



Commessa:

**PR-E-1087 Lavori urgenti di messa in sicurezza
della briglia selettiva a funzione del manufatto limitatore
della cassa di espansione di monte del torrente Enza
CUP B77H22000180001**



**PROGETTO ESECUTIVO - 1° STRALCIO
PARTE GENERALE**

**VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO
DELLA ATTIVITÀ DI CANTIERE**

CONSULENZA SPECIALISTICA
Dott. Daniele Bertoli
Tecnico Competente in acustica ambientale

2022-1087-PR-RG07

Tav.

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	14.11.2022	Emissione	DB	DB	RR

I PROGETTISTI



Monica Larocca IL RUP
Dott. Ing. Monica Larocca

Relazione redatta ai sensi:

Legge n. 447 del 26 ottobre 1995, art. 6, comma 1, lett. h);

legge regionale 9 maggio 2001, n. 15, comma 1, art. 11;

Delibera Regione Emilia Romagna Num. 1197 del 21/09/2020

Valutazione di impatto acustico delle attività di cantiere

Lavori urgenti di messa in sicurezza della briglia selettiva a funzione del
manufatto limitatore della cassa di espansione di monte del torrente Enza –
PR-E-1087



08 NOVEMBRE 2022 - rev. 00

dr. Daniele Bertoli

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Via Trieste, 78 - 43122 Parma (PR),

cell. 349.6696818 – e-mail: bertoli.daniele@gmail.com

1. PREMESSA

La presente relazione riguarda l'impatto acustico del cantiere temporaneo relativo alla **MANUTENZIONE STRAORDINARIA** di un manufatto idraulico esistente, tale da non apportare modifiche al regime idraulico dei reticoli idrici superficiali.

L'area di intervento ricade nella zona SIC-ZPS e più precisamente nel sito con denominazione "Fontanili di Gattatico e Fiume Enza", presso il Comune di Montecchio Emilia.

Sulla base della documentata **URGENZA** delle opere atte ad evitare "*situazione di pericolo per l'incolumità della popolazione*", si ritiene applicabile il punto 3.1.4 della Delibera Regione Emilia Romagna Num. 1197 del 21/09/2020, che in questi casi, relativamente agli aspetti acustici, prevede l'esonero da:

- limiti di orari (in ogni caso l'attività si svolgerà nel periodo diurno)
- adempimenti amministrativi

Si provvede comunque a valutare l'impatto acustico dell'opera sull'area ed accertare il rispetto dei limiti di rumorosità delle varie fasi di cantiere.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

- Legge n. 447 del 26 ottobre 1995, art. 6, comma 1, lett. h)
- Delibera di G.R. ER n. 45 del 21 gennaio 2002;
- Legge Regionale 9 maggio 2001, n. 15
- **NOTA:** il comune di Montecchio Emilia, non avendo ad oggi adottato un "Regolamento per la disciplina delle attività rumorose temporanee", si fa riferimento alla Delibera Regione Emilia Romagna Num. 1197 del 21/09/2020;
- Disciplinare tecnico, per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della rete Natura 200 (SIC e ZPS).

3. PRESCRIZIONI PREVISTE DA NORME SPECIFICHE

3. CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

3.1. VINCOLI E LIMITI

Le macchine e le attrezzature in uso nei cantieri temporanei o mobili devono essere conformi alle direttive europee in materia di emissione acustica ambientale. Devono, altresì, essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnici e gestionali al fine di minimizzare l'impatto acustico.

In attesa del decreto ministeriale di cui all'art. 3, comma 1, lett. g) della legge n. 447/1995, gli avvisatori acustici possono essere utilizzati solo se non sostituibili con altri di tipo luminoso e nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro.

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 $L_{Aeq} = 70$ dB(A), con tempo di misura $T_M \geq 10$ 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 $T_M \geq 10$ 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.

3.1.2 CANTIERI INTERNI

Per le attività di ristrutturazione o manutenzione svolte in ambienti interni ad un edificio abitativo, si applicano i vincoli e i limiti previsti per i cantieri esterni, in riferimento agli altri edifici, mentre all'interno dell'edificio stesso, si applicano i soli vincoli in termini di giorni e orari di lavoro. Per contemperare le esigenze del cantiere con gli usi quotidiani degli ambienti confinanti occorre che:

a) il cantiere si doti di tutti gli accorgimenti utili al contenimento delle emissioni sonore, sia con l'impiego delle più idonee attrezzature operanti in conformità alle direttive europee in materia di emissione acustica, che tramite idonea organizzazione dell'attività;

b) venga data preventiva informazione alle persone potenzialmente disturbate dalla rumorosità del cantiere su: tempi e modi di esercizio, orari, data di inizio e fine dei lavori.

In ogni caso non si applica il limite di immissione differenziale, né si applicano le penalizzazioni per la presenza di componenti impulsive, tonali e/o a bassa frequenza.

3.1.3 AI CANTIERI ESTERNI ED INTERNI, i cui effetti si ripercuotono sui ricettori sensibili, possono essere prescritte maggiori restrizioni, sia relativamente ai livelli di rumore emessi, sia agli orari da osservare per il funzionamento dei medesimi. Per gli edifici scolastici tali restrizioni si applicano limitatamente ai periodi di attività didattica.

3.1.4 AI CANTIERI ESTERNI ED INTERNI è concessa **DEROGA** agli orari ed agli adempimenti amministrativi previsti dalla presente Direttiva, nei casi documentabili di:

- necessità di ripristino urgente dell'erogazione dei servizi di pubblica utilità (linee telefoniche ed elettriche, condotte fognarie, reti di acqua e gas, ecc.)
- situazione di pericolo per l'incolumità della popolazione.

3.2 COMUNICAZIONI E AUTORIZZAZIONI

3.2.1 ISTANZA SINGOLA

Lo svolgimento nel territorio comunale delle attività di cantiere, nel rispetto dei limiti di orario e di rumore indicati nel Regolamento oppure, qualora non ancora emanato, quelli di cui al precedente punto 3.1, necessita di comunicazione da inviare allo Sportello Unico competente (di seguito denominato "SU"), almeno 20 giorni prima dell'inizio dell'attività, come da Mod. 1. L'attività di cantiere può svolgersi se entro tale termine non sono intervenute richieste di integrazioni o un motivato diniego da parte dell'Amministrazione.

Le attività di cantiere che, per motivi eccezionali, contingenti e documentabili, non siano in condizione di garantire il rispetto dei limiti di rumore o gli orari riportati nel Regolamento oppure, qualora non ancora emanato, quelli di cui al precedente punto 3.1, possono richiedere specifica deroga. A tal fine va presentata domanda allo SU, almeno 45 giorni prima dell'inizio delle attività, con le modalità previste nel Mod. 2, corredata della documentazione tecnica redatta da un Tecnico competente in acustica. L'autorizzazione in deroga viene rilasciata, acquisito eventualmente il parere di Arpa, entro 30 giorni dalla richiesta. Copia dell'autorizzazione/comunicazione o un suo estratto delle condizioni di deroga, recante almeno tipologia dei lavori, durata del cantiere, orari e limiti di rumore, deve essere esposta con evidenza all'esterno dell'area di cantiere ai fini dell'informazione al pubblico.

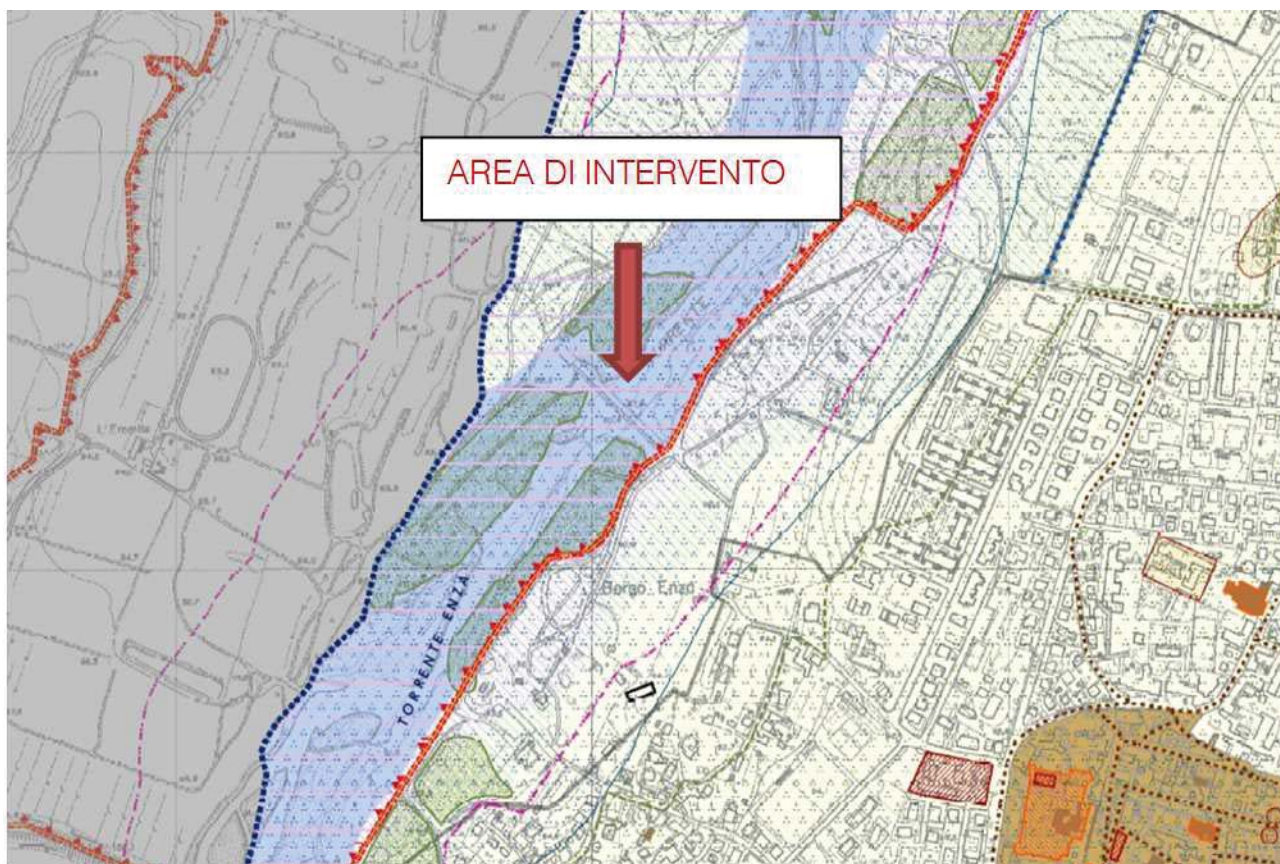
Resta salvo il potere del Comune di sospendere i lavori qualora vengano meno le condizioni di ammissibilità della comunicazione o dell'autorizzazione.

Il Comune può richiedere, anche in funzione della durata dell'autorizzazione, un piano di monitoraggio acustico dell'attività di cantiere.

È vietato iniziare le attività di cantiere che comportano l'utilizzo di macchinari o impianti rumorosi o l'esecuzione di operazioni rumorose senza aver presentato la documentazione richiesta o ottenuto l'autorizzazione.

.....

4. UBICAZIONE DEL CANTIERE



L'area di intervento ricade nella zona SIC-ZPS e più precisamente nel sito con denominazione "Fontanili di Gattatico e Fiume Enza"

Il sito è di tipo pedecollinare ripariale e si snoda al limite tra le due province di Parma e Reggio Emilia lungo il corso del Fiume Enza dallo sbocco in pianura fino ed oltre all'autostrada del Sole.

Il territorio, interamente planiziale, esteso tra Fiesso - Gattatico a valle e Montechiarugolo - Montecchio Emilia a monte, comprende due aree distinte - l'una a Nord l'altra a Sud di S. Ilario d'Enza - all'interno delle quali si trova un articolato sistema di risorgive perenni e stagionali (tra i più importanti della regione, in particolare nei dintorni di Gattatico) e due tratti d'alveo del Fiume Enza, a sua volta alimentato da sorgive laterali.

Di conseguenza, l'area di intervento è all'interno della rete ecologica provinciale (REP) (Rete natura 2000 – sito SIC e ZPA "Fontanili di Gattatico e Fiume Enza" IT 4030023 (A), ed è parte sia dell'oasi faunistica dei Pantari che dell'oasi faunistica dell'Enza (C2) oltre ad essere compresa nel corridoio di connettività ecologica fluviale primario del Torrente Enza.

5. SINTESI DEL PROGETTO

Il progetto consiste nel ripristino della sezione c.a. e dello strato corticale del manufatto idraulico della briglia selettiva di monte. L'intervento di ripristino sarà preceduto da lavorazioni di pulizia del manufatto con rimozione dei detriti arborei e del materiale inerte accumulatosi per una ampiezza di circa 70ml in sponda sx, ossia pari al 50% della ampiezza della briglia. La sistemazione del presidio idraulico verrà quindi completata dalla sistemazione della mantellata in massi posta a valle della briglia di dissipazione, attualmente disconnessa e rimossa dal consistente fenomeno erosivo innescatosi a valle della briglia.

Il completo ripristino della briglia selettiva richiede ovviamente un intervento esteso su tutta l'ampiezza della traversa che verrà organizzato in due stralci funzionali di intervento.

Le attività a primo stralcio funzionale comprenderanno quindi:

- La pulizia del fronte occluso ed interrato in sponda sx (70ml);
- Il ripristino della sezione in c.a. e corticale delle parti della briglia in sponda dx (70ml);
- La sistemazione della mantellata in massi non cementati dei tratti caratterizzati da maggiore erosione

Il secondo Stralcio vedrà quindi il completamento:

- Delle attività di ripristino della sezione in c.a. e corticale della briglia in sponda sx
- Della sistemazione della mantellata in massi non cementati lungo l'intero fronte della briglia.

La programmazione a secondo stralcio funzionale delle lavorazioni di ripristino sezionale e corticale dello sviluppo di briglia attualmente interrato e non ispezionabile, consentirà di affinare la meglio la consistenza delle diverse tipologie di intervento sulle parti di manufatto oggi non visibili.

L'intervento NON modifica lo schema statico e non altera le condizioni di carico del manufatto esistente in quanto sia la struttura in c.a. della briglia, cautelativamente verificata con lo schema statico di trave a sezione variabile su doppio appoggio, che delle diaframature in c.a. di ammortamento di monte e di valle sono state verificate idonee con riferimento alle combinazioni statiche SLU e sismiche SLV.

La mappatura dello stato del degrado ha evidenziato condizioni di ammaloramento di differenti gravità, come graficamente illustrate in elaborati grafici 2022-1087-PR-SF07.1-2-3, tra cui:

- Abrasione contenuta allo spessore del copriferro, ossia limitata ai primi 40mm del manufatto;
- Erosione estesa ad uno spessore prossimo ai 70mm e tale da esporre le armature di estradosso;
- Distacchi di parti in c.a., di spessori maggiori i 70mm, con parzializzazione della sezione.

Per i quali sono stati definiti specifici protocolli di intervento.

6. FASI COSTRUTTIVE

Fase 1- Pulizia del manufatto di briglia

In questa fase si prevede la pulizia del manufatto di briglia con rimozione di parti legnose e di materiale inerte.

Il materiale rimosso, per quanto riguarda la frazione inerte, potrà essere riposizionato in sito mentre i tronchi e le ramaglie verranno conferiti presso un sito di recapito autorizzato al ricevimento del tipo di rifiuto.

La pulizia dell'intero fronte del manufatto di briglia permetterà di completare la mappatura del degrado anche per il tratto di ampiezza di circa 70ml adiacente a sponda sx.

Fase 2- Ripristino officiosità idraulica lato sx della briglia

Seguirà il ripristino dell'officiosità idraulica del manufatto di briglia lungo il tratto di sponda sinistra con particolare riferimento al tratto interrato a valle del manufatto stesso.

Le attività di rimozione della porzione accumulata saranno quindi seguiti da lavorazioni di ripristino della mantellata in massi di valle.

Fase 3- Deviazione savenella in sponda sx – Prima tura

Fase 3 è preparatoria all' cantiere di lavori di sponda sx per il ripristino del manufatto in c.a. di briglia nel primo tratto di 70ml. La definizione di un'area di lavoro "in asciutta" comporta la deviazione del canale di magra in sponda sx sfruttando la officiosità idraulica conseguita nelle prime due fasi operative.

La deviazione del flusso di magra verrà supportata dalla realizzazione di una savenella per un tratto di deviazione di circa 360ml oltre che dalla realizzazione di una tura provvisoria di monte di sviluppo pari a circa 110ml.

Elaborato grafico 2022-1087-IDR.01.1 illustra la sequenza costruttiva da cui è possibile evidenziare come i tracciati previsti per la formazione del canale di magra riprenda, di fatto l'andamento naturale del torrente, riattivando canali preesistenti.

Fase 4- Formazione della tura di delimitazione area cantiere dx

Fase 4 comprende la preliminare formazione della tura provvisoria di delimitazione dell'area di cantiere in dx.

La completa compartimentazione dell'area di intervento sarà preceduta dalla attività di recupero della fauna ittica.

A seguire si procederà con l'attivazione dei protocolli di intervento come descritti in §4.2 della presente relazione con riferimento alle tipologie di ammaloramento da:

- Abrasione
- Erosione
- Distacco

A completamento delle attività sul manufatto in c.a. si provvederà alla sistemazione della mantellata in massi di valle ripristinando i tratti erosi o scalzati mediante apporto di massi del tonnellaggio di 3000-2000kg da posarsi non cementati in conformità con le prescrizioni del "Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della rete Natura 2000 (SIC-ZPS)" della Regione Emilia Romagna.

Fase 5- Rimozione della tura di delimitazione area cantiere dx

Ultimati gli interventi di ripristino della sezione in c.a. del tratto di 70ml in destra della briglia con relativa sistemazione della mantellata in massi di valle, si procederà con la eliminazione della tura provvisoria di compartimentazione dell'area di intervento. Il materiale di rilevato verrà riallocato in sito, salvo diverse indicazioni da parte della SA.

Fase 6- Realizzazione della savenella centrale

Prima di procedere con la eliminazione della tura di monte si provvederà alla realizzazione di una savenella centrale di ottimizzazione funzionale sia della briglia che della scala di risalita della fauna ittica.

Il materiale di scavo e di rimozione del rilevato provvisorio di monte verranno riallocati in sito, salvo diverse indicazioni da parte della SA.

Opere provvisorie : Ture

Al dimensionamento delle ture provvisorie è dedicata apposita relazione idraulica prodotta nell'ambito della documentazione di PSC in elaborato 2022-1087-PR-PSC8.

7. DIAGRAMMA DI GANTT

Tenendo conto delle prescrizioni del Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della rete Natura 2000" con particolare riferimento a capitolo 4 "Manutenzione delle opere idrauliche", in ragione della sequenza costruttiva ottimale prevista per la realizzazione dei lavori oltre che della consistenza delle lavorazioni necessarie per portare a compimento le attività di primo stralcio funzionale, ovvero il ripristino della officiosità idraulica della briglia oltre che il ripristino e risanamento della sezione in c.a. del manufatto nei 70ml di sviluppo adiacenti a sponda dx, è stato sviluppato un programma lavori di durata complessiva di 84 giorni naturali e consecutivi (12 settimane) relativi ai mesi di LUGLIO -AGOSTO- SETTEMBRE.

Segue il cronoprogramma:

Comittente:		PROGETTO ESECUTIVO - 1° STRALCIO FUNZIONALE		PR - E - 1087		Lavori urgenti di messa in sicurezza della briglia selettiva a funzione del manufatto limitatore della cassa di espansione di monte del torrente Enza CUP B77H22000180001															
		Doc. 2022 - 1087 - PR - RG05																			
FASI		LAVORAZIONI		DURATA (Gg. Nat. Conv.)	Uomini - giorno																
						1° SET	2° SET	3° SET	4° SET	5° SET	6° SET	7° SET	8° SET	9° SET	10° SET	11° SET	12° SET				
FASE 1 - PULIZIA DELLA BRIGLIA	1.0	Accantieramento		2,0	10																
	1.1	Rimozione di tronchi e detriti con mezzi meccanici e manuali		6,0	30																
FASE 2 - RIPRISTINO OFFICIOSITA' IDRAULICA DI SPONDA SX DELLA BRIGLIA	2.1	Rimozione dei volumi sedimentati a valle della briglia		8,0	45																
	2.2	Ripristino della mantellata in massi con posa di ulteriori massi da 2000/3000 Kg		1,0	6																
FASE 3 - DEVIAZIONE DELLA SAVENELLA IN SPONDA SX CON REALIZZAZIONE DELLA PRIMA TURA	3.1	Riattivazione e formazione del canale di magra		8,0	34																
	3.2	Realizzazione argine provvisoriale (tura)		3,0	6																
FASE 4 - FORMAZIONE DELLA TURA DI DELIMITAZIONE AREA CANTIERE IN DX - REALIZZAZIONE DEI LAVORI DI RIPRISTINO E CONSOLIDAMENTO DEL MANUFATTO	4.1	Realizzazione argine provvisoriale in sponda dx a monte e a valle della briglia		6,0	16																
	4.2	Risanamento e consolidamento della sezione in c.a. della briglia lungo il tratto di 70ml in destra		34,0	652																
FASE 5 - RIMOZIONE DEL RILEVATO PROVVISORIALE E SISTEMAZIONE D'ALVEO CON COMPLETAMENTO DELLA SISTEMAZIONE DELLA DIFESA DI VALLE	4.3	Ripristino della mantellata in massi di valle con apporto di massi da 2000/3000 Kg		2,0	9																
	5.1	Rimozione dell'argine provvisoriale e sistemazione d'alveo		6,0	16																
FASE 6 - REALIZZAZIONE DI SAVENELLA CENTRALE ED ELIMINAZIONE DELLA TURA DI MONTE	5.2	Completamento dell'intervento di ripristino della difesa in massi		2,0	1																
	6.1	Realizzazione di savenella centrale di ottimizzazione officciata idraulica della briglia e del manufatto di risalita fauna ittica		15,0	47																
	6.2	Rimozione argine provvisoriale di monte		1,0	4																
				DURATA COMPLESSIVA (giorni naturali e consecutivi)		84,0												876			
				Nota : le durate temporali indicate tengono conto della incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole																	

8. MEZZI IMPIEGATI

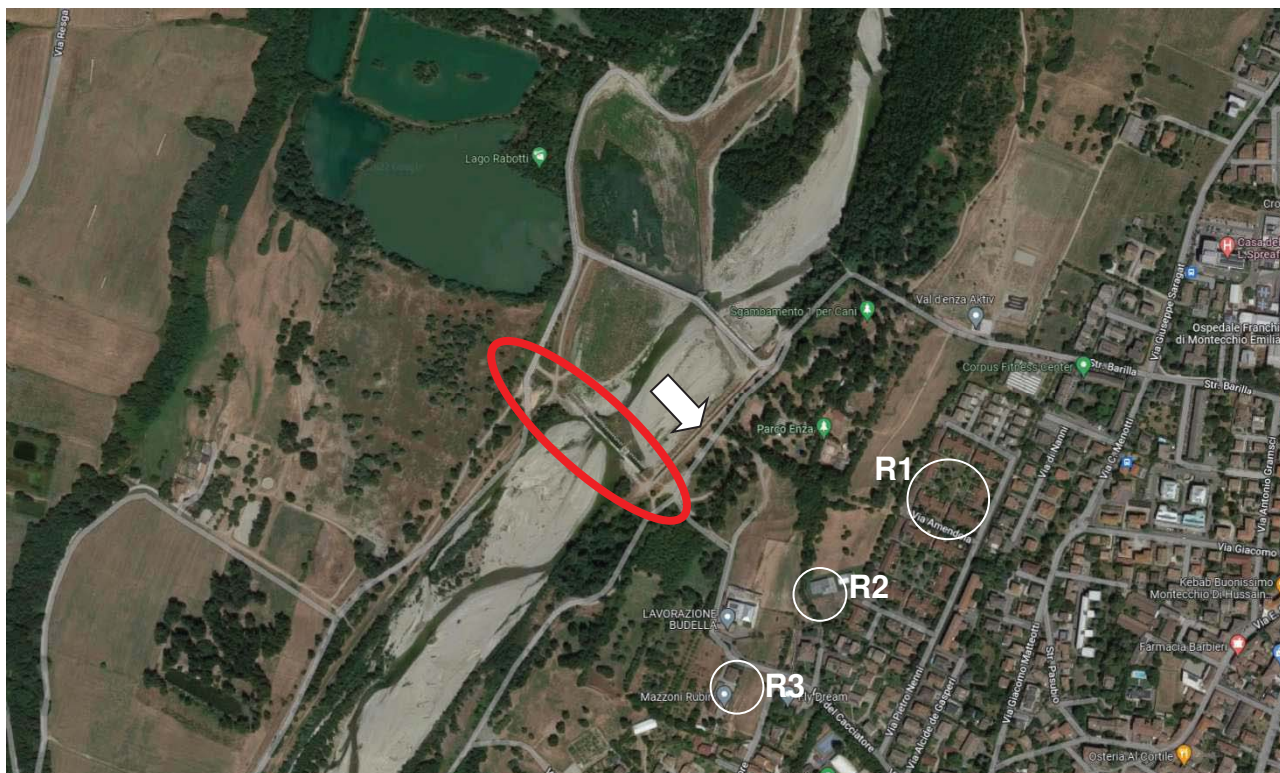
Segue il dettaglio dei mezzi impiegati nelle varie fasi dell'opera.

	fasi		Lavorazioni	Durata giorni	mezzi e rumorosità (potenza sonora)			
					S1 escavatore tipo caterpillar 330 cingolato Lw 103 dBA	S2 pala tipo caterpillar tipo 973k (opzionale) Lw 112 dBA	S3 autocarro 3 assi Lw 94 dBA	S4 idropulitrice con compressore e gruppo elettrogeno Lw 103 dBA
1	PULIZIA DELLA BRIGLIA	1.0	Accantieramento	2			X	
		1.1	Rimozione di tronchi e detriti con mezzi meccanici e manuali	6	X	(X)	X	
2	RIPRISTINO OFFICIOSITÀ IDRAULICA LATO SX DELLA BRIGLIA	3.1	Rimozione dei volumi sedimentati a valle della briglia	8	X	(X)	X	
		2.2	Ripristino della mantellata in massi con posa di ulteriori massi da 2000/3000 kg	1	X	(X)	X	
3	DEVIAZIONE SAVENELLA IN SPONDA SX – PRIMA TURRA	3.1	Riattivazione e formazione del canale di magra	8	X			
		3.2	Realizzazione argine provvisoria (tura)	3	X			
4	FORMAZIONE DELLA TURRA DI DELIMITAZIONE AREA CANTIERE DX - REALIZZAZIONE DEI LAVORI DI RIPRISTINO E CONSOLIDAMENTO DEL MANUFATTO	4.1	Realizzazione argine provvisoria in sponda dx a monte e a valle della briglia	6	X			
		4.2	Risanamento e consolidamento della sezione in c.a. della briglia lungo il tratto di 70 ml in destra	34	X			X
		4.3	Ripristino della mantellata in massi con posa di ulteriori massi da 2000/3000 kg	2	X		X	
5	RIMOZIONE DEL RILEVATO PROVVISORIO E SISTEMAZIONE D'ALVEO CON COMPLETAMENTO DELLA SISTEMAZIONE DELLA DIFESA DI VALLE	5.1	Rimozione dell'argine provvisoria e sistemazione d'alveo	6	X	(X)	X	
		5.2	Completamento dell'intervento di ripristino della difesa in massi	2	X	(X)	X	
6	REALIZZAZIONE DI SAVENELLA CENTRALE ED ELIMINAZIONE DELLA TURRA DI MONTE	6.1	Realizzazione di savenella centrale di ottimizzazione officiosità idraulica della briglia e del manufatto di risalita fauna ittica	15	X	(X)	X	
		6.2	Rimozione argine provvisoria di monte	1	X	(X)	X	

9. RICETTORI

Di seguito l'ortofoto dell'intervento:

- ellisse = briglia
- freccia = sponda destra fase 4
- R = ricettori abitativi più vicini



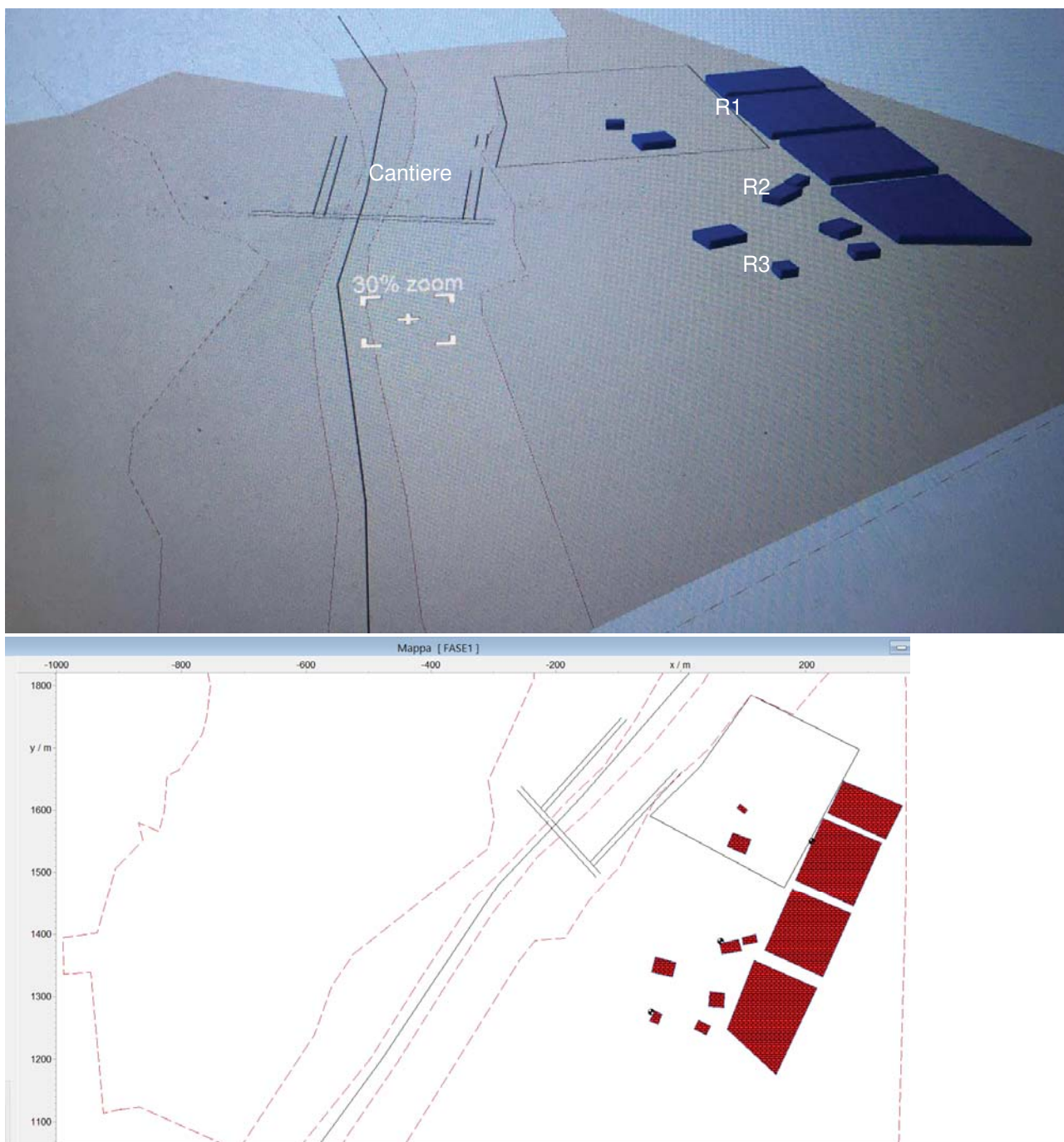
10. STIMA DEI LIVELLI DI RUMOROSITÀ

Per la stima dei livelli di rumorosità prodotti è stato utilizzato il software IMMI, inserendo nel modello i livelli delle sorgenti di cantiere.

Vengono quindi create nel modello le varianti, corrispondenti alle sei fasi, considerando sempre la sottofase più rumorosa. Le 4 sorgenti sono state posizionate nei punti più critici per le abitazioni.

Gli impatti sono stati valutati puntualmente presso i ricettori più vicini, e in modo più generale con isofoniche, per definire l'impatto delle varie fasi sul sito Natura 2000.

Modello IMMI:



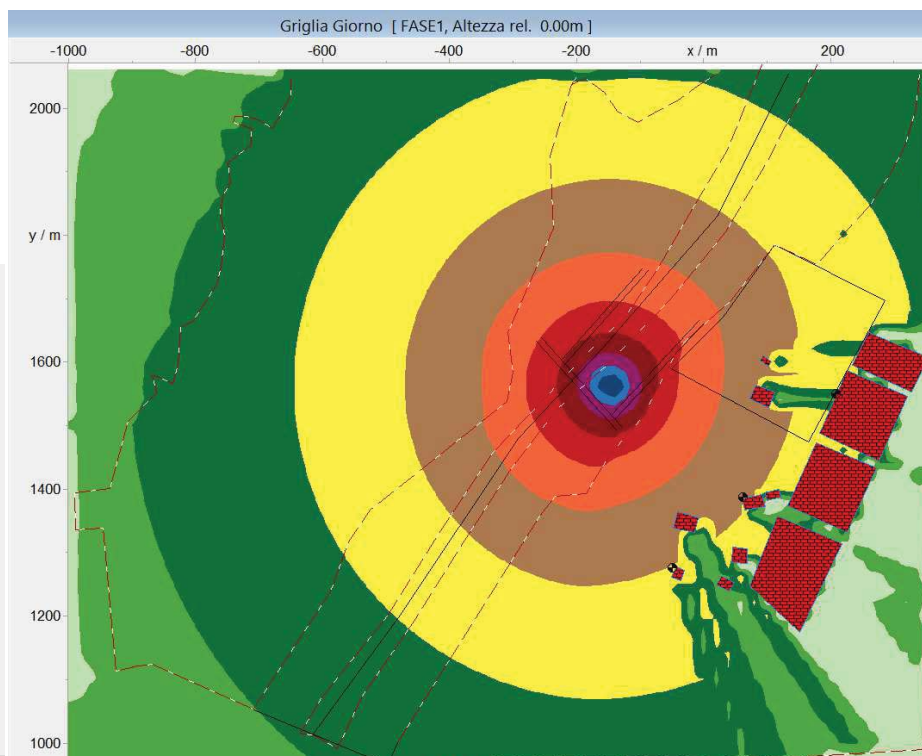
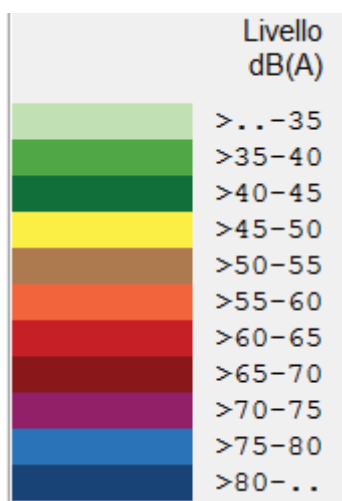
Valori di rumorosità massimi presso i ricettori:
 (calcoli in allegato)

n.	Attività	Ricettore	Rumorosità dBA	Limite dBA
1	PULIZIA DELLA BRIGLIA	R1	42	70
		R2	52	70
		R3	51	70
2	RIPRISTINO OFFICIOSITÀ IDRAULICA LATO SX DELLA BRIGLIA	R1	48	70
		R2	50	70
		R3	49	70
3	DEVIAZIONE SAVENELLA IN SPONDA SX – PRIMA TURA	R1	38	70
		R2	40	70
		R3	39	70
4	FORMAZIONE DELLA TURA DI DELIMITAZIONE AREA CANTIERE DX - REALIZZAZIONE DEI LAVORI DI RIPRISTINO E CONSOLIDAMENTO DEL MANUFATTO	R1	40	70
		R2	46	70
		R3	44	70
5	RIMOZIONE DEL RILEVATO PROVVISORIO E SISTEMAZIONE D'ALVEO CON COMPLETAMENTO DELLA SISTEMAZIONE DELLA DIFESA DI VALLE	R1	45	70
		R2	54	70
		R3	53	70
6	REALIZZAZIONE DI SAVENELLA CENTRALE ED ELIMINAZIONE DELLA TURA DI MONTE	R1	42	70
		R2	52	70
		R3	51	70

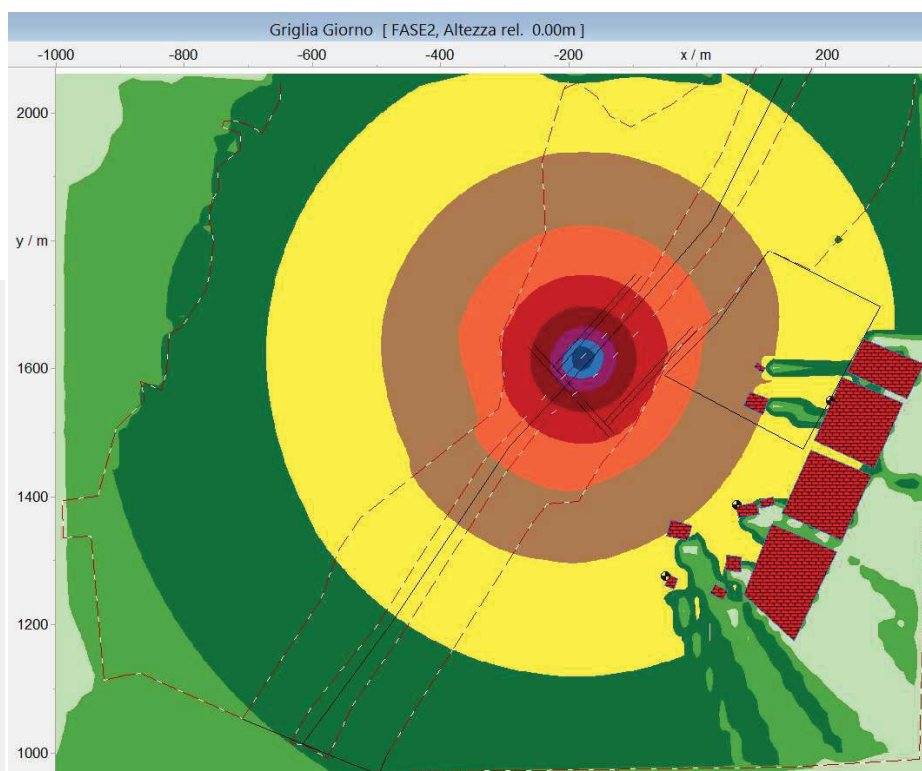
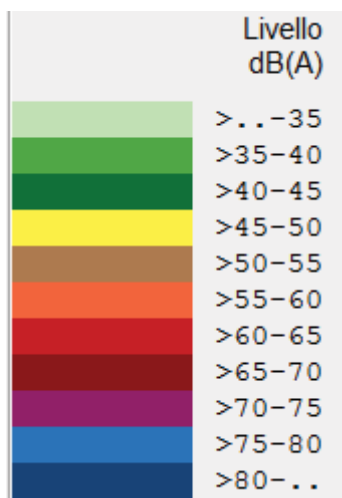
Mappe acustiche

Seguono le mappe acustiche, al fine di individuare l'impatto generale sull'area NATURA 2000 del cantiere.

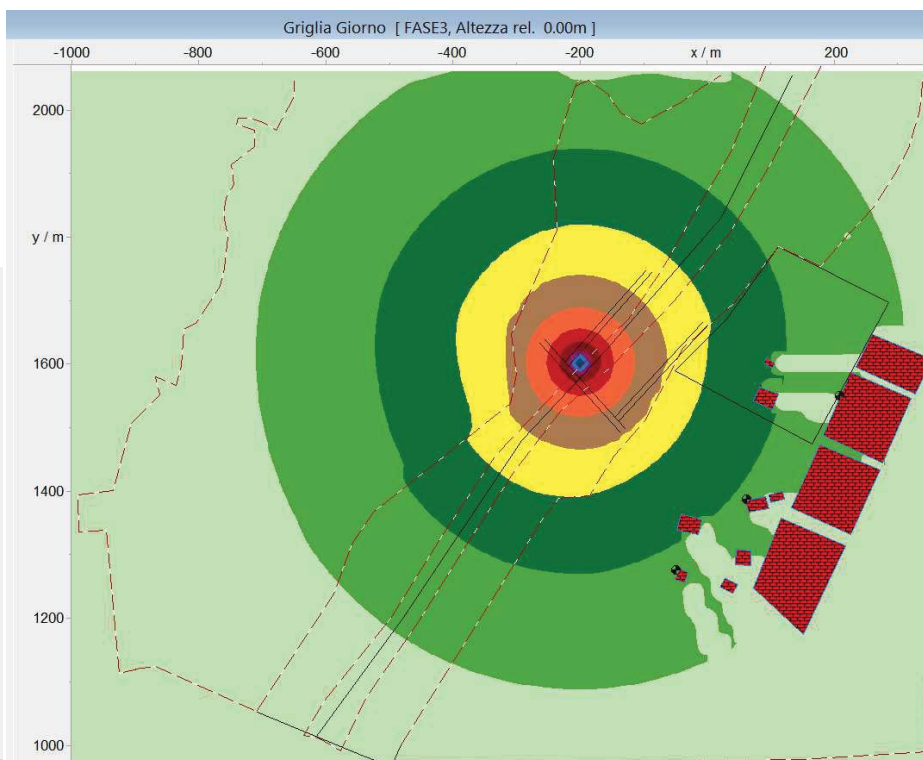
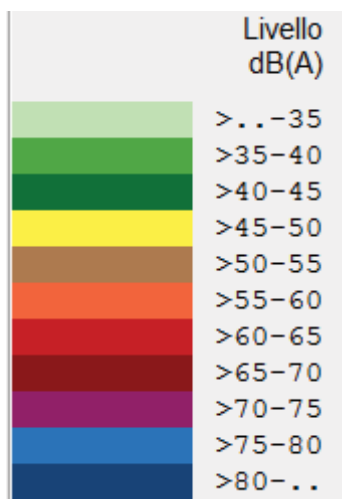
FASE 1



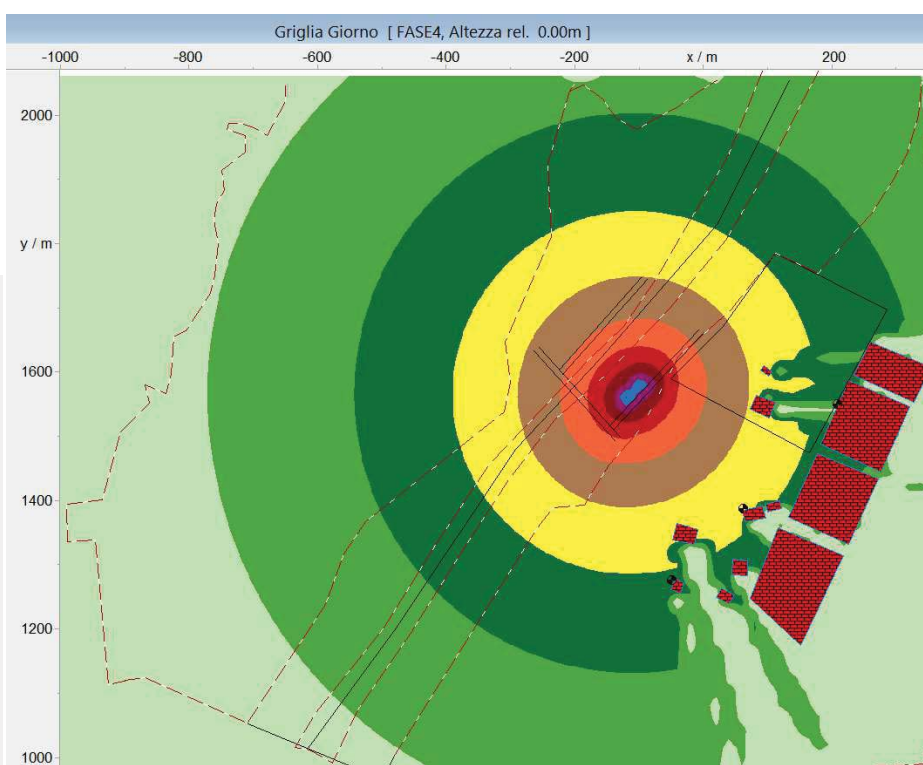
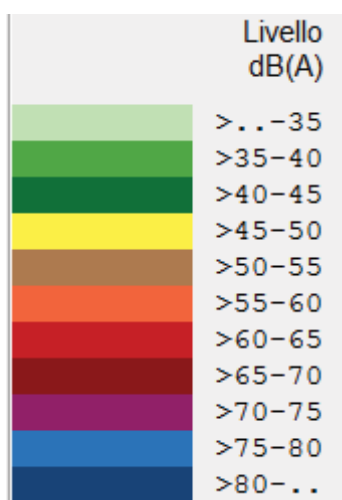
FASE 2



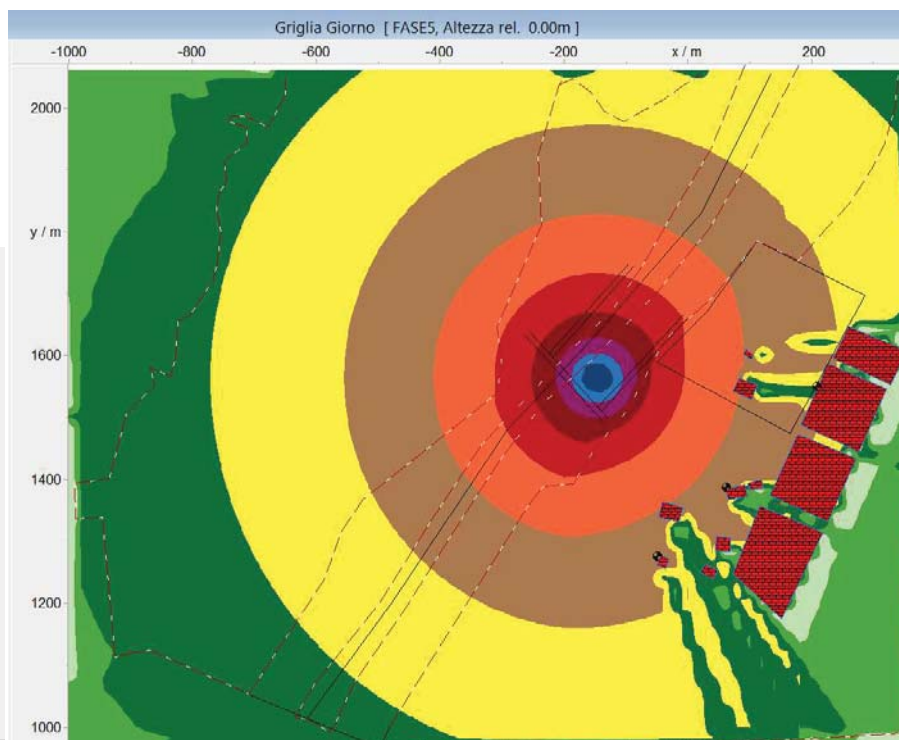
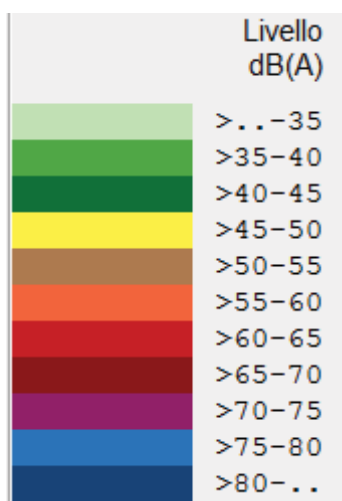
FASE 3



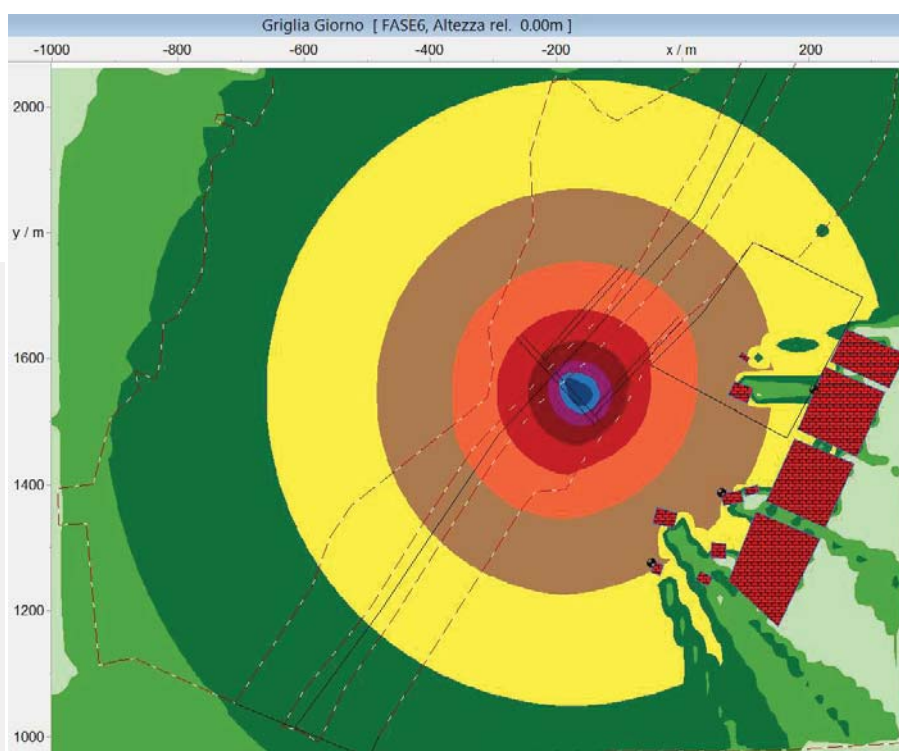
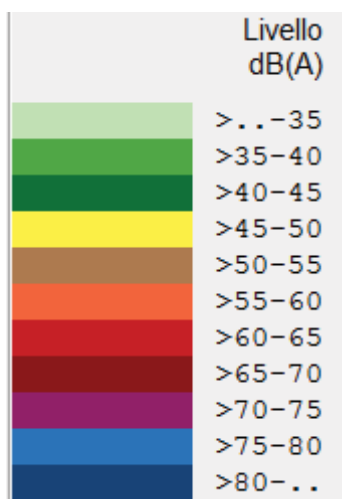
FASE 4



FASE 5



FASE 6



11. CONCLUSIONI

Alla luce di quanto riportato, si conclude che:

- le attività rispettano i limiti di rumorosità in deroga previsti per i cantieri dalla DGR 1197 del 21/09/2020
- ai sensi del punto 3.1.4 della DGR 1197/2020, trattandosi di lavori pubblici in urgenza (*"situazione di pericolo per l'incolumità della popolazione"*), non risultano applicabili i limiti di orario - che comunque rimangono diurni - e non sono necessari gli adempimenti amministrativi previsti dal suddetto provvedimento
- l'impatto sull'area NATURA 2000 risulta minimizzato in rapporto alla tipologia di attività e ai mezzi necessari

Parma, 8 novembre 2022

Dott. Daniele Bertoli

Tecnico competente in acustica ambientale
Attestato Provinciale di riconoscimento
N° 131/2007 – PR
TCA registro regionale: RER/00051



Daniele Bertoli

12. ALLEGATO - CALCOLI IMMI

FASE 1

Lista media »		Point calculation					
Previsione del rumore							
IPkt001 »	R2	FASE1					
		x = 63.9 m		y = 1387.5 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa002 »	S2	51.111	51.111				
EZQa001 »	S1	41.302	51.542				
EZQa003 »	S3	34.191	51.622				
	Somma		51.622				

IPkt002 »	R1	FASE1					
		x = 209.8 m		y = 1549.2 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa002 »	S2	41.524	41.524				
EZQa001 »	S1	32.135	41.997				
EZQa003 »	S3	24.089	42.066				
	Somma		42.066				

IPkt003 »	R3	FASE1					
		x = -46.8 m		y = 1274.8 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa002 »	S2	50.074	50.074				
EZQa001 »	S1	40.537	50.532				
EZQa003 »	S3	33.404	50.615				
	Somma		50.615				

FASE 2

Lista media »		Point calculation					
Previsione del rumore							
IPkt001 »	R2	FASE2					
		x = 63.9 m		y = 1387.5 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i} ,A	L _r ,A	L _{r,i} ,A	L _r ,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa006 »	S2*	49.114	49.114				
EZQa007 »	S1*	40.087	49.626				
EZQa005 »	S3*	30.881	49.683				
	Somma		49.683				

IPkt002 »	R1	FASE2					
		x = 209.8 m		y = 1549.2 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i} ,A	L _r ,A	L _{r,i} ,A	L _r ,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa006 »	S2*	47.159	47.159				
EZQa007 »	S1*	37.881	47.644				
EZQa005 »	S3*	28.518	47.696				
	Somma		47.696				

IPkt003 »	R3	FASE2					
		x = -46.8 m		y = 1274.8 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i} ,A	L _r ,A	L _{r,i} ,A	L _r ,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa006 »	S2*	48.069	48.069				
EZQa007 »	S1*	39.266	48.606				
EZQa005 »	S3*	30.275	48.670				
	Somma		48.670				

FASE 3

Lista media »		Point calculation					
Previsione del rumore							
IPkt001 »	R2	FASE3					
		x = 63.9 m		y = 1387.5 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa010 »	S1**	39.873	39.873				
	Somma		39.873				

IPkt002 »	R1	FASE3					
		x = 209.8 m		y = 1549.2 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa010 »	S1**	37.614	37.614				
	Somma		37.614				

IPkt003 »	R3	FASE3					
		x = -46.8 m		y = 1274.8 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa010 »	S1**	39.171	39.171				
	Somma		39.171				

FASE 4

Lista media »		Point calculation					
Previsione del rumore							
IPkt001 »	R2	FASE4					
		x = 63.9 m		y = 1387.5 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa004 »	S4	43.492	43.492				
EZQa013 »	S1***	43.476	46.494				
	Somma		46.494				

IPkt002 »	R1	FASE4					
		x = 209.8 m		y = 1549.2 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa004 »	S4	39.225	39.225				
EZQa013 »	S1***	33.461	40.247				
	Somma		40.247				

IPkt003 »	R3	FASE4					
		x = -46.8 m		y = 1274.8 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa013 »	S1***	41.733	41.733				
EZQa004 »	S4	41.043	44.412				
	Somma		44.412				

FASE 5

Lista media »		Point calculation					
Previsione del rumore							
IPkt001 »	R2	FASE5					
		x = 63.9 m		y = 1387.5 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i} ,A	L _r ,A	L _{r,i} ,A	L _r ,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa014 »	S2**	51.111	51.111				
EZQa015 »	S2*	51.111	54.121				
EZQa016 »	S1****	41.302	54.342				
	Somma		54.342				

IPkt002 »	R1	FASE5					
		x = 209.8 m		y = 1549.2 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i} ,A	L _r ,A	L _{r,i} ,A	L _r ,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa014 »	S2**	41.524	41.524				
EZQa015 »	S2*	41.524	44.534				
EZQa016 »	S1****	32.135	44.777				
	Somma		44.777				

IPkt003 »	R3	FASE5					
		x = -46.8 m		y = 1274.8 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i} ,A	L _r ,A	L _{r,i} ,A	L _r ,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa014 »	S2**	50.074	50.074				
EZQa015 »	S2*	50.074	53.084				
EZQa016 »	S1****	40.537	53.319				
	Somma		53.319				

FASE 6

Lista media »		Point calculation					
Previsione del rumore							
IPkt001 »	R2	FASE6					
		x = 63.9 m		y = 1387.5 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa017 »	S2**	51.283	51.283				
EZQa019 »	S1*****	41.153	51.685				
EZQa021 »	S3*	34.191	51.762				
	Somma		51.762				

IPkt002 »	R1	FASE6					
		x = 209.8 m		y = 1549.2 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa017 »	S2**	41.457	41.457				
EZQa019 »	S1*****	31.781	41.902				
EZQa021 »	S3*	24.089	41.973				
	Somma		41.973				

IPkt003 »	R3	FASE6					
		x = -46.8 m		y = 1274.8 m		z = 8.0 m	
		Giorno		Notte			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQa017 »	S2**	50.618	50.618				
EZQa019 »	S1*****	40.632	51.033				
EZQa021 »	S3*	33.404	51.107				
	Somma		51.107				

13. SOMMARIO

1.	PREMESSA	2
2.	Riferimenti normativi	2
3.	Prescrizioni previste da norme specifiche	3
4.	Ubicazione del cantiere	5
5.	Sintesi del progetto	6
6.	Fasi costruttive	7
7.	Diagramma di Gantt	9
8.	Mezzi impiegati	11
9.	Ricettori	12
10.	Stima dei livelli di rumorosità	13
11.	Conclusioni	18
12.	Allegato - calcoli IMMI	19
13.	SOMMARIO	25