
CITTA METROPOLITANA DI BOLOGNA

COMUNE DI MOLINELLA

PROCEDURA DI VERIFICA (SCREENING)

***AI SENSI DELLA LEGGE REGIONALE N° 4/2018 E S.M.I., AL PUNTO B.2.50
DELL'ALLEGATO B.2.***

PROPONENTE

DIRMET S.R.L.

VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO fase cantiere

UNITA' LOCALE VIA PROVINCIALE SUPERIORE, N. 143

MOLINELLA (BO)

Gruppo di lavoro:

p. a. Gian Carlo Antonio Manca

dott. Maurizio Tirapani

dott. ing. Virginia Celentano*

*Tecnico acustico competente abilitato ai sensi della legge 447/95

LUGLIO 2022



La presente relazione è stata redatta dall'Ing. Virginia Celentano riconosciuta tecnico competente in acustica dalla regione Sardegna Det. D.S./D.A n. 1962/II del 12.12.2007, iscritta al n.170 dell'elenco regionale.
Enteca 4038

Il presente studio ha come oggetto lo studio la valutazione dell'impatto acustico legata alla fase di cantierizzazione dell'attuazione del progetto di realizzazione dell'impianto di recupero di materiali ferrosi e non sito in via Provinciale Superiore, n.143 nel comune di Molinella.



Figura Errore. Nel documento non esiste testo dello stile specificato.-1 **Localizzazione intervento**

Il cantiere previsto per la realizzazione delle opere di progetto (modifica assetto attuale dell'area) prevede le seguenti fasi di lavoro

Apertura di porzione della parete sud del capannone esistente

Realizzazione asta di raccolta delle acque meteoriche

Scavo per realizzare la vasca interrata (90mc)

L'impresa edile scelta per l'esecuzione dei lavori dichiara che la durata del cantiere non sarà superiore ai 30 giorni e che per le attività di cui sopra prevede l'utilizzo dei seguenti macchinari:

FASE DI DEMOLIZIONE

Martello demolitore

Escavatore

Automezzi per l'allontanamento degli inerti derivante dalla demolizione

Gru per rimozione della copertura

FASE SCAVO E SBANCAMENTO

Escavatore

Martello demolitore

Automezzi per lo spostamento del materiale in uscita dall'area

FASE POSA IN OPERA

Escavatore

Utensili elettrici

Autocarri

Pertanto è possibile indicare come fase emissiva peggiore quella della demolizione e dello scavo in quanto comprendenti più sorgenti sonore.

Al fine di caratterizzare l'impatto del cantiere è possibile assegnare le potenze sonore alle sorgenti di cui sopra sulla base della banca dati agenti fisici inail.

Escavatore:

Marca: Solmec S.p.A. Rovigo

Modello: S 106

Tipologia: Escavatore gommato


Costruito nel 2006

Peso: 9960 kg

Potenza: 106 kW

Alimentazione: Motore a scoppio diesel

Norma di riferimento: DIRETTIVA 2000/14/EC DEL
PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 8 maggio
2000

Valori dichiarati ai sensi della norma DIRETTIVA 2000/14/EC DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 8 maggio 2000			
sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto IL			
	Livello pressione acustica	Potenza acustica	Note
	$L_{Aeq}(dBA) \pm K \text{ dB}$	$L_{WA}(dB) \pm K \text{ dB}$	
	dB	104 dB	

Martello demolitore

Scheda Macchinario

Marca: DE WALT

Modello: D25940K

Tipologia: Martelli picconatori demolitori (per demolizioni leggere), demolitori stradali e picconatori (per roccia, edilizia, etc.)

Costruito nel 2002

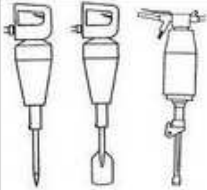
Peso: 12.9 kg

Potenza: 1.6 kW

Alimentazione: Elettrica 220V-380V

Norma di riferimento: CEI EN 60745-1

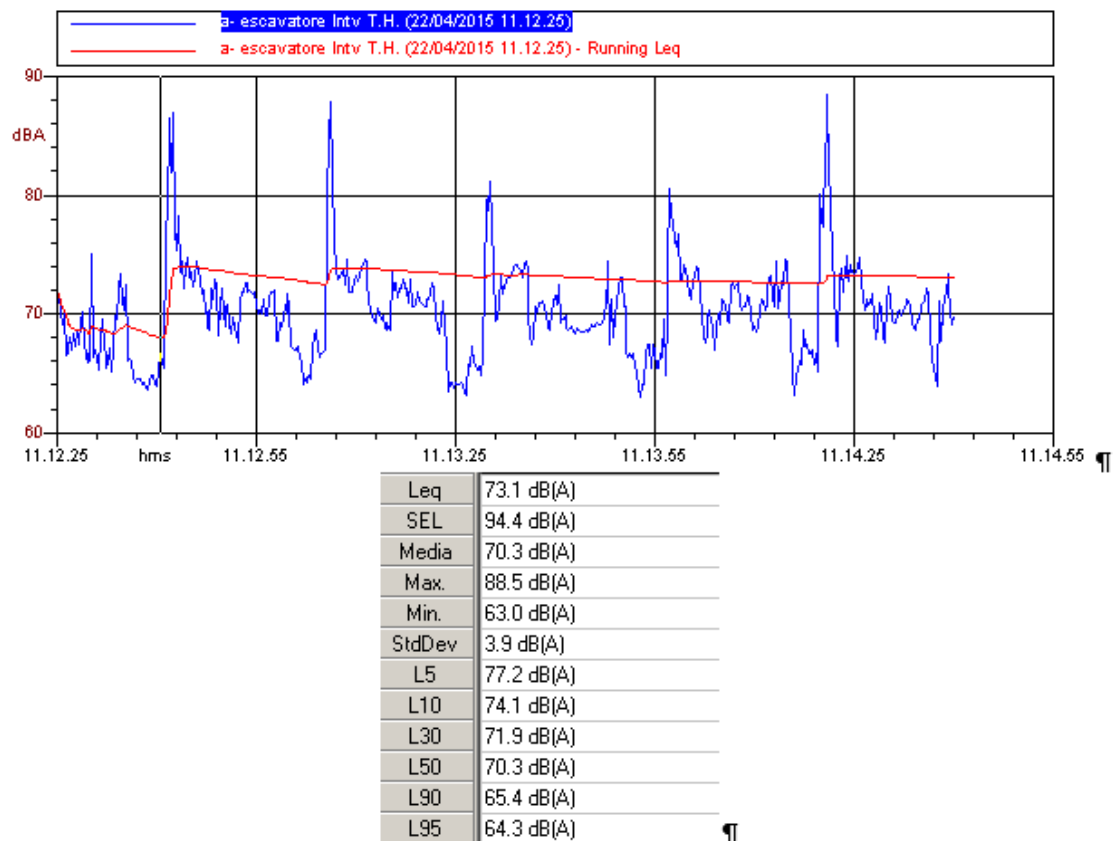


Valori dichiarati ai sensi della norma CEI EN 60745-1		
Prescrizioni generali - Sicurezza degli utensili elettrici a motore portatili - Parte 1:		
	Livello pressione acustica	Potenza acustica
	$L_{Aeq}(dB) \pm K \text{ dB}$	$L_{WA}(dB) \pm K \text{ dB}$
	91 \pm 3 dB	104 \pm 3 dB
	Scalpellatura su assorbitore a sfere standard	

In merito all'autocarro per il carico e scarico materiale si prende invece in considerazione una misura eseguita in un impianto di recuperi inerti in riferimento all'attività di carico ed all'attività di scarico:

II Postazione carico cassone con escavatore a sorgente

Il microfono si trova posizionato a 8m di distanza dal mezzo con cassone e dal mezzo caricatore e a 2m dal suolo e ha rilevato il rumore prodotto dall'operazione di carico rifiuti



Pertanto utilizzando la formula

FORMULA DEL CAMPO LIBERO: $L_i = L_w - 11 - 20 \lg r$

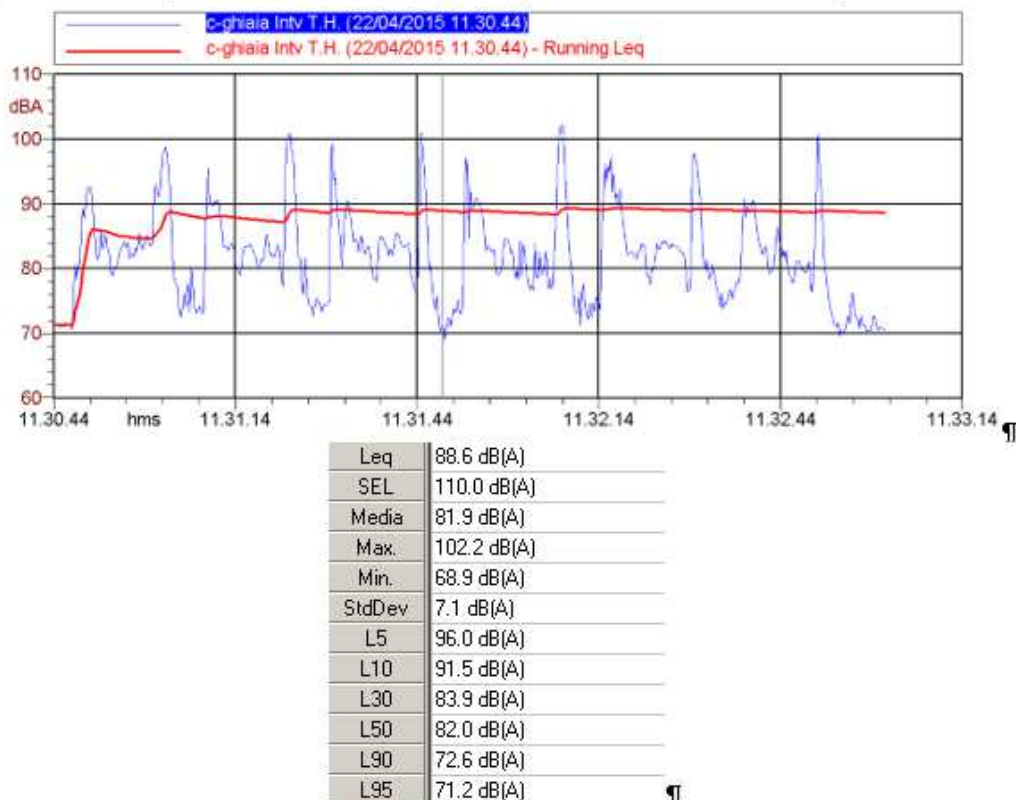
Abbiamo che la Potenza assegnata all'operazione di carico è pari a $L_w = L_i + 11 + 20 \lg r$

Dove $L_i = 73,1$ $r = 8m$

Allora $L_w = 73,1 + 11 + 20 \lg 8 = 104 \text{ dBA}$

Postazione scarico cassone a sorgente

Il microfono si trova posizionato a 2m di distanza dal mezzo con cassone e a 2 m dal suolo e ha rilevato il rumore prodotto dall'operazione di scarico rifiuti comprendente anche il transito



¶

Pertanto utilizzando la formula

FORMULA DEL CAMPO LIBERO: $L_i = L_w - 11 - 20 \lg r$

Abbiamo che la Potenza assegnata all'operazione di scarico è pari a $L_w = L_i + 11 + 20 \log r$

Dove $L_i = 73,1$ $r = 2m$

Allora $L_w = 88,6 + 11 + 20 \log 8 = 92,12$ dBA

Possiamo quindi qui riassumere i macchinari utilizzati in fase di cantiere e le relative potenze:

Martello demolitore		104
escavatore		104
Carico con escavatore di materiale su mezzo		104
Scarico con escavatore di		92

materiale mezzo	sul	
--------------------	-----	--

Partendo dall'elenco delle macchine e dai dati di potenza sonora di ogni macchinario possiamo calcolare il livello medio di potenza per ogni fase di cantiere

Fase demolizione

90% del tempo demolizione

10% del tempo carico del materiale su autocarro

Hanno entrambe la stessa potenza pertanto a tale fase assegniamo un L_w pari a 104dBA

Fase scavo

30% escavatore

60% martello pneumatico

10% carico su autocarro

Fasi consecutive

L'analisi delle fasi vede come la più rumorosa la fase demolizione e scavo entrambe caratterizzate da un L_w di 104, applicando la legge di propagazione del rumore in campo libero su piano riflettente questa volta dove teniamo conto dell'emissione semisferica (cautelativamente)

I primi bersagli si trovano a 40m di distanza, pertanto l'indotto del cantiere sarà pari a

$$L_i = 104 - 8 - 20 \log 40 = 63,95 \text{ dBA}$$

(questa volta a fini cautelativi utilizziamo la propagazione su un campo riflettente)

Possiamo ipotizzare anche un eventuale utilizzo di nebulizzatore e pala gommata

Nebulizzatore	104	57,9	
Pala meccanica gommata	103	56,9	

Potenze da portale PAF

Dato che le potenze sono uguali o minori delle macchine elencate e che non verranno usate per 8 ore ma solo per un tempo parziale ritenendo che possano sovrapporsi alla fase di demolizione (la più impattante) avremo che al bersaglio avremo

$$L_w \text{ tot} = 104 + 104 \text{ (somma energetica)} = 107 \text{ dBA}$$

Li= 60,9dBa

Ora ricordando quanto indicato dalla normativa comunale in riferimento alle attività temporanee cantieri e alla DGR1197/20 Emilia Romagna

“...

L'attività dei cantieri edili, stradali ed assimilabili, può essere svolta di norma tutti i giorni feriali dalle ore 7.00 alle ore 20.00. Le lavorazioni disturbanti, quali escavazioni, demolizioni, ecc., e l'impiego di macchine operatrici (art. 58 del D.Lgs. n. 285/1992 “Nuovo Codice della Strada”), di mezzi d'opera (art. 54, comma 1, lett. n) del D.Lgs. n. 285/1992), nonché di macchinari e attrezzature rumorosi, quali martelli demolitori, flessibili, betoniere, seghe circolari, gru, ecc., sono consentiti secondo i criteri di cui ai successivi punti, dalle ore 8.00 alle ore 13.00 e dalle ore 15.00 alle ore 19.00.

3.1.1 CANTIERI ESTERNI

Durante gli orari in cui è consentito l'utilizzo di macchinari rumorosi non deve mai essere superato il valore limite $LA_{eq} = 70 \text{ dB(A)}$, con tempo di misura $TM \geq 10$ minuti, rilevato in facciata ai ricettori.

Durante gli orari in cui non è consentita l'esecuzione di lavorazioni disturbanti e l'impiego di macchinari rumorosi, ovvero, dalle ore 7.00 alle ore 8.00, dalle ore 13.00 alle ore 15.00 e dalle ore 19.00 alle ore 20.00, dovranno essere rispettati i valori limite assoluti di immissione individuati dalla classificazione acustica, con tempo di misura $TM \geq 10$ minuti, in facciata ai ricettori, mentre restano derogati i limiti di immissione differenziali e le penalizzazioni per la presenza di componenti impulsive, tonali e/o a bassa frequenza.

....

Si ha che il limite da rispettare per il cantiere temporaneo esula dai limiti normativi di ZAC ed è stabilito in 70dBA da non superare negli intervalli temporali indicati da normativa.

Visto il calcolo di cui sopra è possibile affermare il rispetto dei 70 dBA presso i primi bersagli sensibili.

Data la natura delle sorgenti e l'attività del cantiere si ritiene necessario descrivere alcune prescrizioni aggiuntive:

- Il personale di cantiere dovrà svolgere l'attività in modo da limitare le emissioni di rumore superflue e dovrà tenere un comportamento tale da evitare disturbi inutili;
- L'impresa dovrà utilizzare macchine utensili rispettosi di quanto imposto dalla Direttiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo II° fase (dal gennaio 2006) con le potenze massime indicate nella presente valutazione previsionale di impatto acustico;
- L'impresa dovrà avere cura di utilizzare in ogni caso utensili e macchinari dotati di conformità a norme nazionali e comunitarie di limitazione delle emissioni sonore e per le quali la normativa nazionale prevede l'obbligo di certificazione acustica (DM n. 588/87, DLgs n. 135/92 e DLgs n. 137/92);
- l'impresa esecutrice dei lavori dovrà effettuare gli adempimenti necessari al fine di richiedere l'ottenimento dell'autorizzazione in deroga per attività temporanee di cantiere, secondo quanto previsto dal Regolamento delle Attività Rumorose del comune interessato.

In riferimento al traffico indotto è possibile stimare un ingresso al giorno di veicolo pesante per l'approvvigionamento di materiale e durante la fase di scavo e demolizione visti i volumi :

cantiere Dirmet srl	durata 30 gg lavorativi			
materiale movimentato	luogo riutilizzo	mc	n. viaggi	mezzi/g
terre di risulta	sito in confine	90	4	
calcestruzzi demoliti	conferito ad impianto terzo	34	2	
		124		
			6	6

Si stimano 6 mezzi giorno per un totale di 7 mezzi giorno inferiore ad un mezzo nell'ora media diurna quantità trascurabile dal punto di vista acustico (7x2, entrata uscita mezzi – 14 /16 dove 16 sono le ore del periodo diurno= <1)