

entro giunta Prot. 30/04/2025. 0424340-E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da PIAZZI MASSIMO, GALEFFI PAOLO



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Presidenza del Consiglio dei Ministri
IL COMMISSARIO STRAORDINARIO ALLA RICOSTRUZIONE
NEI TERRITORI DELLE REGIONI EMILIA-ROMAGNA, TOSCANA E MARCHE



COMUNE DI MELDOLA

Provincia di Forlì-Cesena

PNRR MISURE PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE E PER
LA RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO M2C4 INVESTIMENTO 2.1A

SITUAZIONE EMERGENZIALE CONNESSA ALLE CONDIZIONI METEO A
SEGUITO DELLE PRECIPITAZIONI DEL GIORNO 16/05/2023 E SUCCESSIVI.
PIANO DEGLI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E RIPRISTINO DELLA
VIABILITÀ DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI
VIA SAN GIOVANNI E PIAZZA SAFFI. PRIMI INTERVENTI
DI MESSA IN SICUREZZA TRATTI TOMBINATI RIO CAVALLO
(VIA PUCCINI, VIA SAN GIOVANNI, PIAZZA SAFFI, VIA BUOZZI, VIA MAZZINI)

C.U.P. D45F23000290001

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

Oggetto Tavola:

VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO

Tavola:

GEN-RE-04-1

Scala:

Tecnico competente in acustica:
Dott. Paolo Galeffi
Iscrizione m. 5997 elenco nazionale dei TCA

Progettista
Ing. Massimo Plazzi
Via Maceo Casadei 19, 47121 Forlì (FC)
massimo.plazzi@ingpec.eu



Revisione	Data	Descrizione
0	Aprile 2025	Emissione



Dott. Paolo Galeffi
Tecnico Competente in Acustica
Iscrizione n.5997 elenco nazionale dei TCA
(attività esercita ai sensi della L. 4/2013)
Via S. Pellegrino Laziosi, 38 - 47121 Forlì
galeffipaolo@gmail.com
fax 054325255 - Tel: 3381176513
P.IVA 03572500407

Consulenza Specialistica di Acustica Ambientale

**VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AI SENSI DELLA L.R. 15/01
E DELLA DGR 1197/2020 PER ATTIVITA' TEMPORANEA DI CANTIERE
EDILE UBICATO C/O "RIO CAVALLO" IN COMUNE DI MELDOLA**

**PNRR MISURE PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE
E PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO M2C4
INVESTIMENTO 2.1A**

**SITUAZIONE EMERGENZIALE CONNESSA ALLE CONDIZIONI
METEO A SEGUITO DELLE PRECIPITAZIONI DEL GIORNO
16/05/2023 E SUCCESSIVI. PIANO DEGLI INTERVENTI DI
MESSA IN SICUREZZA E RIPRISTINO DELLA VIABILITÀ DELLE
INFRASTRUTTURE STRADALI VIA SAN GIOVANNI E PIAZZA
SAFFI. PRIMI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA TRATTI
TOMBINATI RIO CAVALLO (VIA PUCCINI, VIA SAN GIOVANNI,
PIAZZA SAFFI, VIA BUOZZI, VIA MAZZINI)**

C.U.P. D45F23000290001

PROPONENTE:
COMUNE DI MELDOLA

Il Tecnico Competente in Acustica
Dott. Paolo Galeffi
(Iscrizione n.5997 elenco nazionale dei TCA)



Data del Report: 07/04/2025



INDICE

1	SCOPO DEL DOCUMENTO	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3	DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	5
4	MACCHINE E ATTREZZATURE UTILIZZATE	9
5	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	11
6	ACCORGIMENTI PER LA LIMITAZIONE DEL DISTURBO	14
7	Conclusioni.....	15

1 Scopo del documento

La presente relazione di impatto acustico concerne la richiesta di autorizzazione in deroga ai limiti di immissione stabiliti dal DPCM 14/11/97, espressamente prevista dalla D.G.R. 1197/2020, *"Criteri per la disciplina delle attività rumorose temporanee, in deroga ai limiti acustici normativi, ai sensi dell'art.11, comma 1, della L.R. 9 maggio 2001, n. 15"*, per attività quali i cantieri edili, con riferimento in particolare alla realizzazione delle opere edili finalizzate ad interventi di sistemazione idrografica e riduzione del rischio idraulico di un tratto del Rio Cavallo, in Comune di Meldola, consistenti prioritariamente nel recupero strutturale e potenziamento della tombinatura nella porzione più valliva (AREA 1) e nel reinalveamento del Rio nella porzione più a monte (AREA 2) e contestuale utilizzazione dell'esistente sbaramento trasversale in terra come opera di laminazione per la sicurezza idraulica del capoluogo.



Le due aree interessate dall'intervento sono poste ad ovest del centro abitato di Meldola e della SP4 "Bidentina".

2 Normativa di riferimento

La legislazione acustica per le attività di cantiere attribuisce alle regioni, ai sensi dell'art. 4 della legge n. 447/1995, il compito di disciplinare le modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento.

In Emilia Romagna la Delibera della Giunta Regionale n. 1197/2020, *"Criteri per la disciplina delle attività rumorose temporanee, in deroga ai limiti acustici normativi, ai sensi dell'art.11, comma 1, della L.R. 9 maggio 2001, n. 15"*, definisce in modo articolato le modalità di richiesta delle autorizzazioni in deroga ai contenuti del DPCM 14/11/97 nei casi in cui la natura delle attività di carattere temporaneo oggetto della richiesta sia tale da poter determinare il superamento dei limiti di rumorosità stabiliti dalla normativa nazionale per le sorgenti di rumore attive in ambiente esterno.

I comuni sulla base delle prescrizioni, criteri ed indirizzi, riportati nella suddetta delibera, adottano uno specifico regolamento delle attività temporanee rumorose, dell'art.6, comma 1, della legge n.447/95.

Alla data della redazione del presente documento non risulta ancora emanato da parte del comune di Meldola un il suddetto specifico regolamento, ragione per cui nella fattispecie in esame occorre fare integralmente riferimento ai dettami della delibera regionale.

In particolare, 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, comma1, 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.

Per i cantieri esterni quale quello in esame, durante gli orari in cui è consentito l'utilizzo di macchinari rumorosi, non deve mai essere superato il valore limite di $Leq=70$ dB(A), con tempo di misura $TM \geq 10$ minuti, rilevato in facciata ad edifici ricettori, ovvero con presenza di *ambienti abitativi*.

Invece, 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.

La delibera stabilisce infine di non applicare il limite di immissione differenziale, né le penalizzazioni previste dalla normativa tecnica per le componenti impulsive, tonali e/o a bassa frequenza.

3 Descrizione delle opere

Nel presente capitolo si procede a fornire una sintetica descrizione delle opere da realizzarsi, rimandando agli elaborati di progetto, per quanto esula dalla presente relazione specialistica.

Il cantiere per l'esecuzione delle opere avrà una durata prevista di mesi cinque ricompresi tra l'estate 2025 e la primavera 2026.

OPERE E LAVORAZIONI C/O AEREA 1



LEGENDA

- Condotte esistenti
- Condotte e opere esistenti realizzate con intervento in somma urgenza (2024)
- Condotte e manufatti di progetto

**DURATA STIMATA CANTIERE:
2 MESI**

OPERE E LAVORAZIONI

- Realizzazione pali trivellati a protezioni scavi
- Realizzazione cameretta d'ispezione in c.c.a.
- Realizzazione relining condotta DN900 CLS esistente
- Realizzazione nuova condotta DN800 CLS (raddoppio rio)

SCAVI

- Volume scavi = 220 mc
- Volume riutilizzato in sito = 140 mc
- Volume eccedente (utilizzato nel lotto 2) = 80 mc

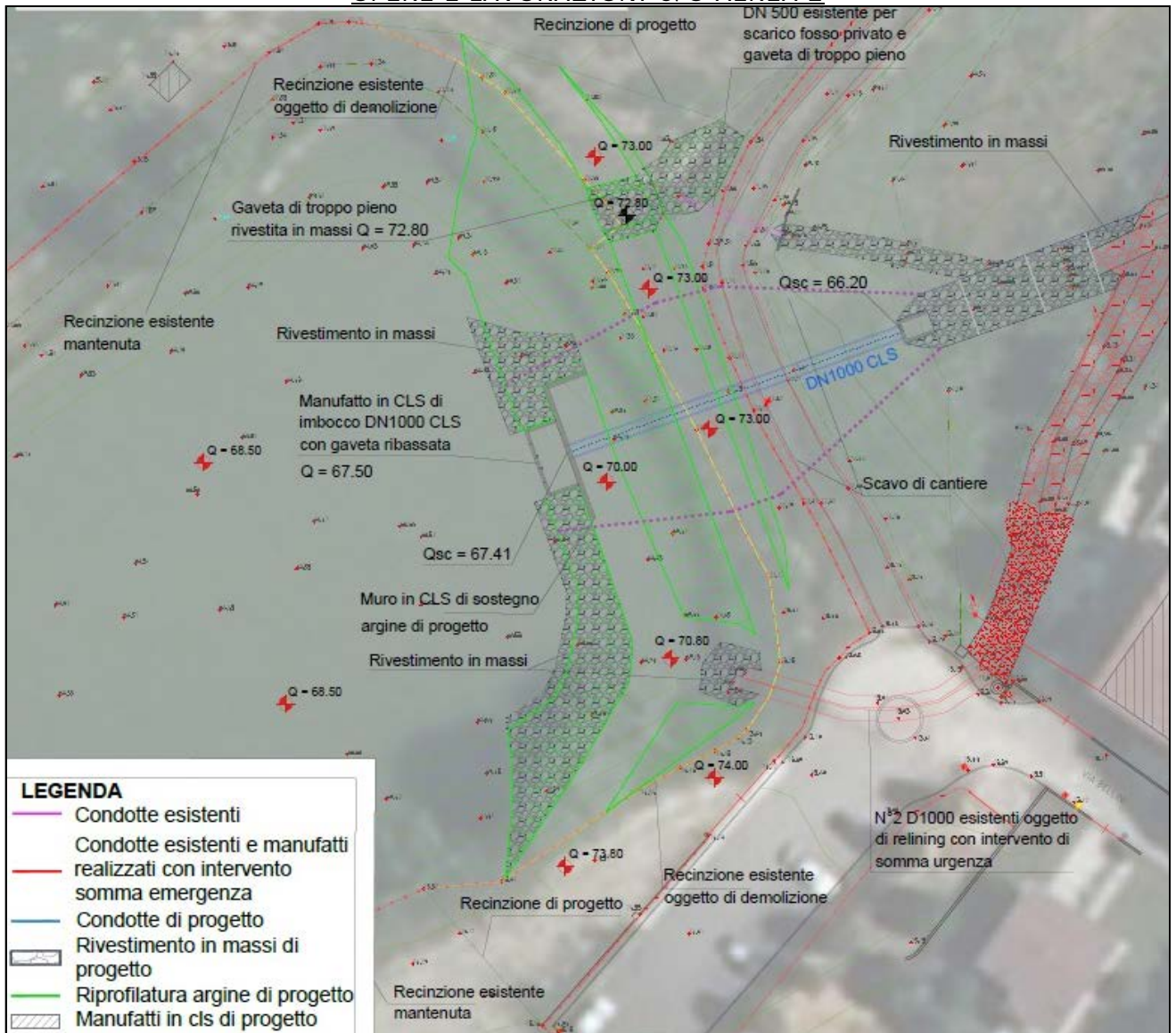
MEZZI D'OPERA

- n°1 escavatore da 8 t
- n°1 escavatore da 14 t
- n°1 camion per movimenti terra
- n°1 perforatrice per micropali da 15000 l/min d'aria
- n°1 macchina per relining

L'intervento presso l'area 1 consiste di fatto nella realizzazione di una cameretta d'ispezione, un tratto di raddoppio del rio esistente con DN800, ed il relining della tubazione esistente (creazione di uno spessore interno di 1 cm circa di PRFV, che rende di nuovo strutturalmente resistente il vecchio tubo collabente).

Il tutto previo posizionamento di due file di micropali idonei a "sostenere" gli scavi a protezione degli edifici posti in prossimità.

OPERE E LAVORAZIONI C/O AEREA 2



L'intervento presso l'area 2 consiste nel rifacimento del letto del rio dove era in origine, su sedime demaniale, con massi e tratto a cielo aperto, da cui risale un tubo DN1000 che buca l'argine dell'attuale lago. Quest'ultimo verrà quindi messo all'asciutto e funzionerà da invaso di laminazione in linea solo quando il succitato DN1000 andrà in pressione (piene eccezionali). Verranno poi ricostituiti gli argini, e verranno realizzate le due chiaviche di ingresso/uscita del DN1000, in c.a. con pali di fondazione.

Complessivamente, il progetto è a bilancio ZERO, cioè non entra e non esce terra; l'esubero da scavi del lotto 1, andrà al Lotto 2, per ringrosso dell'argine e pista di accesso al manufatto di presa.

OPERE E LAVORAZIONI

- Svuotamento invaso con pompe
- Lavorazioni di ripristino rio su sedime demaniale con tombinamento DN1000 CLS così composte:
 - Escavazione tratto di valle a cielo aperto e difesa in massi
 - Nuova chiavica di scarico in c.c.a. su micropali per attraversamento argine esistente di difesa idraulica
 - Scavo corpo arginatura per posa DN1000 CLS (tombinatura rio)
 - Realizzazione manufatto di presa in c.c.a. su micropali per DN1000 CLS
 - Ripristino argine con compattazione per strati, riprofilatura sommità arginale, realizzazione di pista per accesso a manufatto di presa e difesa in massi a protezione del paramento interno, realizzazione di pista di servizio e di gaveta di troppo pieno in massi su sommità arginale

SCAVI

- Volume scavi = 1500 mc
- Volume riutilizzato arginatura = 1450 mc
- Volume di risulta da lotto 1 = 80 mc
- Volume di risulta da lotto 2 (posa pietrame e condotta) = 150 mc
- Volume per realizzazione pista e riprofilatura argine = 230 mc

MASSI

- 130 mc di massi per protezione argine e risagomatura alveo rio

MEZZI D'OPERA

- n°1 escavatore 20 t
- n°1 escavatore da 13 t
- n°1 camion per movimenti terra
- n°1 rullo compattatore a piede di montone da 15 t



4 Macchine e attrezzature utilizzate

L'impresa che realizzerà le opere oggetto della presente relazione si impegna ad utilizzare macchinari destinati a funzionare all'aperto conformi alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale.

Come già introdotto al § 3, sono di seguito elencate le principali sorgenti di rumore (le più gravose per i ricettori) che si prevede di utilizzare, anche in contemporanea, durante l'attività di cantiere, così come dichiarato dall'impresa edile esecutrice dei lavori.

Secondo quanto riferito dall'impresa esecutrice dei lavori la fase di maggiore criticità dal punto di vista acustico è rappresentata dalle attività, anche in contemporanea di n.2 mezzi escavatori e di almeno n.1 camion per i movimenti terra.

I mezzi impiegati saranno quelli di seguito riportati, corredati dai dati relativi ai livelli di potenza sonora, per ciascuna sorgente.

Essi sono stati reperiti a partire dalle schede tecniche del produttore delle macchine e/o dai rispettivi libretti di fabbricazione, così come da dati disponibili in letteratura e banche dati per mezzi simili.

Per quanto riguarda i camion, questi sono stati valutati come sorgenti puntuali durante la fase di carico scarico terra della lavorazione.

Sigla Id.	Macchinario	Marca e Modello (ipotesi o simili)	Tipologia di sorgente e regime temporale	Potenza sonora dB(A)	Pression e sonora (1m) dB(A)
S1	ESCAVATORE IDRAULICO	VOLVO EC 55	Sorgente puntuale; utilizzo discontinuo;	97	/
S2	ESCAVATORE IDRAULICO	KOBELKO SK17	Sorgente puntuale; utilizzo discontinuo;	95	/
S3	CAMION	IVECO	Sorgente puntuale e lineare; utilizzo discontinuo;	95	/

Si considera con valida approssimazione di assimilare le sorgenti sonore a sorgenti di tipo puntiforme, con propagazione di tipo sferico delle onde sonore in campo libero ed un coefficiente di divergenza geometrica pari a 6 dB per raddoppio della distanza (legge del campo libero).

Dette sorgenti si ipotizzano collocate ad una altezza sul piano di campagna pari a circa 1,0 m ed idealmente localizzate operanti entro l'area di lavorazione.

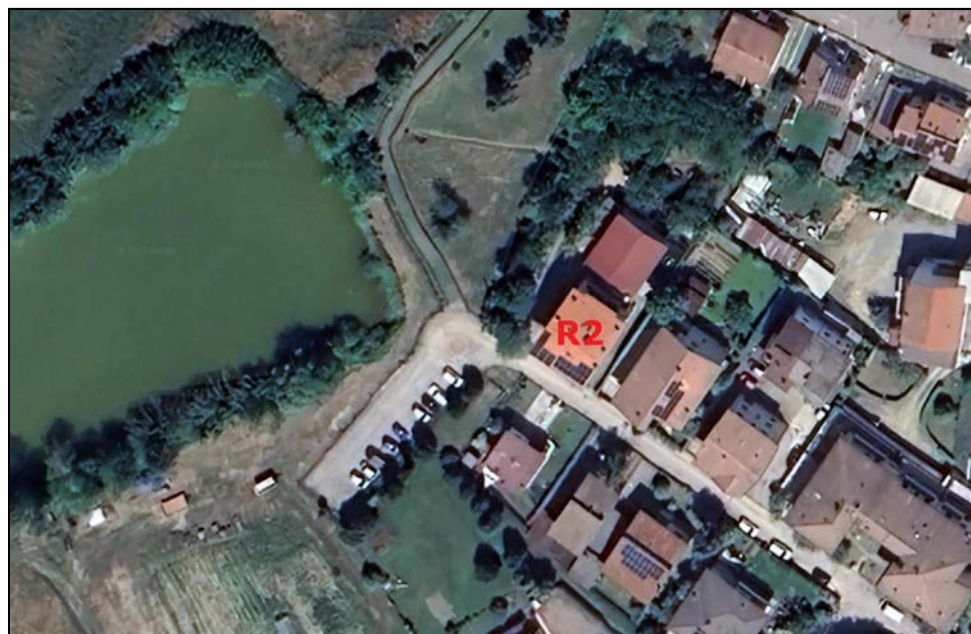
Ai fini del presente studio si considera una squadra di lavoro costituita da n. 3 presone.

Assumendo una ipotesi di massima cautela, si effettua la verifica considerando che n.3 sorgenti di rumore, delle fasi lavorative come sopra descritte, potranno essere attive contemporaneamente.

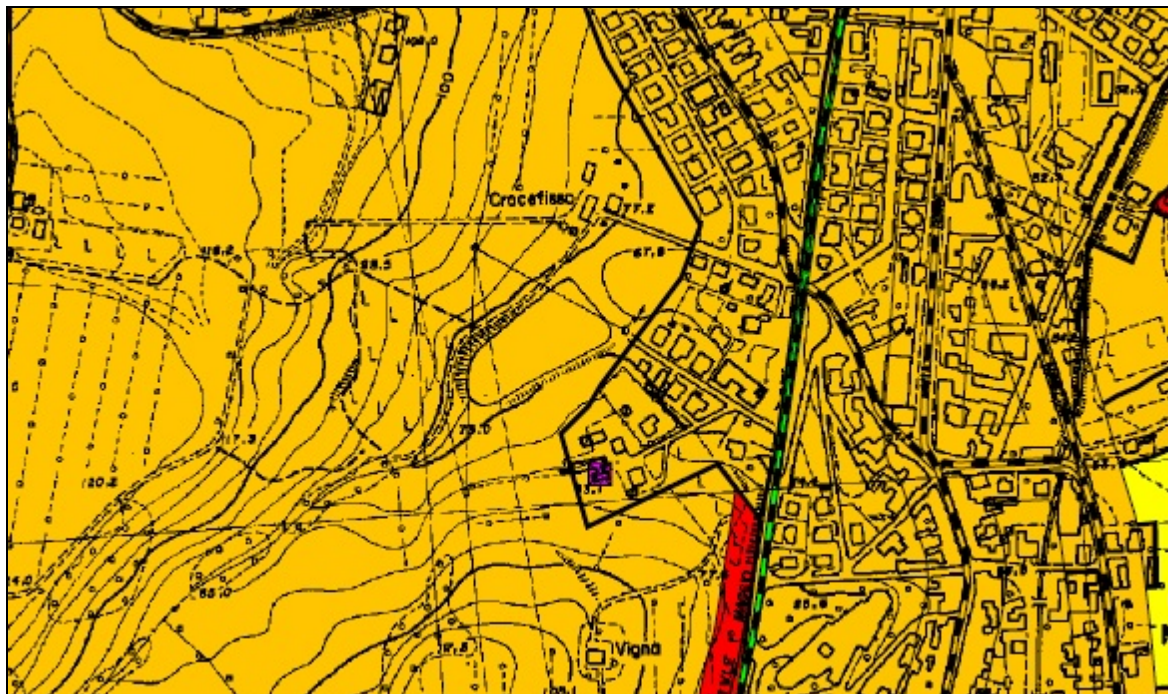


5 Valutazione di impatto acustico

Per quanto concerne l'area 1 lo scavo avverrà ad una distanza inferiore a 10 m dalle finestre del ricettore abitativo prospiciente mentre per quanto riguarda l'area 2 la distanza fra le lavorazioni ed il primo ricettore sensibile è pari a circa 20 m.



Ai sensi del Piabno di Classificazione acustica del comune di Meldola, approvato con delibera del C.C. n. 61 del 29/09/2008, entrambi i ricettori posti a ridosso delle opere e lavorazioni di cui alla presente relazione, risultano collocati all'interno della classe acustica III dello stato di fatto.



Considerata la distanza individuata tra sorgenti e ricettore sensibile, ed una propagazione di tipo sferico (sorgente puntiforme), un fattore di divergenza geometrica pari a 6 dB per raddoppio della distanza, in assenza di attenuazione sonora, si otterrebbero i seguenti livelli di immissione sonora in corrispondenza del ricettore abitativo critico, durante le attività di cantiere correlate con un uso contemporaneo delle macchine di cui al precedente § 4:

Potenza sonora della sorgente virtuale più rumorosa - Fase scavi e movimentazione terra (utilizzo di n. 2 escavatori e camion):

$$Lw1 = 100.5 \text{ dB(A)}$$

AREA 1 - LIVELLO SONORO IMMESSO IN FACCIATA DEL RICETTORE 1

$$Lp,i,R1 = Lw - 11 - 20 \log r + D;$$

$$\text{con } r = 10 \text{ m}; \quad D = 0; \quad Lw1 = 100.5 \text{ dB(A)}$$

Pressione sonora in facciata del ricettore

Fase scavi e movimentazione terra

$$Lp,i,R1 = 69,5 \text{ dB(A)}$$

AREA 2 - LIVELLO SONORO IMMESSO IN FACCIATA DEL RICETTORE 2

$$L_{p,i,R2} = L_w - 11 - 20 \log r + D;$$

con $r = 20 \text{ m}$; $D = 0$; $L_{w2} = 100.5 \text{ dB(A)}$

Pressione sonora in facciata del ricettore R2

Fase scavi e movimentazione terra

$$L_{p,i,R2} = 63,5 \text{ dB(A)}$$

RUMORE RESIDUO AI RICETTORI

Per la campagna di rilievi acustici del rumore residuo (LR) ivi esistente si fa riferimento a misurazioni in zona già condotte dal sottoscritto in data 01/04/2025 con le quali sono stati accertati livelli di rumore residuo ampiamente inferiori di oltre 10 dB rispetto ai livelli sonori immessi dalle suddette lavorazioni, sia presso R1, sia in corrispondenza di R2, ragione per cui il livello sonoro tipicamente presente in zona non incide dal punto di vista energetico sui livelli di rumore ambientale complessivi rilevabili in corrispondenza dei ricettori al momento in cui verranno effettuati gli interventi.

LIVELLO AMBIENTALE MAX CAUTELATIVO IN FACCIATA DEL RICETTORE

In presenza delle lavorazioni simultanee e di maggior impatto acustico del cantiere in oggetto, si determina il seguente livello di rumore ambientale in facciata dei ricettori sensibili di maggiore criticità, ottenuto come somma energetica tra il livello sonoro immesso dalle sorgenti del cantiere ed il livello di rumore residuo tipico:

LIVELLO AMBIENTALE AREA 1 IN FACCIATA DEL RICETTORE R1

$$LA(R1) = L_{p,i,R1} + LR_{R1}$$

$$LA(R1) = 69,5 \text{ dB(A)} < 70 \text{ dB(A)} \quad (\text{Verificato})$$

LIVELLO AMBIENTALE AREA 2 IN FACCIATA DEL RICETTORE R2

$$LA(R2) = L_{p,i,R2} + LR_{R2}$$

$$LA(R2) = 63,5 \text{ dB(A)} < 70 \text{ dB(A)} \quad (\text{Verificato})$$

6 Accorgimenti per la limitazione del disturbo

In accordo con quanto previsto in sede di DGR 1197/2020 della Regione Emilia Romagna, lo svolgimento nel territorio comunale delle attività di cantiere, nel rispetto dei limiti di orario e di rumore indicati dalla stessa delibera, necessita di comunicazione da inviare allo Sportello Unico competente, almeno 20 giorni prima dell'inizio dell'attività (Mod.1).

Il committente dei lavori si impegna a dare preventiva informazione alle persone potenzialmente disturbate dalle attività di cantiere su tempi e modi di esercizio, su data di inizio e di fine lavori.

All'interno del cantiere devono inoltre utilizzati i necessari accorgimenti tecnici e gestionali al fine di minimizzare l'impatto acustico verso l'esterno ed in particolare:

- pianificazione degli interventi volti ad eliminare eventuali sovrapposizioni;
- Non sono previste lavorazioni notturne;
- Organizzazione e logistica atta a ridurre al minimo le quantità di deposito dei materiali ed il numero dei mezzi di trasporto impiegati;
- Scelta dell'ubicazione di macchine e apparecchi fissi

L'ubicazione delle attrezzature sarà tale da:

- massimizzare le distanze dalle zone sensibili al rumore;
- utilizzare protezioni temporanee ed eventuale collocazione di pannelli continui a confine con le aree residenziali;
- evitare la riflessione del rumore verso le zone sensibili.
- misure di contenimento del rumore delle macchine

Gli avvisatori acustici potranno essere utilizzati solo se non sostituibili con altri sistemi nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro.



7 Conclusioni

La presente relazione di impatto acustico è stata condotta ai sensi della D.G.R. 1197/2020, per attività di carattere temporaneo quali i cantieri edili, con particolare riferimento alla realizzazione delle seguenti opere:

PNRR MISURE PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE E PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO M2C4 INVESTIMENTO 2.1A.

SITUAZIONE EMERGENZIALE CONNESSA ALLE CONDIZIONI METEO A SEGUITO DELLE PRECIPITAZIONI DEL GIORNO 16/05/2023 E SUCCESSIVI. PIANO DEGLI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E RIPRISTINO DELLA VIABILITÀ DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI VIA SAN GIOVANNI E PIAZZA SAFFI. PRIMI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA TRATTI TOMBINATI RIO CAVALLO (VIA PUCCINI, VIA SAN GIOVANNI, PIAZZA SAFFI, VIA BUOZZI, VIA MAZZINI); C.U.P. D45F23000290001.

Alla luce dei dati acustici associati alle principali macchine in dotazione alla impresa esecutrice dei lavori, tenendo conto delle fasi e della tipologia di lavorazioni da effettuarsi, tenuto conto delle ipotesi cautelative formulate (sorgenti sonore funzionanti in contemporanea, alla minima distanza dalla facciata dei ricettori sensibili più vicini e sulla base delle specifiche fasi più rumorose dell'attività lavorativa), considerati i risultati dell'analisi teorico-previsionale, si evince per il cantiere edile in oggetto, il rispetto del valore limite $L_{aeq} = 70$ dB(A), con tempo di misura (T_m) ≥ 10 minuti, in facciata dei ricettori maggiormente esposti, in ottemperanza a quanto stabilito dalla D.G.R. 1197/2020.