

PREVISIONE IMPATTO ACUSTICO

OGGETTO	PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN LOCALITA' MASSERIA AMODIO NEL COMUNE DI CITTA' S. ANGELO
COMMITTENTE	Inerti Valfino srl

Rev. 0 Del 07/07/2023	Tecnico redattore: Arch. Giancarlo Morelli Tecnico Competente in acustica- Iscrizione elenco nazionale N°9476 Via Strada della Fontana 4 65015 Montesilvano (PE)
-----------------------------	---

Sommario

Sommario..... 2

1. Premessa..... 3

2. Inquadramento territoriale 3

2.1 Inquadramento catastale..... 3

2.2 Inquadramento urbanistico 3

3. Descrizione generale dell'intervento 3

4. Normativa di Riferimento..... 4

5. Punti di indagine 5

6. Strumentazione di misura utilizzata 7

7. Sorgenti sonore..... 7

8. Modello di calcolo 7

9. SITUAZIONE PREVISTA..... 8

10. CONCLUSIONI..... 10

1. Premessa

Obiettivo della presente studio è quello di valutare la compatibilità, in materia di inquinamento acustico, dell'apertura di una cava di ghiaia.

2. Inquadramento territoriale

L'area interessata dall'intervento è sita in località Masseria AMODIO nel Comune di Città S. Angelo.

Si trova a circa 300 m dalla strada provincial 48 e a circa 3 Km dal centro abitato (vedi aerofoto allegato 1).

2.1 Inquadramento catastale

Dal punto di vista catastale il lotto sul quale è previsto il progetto della nuova cava si trova nel Catasto terreni del Comune censuario di Città S. Angelo al foglio n. 58 particelle 47/p e 63/p.

2.2 Inquadramento urbanistico

Il vigente Piano regolatore territoriale destina urbanisticamente l'area in oggetto a "Area Agricola di pregio naturalistico".

3. Descrizione generale dell'intervento

La superficie netta sulla quale si sviluppa il progetto di coltivazione è pari a circa mq 36.450,00 mq c al netto delle distanze di sicurezza dai confini dei terreni disponibili.

Il materiale coltivato è rappresentato da ghiaie eterometriche in matrice di natura sabbiosa e/o sabbiosa-limosa.

È presente un cappellaccio superficiale di terreno vegetale dello spessore medio di circa 0,5 m a copertura del banco del giacimento ghiaioso.

L'intervento si compone essenzialmente delle seguenti fasi:

1. Preparazione preliminare
2. Piano di coltivazione
3. Ritombamento
4. Ripristino

Il fronte di scavo, in relazione alle caratteristiche dei materiali ed ai mezzi di scavo impiegati, sarà modulato secondo una geometria tipo 3:1 con una altezza variabile di 3,0 m dal piano campagna.

Il materiale estratto sarà trasportato nell'impianto di lavorazione della Ditta, posto a circa 5 km, e sottoposto a lavaggio e vagliatura, per essere quindi utilizzato nella miscela con altre fonti di approvvigionamento per la confezione di calcestruzzo.

4. Normativa di Riferimento

Per gli scopi di cui al presente studio, sono state prese in considerazione le principali norme in materia di inquinamento acustico di seguito elencate:

- DPCM 01/03/1991 (GU n. 57 dell'8/3/91) "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge 447/95, n. 447 (GU n. 254 del 30/10/1995) "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- DM Ambiente 11/12/1996 (GU n. 52 del 04/03/1997) Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo;
- DPCM 14/11/1997 (GU n. 280 dell'1/12/97) "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- DM Ambiente 16/03/1998 (GU n. 76 dell'1/4/98) "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- Legge 09/12/1998 n.426 (GU n. 291 del 14/12/98) "Nuovi interventi in campo ambientale";
- D. Lgs. 04/09/2002, n. 262 (GU n. 273 del 21/11/2002- Suppl. Ordinario n.214): Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto. Il decreto abroga le seguenti disposizioni: D.Lvo 135/92; D.Lvo 136/92; D.Lvo 137/92; D.M. 316\94; D.M. 317\94;
- Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/2004 (GU n. 217 del 15/09/2004) "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali"
- D.Lgs.19/08/2005,n.194 (G.U. n. 222 del 23/9/2005): Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale
- L.R. n.23 del 17/07/2007: "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico".
- D.G.R. Abruzzo n. 770/P del 14/11/2011: "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali."

4. Inquadramento acustico dell'area

Ai fini di verificare la compatibilità di un'attività con il Piano di Classificazione si considerano i valori limite di emissione e i valori limite assoluti di immissione (DPCM 14/11/1997); poiché la ditta lavora solo nel periodo diurno, dovranno essere rispettati i limiti relativi al periodo di riferimento diurno.

Si riportano i limiti nella tabella che segue, evidenziando le classi di interesse (v. cap.4).

Classi di destinazione d'uso del territorio	PERIODO DIURNO (6.00-22.00)	
	Limite di emissione	Limite di immissione
I-Aree particolarmente protette	45	50
II-Aree prevalentemente residenziali	50	55
III-Aree di tipo misto	55	60
IV-Aree di intensa attività umana	60	65
V-Aree prevalentemente industriali	65	70
VI-Aree esclusivamente industriali	65	70

Tab.1: Valori limite di emissione ed immissione - (DPCM 14.11.1997)

Sempre in base al DPCM 14/11/1997, oltre ai limiti di zona deve essere rispettato il limite differenziale, pari a 5 dB nel diurno.

Tale limite non è applicabile nelle classi VI se il rumore ambientale misurato all'interno di un edificio è inferiore ad una certa soglia (rumore misurato a finestre aperte < 50 dBA nel periodo diurno e < 40 dBA nel notturno; rumore misurato a finestre chiuse < 35 dBA nel periodo diurno e < 25 dBA nel notturno). Sotto la soglia ogni effetto del rumore è da considerarsi trascurabile. Non è inoltre valido nel caso di rumore prodotto dalle infrastrutture stradale e ferroviaria.

5. Punti di indagine

La stima dei livelli di rumore ambientali presenti nello scenario anteoperam, al fine di valutare l'impatto dell'opera in oggetto è stata eseguita con una campagna di misure fonometriche in postazioni ritenute significative (vedi planimetria riportata di seguito).

POSTAZIONE DI MISURA	COORDINATE	
	Latitudine	Longitudine
P1 Centro Masseria Amodio	N 42°28'56.11"	E 14°4'14.63"



Le rilevazioni fonometriche sono state effettuate all'interno del periodo di riferimento diurno (06:00-22:00).

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti dall'Arch. Giancarlo Morelli, regolarmente iscritto all'albo professionale degli Architetti della Provincia di Pescara al n.189 e all'albo nazionale quale tecnico competente in acustica al N..9476

In tutte le postazioni di misura ed in entrambi i periodi di riferimento, la velocità del vento (direzione prevalente sud-ovest) è risultata inferiore ai 5 m/s.

Le misure fonometriche sono state effettuate posizionando il microfono, munito di cuffia antivento, ad un'altezza di 1,8 mt. dal p.c.

Prima e dopo le misure, è stata controllata la calibrazione del fonometro, mediante il calibratore in dotazione; lo scostamento del livello di taratura acustica è risultato nullo.

Si riportano i profili temporali dei livelli registrati, e una tabella riepilogativa

6. Strumentazione di misura utilizzata

I sistemi di misura utilizzati per le misurazioni fonometriche soddisfano le specifiche tecniche di cui alla Classe 1 delle norme EN60651/1994, EN 60804/1994, EN 61260/1995, IEC 1260, EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995, CEI 29-4.

Tutta la strumentazione in dotazione è pertanto conforme ai requisiti di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 ed è composta da:

- Fonometro analizzatore Bruel & Kjaer 2250 composto da trasduttore di pressione e preamplificatore;
- Calibratore di livello sonoro Bruel & Kjaer 4231 di classe 1.

In allegato 1 si riportano i certificati di taratura della strumentazione utilizzata.

7. Sorgenti sonore

Considerando il tipo di intervento e la tipologia dei materiali presenti i lavori procederanno utilizzando un escavatore a benna rovescia che caricherà direttamente i materiali sugli autocarri che preleveranno il materiale per conferirlo a destinazione.

Nell'allegato 2 si riporta la scheda tecnica dell'escavatore dal quale si evince il livello di potenza sonora (105.0 dB(A)).

I mezzi di trasporto hanno una capacità media di 15 mc.

La distanza dalla cava dai luoghi di destinazione sono dell'ordine mediamente di 10 Km (A/R); si prevede una media di 10 viaggi/giorno per due autocarri. A questi si aggiungono i viaggi necessari per il conferimento in cava dei terreni necessari per il risanamento ambientale ed anch'essi pari a 10 viaggi/giorno per due autocarri, pari quindi mediamente a $[(10+10)*2]/8 = 5$ viaggi ogni ora con una frequenza pari a un passaggio ogni 12 minuti.

8. Modello di calcolo

La previsione dei livelli sonori prodotti dall'opera in progetto verrà effettuata utilizzando il metodo di calcolo descritto nella norma UNI 9613

9. SITUAZIONE PREVISTA

Sulla base di quanto esposto al paragrafo 7, il numero di autocarri/ora sulla strada di accesso alla cava è stato ottenuto dividendo il numero di viaggi al giorno previsti sull'intera giornata lavorativa composta da otto ore.

Sorgente	Altezza dal p.c.	Indice di direttività	Geometria della sorgente	Potenza Sonora dB(A)
S1 - Escavatore	1.5 m	1	Puntuale omnidirezionale	105.0 dB(A)
S2 - Autocarri	-	0	Lineare	62.3 dB(A)/m

Per quanto concerne l'escavatore in tale fase si assume, in maniera del tutto cautelativa, un funzionamento di tipo stazionario e continuo per l'intera giornata lavorativa (otto ore)

Escavatore CAT modello 336 Nexgen emissione= 105 dB(A)

Calcolo semplificato della propagazione del suono

Si procede al calcolo del livello equivalente al ricevitore in assenza di barriera, considerando sia la componente diretta che riflessa secondo le seguenti formule

S sorgente sonora: 1 escavatori + 2 autocarri

S' sorgente virtuale

R ricevitore R1

hS altezza sorgente: 1 m

hR altezza ricevitore: 3 m

LDIR raggio diretto

LRIF raggio riflesso

r distanza tra sorgente e R1: non essendoci ricevitori sensibili fino a 300 metri dal confine della cava, si prende R1=300 mt

$$L_{DIR} = L_w - 10 \log [Q_{DIR}/4*\pi*r^2]$$

$$L_{RIF} = L_w - 10 \log [Q_{RIF}(1-\alpha)/4*\pi*r'^2]$$

$$L_{TOT} = 10 \log [10^{L_{DIR}/10} + 10^{L_{RIF}/10}]$$

Dove:

- L_w è il livello di potenza sonora nel caso più gravoso e cioè per R1 l'attività di un escavatore e di un mezzo di trasporto;
- Q è il fattore di direttività;

- r: distanza dei macchinari dal ricettore più vicino

Pertanto, nel caso $R1=300$ mt avremo:

$$LDIR = 105 - 57.01 = 47,98 \text{ dBA}$$

$$LRIF = 105 - 51.99 = 43,18 \text{ dBA}$$

$$LTOT = 10 \log [83222] = 49,20 \text{ dBA} \text{ (inferiore al livello di fondo misurato dovuto alla strada provinciale che dista circa 300 m)}$$

10.CONCLUSIONI

La presente previsione parte dalle seguenti considerazioni:

- l'attività non è continua ed è solo diurna;
- l'attività è insediata in una zona agricola
- non vi sono ricettori sensibili nel raggio di 300 mt;
- in base alla normativa i limiti non devono superare i 55 dB(A) (Classe 3)
- non ci sono ricettori sensibili a distanza di 300 m

Dall'analisi dei risultati ottenuti si evince che:

- le sorgenti sonore connesse all'opera in progetto, rispettano i limiti di accettabilità stabiliti ;

In conclusione, si può affermare che l'opera in oggetto rispetta, in fase previsionale, i limiti di legge imposti dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

Montesilvano, 07 luglio 2023

Arch Giancarlo Morelli

Allegati:

- certificato taratura fonometro
- scheda tecnica escavatore