

COMUNE DI SULMONA (Provincia di L'Aquila)

RELAZIONE TECNICA

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO DI CANTIERE TEMPORANEO

IMPIANTO FOTOVOLTAICO AD INSEGUITORI MONOASSIALI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, CON SISTEMA DI ACCUMULO (ENERGY STORAGE SYSTEM), SITO NEL COMUNE DI SULMONA (AQ) IN LOC. ACETONE, IN AREA EX-CAVA AVENTE POTENZA NOMINALE DI 3934,72 KW E POTENZA RICHIESTA IN IMMISSIONE DI 2990 KW ALLA TENSIONE RETE 20KV, COMPRESIVO DELLE OPERE DI RETE PER LA CONNESSIONE RICADENTI NEL MEDESIMO COMUNE

Legge n° 447 del 26 Ottobre 1995

L.R. 23 del 17/07/2007 Regione Abruzzo

DGR 770 – 14/11/2011 Regione Abruzzo

PRODUTTORE:

NextEnergy Capital Italia S.r.l.

Sede legale in Milano (MI) Via Orefici n° 2, CAP 20123

Partita IVA 09562920968

PEC: nextenergycapitalitalia-srl@legalmail.it

Il Tecnico Competente:

Ing. Andrea Del Barone

Iscritto Elenco Nazionale 1158

(Prov. Determina n. DE2/357 del 25/2/2003)



Relazione:	AC447_cantiereCavaSulmona_Foto.docx			
Preparato da:	Ing. Andrea Del Barone			
PESCARA, li	Giugno 2021	Rev.1		
Studio di Ingegneria - Ing. Andrea Del Barone - Albo Prof.le N. 1211 (PE)				
c/o Via della scafa 29/14 - 65013 CITTA' SANT'ANGELO - PESCARA				
e-mail: andrea@delbarone.it				

INDICE:

INDICE:	2
PREMESSA	3
LEGGI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO:.....	3
1.1 DESCRIZIONE DELL'AREA.....	4
1.2 CARATTERISTICHE ATTIVITÀ , IDENTIFICAZIONE VALORI LIMITI E DEFINIZIONI SORGENTI PREESISTENTI:.....	4
2.2 FASI LAVORAZIONE E VALUTAZIONE EMISSIONI SONORE:.....	6
2.3 POTENZA SONORA DEI MACCHINARI.....	7
2.4 CALCOLO EMISSIONI SONORE TRAFFICO DA CANTIERE.....	13
3.0 VALUTAZIONI EMISSIONI SONORE DELLE LAVORAZIONI AL RICETTORE.....	13
4.0 CONFRONTO CON I VALORI LIMITE ASSOLUTI	14
4.0 ACCORGIMENTI TECNICI E PROCEDURALI ADOTTATI PER LA LIMITAZIONE DEL DISTURBO	15
5.0 CONCLUSIONI	16
ALLEGATO A: ABILITAZIONE TECNICO COMPETENTE	17

PREMESSA

La presente relazione si pone come fine, nel rispetto del DGR 770 del 14/11/2011 della Regione Abruzzo la valutazione degli effetti delle emissioni sonore previste nell'intorno del cantiere temporaneo da installare in loc. Acetone nel comune di Sulmona (Aq) per i lavori di realizzazione di un impianto Fotovoltaico ad inseguitori Monoassiali.

Nello specifico saranno valutate le emissioni sonore relative alle fasi di lavoro del cantiere considerate come le maggiormente impattanti per i ricettori limitrofi.

La ditta ha proceduto con il supporto dell'ing. Andrea Del Barone, iscritto al n. 1211 dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Pescara, Tecnico Competente in Acustica Ambientale iscritto al relativo elenco nazionale al N°1158 giusta ordinanza della regione Abruzzo n. DF2/357 del 25-09-2003.

In ottemperanza al DGR 770/P della regione Abruzzo si sono valutate le emissioni sonore dovute alle singole lavorazioni programmate in prossimità dei ricettori e si è proceduto con la verifica del limite assoluti del cantiere in relazione ai limiti imposti dalla legislazione vigente o in alternativa a quello di 70dBA per il l_{eqA} nei 10 minuti in facciata ai Ricettori al fine di eventuale richiesta di autorizzazione in deroga ai limiti comunali.

Leggi e Normativa di riferimento:

- D.P.C.M. 1/3/1991 Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
- L. 447 del 26/10/1995 – Legge quadro sull'isolamento acustico
- D.P.C.M. 11/11/1997 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- D.M. 16/03/1998 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico
- ISO 1966 – 1,2,3 Descrizione e misurazione del rumore ambientale
- UNI 10855 “Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti”
- “Legge regionale 17 Luglio 2007 n.23 recante disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell' ambiente abitativo
- DGR 770 del 14/11/2011 della Regione Abruzzo : “Legge regionale 17 Luglio 2007 n.23 Criteri e disposizioni regionali.

1.1 DESCRIZIONE DELL'AREA

1.2 CARATTERISTICHE ATTIVITÀ, IDENTIFICAZIONE VALORI LIMITI E DEFINIZIONI

SORGENTI PREESISTENTI:

Il lotto, situato nel Comune di Sulmona, interesserà una superficie di circa 8,9 ha, ed è identificato catastalmente al Foglio Catastale n. 52 Particelle 151, 152, 155 alle seguenti coordinate geografiche Lat.: 42°.0452N - Long.: 13°.954E.

Esso risulta essere confinante a Sud con strada comunale, Nord, Ovest ed a Est con aree agricole.

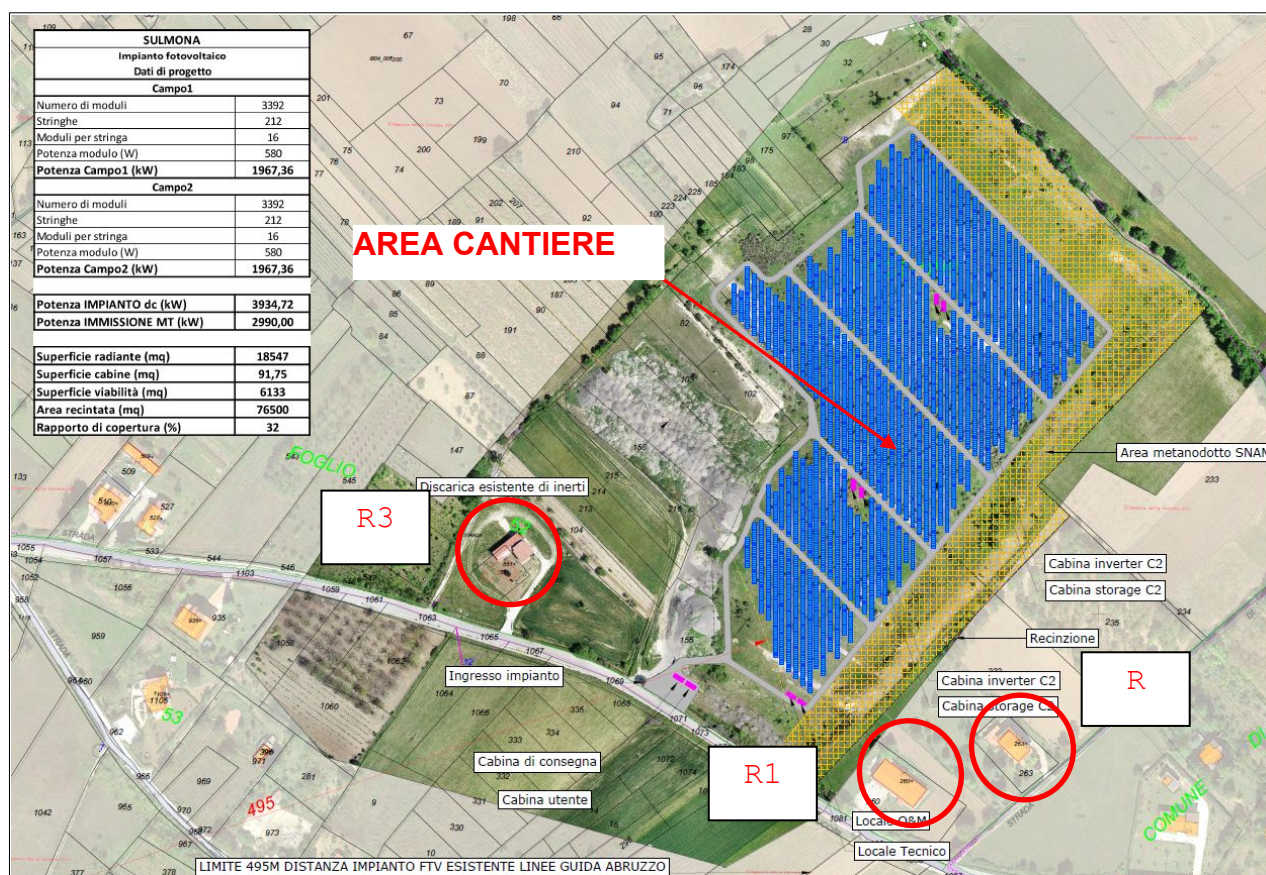
I ricettori sensibili presenti nelle vicinanze, valutate le distanze, le relazioni tra le sorgenti preesistenti e le destinazioni d'uso dei lotti circostanti, risultano essere i seguenti:

R1: Fabbricato sul lato Sud Est del lotto sulla via comunale ad una distanza di 55 m dal impianto oggetto di analisi;

R2: Abitazione sul lato Sud Est del lotto ad una distanza di 95 m dal impianto oggetto di analisi;

R3: Abitazione sul lato Sud Ovest del lotto ad una distanza di 105 m dal impianto oggetto di analisi;

L'area si presenta di forma regolare e si sviluppa su un piano di campagna pressoché pianeggiante come indicato nelle figure sottostanti:

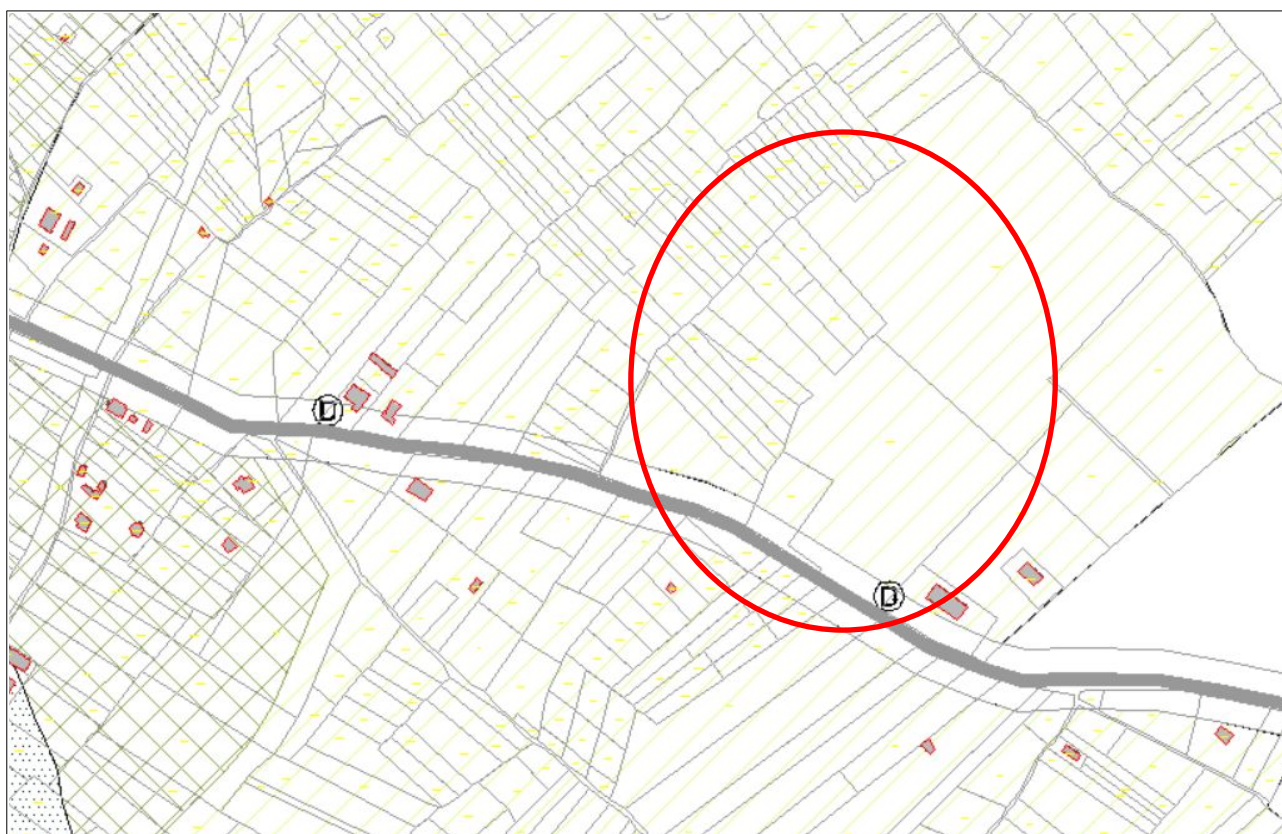


STUDIO DI INGEGNERIA DEL BARONE

Non avendo, a tutt'oggi, il Comune di Sulmona effettuato la classificazione acustica del proprio territorio ai sensi dell'art. 6 comma 1 della legge n. 447 del 26/10/95, i limiti di immissione assoluti da applicare, ai sensi dell'art. 8 comma 1 del DPCM 14/11/97, sono quelli indicati nell'art. 6 comma 1 del DPCM 01/03/91. L'area di pertinenza in oggetto risulta, date le caratteristiche delle zone circostanti e delle attività in esse presenti, nonché della densità abitativa dei lotti circostanti, avere le caratteristiche di ascrivibilità alla **classe III** di cui al DPCM del 14/11/1997, .Nel caso in esame, la zona dell' impianto come anche i lotti dei ricettori sono identificabili da PRG come appartenente alla zona Agricola Normale e quindi da classificare ai sensi del DPCM 01/03/97 come **"Tutto il territorio Nazionale"**, i cui valori limite sono i seguenti:

VALORI LIMITE	Periodo Diurno (6.00 : 22.00)	Periodo Notturno (22.00 : 6.00)
IMMISSIONE	70 dBA	60 dBA
DIFFERENZIALE	5	3

Tabella 1: Valori Limiti di zona – Lotto di Interesse



Stralcio PRG Comune di Sulmona

Con riferimento alla componente ambientale Rumore, le operazioni e le lavorazioni eseguite all'interno dei cantieri edili generalmente superano i valori limite fissati dalla normativa vigente, sia per tipologia di

STUDIO DI INGEGNERIA DEL BARONE

lavorazione che per tipologia di macchine e attrezzature utilizzate. Tuttavia per le sorgenti connesse con attività temporanee, ossia che si esauriscono in periodi di tempo limitati e che possono essere legate ad ubicazioni variabili, la legge quadro 447/95 prevede la possibilità di deroga al superamento dei limiti al comune di competenza. Laddove, quindi, le previsioni di impatto acustico effettuate per un cantiere determinino un superamento dei limiti vigenti, nonché risultino non sufficienti gli interventi di mitigazioni proposti, è necessario chiedere l'autorizzazione in deroga al comune presentando apposita domanda. Nelle vicinanze del lotto le sorgenti acustiche rilevanti e preesistente eccettuata quella in oggetto risultano essere il traffico veicolare presente nell' intorno.

2.2 FASI LAVORAZIONE E VALUTAZIONE EMISSIONI SONORE:

Le opere da realizzare sono OPERE EDILI per la realizzazione di un impianto fotovoltaico e sono descritte nelle seguenti fasi :

Fase di cantiere	Lavorazioni	Macchinari
Fase 1	Livellamento/riporti terreno superficiale	Escavatore caricatore (Terna)
	Sistemazione locali per il cantiere, spogliatoio e W.C	Autocarro con gru
	Sistemazione accessi e deposito materiale	Escavatore caricatore (Terna)
Fase 2	Scavi e rinterro (prof. min 0,9 m) per plinti recinzione	Escavatore mini
	Realizzazione e movimentazione recinzione	Autocarro con gru
Fase 3	Realizzazione viabilità interna con spianamento e sistemazione dello strato di misto stabilizzato	Autocarro
		Pala gommata
	Compattamento dello strato di misto stabilizzato	Rullo compressore
Fase 4	Preparazione piano di posa cabine	Escavatore caricatore
	Realizzazione del piano di posa con getto magrone	Autobetoniera
	Posa cabine prefabbricate senza fondazione	Autogru
Fase 5	Scavi e rinterro (prof. min 0,9 m) per cavidotti interrati, illuminazione, e servizi ausiliari	Escavatore mini
Fase 6	Infissione dei profili metallici a profilo aperto	Macchina battipali (tipo miniescavatore con martello)
Fase 7	Movimentazione moduli fotovoltaici	Carrello sollevatore
	Movimentazione strutture supporto moduli, pali illuminazione, e servizi ausiliari	Autocarro con gru

STUDIO DI INGEGNERIA DEL BARONE

Nelle diverse fasi di lavoro le attività maggiormente impattanti acusticamente sono l'infissione dei profili metallici, le operazioni di scavo, il getto del magrone per la posa delle cabine prefabbricate oltre che la movimentazione di materiale esistente.

Per tutte le operazioni maggiormente impattanti si provvederà ad avvisare i ricettori limitrofi prima della realizzazione delle opere stesse.

Le attività che si svolgono nei cantieri sono alquanto variabili, sia nello spazio che nel tempo. Ai fini della verifica dell'impatto sui ricettori circostanti si sono analizzate solo quelle lavorazioni che determinano i livelli di rumore più elevati con utilizzo dei macchinari potenzialmente più impattanti ed utilizzati all'esterno. Come precedentemente illustrato esse corrispondono:

- Allestimento cantiere
- Fase di infissione profilati
- attività di scavo e trasporto di materiale.
- movimentazione di materiali

Sono state eseguite delle simulazioni per verificare il livello di rumore indotto dalle tipologie di attività.

L'attività più rumorosa sarà presumibilmente quella di infissione dei profilati: al fine di limitare l'emissione sonora occorrerà pertanto studiare accuratamente la posizione delle macchine rispetto ai ricettori sensibili oltre alla metodologia di infissione degli elementi.

Tutte le simulazioni sono state eseguite, come precedentemente indicato, su sezioni piane, in cui sono inserite correttamente la geometria della sede del corridoio in cui avviene il lavoro e la posizione dei macchinari (considerati come sorgenti puntuali), oltre agli edifici ed altri ostacoli fisici presenti nelle aree circostanti.

2.3 POTENZA SONORA DEI MACCHINARI

I livelli di potenza sonora attribuiti ai vari macchinari nelle simulazioni corrispondono per i principali macchinari ai valori massimi consentiti per essi in base all'Allegato I, parte B, del D.Lgs. 262/2002 "Attuazione della Direttiva 2001/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto". Tali valori dipendono sostanzialmente dalla potenza netta installata degli stessi macchinari: si sono pertanto dovute introdurre delle ipotesi relative a questo parametro al fine di definire il livello di emissione acustica;

Nella tabella seguente sono riepilogate le caratteristiche dei macchinari impiegati negli scenari di analisi.

Macchinario	Potenza sonora (dBA)
APRIPISTA	116,0
AUTOCARRO	102,0

STUDIO DI INGEGNERIA DEL BARONE

Macchinario	Potenza sonora (dBA)
AUTOCARRO CON GRU	112,0
DUMPER	106,0
ESCAVATORE	122,0
ESCAVATORE MINI	103,0
INFISSORE	120,0
MOTOCOMPRESSORE	105,0
MOTOPOMPA	119,0
MOTOSALDATRICE	107,0
SEGA A DISCO	114,0
TRAPANO	98,0
DECESPUGLIATORE	110,0
IDROPULITRICE	82,0

Definizione Potenza sonora Lavorazioni:

ATTIVITA': FASE - ALLESTIMENTO CANTIERE

SOTTOATTIVITA': PULIZIA AREA E MOVIMENTAZIONE MATERIALI:

Lavorazione	Attività (Fase Lavorativa)	Macchine	% di impiego	% di Attività Effettiva
ALLESTIMENTO CANTIERE: PULIZIA AREA; MOVIMENTAZIONE MATERIALE	PULIZIA AREA	APRIPISTA	10	90
		DECESPUGLIATORE	15	90
		IDROPULITRICE	15	85
	MOVIMENTAZIONE MATERIALI	DUMPER	15	85
		AUTOCARRO GRU	10	90
Macchine Utilizzabili				Lw [dB(A)]
DUMPER				106,0
APRIPISTA				116,0
DECESPUGLIATORE				110,0
IDROPULITRICE				82,0
AUTOCARRO CON GRU				112,0

Calcolo livello medio di attività PULIZIA AREA

Numero	Lw medio	% impiego	% di attività effettiva	% reale di lavoro
1	116	10	90	0,09
2	110	15	90	0,135
3	82	15	85	0,1275
Valore medio singole attività				106,9

Calcolo livello medio di attività MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Numero	Lw medio	% impiego	% di attività effettiva	% reale di lavoro
1	106	15	85	0,1275
2	112	10	85	0,085
Valore medio singole attività				102,7

Calcolo livello medio di ATTIVITA'

Numero	Livello medio di potenza sonora	% attività(fase lavorativa)
1	106,9	25
2	102,7	75
Valore medio lavorazione		104,2

Valore Medio attività	Lw [dB(A)]
PULIZIA AREA 25%	106,9
MOVIMENTAZIONE MATERIALE 75%	102,7
Valore Medio Lavorazione	104,2

ATTIVITA': FASE – INFISORE PROFILI METALLICI
SOTTOATTIVITA': REALIZZAZIONE INSEGUITORI

Lavorazione	Attività (Fase Lavorativa)	Macchine	% di impiego	% di Attività Effettiva
INFISORE	BATTITRA	INFISORE	40	90
		MOTOCOMPRESSORE	10	40
	MOVIMENTAZIONE MATERIALE	AUTOCARRO	15	65
Macchine Utilizzabili				Lw [dB(A)]
MOTOCOMPRESSORE				105,0
AUTOCARRO				102,0
INFISORE				120,0

Calcolo livello medio di attività INFISORE

Numero	Lw medio	% impiego	% di attività effettiva	% reale di lavoro
1	120	30	60	0.18
2	105	10	40	0.04
Valore medio singole attività				112,6

Calcolo livello medio di attività RIMOZIONE MATERIALE

Numero	Lw medio	% impiego	% di attività effettiva	% reale di lavoro
1	102	15	65	0.0975
Valore medio singole attività				91.9

Calcolo livello medio di ATTIVITA'

Numero	Livello medio di potenza sonora	% attività(fase lavorativa)
1	112.6	40
2	91.9	60
Valore medio lavorazione		108.7

Valore Medio attività	Lw [dB(A)]
INFISORE 40%	112.6
RIMOZIONE MATERIALE 60%	91.9
Valore Medio Lavorazione	108.7

ATTIVITA': MOVIMENTAZIONE MATERIALE
SOTTOATTIVITA': APPROVVIGIONAMENTI-MOVIMENTAZIONE

Lavorazione	Attività (Fase Lavorativa)	Macchine	% di impiego	% di Attività Effettiva
MOVIMENTAZIONE MATERIALI: APPROVVIGIONAMENTI E MOVIMENTAZIONE	APPROVVIGIONAMENTO-MOVIMENTAZIONE	AUTOCARRO CON GRU	15	65
		CARRIOLA A MOTORE	10	70
		AUTOCARRO CON GRU	15	50
		DUMPER	10	50
Macchine Utilizzabili				Lw [dB(A)]
AUTOCARRO CON GRU				112,0
CARRIOLA A MOTORE				100,0
DUMPER				106,0
Valore Medio attività				Lw [dB(A)]
APPROVVIGIONAMENTO 35%				96
MOVIMENTAZIONE 65%				105

Calcolo livello medio di attività APPROVVIGIONAMENTO

Numero	Lw medio	% impiego	% di attività effettiva	% reale di lavoro
1	112	20	75	0,15
2	100	20	75	0,15
Valore medio singole attività				104,0

Calcolo livello medio di attività MOVIMENTAZIONE

Numero	Lw medio	% impiego	% di attività effettiva	% reale di lavoro
1	112	15	75	0,1125
2	106	15	75	0,1125
Valore medio singole attività				104,7

Calcolo livello medio di lavorazione

Numero	Livello medio di potenza sonora	% attività(fase lavorativa)
1	104,0	35
2	104,7	65
Valore medio lavorazione		104,5

Valore Medio attività	Lw [dB(A)]
APPROVVIGIONAMENTO 35%	104.0
MOVIMENTAZIONE 65%	104.7
Valore Medio Lavorazione	104.5

ATTIVITA': SCAVI
SOTTOATTIVITA': -SCAVI E RIMOZIONE MATERIALE

Lavorazione	Attività (Fase Lavorativa)	Macchine	% di impiego	% di Attività Effettiva
SCAVI	SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA	AUTOCARRO	15	65
		ESCAVATORE	10	70
	RIMOZIONE MATERIALE	AUTOCARRO	15	65
		ESCAVATORE	10	70
Macchine Utilizzabili				Lw [dB(A)]
AUTOCARRO				102,0
ESCAVATORE				122,0

Calcolo livello medio di attività SCAVO

Numero	Lw medio	% impiego	% di attività effettiva	% reale di lavoro
1	102	15	65	0,0975
2	122	10	50	0,05
Valore medio singole attività				109,1

Calcolo livello medio di attività RIMOZIONE MATERIALE

Numero	Lw medio	% impiego	% di attività effettiva	% reale di lavoro
1	102	15	65	0,0975
2	122	10	50	0,05
Valore medio singole attività				109,1

Calcolo livello medio di ATTIVITA'

Numero	Livello medio di potenza sonora	% attività(fase lavorativa)
1	109.1	50
2	109.1	50
Valore medio lavorazione		109.1

Valore Medio attività	Lw [dB(A)]
RIMOZIONE MATERIALE 50%	109.1
SCAVI 50%	109.1
Valore Medio Lavorazione	109,1

2.4 CALCOLO EMISSIONI SONORE TRAFFICO DA CANTIERE

Al fine di valutare le emissioni sonore che saranno prodotte dal cantiere in oggetto si sono considerati anche i transiti dei veicoli connessi all'attività delle lavorazioni previste.

TRAFFICO VEICOLARE CONNESSO ALLA SORGENTE:

1 n. transiti nel periodo di osservazione 1h (max) : 10 (2 veicoli leggeri e 8 pesanti)

2 numero totale transiti veicoli max nel TR: 30

I valori di L_{eqA} e L_w sono calcolati in base alla formula di regressione per infrastrutture veicolati dell'Ontario sotto riportata dal numero dei transiti si stimano i seguenti valori di emissione sonora:

$$L_{eq} = 0,21V + 10,2 \log (Ql + 6Qp) - 13,9 \log d + 49,5 \text{ dB(A)}$$

Leq (bordo strada) – Lw Orario massimo transiti	
V	18 (miglia/h) = 30 Km/h
Ql	2
Qp	8
$L_{eq1metro}$	63,4 dBA
Lw	71,4 dBA

Il traffico veicolare del cantiere è considerato, lungo la via comunale fiancheggiante l'impianto.

3.0 VALUTAZIONI EMISSIONI SONORE DELLE LAVORAZIONI AL RICETTORE

La valutazione di impatto acustico si basa sulla norma tecnica ISO 9613. Si tratta della norma riconosciuta dalla Comunità Europea come metodo di calcolo raccomandato nella determinazione dei descrittori acustici per il rumore delle attività industriali (Direttiva 2002/49/CE del 25 giugno 2002); nell'ambito dei metodi di calcolo provvisori aggiornati per il rumore delle attività industriali (Raccomandazione 2003/613/CE del 6 agosto 2003).

Avvalendosi della norma ISO 9613 è possibile prevedere i livelli sonori generati da sorgenti di cui è noto lo spettro della potenza sonora. Nello specifico, si tratta di un complesso di indicazioni generali, che ben si prestano a riprodurre la grande varietà di situazioni che possono presentarsi in ambito industriale. I calcoli vengono eseguiti in bande d'ottava, tenendo conto dei principali fattori che influiscono sulla propagazione:

- direttività della sorgente;
- effetto delle condizioni meteorologiche;
- attenuazione geometrica;
- assorbimento atmosferico ed effetto del terreno;
- effetto di schermo da parte di ostacoli;

Al fine della verifica presso i ricettori dei livelli di emissione sonora delle attività di cantiere si valuta il livello di potenza per le singole lavorazioni in modo non contemporaneo e considerando

STUDIO DI INGEGNERIA DEL BARONE

la posizione della lavorazione come centrale per l'area di lavoro considerata più prossima ai ricettori. Nel particolare quindi i valori presi in esame nella seguente analisi sono i seguenti:

Lavorazione	Lw[dBA]	Dist. R1-Lav [m]	Dist. R2-Lav [m]	Dist. R3-Lav [m]
ALLESTIMENTO CANTIERE	104.2	65	115	125
INFISSORE	108.7	65	115	125
MOVIMENTAZIONE MATERIALE	104.5	65	115	125
SCAVI	109.1	65	115	125

Si valuta il livello di Emissione della specifica sorgente L_E in facciata ai ricettori, mediante la seguente relazione: $L_{E_{a,R}} = L_{w,Lavorazione} - 20 \log(d_{Ri}) + D_{aria} + Q - 11$; D_{aria} : **attenuazione dovuta all'atmosfera valutata pari a 0 dato il breve percorso**

Lavorazione	Lw [dBA]	R1-Leq [dBA]	R2-Leq [dBA]	R3-Leq [dBA]
ALLESTIMENTO CANTIERE	104.2	56,9	52,0	51,3
INFISSORE	109.9	61,4	56,5	55,8
MOVIMENTAZIONE MATERIALE	104.5	57,2	52,3	51,6
SCAVI	109.1	61,8	56,9	56,2

4.0 CONFRONTO CON I VALORI LIMITE ASSOLUTI

Ai sensi del DM 16/03/98 (Allegato A comma 11), il confronto dei livelli di rumore ambientale LA con i valori limite assoluti deve essere condotto sull'arco dell'intero tempo di riferimento TR considerando per il limite di emissione la sola sorgente oggetto di analisi, secondo i dati rilevati nei punti di misura, mentre il confronto con il limite di immissione assoluta è condotto valutando tutte le sorgenti esistenti secondo le disposizioni del DPCM 14/11/97 art. 3 comma 1.

Si valuta ai fini del calcolo dei livelli di Immissione ed emissione del cantiere un orario di lavoro di 8 ore nel solo periodo diurno con un'emissione considerata in via cautelativa stazionaria durante l'intero arco della giornata di lavoro per ogni singola attività-

Presso i ricettori viene considerato un valore medio di LR rilevato dal sottoscritto tecnico mediante misura fonometrica di 47.4 dBA nei pressi di R2

Si calcola di seguito il livello di immissione ed emissione del cantiere in prossimità del ricettore R1.

Name	Lavorazione	LA dB(A)	LR dB(A)	Limmis/ dB(A)	Limmis,lim/ dB(A)
R1	ALLESTIMENTO CANTIERE	56,9	47.4	58,5±1.5	70
R1	INFISSORE	61,4	47.4	63,5±1.5	70
R1	MOVIMENTAZIONE MATERIALE	57,2	47.4	58,5±1.5	70
R1	SCAVI	61,8	47.4	62,5±1.5	70
Name	Lavorazione	LA dB(A)	LR dB(A)	Limmis/ dB(A)	Limmis,lim/ dB(A)
R2	ALLESTIMENTO CANTIERE	52,0	47.4	53,5±1.5	70
R2	INFISSORE	56,5	47.4	57,0±1.5	70
R2	MOVIMENTAZIONE MATERIALE	52,3	47.4	53,5±1.5	70
R2	SCAVI	56,9	47.4	57,5±1.5	70

Name	Lavorazione	LA dB(A)	LR dB(A)	Limmis/ dB(A)	Limmis,lim/ dB(A)
R3	ALLESTIMENTO CANTIERE	51,3	47.4	53.0±1.5	70
R3	INFISSORE	55,8	47.4	56.5±1.5	70
R3	MOVIMENTAZIONE MATERIALE	51,6	47.4	53.0±1.5	70
R3	SCAVI	56,2	47.4	57.0±1.5	70

Dai calcoli risulta verificato il limite di immissione sonora da parte di tutte le attività di cantiere presso il ricettore R1. La tabella sopra riportata evidenzia comunque il non raggiungimento del campo di valori di pressione sonora > 70 dBA nei pressi del ricettore considerato.

4.0 ACCORGIMENTI TECNICI E PROCEDURALI ADOTTATI PER LA LIMITAZIONE DEL DISTURBO

L'appaltatore dovrà provvedere nell'organizzazione del cantiere a minimizzare le emissioni di rumore. Questo potrà essere ottenuto applicando una serie di accorgimenti generali di seguito indicati:

- scegliere i macchinari che, a parità di prestazioni, siano più silenziosi;
- prestare adeguata manutenzione agli stessi, facendo attenzione ai problemi di tipo acustico (molte macchine funzionano senza pericoli per il personale e senza diminuzione delle prestazioni con cigolii e vibrazioni e quindi normalmente non vengono mantenute; in questo caso, invece andrebbero verificate e controllate periodicamente – anche con misure di rumore che vadano a comporre un registro storico delle emissioni rumorose – in modo tale da farle rimanere il più silenziose possibile nel tempo);
- nell'installazione del cantiere tenere presente, quando possibile, che qualsiasi elemento costruttivo o di materiale che abbia elevata massa e dimensione, può diventare una barriera acustica efficace (perché molto vicina alle sorgenti) e soprattutto gratuita.;
- orientare eventuali sorgenti direttive verso un punto privo di ricettori o comunque protetto da barriere ed ostacoli;
- informazione e formazione degli operai in modo da evitare atteggiamenti e comportamenti inutilmente rumorosi (lasciare accese macchine inutilmente, lasciare cadere carichi sospesi invece di accompagnarne la caduta ecc.); tali comportamenti andranno anche a migliorare le condizioni di lavoro all'interno del cantiere stesso.

Oltre a quanto sopra indicato, l'appaltatore dovrà mettere in atto una serie di accorgimenti specifici per particolari attività, secondo quanto di seguito indicato:

STUDIO DI INGEGNERIA DEL BARONE

- per lavorazioni rumorose di breve durata da svolgere in prossimità di ricettori residenziali, l'appaltatore dovrà provvedere ad informare i residenti tramite appositi cartelli da affiggere almeno 5 giorni prima dell'inizio delle suddette lavorazioni in vicinanza di tutte le abitazioni interessate, in cui si indichino i giorni e l'intervallo orario in cui si svolgeranno tali lavorazioni;
- durante le operazioni di scavo ed infissione non dovranno essere presenti altri macchinari in aree vicine al ricettore R1 o comunque in prossimità della Via Ventignano. Tali lavorazioni dovranno essere organizzate in maniera tale da rendere minimo il numero di ore giornaliere di lavoro davanti ad ogni singolo ricettore;

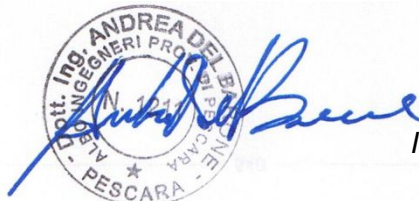
In sintesi gli accorgimenti tecnici da adottare sono i seguenti:

1. Implementazione di cronoprogramma di avanzamento giornaliero volto a organizzare le fasi di lavoro per ottimizzare la distribuzione temporale delle emissioni acustiche;
2. Riduzione ulteriore degli orari di concentrazione delle attività maggiormente rumorose e predisposizione delle opportune richieste di deroga ai limiti della rumorosità, ove ritenuto necessario per sovrapposizione di lavorazioni non previste in fase di progetto;
3. Esecuzione di misure fonometriche di tipo presidiato per verificare che le condizioni di esercizio previste dalle simulazioni e i conseguenti livelli acustici siano rispettati ed adozione di eventuali interventi aggiuntivi o alternativi, qualora si verificasse qualsiasi incongruenza in senso peggiorativo rispetto ai dati attesi;

5.0 CONCLUSIONI

Le attività lavorative del cantiere temporaneo oggetto di valutazione producono in via previsionale, con le caratteristiche sopra descritte, valori di $LeqA$ inferiori ai limiti assoluti ad oggi vigenti presso i ricettori più vicini identificati.

Pescara, Giugno 2021



Il Tecnico

Ing. Andrea Del Barone

Allegati:

A- Abilitazione Tecnico Competente in Acustica Ambientale

ALLEGATO A: ABILITAZIONE TECNICO COMPETENTE



GIUNTA REGIONALE

DIREZIONE TURISMO, AMBIENTE E ENERGIA
Servizio Politica Energetica, Qualità Dell'Aria, Inquinamento Acustico Ed Elettromagnetico,
Rischio Ambientale, Sina
Via Passolanciano, 75 65100 PESCARA

DETERMINA N° DF2/357

DEL 25.09.2003

OGGETTO: Inserimento nell'elenco dei tecnici competenti nel campo dell'acustica ambientale.

IL DIRETTORE REGIONALE

VISTA la Legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" che individua all'art.2 commi 6,7,8 e 9 la figura del "tecnico competente" ovvero del soggetto professionale abilitato ad operare nel campo dell'acustica ambientale;

VISTA la Delibera di G.R. n.2467 del 03.07.96 "modalità e criteri per la presentazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale - DPCM 31.03.98;

RITENUTO doversi procedere senza indugio ulteriore alla verifica della richiesta di riconoscimento della figura del "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale facendo riferimento ai criteri di cui alla Delibera di G.R. n.2467/03.07.96 e al D.P.C.M. 31.03.98;

VISTA la richiesta del Sig. Andrea Del Barone prot. n.6620 del 30.07.2003, per l'inserimento nell'elenco dei "tecnici competenti" nel campo dell'acustica ambientale;

CONSIDERATO che la documentazione agli atti risponde ai criteri indicati dalla delibera di G.R. n.2467/03.07.96 e dal successivo D.P.C.M. 31.03.98.

PRESO ATTO della dichiarazione resa dal Sig. Andrea Del Barone in data 18.09.2003 che autorizza la Regione Abruzzo alla divulgazione ed utilizzazione dei propri dati personali nel rispetto della Legge 675/96 e per le finalità previste dalla Legge 447/95;

DETERMINA

Il riconoscimento di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale al Sig. Andrea Del Barone nato il 17.05.1974 a Porto San Giorgio (AP) e residente a Pescara in Via Montanara, 9

La notifica all'interessato del riconoscimento della figura di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale;

L'ESTENSORE
(Sig.ra Claudia Centurelli)

Centurelli

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO
(Dott.ssa Iris Flacco)

Flacco

IL DIRETTORE REGIONALE
(Dott. Franco Costantini)

notificato il 8/10/03 firma dell'interessato *Del Barone*