

Dr. Ing. Luca Soru

Terralba (OR), via Dante n. 89
SROLCU74R03L122A
P.IVA 01074750959

STUDIO dell'Impatto Acustico

Relativo al Progetto di Discarica controllata per rifiuti non pericolosi dotata di impianto di biogas in Loc. "Coldianu" - Comune di Ozieri (SS)

Giugno 2024

Sommario

2	Premessa	2
3	Definizioni	3
4	Normativa di riferimento	5
5	Descrizione del contesto territoriale	7
6	Individuazione dei potenziali ricettori	12
7	Classificazione acustica del territorio	14
8	Descrizione delle attività svolte ed emissioni sonore correlate	14
9	Valutazione dell'impatto	20
10	Valutazione dell'impatto cumulativo	23
11	Conclusioni	24

1 Premessa

Nel presente capitolo viene valutato il clima acustico caratterizzante il sito e l'area vasta in cui è insediato il modulo n.1 della discarica in località *Coldianu* del comune di Ozieri (SS).

La seguente analisi si sviluppa attraverso le seguenti fasi:

- puntualizzazione delle definizioni tecnico-giuridiche di riferimento
- individuazione della normativa di settore
- descrizione del contesto territoriale
- Individuazione dei potenziali ricettori
- classificazione acustica del territorio
- descrizione delle attività svolte ed emissioni sonore correlate
- valutazione delle emissioni e loro coerenza con i limiti normativi
- definizione del clima acustico *ante operam*.

2 Definizioni

Rumore

Il suono è un fenomeno ondulatorio per mezzo del quale dell'energia meccanica di vibrazione viene propagata attraverso mezzi elastici (gas, liquidi, solidi ma non nel vuoto). I suoni e il rumore sono anche delle oscillazioni di pressione (compressione rarefazione dell'aria), che vengono generate dalle vibrazioni di corpi solidi, e si propagano in tutte le direzioni: (fronte d'onda sferico) e stimolano l'orecchio dando origine alla percezione uditiva. La velocità di propagazione nell'aria è di 340 m/sec, la frequenza, espressa in Hertz o cicli per secondo (cps), è data dal numero delle oscillazioni unità di tempo. La pressione (p) dell'onda sonora viene misurata in N/mq. L'intensità acustica (I) o energia del suono, è data dalla potenza (P) per unità di superficie e viene misurata in Watt/mq. L'intensità relativa di un suono, o livello sonoro (L), viene misurata in Bell (B), o più frequentemente, in decimi di Bell (dB). Il dB è una unità adimensionale, usata per indicare il rapporto tra i valori di potenza (energia) di due suoni, e più precisamente è dato dal logaritmo su base 10 del rapporto tra le potenze sonore:

$$L = 10 \cdot \log \frac{P'}{P_i} \quad P_i = 10^{-12} \frac{W}{m^2}$$

Dove P' e P_i sono rispettivamente Potenza del suono in esame e del suono di riferimento.

L'orecchio umano avverte i suoni con frequenze comprese tra i 20 e 20.000 Hz. La sensibilità è diversa alle varie frequenze, due suoni che abbiano la stessa pressione sonora possono provocare una diversa sensazione sonora. La massima sensazione uditiva si ha per suoni con una frequenza di circa 4000 Hz. Affinché attraverso un fonometro si possano misurare livelli sonori fisiologici è stato necessario introdurre nei circuiti elettrici dei filtri opportuni. Tra i diversi filtri realizzati, ricordiamo il filtro di tipo A. I valori letti "pesando" il rumore con questo filtro si esprimono in dB(A). Per far fronte alla necessità di caratterizzare un rumore variabile in un certo intervallo di tempo T, si introduce il concetto di **livello sonoro equivalente**

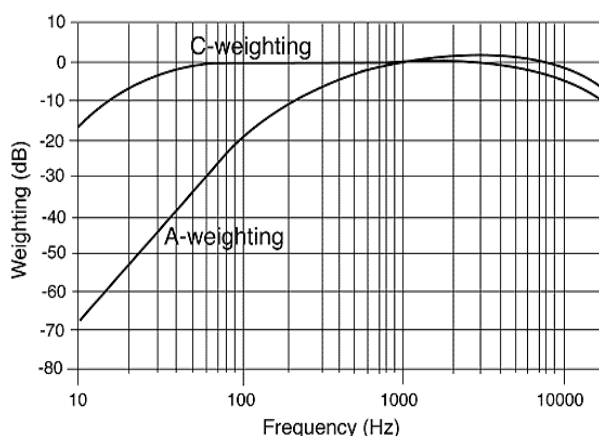
$$L_{eq,T} = 10 \log \left\{ \frac{1}{T} \int_0^T \left[\frac{p(t)^2}{p_0^2} \right] dt \right\}$$

che è il livello, espresso in dB, di un ipotetico rumore costante che, se sostituito al rumore reale per lo stesso intervallo di tempo T, comporterebbe la stessa quantità totale di energia sonora.

Tuttavia, poiché l'orecchio umano, pur essendo in grado di percepire segnali con frequenza compresa tra 20 e 20.000 Hz, non è sensibile allo stesso modo alle diverse frequenze che compongono un normale segnale sonoro, una semplice rilevazione fonometrica fornirebbe la misura di un fenomeno fisico (espressa in **dB_{lin}**) che è scarsamente attinente con le sensazioni e gli effetti reali che quel fenomeno fisico induce sull'orecchio. Sono stati pertanto realizzati diversi circuiti di pesatura che attenuano o amplificano i segnali delle diverse frequenze, a cui corrispondono i filtri di ponderazione A, B, C, D: tra questi, quello maggiormente utilizzato in acustica ambientale è il filtro A, i cui pesi applicati per ogni frequenza centrale di banda d'ottava sono riportati in Tabella e la cui rappresentazione grafica è illustrata nella figura seguente.

F [Hz]	Curva A [dB]	Curva C [dB]
16	-56,7	-8,5
31,5	-39,4	-3,0
63	-26,2	-0,8
125	-16,1	-0,2
250	-8,6	0
500	-3,2	0
1000	0	0
2000	1,2	-0,2
4000	1,0	-0,8
8000	-1,1	-3,0
16000	-6,6	-8,5

Tabella – Pesi dei filtri A e C (in dB)



Curve di ponderazione A e C

Livello di rumore residuo

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.

Livello di rumore ambientale L_a

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

Sorgente sonora

Qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente idoneo a produrre emissioni sonore.

Sorgente specifica

Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del disturbo.

Livello differenziale di rumore

Differenza tra il livello $L_{eq}(A)$ di rumore ambientale e quello di rumore residuo.

Valore Limite di Emissione

Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Valore limite di Immissione

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;

Valore limite di Immissione specifico

Il valore massimo del contributo della sorgente sonora specifica misurato in ambiente esterno ovvero in facciata al ricettore

3 Normativa di riferimento

- D.P.C.M. 1/3/1991: Limiti massimi di esposizione negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
- LEGGE 26 ottobre 1995, n. 447: Legge quadro sull'inquinamento acustico
- D.P.C.M. 18 settembre 1997: Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei locali di intrattenimento danzante
- D.P.C.M. 14 novembre 1997: Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- D.P.C.M. 5 dicembre 1997: Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
- Decreto 16 marzo 1998: Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico
- D.P.C.M. 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"
- Legge 9 dicembre 1998: Nuovi interventi in campo ambientale
- D.P.C.M. 16 aprile 1999, n. 215: Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi.
- Deliberazione della Giunta Regionale della Sardegna n. 34/71 del 29/10/2002: Linee guida per la predisposizione dei Piani di classificazione acustica dei territori comunali.
- Deliberazione della Giunta Regionale della Sardegna n. 30/9 del 8/07/2005: Criteri e linee-guida sull'inquinamento acustico (art. 4 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 legge-quadro). (B.U.R. Sardegna 21 ottobre 2005, n. 32, supplemento straordinario n. 14.) aggiornata con Deliberazione n. 62/9 del 14.11.2008
- "Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale" (D.G.R. n. 62/9 del 14 novembre 2008)
- UNI TR 11175 (ed. 2005) "Acustica in edilizia. Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici. Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale".
- UNI EN 12354-1 (ed. novembre 2002) "Acustica in edilizia – Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni dei componenti. Isolamento dal rumore per via aerea tra ambienti".
- UNI EN 12354-2 (ed. novembre 2002) "Acustica in edilizia – Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni dei componenti. Isolamento acustico al calpestio tra ambienti".
- UNI EN 12354-3 (ed. novembre 2002) "Acustica in edilizia – Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni dei componenti. Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall'esterno per via aerea".
- UNI EN 12354-6 (ed. marzo 2006) "Acustica in edilizia – Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti. Assorbimento acustico in ambienti chiusi".

-
- UNI EN ISO 717-1 (ed. dicembre 1997) "Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento acustico per via aerea".
 - UNI EN ISO 717-2 (ed. dicembre 1997) "Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento del rumore di calpestio".
 - UNI EN 12207 (ed. luglio 2000) "Finestre e porte – Permeabilità all'aria - Classificazione".
 - UNI EN 12431 (ed. 2000) "Isolanti termici per edilizia – Determinazione dello spessore degli isolanti per pavimenti galleggianti".
 - UNI EN 14351-1 (ed. 2006) "Finestre e porte - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali - Finestre e porte esterne pedonali senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o di tenuta al fumo".

4 Descrizione del contesto territoriale

L'area su cui ricade il nuovo modulo di discarica in oggetto è ubicata a Sud/Ovest del territorio comunale di Ozieri, a ridosso di un versante collinare rivolto verso nord, in loc. "Coldianu" raggiungibile dalla S.S. 128 bis al km 66.

L'area del nuovo modulo (Modulo n1 bis) ha un'estensione complessiva di circa m² 16.500 ed è stata interessata da pregressa attività estrattiva ed attualmente è occupata dal Modulo n.1 in post-esercizio e fa parte integrante del complesso della discarica costituito da più moduli ed impianti ausiliari e di servizio.

La quota altimetrica del predetto modulo è compresa tra + 440 m s.l.m. e + 470 m s.l.m..

Detta area è individuata nella cartografia ufficiale con i seguenti riferimenti baricentrici:

- Cartografia I.G.M.: al Foglio n. 480 - Sezione I, Mores (**Fig. 4/I**)
- Carta Tecnica Regionale (CTR): al Foglio n. 480 Sezione 010 (**Fig. 4/II**).

Le coordinate baricentriche (sistema Gauss-Boaga) dell'area sono:

Latitudine 40° 34' 11.05" N - Longitudine 8° 58' 44.17" E

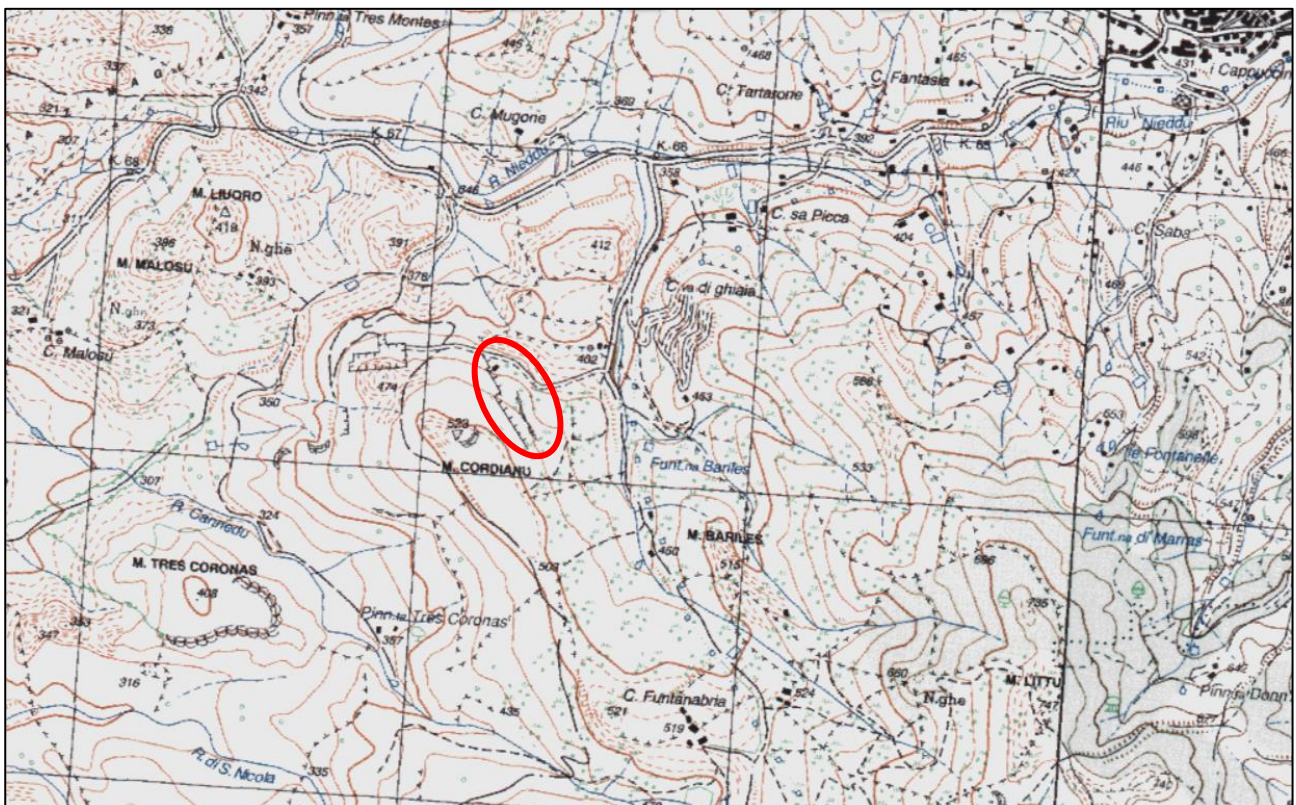


Figura 4/I: Inquadramento su cartografia IGM

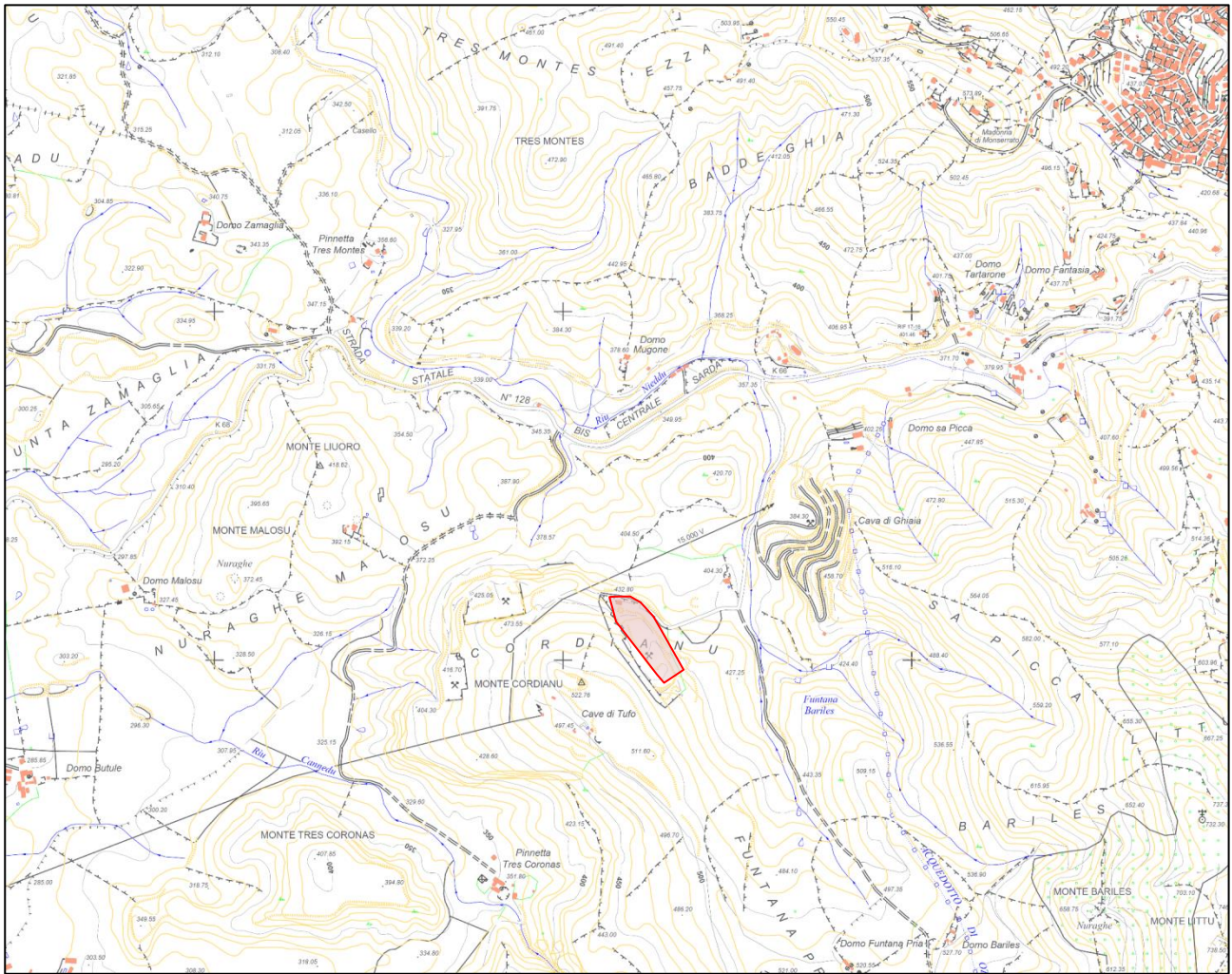


Figura 4/II: Inquadramento su Carta Tecnica Regionale (CTR)

Catastralmente l'area è censita al Foglio 47 – mappali nn. 95 e 103 del comune di Ozieri (**Fig. 4/III**).



Figura 4/III: Inquadramento su stralcio mappa catastale (Foglio 47 mappali 95 e 103)

Dal punto di vista urbanistico, il modulo n.1, all'epoca della sua realizzazione, era classificato dallo strumento urbanistico del comune di Ozieri come "Zona E – Agricola", mentre attualmente è inserito nel PUC come "Zona G12" (**Fig. 4/IV**), specifica per la tipologia di impianto di servizi generali. La parte ampliata successivamente è ancora compresa in zona "E" agricola.



Inq. Luca Soru - A.R.T. Studio s.r.l. Ambiente Risorse Territorio

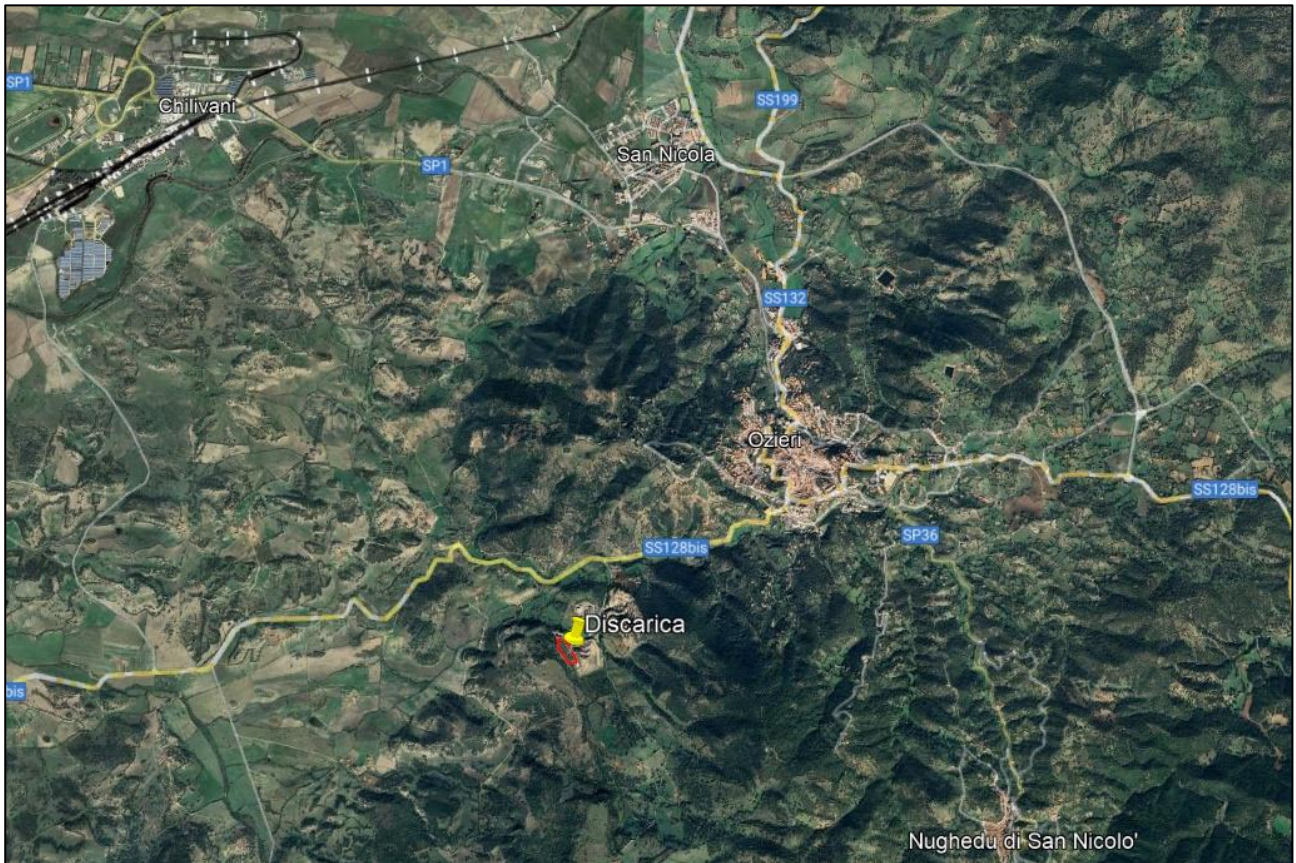


Figura 4/V: Ubicazione area discarica



Figura 4/VI: Complesso impiantistico

A causa della morfologia articolata del territorio circostante, l'intero impianto risulta perfettamente occultato alla vista da parte del traffico in transito sulla S.S. 128 bis.

5 Individuazione dei potenziali ricettori

Il territorio circostante al sito di discarica ancora attualmente risulta marcatamente a destinazione agro-pastorale, sia nella zona più pianeggiante a nord della S.S. 128 bis, sia nella zona collinare a sud della viabilità principale. In questo contesto sono attualmente presenti solamente alcuni insediamenti sparsi a destinazione prevalentemente agricola, mentre la periferia di Ozieri (centro abitato più prossimo) dista circa 2000 m in linea d'aria.

Nell'intorno dell'impianto di smaltimento sono stati individuati n. 6 ricettori potenziali, costituiti da altrettanti insediamenti agricolo-residenziali, ubicati rispettivamente alle seguenti distanze dal modulo n.1 (Fig. 5/I):

- ricettore n. 1: m 800 a NW del sito ed a valle dello stesso, oltre la S.S. n. 128 bis
- ricettore n. 2: m 760 a N del sito ed a valle dello stesso, oltre la S.S. n. 128 bis
- ricettore n. 3: m 800 a N del sito ed a valle dello stesso, oltre la S.S. n. 128 bis
- ricettore n. 4: m 950 a SE del sito ed a monte dello stesso
- ricettore n. 5: m 760 a S del sito ed a monte dello stesso



Figura 5/I: Ricettori potenziali

6 Classificazione acustica del territorio

Il comune di Ozieri si è dotato di un Piano di zonizzazione acustica, Piano che è stato approvato con Deliberazione del Consiglio comunale n. 43 del 12.12.2016.

Con l'approvazione del Piano di zonizzazione acustica di cui sopra (**Fig.6/I**), l'area in cui ricade la discarica di *Coldianu* è stata classificata in classe III, i cui limiti di emissione sono rispettivamente di 55 e 45 dB(A) per il periodo diurno e notturno ed i limiti assoluti di immissione sono rispettivamente di 60 e 50 dB(A) per il periodo diurno e notturno.

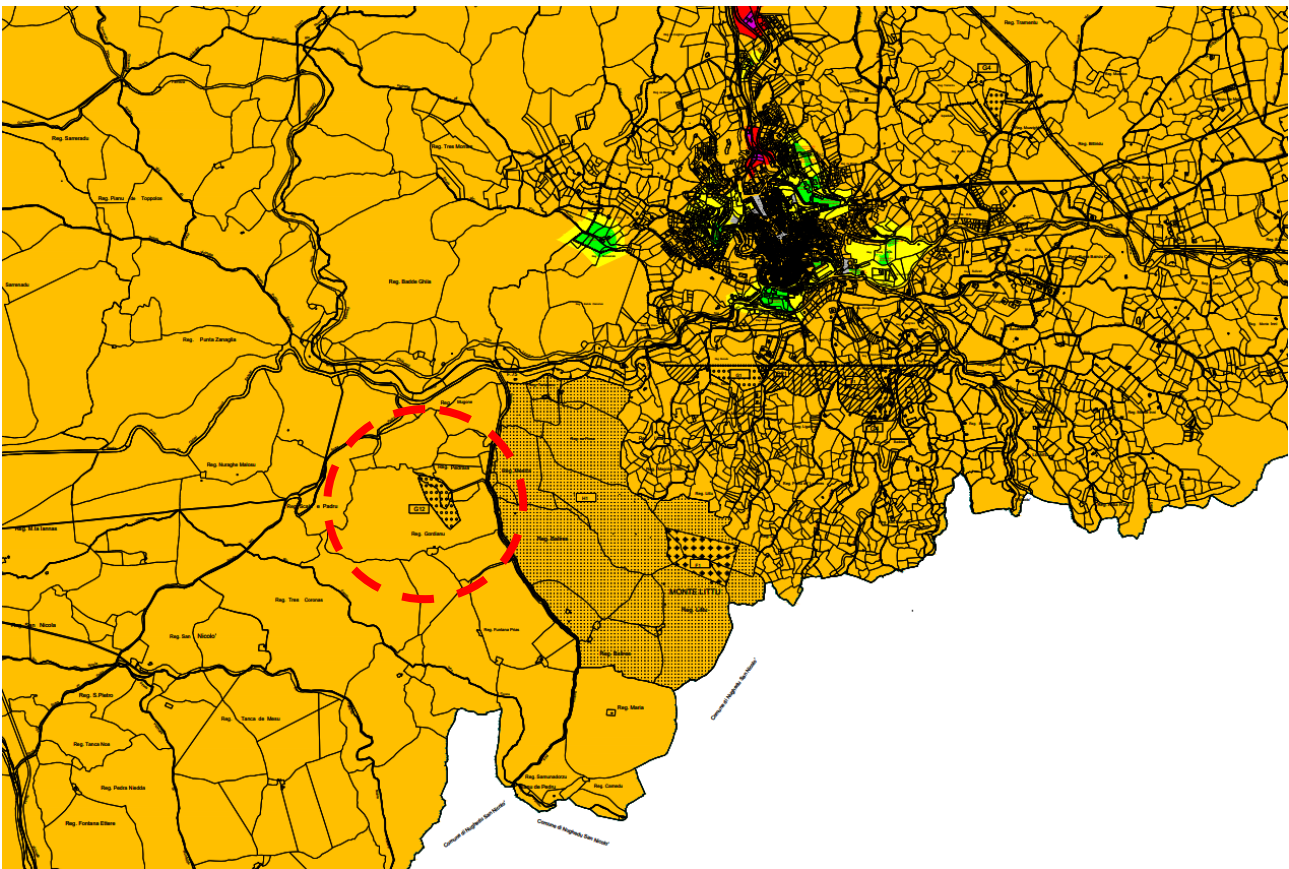


Figura 6/I: Stralcio Piano di zonizzazione acustica del comune di Ozieri.

7 Descrizione delle attività svolte ed emissioni sonore correlate

Le principali attività generatrici di emissioni sonore significative, svolte nelle successive fasi di vita del nuovo modulo saranno le seguenti.

Fase di costruzione

- scavi di rimozione della parte superficiale del capping del modulo n. 1 in post-esercizio
- trasporto di materiali terrosi, lapidei e sintetici dall'esterno e nell'ambito del cantiere

- trasporto di materiali sintetici dall'esterno del cantiere
- movimentazione e posa di materiali terrosi e lapidei
- stesa argilla e materiale drenante
- realizzazione impianto captazione biogas e percolato ed antincendio
- posa di materiali sintetici e manufatti vari..

Fase di esercizio

- trasporto dei rifiuti dall'esterno
- stesa e compattazione dei rifiuti
- trasporto dall'esterno di terra di copertura
- stesa della terra di copertura
- trasporto del percolato.

Fase di chiusura

- trasporto di materiali terrosi da fuori cantiere
- stesa e compattazione dei predetti materiali
- trasporto di materiali sintetici dall'esterno del cantiere
- posa di materiali sintetici e manufatti vari..
- opere di rinaturalizzazione.

Fase di post-esercizio

In questa fase, le emissioni sonore relative alle attività di manutenzione, monitoraggio e trasporto del percolato saranno prevalentemente concomitanti con le emissioni indotte dall'adiacente modulo n.2 ed avranno frequenza saltuaria/periodica e magnitudo trascurabile, per cui si considera che il loro contributo alle emissioni totali dell'impianto possa essere considerato trascurabile.

Emissioni sonore in fase di costruzione

Tenuto conto:

- del volume dei materiali trasportati e movimentati
- dell'esigua superficie del sito
- della durata del cantiere

si può ragionevolmente assumere che i mezzi d'opera impiegati saranno, al massimo, i seguenti:

- n. 2 escavatori cingolati
- n.1 pala meccanica cingolata
- n. 2 autocarri.

Il rumore generato dall'attività di costruzione della discarica è fondamentalmente costituito da:

- Mezzi di trasporto in ingresso e uscita dall'impianto;
- Mezzi per lo scavo e la movimentazione dei materiali internamente all'impianto.

I mezzi utilizzati per il trasporto possono ovviamente essere di marche e modelli variabili ma sono riconducibili alla tipologia di "camion per movimento terra" con una emissione sonora ricavabile dalla letteratura in circa $L_{eq}(A) = 78$ dB.

Agli escavatori ed alla pala meccanica sono ragionevolmente attribuibili emissioni sonore di 108 dB(A).

Per quanto attiene alla durata delle emissioni sonore da parte dei predetti mezzi, sulla base delle operazioni svolte, si stima una durata di esercizio media giornaliera di circa 4-8 ore al giorno.

Stima del livello di rumore complessivo

Dalle valutazioni sopra esposte, il quadro delle emissioni acustiche è così schematizzabile:

Mezzo	Potenza Sonora (dB)	Durata giornaliera emissione (in periodo diurno)
Camion	78	240'
Escavatore	108	240'
Pala meccanica	108	480'
Escavatore	108	240'

I risultati del modello di calcolo relativamente ai recettori più prossimi sono i seguenti:

Descrizione	X (m)	Y (m)	Valore (dBA)	Valore Limite diurno (dBA)
Rec 01	497372	4491372	35,2	55
Rec 02	498158	4491856	46,1	55
Rec 03	498302	4491821	48,5	55
Rec 04	498812	4490086	33,9	55
Rec 05	497772	4490424	26,5	55

I risultati nell'area circostante sono desumibili anche dalla restituzione grafica dalla quale è evidente che il rumore che può considerarsi impattante sarà circoscritto all'area di cantiere.

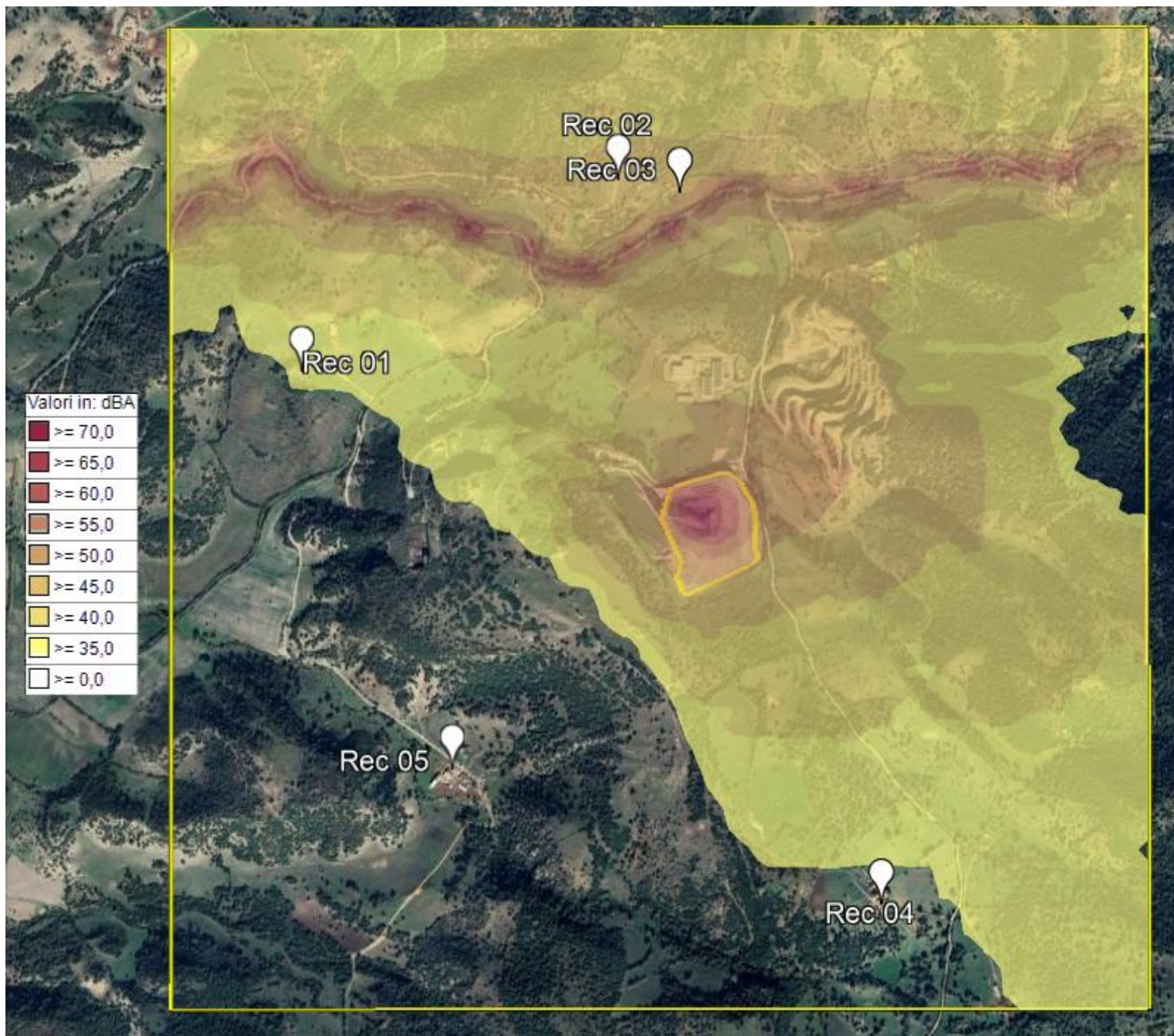


Figura 7/I: Risultati della modellazione del rumore in fase di costruzione.

Emissioni sonore in fase di esercizio

Si prevede un traffico massimo da/verso la discarica di circa 6-8 mezzi/giorno, per un tempo medio di permanenza di circa 20' ($8 \times 20 = 160$ minuti su 6-7 ore lavorative e su 16 ore di periodo di riferimento diurno).

Il materiale all'interno dell'impianto verrà sistemato con l'utilizzo di pala cingolata e compattatore che, da letteratura, hanno una emissione di rumore rispettivamente di circa $Leq(A) = 114$ e di 103 dB. Si può stimare che il tempo effettivo di funzionamento di questi mezzi sia di circa 5 ore al giorno.

La movimentazione e stesa del materiale di copertura giornaliera, in misura media di circa $16 \text{ m}^3/\text{g}$, effettuato con pala meccanica, le cui emissioni sonore sono di 114 dB, comporterà una durata operativa prevedibile di circa 2h/g, mentre il trasporto del materiale comporterà mediamente un viaggio/giorno con autocarro (emissione sonora 78 dB)

Analogamente può considerarsi, prudenzialmente, il trasporto del percolato (1 viaggio al giorno con autocisterna).

Stima del livello di rumore complessivo

Dalle valutazioni sopra esposte, il quadro delle emissioni acustiche è così schematizzabile:

Mezzo	Potenza Sonora (dB)	Durata giornaliera emissione (in periodo diurno)
Camion	78	320'
Pala meccanica	114	300'
Pala meccanica	114	120'
Compattatore	103	300'
Cisterna	78	20'

Gli spettri di emissione dei mezzi di movimentazione sono tratti dai rilievi del C.P.T.O. di Torino.

I risultati del modello di calcolo evidenziano che l'impatto dell'attività sull'intorno sarà limitato ai confini del lotto e che il contributo al rumore ai ricettori individuato è minimo e al di sotto dei limiti di emissione stabiliti dal P.C.A. I livelli ai ricettori sono prevedibili come segue:

Descrizione	X (m)	Y (m)	Valore Emissione (dBA)	Valore Limite diurno (dBA)
Rec 01	497372	4491372	24,8	55
Rec 02	498158	4491856	40,9	55
Rec 03	498302	4491821	40,6	55
Rec 04	498812	4490086	33,2	55
Rec 05	497772	4490424	20,7	55

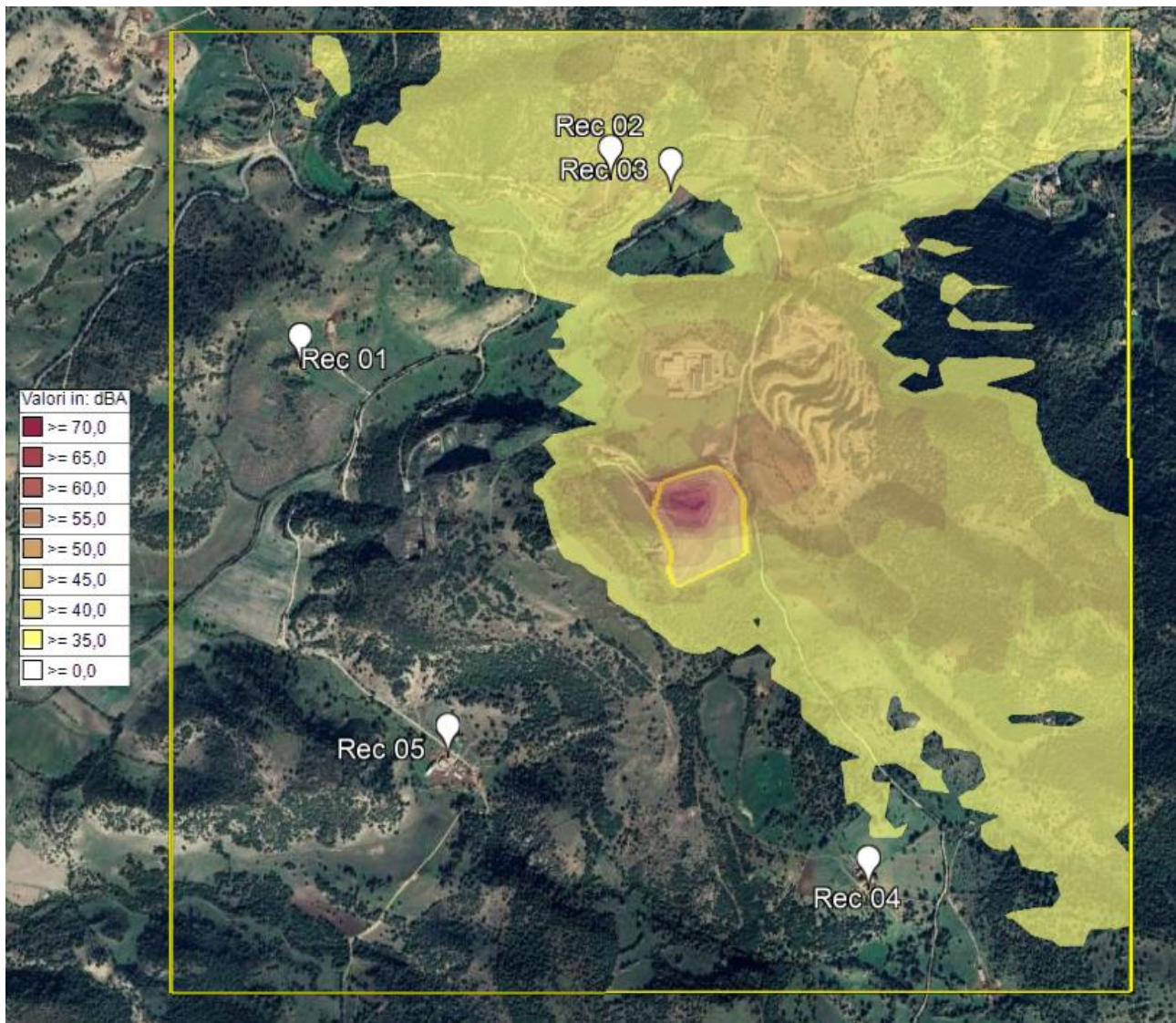


Figura 7/II: Risultati della modellazione del rumore in fase di esercizio.

Emissioni sonore in fase di chiusura

Tenuto conto:

- del volume dei materiali trasportati e movimentati
- dell'esigua superficie del sito
- della durata del cantiere

si può ragionevolmente assumere che i mezzi d'opera impiegati saranno, al massimo, i seguenti:

- n. 1 escavatore cingolato
- n.1 pala meccanica cingolata
- n. 2 autocarri.

Il rumore generato dall'attività di chiusura della discarica era fondamentalmente costituito da:

- Mezzi di trasporto in ingresso e uscita dall'impianto;

- Mezzi per la movimentazione dei materiali internamente all'impianto.

I mezzi utilizzati per il trasporto saranno ovviamente di marche e modelli variabili ma possono essere ricondotti alla tipologia di "camion per movimento terra" con una emissione sonora ricavabile dalla letteratura in circa $L_{eq}(A) = 78$ dB.

All'escavatore ed alla pala meccanica sono ragionevolmente attribuibili emissioni sonore rispettivamente di 108 e di 114 dB(A).

Per quanto attiene alla durata delle emissioni sonore da parte dei predetti mezzi, sulla base delle operazioni svolte, si stima una durata di esercizio media giornaliera di in circa 8 ore al giorno.

Il rumore emesso in fase di chiusura, in via cautelativa, può essere assimilato a quello in fase di costruzione.

8 Valutazione dell'impatto

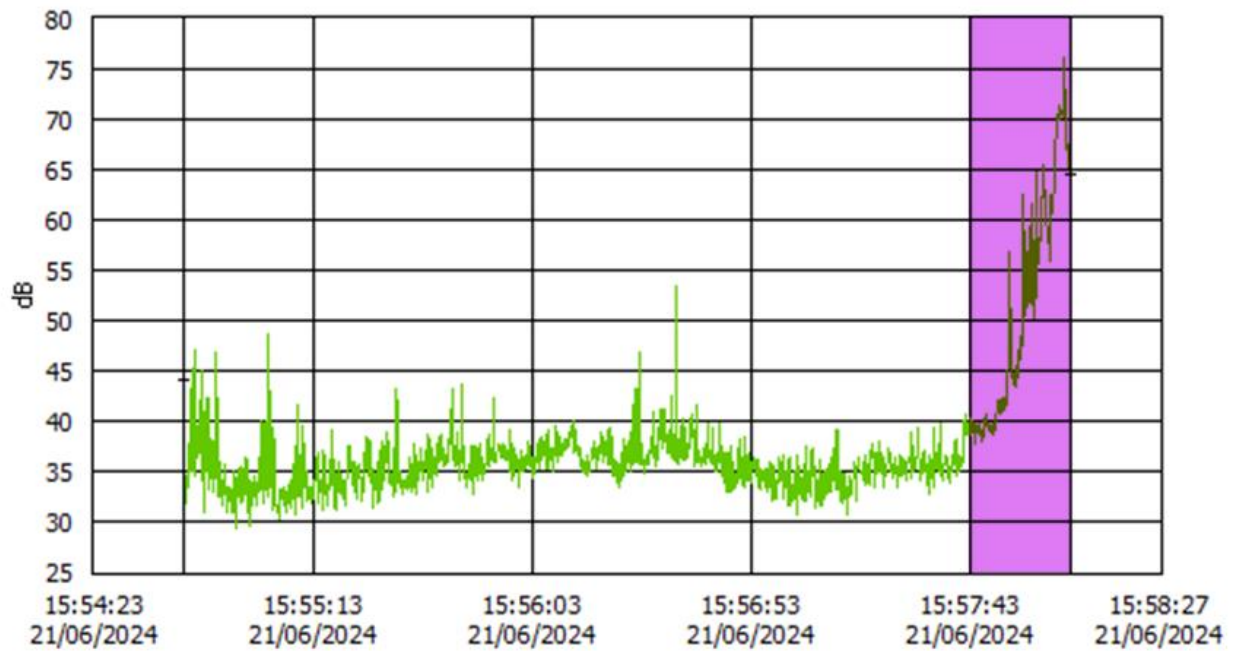
Dalle misurazioni in situ effettuate il 24/06/2024 con l'utilizzo di una catena di misura costituita da: fonometro integratore Classe 1 ARW BSW 1308, conforme alle normative IEC61672-1: 2013, ANSI S1.4-1983 e ANSI S1.43-1997, con filtri bande di 1/1 ottava e 1/3 di ottava secondo IEC61260-1: 2014 e ANSI S1.11-2004 (Certificato di taratura Assicontrol n.5002/23 del 15/05/2023), calibratore Deltaohm HD2020 classe 1 secondo la norma IEC 60942-2003 e soddisfa i requisiti della norma ANSI S1.40-1984 (Certificato di taratura LAT 124 23002219 del 16/5/2023) si evincono i seguenti livelli di rumore residuo:

Descrizione	X (m)	Y (m)	Rumore Residuo (dBA)	Rumore Immissione (simulazione) (dBA)	Valore Limite diurno (dBA)	Valore Differenziale diurno (dBA)
Rec 01	497372	4491372	37,2**	37,3	60	0,1 < 5
Rec 02	498158	4491856	42,5	44,3	60	1,8 < 5
Rec 03	498302	4491821	42,5*	44,4	60	1,9 < 5
Rec 04	498812	4490086	37,2	37,6	60	0,4 < 5
Rec 05	497772	4490424	37,2**	37,3	60	0,1 < 5

* per similitudine con Rec 02

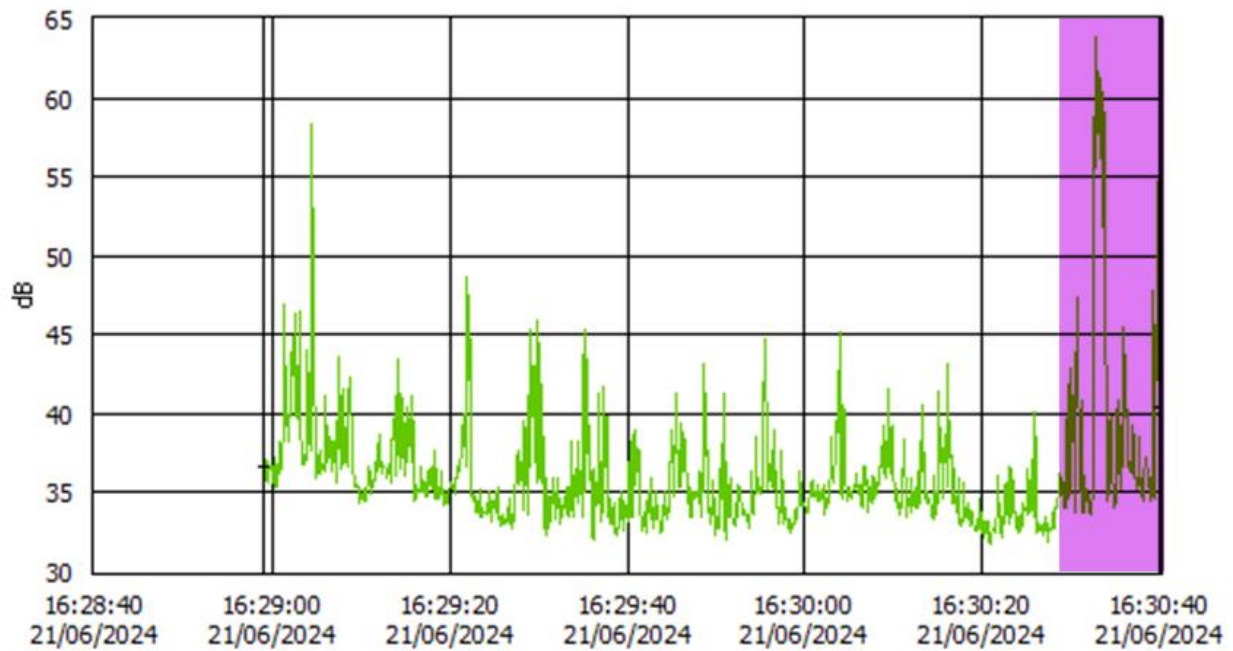
** per similitudine con Rec 04

Nel seguito sono riportati Time History e localizzazione dei punti di misura.

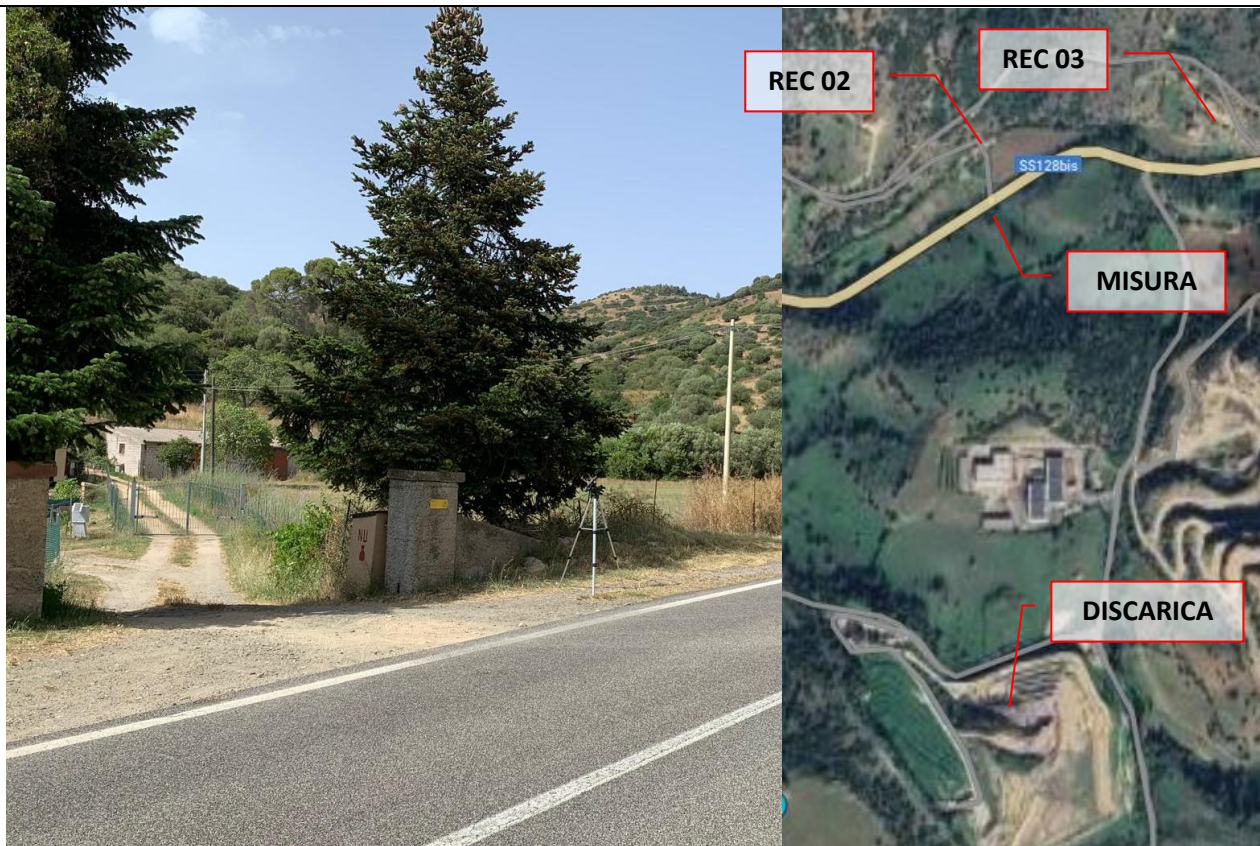
Misura al Ricettore Rec 04

L_{Aeq} = 37,2 dBA – passaggio aereo a fine misura (mascherato)



Misura al Ricettore Rec 02

L_{Aeq} = 42,5 dBA – passaggio autoveicoli - latrare insistente di cani a fine misura (mascherato)



9 Valutazione dell'impatto cumulativo

Le principali sorgenti di rumore nell'area sono l'impianto di compostaggio, il traffico stradale e un trituratore da installare a servizio del modulo esistente. All'impianto di compostaggio è associabile il rumore generato dal frantumatore, dai ventilatori e, in particolare da quelli più grandi, dedicati all'estrazione dell'aria e alla sua immissione nel biofiltro. Dalle recenti misurazioni effettuate dall'azienda si ricava il seguente quadro:

Punto	dBA diurno	Localizzazione lungo la recinzione in corrispondenza di:
1	49,4	Retro ufficio
2	55,2	*Gruppo elettrogeno
3	48,7	Ricezione rifiuti lato sud 1
4	55,5	Ricezione rifiuti lato sud 2
5	55,4	Spigolo ovest/sud
6	48,5	Lato ovest 1
7	43,0	Lato ovest 2
8	44,6	Spigolo ovest/nord
9	46,6	Lato nord 1
10	64,1	Lato nord 2
11	62,1	Lato nord 3
12	55,1	Lato nord 4
13	54,8	Lato nord 5
14	59,7	Spigolo nord/est
15	52,4	Ingresso 1
16	56,2	Ingresso 2
17	51,2	Salita accesso

Valori di LAeq estratti dalla relazione del professionista (Maggio 2024)

Il traffico indotto dalla Strada Statale è di modesta entità, dell'ordine di circa 30 veicoli/ora, di cui circa il 5% pesante.

Del trituratore non sono noti i valori di emissione, tuttavia, da confronto con macchine simili si ipotizza una potenza sonora a 1m di $L_w = 118$ dB.

I risultati della modellizzazione portano al seguente quadro:

Descrizione	X (m)	Y (m)	Rumore Residuo (dBA)	Rumore Ambientale (simulazione) (dBA)	Valore Limite diurno (dBA)
Rec 01	497372	4491372	37,2	40,2	60
Rec 02	498158	4491856	42,5	49,6	60
Rec 03	498302	4491821	42,5*	50,9	60
Rec 04	498812	4490086	37,2**	38,8	60
Rec 05	497772	4490424	37,2**	37,7	60

* per similitudine con Rec 02

** per similitudine con Rec 04

Si nota come il clima acustico nei ricettori Rec01, Rec04 e Rec 05 sia praticamente invariato, mentre quello relativo a Rec 02 e Rec 03 sia influenzato sostanzialmente solo dalla presenza della strada statale in prossimità dei ricettori.

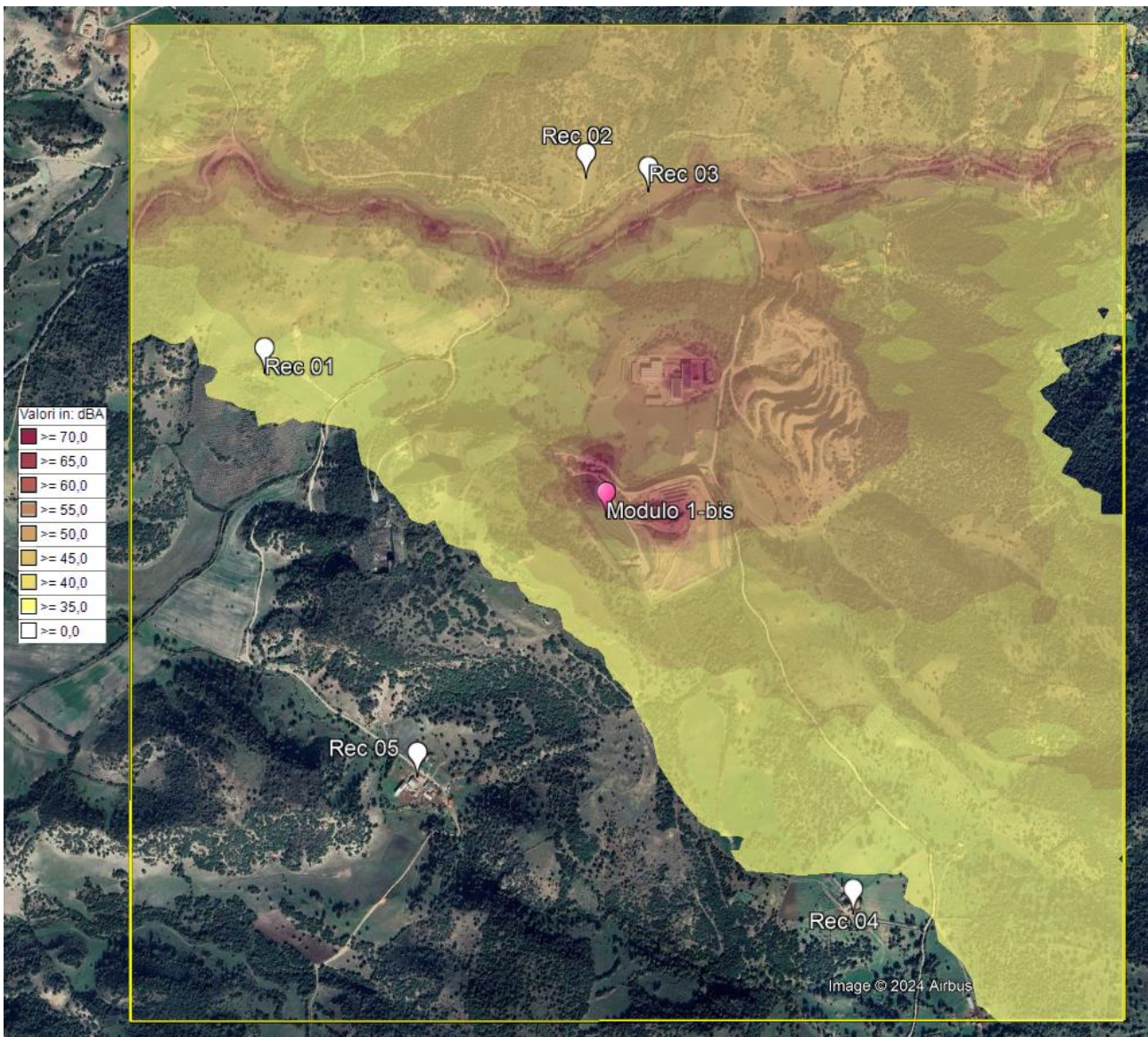


Figura 9/I: Risultati della modellazione del rumore cumulativo.

10 Conclusioni

Sulla base delle ipotesi effettuate e della situazione osservata è possibile affermare che i risultati del modello di propagazione evidenziano che né in fase di costruzione, né in fase di esercizio, l'attività possa considerarsi acusticamente impattante sul territorio circostante. I livelli di rumore calcolati sono pienamente compatibili con la classificazione del territorio stabilita dall'amministrazione Comunale nel P.C.A. secondo cui l'intera area è da considerarsi "Area di tipo misto" (Classe III).