

RELAZIONE TECNICA_rev.1

ATTIVITÀ DI RECUPERO DI RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI E DI MESSA IN RISERVA DI ALTRI RIFIUTI NON PERICOLOSI

Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

(Legge Quadro n.447 del 26/10/1995)

Ditta: **DE.SO. Società Cooperativa a r.l.**

Sede Legale: C.da Lazzaretto n.38 – ORTONA (CH)

Sede Operativa: C.da Cerreto Superiore – MIGLIANICO (CH)

Il Tecnico:

Ing. Marta Di Nicola



Il Committente:
DE.SO. Soc. Coop. a r.l.
C.da Lazzaretto n. 38
66026 ORTONA (CH)
P.IVA n. C.F. 02698390696
TEL. 335/821742 - PEC: de.so@pec.it

Miglianico (CH), 5 agosto 2024

Ing. Marta Di Nicola

e-mail: dinicolamarta@yahoo.it

PEC: marta.dinicola@ingpec.eu

tel. (+39) _____

SOMMARIO:

1. PREMESSA.....	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
3. DEFINIZIONI	5
4. VALORI LIMITE DI EMISSIONE E DI IMMISSIONE	7
5. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA.....	9
5.1. AREA D'INFLUENZA.....	9
5.2. DESCRIZIONE DEL TERRITORIO, DELLA SORGENTE DI RUMORE E DEI RICETTORI PRESENTI	10
5.3. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO INTERESSATO	11
6. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DOVUTA ALLA NUOVA SORGENTE DI RUMORE.....	12
6.1. DATI ACUSTICI	12
6.2. PROPAGAZIONE SONORA	12
5. CONCLUSIONI.....	14

1. PREMESSA

La **DE.SO. Società Cooperativa a r.l.**, con sede legale sita nel Comune di Ortona (CH) in Contrada Lazzaretto n.38, opera nel campo dell'edilizia ed è specializzata nella costruzione di opere di ingegneria civile per condutture urbane (reti e condotte idriche, sistemi di irrigazione, ecc.), per linee di comunicazione elettriche e per realizzazione di immobili ad uso pubblico e privato.

La Ditta è inoltre abilitata al trasporto conto proprio e conto terzi dei rifiuti speciali non pericolosi e risulta iscritta alla Sezione Regionale dell'Albo Gestori Ambientali con numero di iscrizione n. AQ/07565 per le categorie 2 bis e categoria 4 classe F.

Presso un sito di proprietà, individuato catastalmente dalla particella n.121 del Foglio n.1 del Comune di Miglianico, la Ditta intende avviare:

- un'attività di messa in riserva e recupero di rifiuti speciali non pericolosi di natura prevalentemente inerte provenienti dallo svolgimento delle lavorazioni edilizie
- un'attività di messa in riserva di altri rifiuti non pericolosi, costituiti prevalentemente da carta, plastica e metalli.

A tal proposito, viene avviata la procedura ordinaria per l'ottenimento dell'autorizzazione unica ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Per lo svolgimento della suddetta attività di recupero, l'impresa utilizzerà una serie di macchinari costituiti da:

- un impianto semimobile di frantumazione a secco
- n.1 pala cingolata marca Caterpillar tipo 257B.

A tal proposito, la sottoscritta Ing. Marta Di Nicola, regolarmente iscritta all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pescara con il n. A/2730 e all'Albo Regionale dei "Tecnici Competenti per l'Acustica Ambientale" – Regione Abruzzo – con Determina Dirigenziale della Regione Abruzzo n. DA 13/235 del 02/09/2014 e al n. 11233 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica "ENTECA", in riferimento alla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 e s.m.i. e sulla base delle informazioni fornite dal Sig. Lorenzo De Lutiis, in qualità referente dell'impresa in oggetto, redige la presente relazione tecnica allo scopo di fornire una valutazione previsionale di impatto acustico sulle aree d'interesse appartenenti al Comune di Miglianico, relativamente all'utilizzo dei suddetti mezzi.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si riportano di seguito i principali riferimenti normativi, a livello nazionale e regionale, relativi ai procedimenti di valutazione d'impatto acustico.

- **Decreto Ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444** (*pubblicato sulla G.U. del 16/04/1968*): limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione di nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della Legge 6 agosto 1967, n. 765
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 e s.m.i.** (*pubblicato sulla G.U. n. 57 del 08.03.1991*): limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
- **Legge 26 ottobre 1995, n. 447** (*pubblicata sulla G.U. n. 254 del 30.10.1995*): legge quadro sull'inquinamento acustico
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997** (*pubblicato sulla G.U. n. 280 del 01.12.1997*): determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- **Decreto Ministeriale 16 marzo 1998** (*pubblicato sulla G.U. n. 76 del 01.04.1998*): tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998** (*pubblicato sulla G.U. n. 120 del 26.05.1998*): 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»
- **Decreto Ministeriale 29 novembre 2000**: criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore
- **Legge 23 marzo 2001, n. 93 e s.m.i.** (*pubblicata sulla G.U. n. 189 del 13.08.2002*): disposizioni in campo ambientale
- **Legge 31 luglio 2002, n. 179** (*pubblicata sulla G.U. n. 189 del 13.08.2002*): disposizioni in materia ambientale
- **Decreto Legislativo n. 262 del 4 settembre 2002** (*pubblicato sulla G.U. n. 273 del 21.11.2002 – S.O. n. 214*): attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto
- **D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142** (*pubblicato sulla G.U. n. 127 del 01.06.2004*): disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447
- **Legge Regionale – Regione Abruzzo n. 23 del 17/07/2007** (*pubblicata sul B.U.R.A. n. 42*): disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo
- **D.G.R. del 14 novembre 2011, n.770/P**: criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico.

Norme Tecniche

- **UNI 11143:2005** – Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti – Parte 1: Generalità
- **UNI ISO 9613:2006** – Acustica: Attenuazione del suono durante la propagazione all'esterno
- **UNI 10855:1999** – Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti.

3. DEFINIZIONI

Si riportano di seguito le definizioni di legge di alcuni termini contenuti all'interno del presente elaborato, allo scopo di chiarirne il significato:

- **periodo diurno e notturno:** il periodo diurno è di norma, quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h. 6,00 e le h. 22,00; Il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h. 22,00 e le h. 6,00.
- **inquinamento acustico:** l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi
- **ambiente abitativo:** ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive
- **sorgenti sonore fisse:** gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative
- **sorgenti sonore mobili:** tutte le sorgenti sonore non comprese nell'elenco delle "sorgenti sonore fisse"
- **valori limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa (il DPCM 14 novembre 1997 precisa che tale valore deve essere misurato in corrispondenza di spazi utilizzati da persone e comunità)
- **valore limite di immissione:** il rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo, misurato in prossimità dei ricettori
- **area di studio:** l'area di studio rappresenta la porzione di territorio oltre la quale l'azione della componente rumore indotta dall'attività in esame può essere considerata trascurabile.
- **clima acustico:** le condizioni sonore esistenti in una determinata porzione di territorio, derivanti dall'insieme di tutte le sorgenti sonore naturali ed antropiche.
- **ricettore:** qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo o ad attività lavorativa o ricreativa, comprese le relative aree esterne di pertinenza; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici e aree esterne destinate ad attività ricreative e allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai piani regolatori generali vigenti alla data di presentazione della documentazione di impatto acustico
- **ricettore sensibile:** qualsiasi edificio adibito a scuola, ospedale casa di cura o di riposo.
- **valori di attenzione:** il valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente
- **valori di qualità:** i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.
- **sorgente specifica:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico
- **tempo di riferimento "TR":** 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 h. 6,00 e h. 22,00 e quello notturno compreso tra le h. 22,00 e h. 6,00
- **tempo di osservazione "TO":** è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare

- **tempo di misura "TM"**: all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura TM 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 (LA)**: 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: nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM; nel caso di limiti assoluti è riferito a TR
- **livello di rumore residuo (LR)**: 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 di Rumore Corretto (Lc) in dB(A)**: rappresenta la relazione tra il livello di rumore ambientale e i fattori di correzione introdotti per tener conto della eventuale presenza di componenti impulsive – tonali – in bassa frequenza. Ciascun fattore di correzione ha valore pari a 3. Nel caso di presenza di *componenti tonali (CT)*, il fattore di correzione si applica soltanto se la CT tocca una isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

4. VALORI LIMITE DI EMISSIONE E DI IMMISSIONE

Per i comuni che si sono dotati, in base a quanto stabilito dall'art.2 del D.P.C.M. 1 marzo 1991, di un Piano di Classificazione Acustica del proprio territorio in "zone omogenee" di cui alla Tabella A del D.P.C.M. 14 novembre 1997, i valori limite di emissione e immissione delle sorgenti di rumore fisse e mobili sono indicati rispettivamente nelle tabelle B e C del medesimo D.P.C.M. del 1997 (v.si Tab. 1 e 2 seguenti):

Tab.1: valori limite assoluti di emissione – Leq in dB(A)

Classi 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 Area di intensa attività umana	60	50
V Aree prevalentemente industriali	65	55
VI Aree esclusivamente industriali	65	65

Tab.2: valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A)

Classi 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 Area di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Nei comuni che invece non hanno adottato un Piano di Classificazione Acustica del proprio territorio nelle "zone" di cui alla Tabella A del D.P.C.M. 14 novembre 1997, i "limiti assoluti di immissione" delle sorgenti di rumore fisse e mobili sono individuati dall'art. 6 del D.P.C.M. 01 marzo 1991 (v.si Tab. 3 seguente), mentre nulla viene specificato relativamente ai limiti assoluti di emissione delle sorgenti.

Tab.3: valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A)

Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n. 1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Si specifica che, a prescindere dall'adozione del Piano di Classificazione Acustica del territorio, per tutte le zone aventi destinazione diversa da quella esclusivamente industriale, è richiesto anche il rispetto del limite differenziale di immissione in ambiente abitativo, così come definito all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge n. 447 del 26 ottobre 1995. Tale valutazione viene effettuata attraverso la determinazione sia del rumore ambientale LA sia del rumore residuo LR e verificando che la differenza tra i predetti valori sia:

- minore di 5 dB per il periodo di riferimento diurno

- minore di 3 dB per il periodo di riferimento notturno.

Il limite differenziale in ambiente abitativo non può essere applicato se:

- il rumore ambientale (LA) misurato a finestre aperte risulta inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno
- il rumore ambientale (LA) misurato a finestre chiuse risulta inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Tale valore limite differenziale non si applica inoltre alle aree appartenenti alla Classe VI di cui alla Tabella A del D.P.C.M. 14 novembre 1997 e alla rumorosità prodotta:

- dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime
- da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali
- dai servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Nello specifico, per quanto riguarda i limiti di immissione relativi alle infrastrutture stradali esistenti, si deve fare riferimento alla Tabella 2 dell'allegato 1 del D.P.R. 30 marzo 2004, n.142 (v.si Tab.4 seguente):

Tab.4: valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A)

Tipo di Strada	Sottotipi ai fini acustici	Ampiezze fascia di pertinenza	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB (A)	Notturmo dB (A)	Diurno dB (A)	Notturmo dB (A)
A – autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'art.6, comma 1, lettera a) della legge n.447 del 1995			
F – locale		30				

5. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA

5.1. AREA D'INFLUENZA

Geograficamente, il sito in oggetto risulta collocato in Contrada Cerreto Superiore nel Comune di Miglianico e dista dall'omonimo centro urbano circa 830 mt.

L'area di ubicazione dello stabilimento è pianeggiante e si trova a circa 130 m s.l.m..

Si riportano di seguito le coordinate geografiche ed altimetriche del sito.

Tab.5¹

GEOREFERENZIAZIONE	
Latitudine	42° 23' 24,22" N
Longitudine	14° 17' 36,96" E
Altitudine	ca.130 m s.l.m.

La rumorosità ambientale indotta dall'utilizzo dei mezzi per la lavorazione dei rifiuti inerti (mulino frantumatore e pala cingolata) è stata calcolata all'interno del sito di ubicazione dell'attività e in riferimento ai potenziali ricettori limitrofi che potrebbero risentire della presenza delle suddette sorgenti rumorose.

In particolare, per stabilire l'area di influenza si è tenuto conto dei seguenti aspetti:

- caratteristiche del territorio in cui i rumori generati dalle sorgenti si propagheranno
- classificazione acustica del territorio interessato
- livello sonoro esistente prima dell'avvio dell'impianto di recupero rifiuti (*ante operam*)
- caratteristiche geometriche, tipologiche e di emissione delle sorgenti rumorose in esame.

¹ Coordinate geografiche ed altimetriche acquisite mediante Google Earth

5.2. DESCRIZIONE DEL TERRITORIO, DELLA SORGENTE DI RUMORE E DEI RICETTORI PRESENTI

La porzione di area di proprietà della DE.SO. destinata allo svolgimento dell'attività di trattamento dei rifiuti inerti, è individuata catastalmente dalla particella n.121 del foglio di mappa n.1 del Comune di Miglianico ed occupa una superficie complessiva di circa 8.000 m². In base al Piano Regolatore Generale del Comune di Miglianico, il sito oggetto di realizzazione dell'impianto di recupero ha una destinazione definita "D3 – artigianale ed industriale di espansione".

La via di accesso, che corre in adiacenza all'area di ubicazione del sito, risulta interessata solo minimamente dal traffico veicolare, in quanto si tratta di una strada secondaria. La strada di scorrimento principale denominata Contrada Cerreto, dista circa 180 m dai confini del sito.

Considerando che si tratterà di un'attività di ridotte dimensioni, principalmente asservito all'attività edilizia della stessa Ditta, la viabilità, intesa come il numero e la frequenza degli autoveicoli in transito da e verso il sito, sarà tale da non produrre impatti significativi dal punto di vista acustico. Nella situazione di progetto, il numero dei transiti di automezzi, relativi alla gestione dei rifiuti, ipotizzando un carico medio di 25 ton sarà pari a:

3.000 ton/anno: 25ton/trasporto = circa 120 viaggi annui in ingresso ovvero massimo 1 viaggio A/R al giorno.

Le uniche possibili sorgenti di rumore connesse specificatamente alle attività che l'impresa intende avviare, riguarderanno l'impianto mobile di lavorazione dei rifiuti inerti, la movimentazione della pala cingolata da asservire al ciclo produttivo, nonché gli autocarri in ingresso e in uscita dal sito.

L'attività lavorativa verrà svolta prevalentemente su un turno giornaliero di 6÷8 ore, per 6 giorni alla settimana e per 50 settimane l'anno, per un totale cioè di circa 300 giorni l'anno. Il ciclo di recupero che la Ditta intende avviare sarà caratterizzato da una potenzialità produttiva pari a massimo 10 ton/giorno. I tempi di funzionamento indicati potranno subire delle variazioni in base alle condizioni atmosferiche e alle richieste di mercato.

Fig.1 – Immagine aerea dello stabilimento DE.SO. acquisita da Google Earth

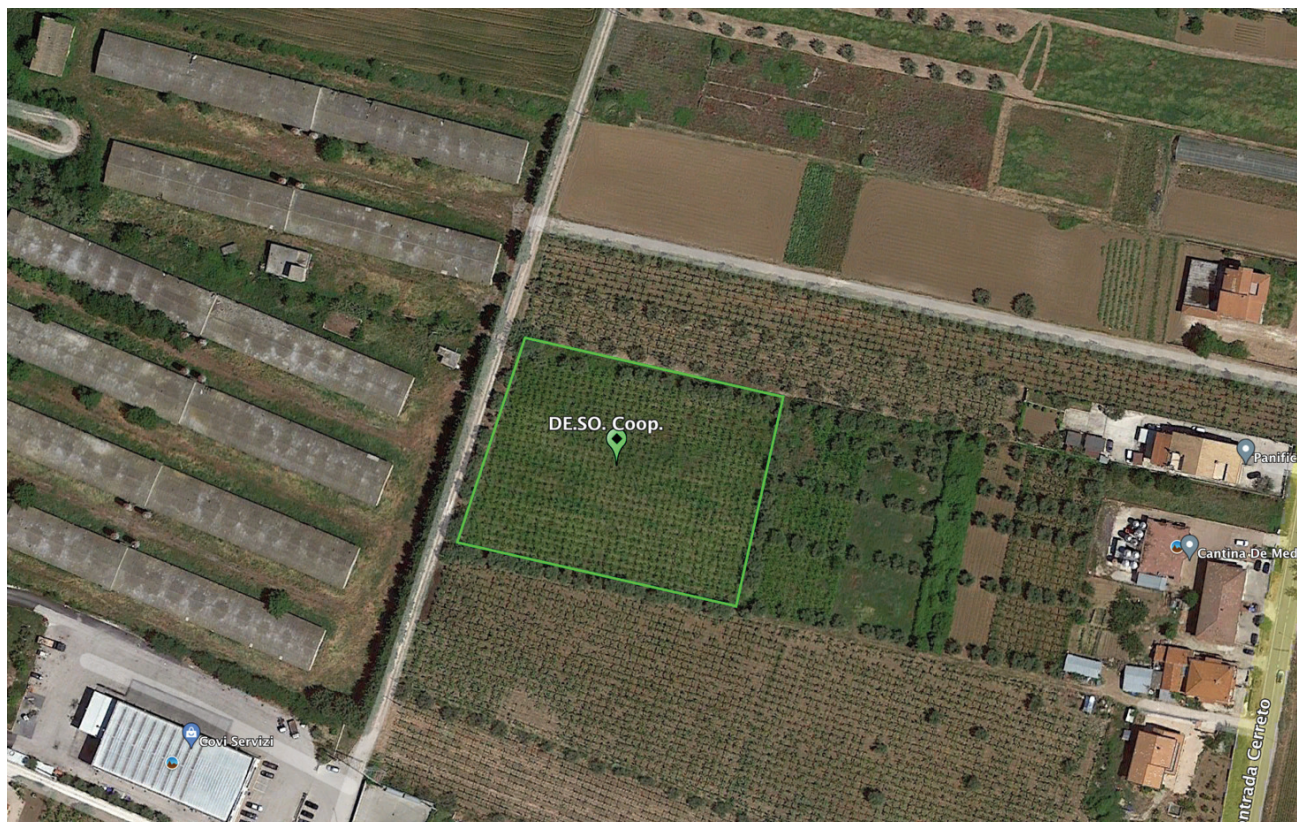
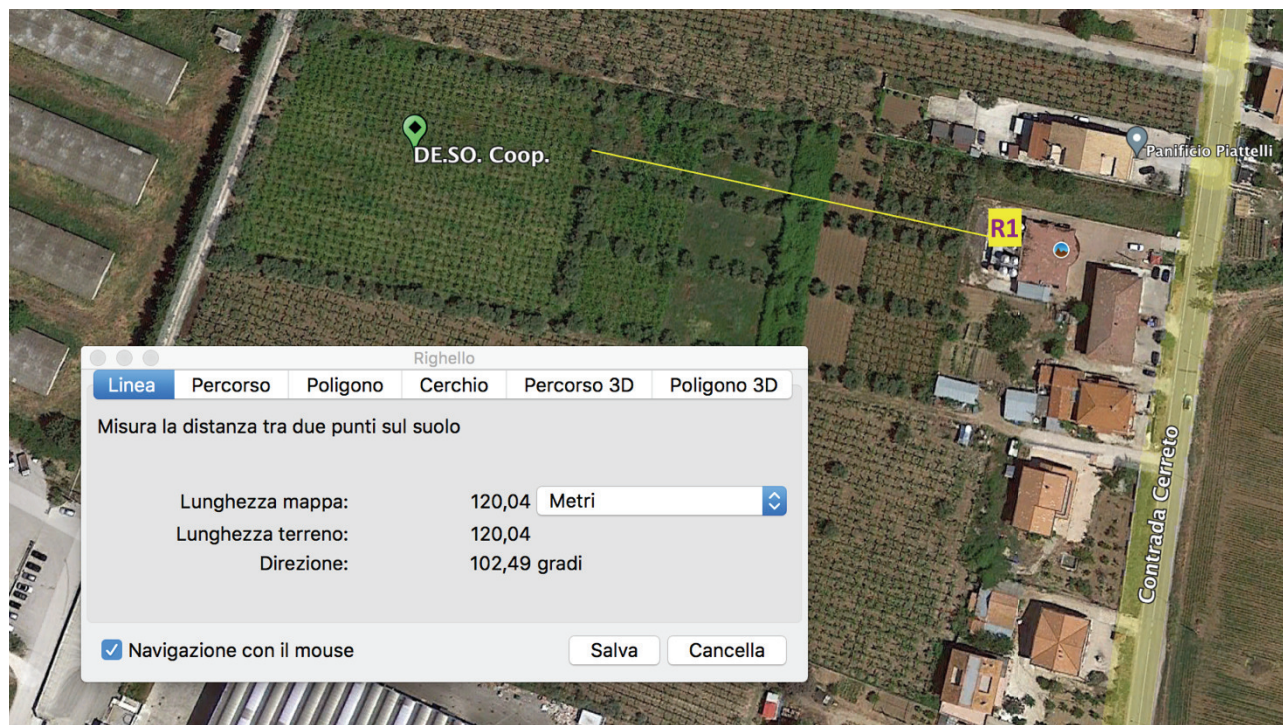


Fig.2 – Immagine aerea dello stabilimento DE.SO. con l'individuazione del recettore più vicino R1 posto a 120 mt di distanza

5.3. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO INTERESSATO

Poiché il Comune di Miglianico non ha ancora adottato un proprio Piano Comunale di Classificazione Acustica (P.C.C.A.) in base a quanto stabilito dall'art. 2 del D.P.C.M. 1 marzo 1991, lo studio di impatto acustico è stato condotto secondo lo scenario tratteggiato dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, il quale all'art.6 fornisce una classificazione alternativa del territorio. In tale contesto, i valori limite di riferimento sono quelli riportati in Tab.3 al presente elaborato tecnico, dove s'intende per:

Zona A: le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi

Zona B: le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore a mc/mq 1,5,

In base all'ubicazione dello stabilimento della DE.SO., si considerano i valori specifici della zonizzazione acustica definita come "tutto il territorio nazionale", la quale prevede che:

- i limiti assoluti di immissione sono fissati a 70 dB(A) per il periodo diurno e per quello notturno
- i limiti assoluti di emissione non vengono specificati.

Il recettore R1, costituito dalla civile abitazione posta a circa 120 mt dal sito in oggetto, è ubicato nel territorio comunale di Miglianico e secondo il vigente PRG ricade in "Zona D4 – insediamenti misti e di nuovo impianto".

Secondo il citato DPCM 1 marzo 1991, il recettore R1 (civile abitazione limitrofa) ricade in "Zona B (D.M. n. 1444/68)"; i limiti assoluti di immissione sono fissati a 60 dB(A) per il periodo diurno e a 50 dB(A) per quello notturno.

6. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DOVUTA ALLA NUOVA SORGENTE DI RUMORE

6.1. DATI ACUSTICI

Sulla base delle informazioni fornite dalla DE.SO., nella persona del Sig. Lorenzo De Lutiis in qualità di referente e legale rappresentante della Ditta, al fine di valutare l'impatto acustico previsionale sulla relativa area d'influenza, generato dalla futura attività di recupero dei rifiuti inerti, sono stati considerati i valori di potenza sonora di tutti i macchinari che saranno impiegati all'interno del ciclo produttivo.

A tal proposito, si sono presi in considerazione i valori di potenza sonora dati in letteratura e di seguito riportati:

Tab.4

Macchina	Marca	Modello	Livello di potenza sonora della sorgente (dB(A))
Impianto mobile di frantumazione rifiuti inerti non pericolosi ^[1]	Cams	UTM 50	$L_1 = 75$ ^[1]
Pala cingolata	Caterpillar	257B	$L_3 = 103$ ^[1]

^[1] I valori di potenza sonora sono stati desunti dalla scheda tecnica del mulino frantumatore e dalla dichiarazione CE della pala cingolata.

Il numero dei mezzi/giorno, adibiti al trasporto del materiale da sottoporre a lavorazione, in ingresso e in uscita dall'impianto sarà inferiore a dieci: data pertanto la scarsa frequenza, ai fini della valutazione in oggetto, l'impatto acustico prodotto da questo tipo di sorgente può essere ragionevolmente considerato trascurabile.

Per conoscere il livello di pressione sonora totale, è necessario sommare i singoli livelli misurati per ciascuna delle sorgenti rumorose presenti in sito, utilizzando la seguente equazione:

$$L_{tot} (dB(A)) = 10 \log (10^{L_1/10} + 10^{L_2/10})$$

Nell'ipotesi di attività lavorativa svolta utilizzando contemporaneamente tutti i macchinari di cui l'impresa intende disporre, si ha:

Tab.5

n° di macchine previste	Macchina	Livello di potenza sonora totale delle sorgenti L_{tot} (dB(A))
1	Semovente trattamento rifiuti inerti	103
1	Pala cingolata	

6.2. PROPAGAZIONE SONORA

6.2.1. Schematizzazione delle sorgenti sonore

La valutazione previsionale di impatto acustico, oggetto della presente relazione tecnica, è stata effettuata in relazione ai mezzi (mulino frantumatore e pala cingolata) che l'impresa intende impiegare per lo svolgimento della suddetta attività di recupero rifiuti inerti non pericolosi.

In base a quanto stabilito dal punto 6.2 della Norma UNI 11143-1/2005, tali mezzi costituiscono un gruppo di sorgenti sonore rappresentabile da una sorgente puntiforme equivalente posta al centro gruppo, in quanto si verificano le seguenti condizioni:

- le sorgenti sonore avranno la stessa altezza sul piano campagna
- le condizioni di propagazione tra sorgente e ricevitore rimarranno pressoché invariate

- la distanza tra sorgente equivalente – ricevitore sarà maggiore di due volte il diametro maggiore dell'area che racchiude il gruppo. Nel caso specifico si avrà:
 1. superficie totale del sito adibita alla lavorazione/movimentazione dei materiali = 5330 mq
 2. raggio maggiore dell'area di lavorazione (con ipotesi di area circolare) = 45 metri
 3. distanza tra sorgente equivalente (con ipotesi di posizione al centro dell'area) e ricevitore più vicino = circa 175 metri > $45 \times 2 = 90$ metri.

6.2.2. Valutazione dell'andamento della propagazione sonora

Per la stima dell'andamento della propagazione sonora in ambiente esterno, è stata adottata la seguente equazione base, dedotta dal punto 7 della Norma Tecnica UNI 11143 – 1/2005:

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

dove:

- $L_p(r)$ è il livello di pressione sonora alla distanza r (m) in metri dalla sorgente
- L_w è il livello di potenza sonora della sorgente
- D_c è il fattore di correzione dovuto alla direttività della sorgente ed alla propagazione sonora entro specifici angoli solidi
- A è il termine di attenuazione.

In particolare, il termine A rappresenta l'insieme di tutti i fattori di attenuazione che influenzano la propagazione, come risulta dall'espressione che segue:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{met} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

dove:

A_{div} è l'attenuazione dovuta alla divergenza geometrica

A_{atm} è l'attenuazione per assorbimento dell'aria

A_{met} è l'attenuazione dovuta ad effetti di origine meteorologica (direzione e velocità del vento, gradienti di vento, gradienti di temperatura, ecc.)

A_{gr} è l'attenuazione per "effetto suolo", espressa in dB

A_{bar} è l'attenuazione per presenza di barriere

A_{misc} è l'attenuazione per vari effetti (presenza di edifici o vegetazione).

D_c , che rappresenta il fattore di correzione che tiene conto della direttività della sorgente e della propagazione sonora entro specifici angoli solidi, è ottenuto dalla seguente espressione:

$$D_c = 10 \log Q$$

dove Q è il rapporto tra l'intensità effettiva del suono e quella che il suono avrebbe se fosse omnidirezionale.

Nel caso specifico, trovandoci in campo emisferico, si ha che $Q = 2$ e pertanto $D_c = 3$ dB.

Il termine A rappresenta infine l'attenuazione ed è data dalla somma di tutti i fattori che potrebbero influenzare la propagazione lungo il cammino sorgente-ricevitore ed è data dalla seguente espressione:

$$A = 20 \log_{10}(r) + 11$$

Ottenendo pertanto:

$$L_p(r) = L_w + 3 - 20 \log_{10}(r) - 11$$

Come precedentemente calcolato, il valore della potenza sonora della sorgente puntiforme equivalente L_w è pari a 103 dB (A).

Prendendo come recettore il punto R1 (civile abitazione) posti a circa 120 mt di distanza, si ha che al variare della distanza (r) dal centro dell'area di impianto (sorgente), il livello di pressione sonora emessa assume il seguente valore:

Tab.6

r [metri]	L_p (r) [dB (A)]	Limite immissione diurno L_{eq} (A)
120 (R1 – civile abitazione)	53,42	60

Pertanto è possibile affermare che il livello di pressione sonora prevedibile in corrispondenza del ricettore sensibile più vicino alla sorgente, posto a circa 120 metri di distanza dalla stessa, è sempre inferiore al limite di accettabilità stabilito dal DPCM 14 novembre 1997 per la Classe di riferimento (L_{eq} (A) = **60 dB(A)**).

5. CONCLUSIONI

Per quanto è emerso dalla "valutazione previsionale di impatto acustico" condotta, è possibile asserire che, in base ai dati forniti dalla ditta costruttrice del mulino frantumatore e della pala cingolata, che l'impresa intende mettere in funzione presso il proprio sito, la rumorosità prodotta sarà inferiore al limite di accettabilità diurno individuato dal DPCM 14 novembre 1997, in funzione della tipologia di collocazione territoriale e dell'area d'influenza in esame in corrispondenza della quale è ubicato il recettore più vicino.

La valutazione in oggetto è stata effettuata tenendo conto delle peggiori condizioni possibili ovvero nell'ipotesi di funzionamento simultaneo di entrambi i mezzi nella disponibilità della Ditta. Si sottolinea inoltre che il mulino frantumatore sarà preso a noleggio pertanto il suo utilizzo sarà riferito a periodi limitati e per le quantità ridotte per cui si richiede l'autorizzazione ambientale.

Sulla base delle stime svolte e delle ipotesi sopradescritte, si può dunque affermare che l'intervento in esame risulta essere compatibile dal punto di vista dei livelli di rumore introdotti, con l'ambiente in cui sarà inserito.