fornita dal committente e, sulla base dei sopralluoghi effettuati nella zona d'interesse, è emerso che le sorgenti sonore che sono installate all'interno dell'area di cantiere possono essere suddivise in gruppi distinti, come di seguito esposto.

5.1 Tipologia sorgenti sonore significative ai fini della valutazione

Fanno parte di questo gruppo tutte le sorgenti individuate, come da documentazione fornita dal committente, che avranno, presumibilmente un impatto nei confronti dei recettori sensibili individuati al paragrafo precedente della presente relazione tecnica:

Indicativamente le macchine e gli impianti previsti sono riportati nell'elenco a seguire:

CAVA n. 68 BETTOGLI MARMI S.r.l.

In sintesi, gli impianti ed i mezzi meccanici utilizzabili nel progetto risultano:

- N° 5 macchinette a filo diamantato
- N° 1 tagliatrice a catena da piazzale
- N° 2 tagliatrici a catena montate su terna
- N° 3 pale gommate
- N° 2 escavatori cingolati
- N° 1 dumper
- N° 2 perforatrice pneumatica mobile più diverse manuali
- N° 1 carro di perforazione a fondo foro
- N° 1 Compressore idraulico
- Diversi martelli pneumatici
- Oltre ad utensili minuti vari e macchinari da officina per riparazioni di primo intervento.

CAVA n. 70 VANELLI FERDINANDO di GIORGIO VANELLI S.r.l.

In sintesi, gli impianti ed i mezzi meccanici utilizzabili nel progetto risultano:

- N° 5 macchinette a filo diamantato
- N° 2 tagliatrice a catena da piazzale
- N° 3 tagliatrici a catena montate su terna
- N° 3 pale gommate
- N° 2 pale compatte

- N° 3 escavatori cingolati
- N° 1 dumper
- N° 4 perforatrice pneumatica mobile più diverse manuali
- N° 1 perforatrice Epiroch D30
- N° 1 Compressore idraulico
- Diversi martelli pneumatici
- Oltre ad utensili minuti vari e macchinari da officina per riparazioni di primo intervento.

CAVA n. 103 F.B. CAVE S.r.l.

In sintesi, gli impianti ed i mezzi meccanici utilizzabili nel progetto risultano:

- N° 5 macchinette a filo diamantato
- N° 1 tagliatrice a catena da piazzale
- N° 2 tagliatrici a catena montate su terna
- N° 2 pale gommate
- N° 2 escavatori cingolati
- N° 2 dumper
- N° 2 perforatrice pneumatica mobile più diverse manuali
- N° 1 carro di perforazione a fondo foro
- N° 1 Compressore idraulico
- Diversi martelli pneumatici
- Oltre ad utensili minuti vari e macchinari da officina per riparazioni di primo intervento.

CAVA n. 105 S.A.M. S.r.l.

In sintesi, gli impianti ed i mezzi meccanici utilizzabili nel progetto risultano:

- N° 6 macchinette a filo diamantato
- N° 3 tagliatrici a catena
- N° 4 tagliatrici a catena montate su minipala
- N° 4 pale gommate
- N° 5 escavatore cingolati
- N° 1 Escavatore con martello perforatore
- N° 1 Dumper
- N° 1 Mini Pala Gommata
- N° 1 Bob Cat
- N° 5 Fuori strada

- N° 2 Moto Compressore idraulico
- N° 1 Ribalta Blocchi
- N° 2 Aspiratori
- Diversi martelli pneumatici
- Oltre ad utensili minuti vari e macchinari da officina per riparazioni di primo intervento.

Il regime di funzionamento dei macchinari è discontinuo ed interessa piccole porzioni delle concessioni, in prossimità dei fronti di coltivazione.

5.2 Periodo di esercizio dell'attività e relativi orari di lavoro

L'orario di lavoro si svolge, di norma, nei giorni dal lunedì al venerdì con inizio alle ore 06.00 e termine alle ore 20.00. Il sabato mattina dalle ore 06 sino alle ore 12.

Le lavorazioni si svolgono pertanto nel solo periodo di riferimento diurno.

6 Valutazione d'impatto acustico

6.1 Verifica teorica da algoritmi di calcolo

Prima di procedere si riportano a seguire le valutazioni effettuate in merito:

- Le sorgenti sono state tutte assimilate a sorgenti sferiche (in campo lontano), ovvero, sorgenti che emettono la stessa quantità di energia in tutte le direzioni e che rispettano, seppure con tutte le limitazioni del caso, l'equazione $L_p = L_W - 20 \cdot \log(r) - 8 - R_w$;
- Verifica della natura del terreno e taratura del sistema di equazioni al fine di verificare l'effetto suolo e l'effetto dell'atmosfera nei meccanismi di decadimento dell'onda acustica (passaggio da sorgente piana a sorgente puntiforme);

6.2 Calcolo del contributo prodotto dal transito di veicoli pesanti

Per il calcolo del contributo ai recettori derivante dal transito dei mezzi pesanti, è stato utilizzato l'algoritmo OMTC del 1986, il modello vale per configurazioni, come nel nostro caso, che non prevedano ostacoli tra sorgente e recettore sino ad una distanza massima di 200 metri dalla strada ed è basato su equazioni di regressione.

$$L_{eq,d} = 0,21V + 12,2\log(Q_i + Q_p) - 13,9\log d + 49,5$$

Dove:

- V = Velocità di deflusso dei veicoli (utilizzato 25 Km/h nel caso in oggetto)
- Q_l = Portata veicolare oraria dei veicoli leggeri (utilizzato 0 veicoli/ora nel caso in oggetto)
- Q_p = Portata veicolare oraria dei veicoli pesanti (utilizzato 15 veicoli/ora nel caso in oggetto)
- d = Distanza del recettore dall'asse della strada. Riguardo al parametro d (distanza recettore-asse stradale), è opportuno indicare che, tutti i mezzi pesanti nelle tratte di andata e ritorno, percorrono la Strada dei Marmi senza attraversare centri abitati con l'unica eccezione della zona di pesatura posta al di sotto del nucleo abitato di Miseglia Bassa che dista circa 50 metri in linea d'aria anche se posto a quota superiore rispetto alla sede stradale

$$L_{eqA} = 0,21 \cdot (25) + 12,2 \log(30) - 13,9 \cdot \log(50) + 49,5 = \mathbf{49,0 \text{ dBA}}$$

Nel calcolo è stato assunto come transito orario del numero dei mezzi il valore di 30 ($15 \cdot 2$) mezzi/ora (da intendersi come transiti totali in ingresso/uscita).

6.3 Misurazione del rumore residuo L_r

Pos.	Descrizione	L_{Aeq}	T_M		T_R		L_R	Classe
			Lem	Lim	Lem	Lim		
P1	Misurazione presso ingresso del recettore R3	55,0	---	---	—	---	55,0	IV (quarta) 65 diurno 55 notturno (Immissione prevalente da traffico veicolare ed attività antropiche)

6.4 Calcolo del contributo da sorgenti fisse ed impianti tecnologici

Per i calcoli si è utilizzato il software online **dBmap.net** che applica la ISO 9613:2024, l'utilizzo del software è stato ritenuto utile per evidenziare anche dal punto di vista grafico l'andamento dell'emissione sonora.

Dal punto di vista grafico i calcoli sono stati condotti su una griglia posta ad un'altezza pari a 1,5 metri.

Per quanto riguarda i recettori identificati il calcolo del contributo è stato effettuato ad un'altezza pari a **4 metri**.

Considerando la distanza tra i siti di lavoro e i recettori individuati, i quattro siti di estrazione sono stati caratterizzati come quattro sorgenti puntiformi omnidirezionali con propagazione

semisferica, ciascuna con un livello di potenza sonora pari a **Lw = 89 dB(A)**.

L'orografia del territorio è stata modellata mediante dati geografici.

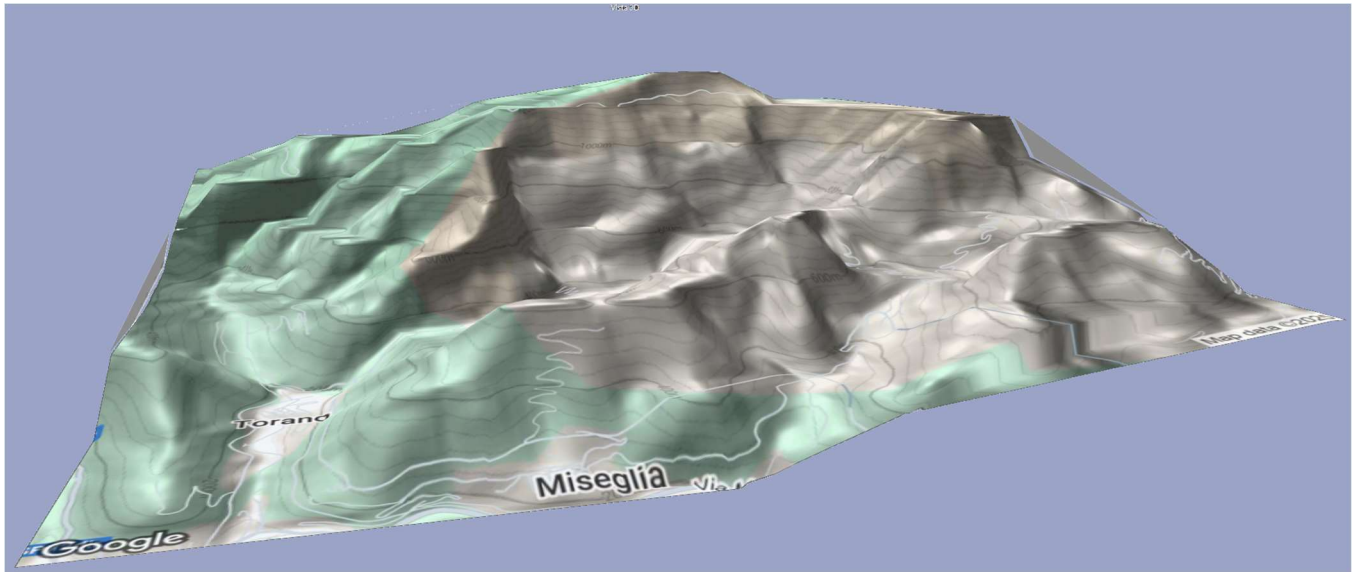


Figura 3: modellazione DTM area di studio

Il modello di calcolo utilizzato per lo studio di diffusione del rumore nell'ambiente esterno si basa sulle metodiche di calcolo indicate nella Norma ISO 9613-2:2024, è un modello del tipo in cloud costantemente aggiornato dal fornitore che prevede un canone mensile di utilizzo. Il modello produce un output con curve di isolivello acustico modellate seguendo la morfologia del terreno (viene utilizzato un DTM nella fase di input). Il livello di input utilizzato (Lw ponderato A) deriva da una media prodotta da centinaia di misurazioni eseguite nei siti estrattivi nel corso degli anni ed il valore può considerarsi cautelativo nei confronti dei soggetti esposti. Il tipo di scenario emissivo utilizzato (valore medio di emissione) è stato scelto, in alternativa alle misure in loco, in quanto è difficile, se non impossibile, vista la natura delle lavorazioni, contestualizzare i vari aspetti delle fasi estrattive senza correre il rischio di commettere errori rilevanti sia in difetto che in eccesso (solamente misure di lunga durata potrebbero ovviare a questo problema). Il calcolo è stato eseguito alla frequenza di 500 Hz come riportato nella relazione tecnica in quanto i dati di input non contengono l'analisi in frequenza.

Altezza della mappa acustica 1,5m (Ponderata A)

Ortofoto 2022 copyright AGEA - licenza d'uso concessa a Regione Toscana con la convenzione del 11/07/2024



Figura 4: risultati applicazione modello

6.5 Verifica dei valori di immissione ai recettori

Si procede adesso al calcolo del valore di TA per la valutazione del Livello equivalente ponderato A del rumore ambientale, calcolato ai fini della valutazione del rispetto dei **valori limite assoluti di Immissione ed Emissione** (normativa nazionale - ITA), in un dato Tempo di Misura TM, all'interno di un Tempo di Osservazione, spalmato sull'intero Tempo di Riferimento TR utilizzando la seguente equazione.

$$L_A = L_{Aeq,TR} = 10 \cdot \lg \left[\frac{T_O \cdot 10^{0.1 \cdot L_{Aeq,TM}} + (T_R - T_O) \cdot 10^{0.1 \cdot L_R}}{T_R} \right]$$

Tenuto conto dei contributi calcolati con la simulazione ampiamente al di sotto del livello residuo di zona ed in alcuni casi anche negativi non si ritiene necessario procedere alla verifica sul tempo di riferimento in quanto saranno esclusivamente determinati dal clima acustico esistente e non dallo svolgimento delle attività di cava.

RECETTORI	VALORE DI IMMISSIONE (LpA)
R1	48,0
R2	41,0
R3	50,0
R4	40,0

6.6 Verifica rispetto criterio differenziale di immissione

Tenuto conto dei contributi calcolati con la simulazione ampiamente al di sotto del livello residuo di zona ed in alcuni casi anche negativi non si ritiene necessario procedere alla verifica del criterio differenziale di immissione in quanto lo stesso sarà esclusivamente determinati dal clima acustico esistente e non dallo svolgimento delle attività di cava.

7 Conclusioni

Alla luce anche del livello residuo misurato delle simulazioni eseguite si evince che i limiti amministrativi, per il periodo di riferimento diurno sono rispettati, così come il criterio differenziale di immissione.

La presente documentazione è valida per quanto dichiarato dal gestore circa la destinazione finale dell'attività e la natura delle apparecchiature indicate.

Eventuali modifiche o installazione di nuove apparecchiature che possano procurare emissioni di rumore nell'ambiente circostante, dovranno essere valutate in via preventiva ed invalidano questa relazione tecnica.

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Albo Enteca N° 8034
Per. Ind.le. Sando Donadel

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Albo Enteca N° 7848
Per. Ind.le. Giovanni Gatti



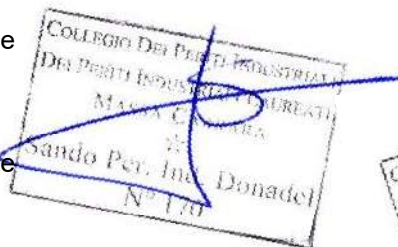
Titolare dell'attività: _____

8 Planimetria situazione di progetto

Di seguito si allega planimetria di progetto così come fornita dal committente e dai progettisti.

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Albo Enteca N° 8034
Per. Ind.le. Sando Donadel

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Albo Enteca N° 7848
Per. Ind.le. Giovanni Gatti



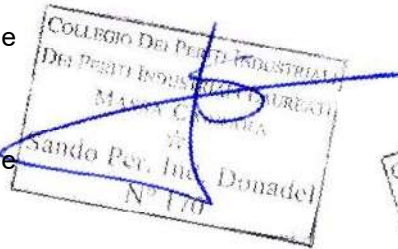
Titolare dell'attività: _____

9 Planimetria di dettaglio

Si faccia riferimento alla planimetria allegata.

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Albo Enteca N° 8034
Per. Ind.le. Sando Donadel

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Albo Enteca N° 7848
Per. Ind.le. Giovanni Gatti



Titolare dell'attività: _____

10 Tabella delle sorgenti rumorose

Le sorgenti rumorose prese in considerazione sono quelle riportate nei paragrafi della presente relazione tecnica.

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Albo Enteca N° 8034
Per. Ind.le. Sando Donadel

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Albo Enteca N° 7848
Per. Ind.le. Giovanni Gatti



Titolare dell'attività: _____

11 Mitigazioni previste

Non sono allo stato attuale previste opere di mitigazione acustica.

L'adozione di particolari procedure di lavoro provvederà a migliorare le condizioni emissive derivanti dall'esercizio degli impianti di cui all'oggetto:

- a. Eliminare tutte le fonti di emissione esterne che non siano indispensabili alle lavorazioni;
- b. Verificare gli apparati di scarico dei mezzi per la movimentazione (escavatori e pale gommate);
- c. Mantenere in buono stato di manutenzione le apparecchiature.

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Albo Enteca N° 8034
Per. Ind.le. Sando Donadel

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Albo Enteca N° 7848
Per. Ind.le. Giovanni Gatti



Titolare dell'attività: _____

12 Dettaglio calcoli stime impatto acustico (se effettuate stime)

Non si aggiunge ulteriori elementi oltre che quanto riportato all'interno della relazione.

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Albo Enteca N° 8034
Per. Ind.le. Sando Donadel

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Albo Enteca N° 7848
Per. Ind.le. Giovanni Gatti



Titolare dell'attività: _____

13 Rapporti di misura

Nel giorno **20 febbraio** dell'anno **2025**, sono state effettuate le misurazioni fonometriche inottemperanza a quanto previsto dalla Legge n. 447 del 26/10/1995, facendo riferimento ai criteri di buona tecnica previsti per la descrizione dei livelli sonori nell'ambiente dallanorma UNI 9884 e in conformità al D.M. 16/03/98.

In particolare, si è adottata la seguente metodologia:

- Le misure sono state effettuate in periodo diurno;
- Le letture sono state effettuate in dinamica Fast e ponderazione A;
- Il microfono, munito di cuffia antivento, è stato posto per mezzo d'apposito tripode ad un'altezza di 1,5 mt dal piano di campagna;

I fenomeni acustici rilevati (Tr) sono collocati negli intervalli temporali compresi tra le 06.00-22.00.

I tempi d'osservazione (To) ed i tempi di misura (Tm) sono compresi negli intervalli di cui

sopra.

Sulla base dei rilievi da effettuare si è utilizzata la strumentazione riportata nella tabella seguente.

Tipo	Marca e modello	Tarato il	Certificato n.
Analizzatore R.T. (fonometro integr.)	RION NL-52	13/02/2025	LAT 163 34686-A LAT 163 34685-A
Microfono			
Preamplificatore			
Calibratore	RION NC-74 matr. 34546641	13/02/2025	LAT 163 34682-A

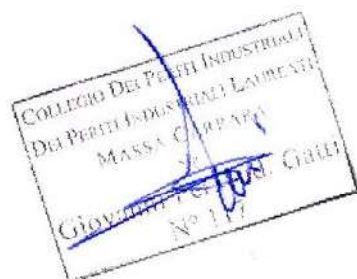
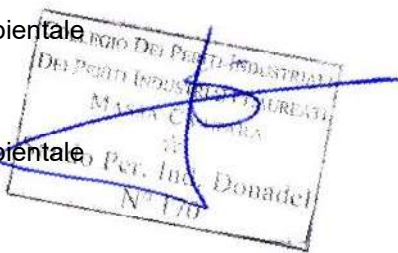
La strumentazione è di Classe 1, conforme alle Norme IEC 651/79 e 804/85 (CEI EN 60651/82 e CEI EN 60804/99).

Prima e dopo ogni serie di misure, è stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore in dotazione (verificando che lo scostamento dal livello di taratura acustica non sia superiore a 0,3 dB) [Norma UNI 9432/11].

MISURA N° 1	Note
Identificativo del punto	R3
Descrizione punto misura	
Tempo di misura	
Scenario	
Livello di rumore ambientale	---
Livello rumore residuo	55.0 dB(A)
Presenza componenti tonali	NO
Presenza componenti impulsive	NO
Presenza rumore a tempo parziale	NO
Livello di rumore ambientale corretto	---
Condizioni infissi (per ambiente abitativo interno)	---
Livello differenziale (per ambiente abitativo interno)	--- dB(A)
Livello differenziale ammesso	5 dB(A)
Livello di immissione assoluto	--- dB(A)
Livello di emissione	--- dB(A)
Classe di PCCA del punto di misura	IV Area ad intensa attività umana
Limite di immissione ammesso PCCA	65 dB(A)
Limite di emissione ammesso PCCA	60 dB(A)
Note/osservazioni:	Valore misurato influenzato da transito veicoli pesanti da altre attività

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Albo Enteca N° 8034
Per. Ind.le. Sando Donadel

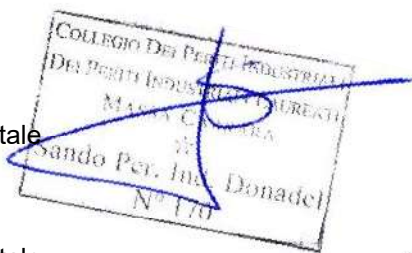
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Albo Enteca N° 7848
Per. Ind.le. Giovanni Gatti



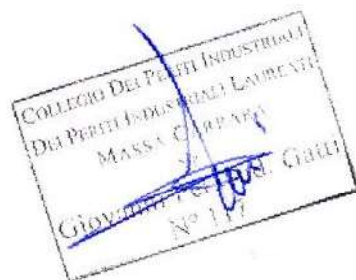
14 Altri documenti

- 1) Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà resa da Legale Rappresentante comprensiva del documento di identità.
- 2) Certificati di taratura della strumentazione utilizzata per il monitoraggio acustico.
- 3) Report da programma di simulazione acustica

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Albo Enteca N° 8034
Per. Ind.le. Sando Donadel



Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Albo Enteca N° 7848
Per. Ind.le. Giovanni Gatti



Titolare dell'attività: _____

**Sky-lab S.r.l.**

Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 5783463
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 34682-A
Certificate of Calibration LAT 163 34682-A

- data di emissione date of issue	2025-02-13
- cliente customer	ECO-GEST S.R.L. 54033 - CARRARA (MS)
- destinatario receiver	ECO-GEST S.R.L. 54033 - CARRARA (MS)

Si riferisce a

Referring to	
- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	RION Co., Ltd.
- modello model	NC-74
- matricola serial number	34546641
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2025-02-10
- data delle misure date of measurements	2025-02-13
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da:
EMILIO GIOVANNI CAGLIO
Data: 13/02/2025 12:37:56



Sky-lab S.r.l.

Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 5783463
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 34685-A
Certificate of Calibration LAT 163 34685-A

- data di emissione date of issue	2025-02-13
- cliente customer	ECO-GEST S.R.L. 54033 - CARRARA (MS)
- destinatario receiver	ECO-GEST S.R.L. 54033 - CARRARA (MS)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	RION Co., Ltd.
- modello model	NL-52
- matricola serial number	342829
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2025-02-10
- data delle misure date of measurements	2025-02-13
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da:
EMILIO GIOVANNI CAGLIO
Data: 13/02/2025 12:39:37

**Sky-lab S.r.l.**

Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 5783463
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 34686-A
Certificate of Calibration LAT 163 34686-A

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver

2025-02-13
ECO-GEST S.R.L.
54033 - CARRARA (MS)
ECO-GEST S.R.L.
54033 - CARRARA (MS)

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurements
- registro di laboratorio
laboratory reference

Filtri 1/3
RION Co., Ltd.
NL-52
342829
2025-02-10
2025-02-13
Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da:
EMILIO GIOVANNI CAGLIO
Data: 13/02/2025 12:39:58