



**SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE PARMA**

Lavori: Messa in sicurezza idraulica del Torrente Cinghio - 3° stralcio- cod. 17765  
studio preliminare ambientale

# RELAZIONE DI STUDIO PRELIMINARE PER VERIFICA ASSOGETTABILITÀ

r\_ambiro.Giunta - Prot. 04/07/2023.0646907.E

## Sommario

PREMESSE .....	3
DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	4
CRITERI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ DI CUI ALL'ARTICOLO 19 .....	6
CARATTERISTICHE DEI PROGETTI:.....	6
Localizzazione dei progetti:.....	7
Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale: .....	8
COMPATIBILITÀ DELL'OPERA NEL CONTESTO DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE .....	8
DESCRIZIONE DEI COMPONENTI DELL'AMBIENTE .....	8
POTENZIALI IMPATTI INDOTTI.....	10
Atmosfera e clima: Fase di cantiere .....	10
Atmosfera e clima: Fase di esercizio. ....	10
Rumore e vibrazioni: Fase di cantiere.....	10
Rumore e vibrazioni: Fase di esercizio.....	10
Acque superficiali e sotterranee: Fase di cantiere.....	10
Suolo e sottosuolo: Fase di cantiere .....	11
Suolo e sottosuolo: fase di esercizio.....	12
Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi: Fase di cantiere .....	13
Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi: Fase di esercizio. ....	13
Paesaggio e patrimonio storico-culturale Fase di cantiere.....	13
Paesaggio e patrimonio storico-culturale Fase di esercizio.....	13
Salute e benessere dell'uomo, rischi d'incidente: fase di cantiere.....	13
Salute e benessere dell'uomo, rischi d'incidente <i>fase di esercizio</i> .....	14
Misure di mitigazione .....	14
Risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni.....	15
Allegati .....	16



## SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE PARMA

Lavori: Messa in sicurezza idraulica del Torrente Cinghio - 3° stralcio- cod. 17765  
studio preliminare ambientale

### PREMESSE

Il seguente documento è stato redatto seguendo le indicazioni dell'allegato IV bis del D.lgs 152/2006.

Il seguente documento va inteso ad integrare le informazioni contenute nei documenti di progettazione ed in particolare della relazione generale, gli allegati alla relazione e le tavole grafiche: manufatti, sezioni, sezioni tipo, a cui si rimanda.

## DESCRIZIONE DEL PROGETTO

*a) la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;*

### contestualizzazione dell'intervento

Il tratto del Torrente Cinghio compreso tra Felino e Gaione presenta un andamento meandriforme. Negli anni '80 si operò una rettificazione del percorso e vendita dei meandri non più funzionali. Negli anni 2000 studi nell'area avevano prospettato la realizzazione di interventi di ingegneria naturalistica per realizzare invasi di laminazione a seguito dell'aumentata frequenza di eventi di piogge intense, particolarmente critiche per i reticoli minori come il T. Cinghio. Nel 2020 nella zona in questione fu eseguito un primo intervento i cui lavori sono costituiti principalmente in un intervento di taglio e asportazione della vegetazione che occludeva parzialmente la sezione di deflusso e la pulizia del fondo dell'alveo stesso e l'acquisizione di un'area di circa 1,9 ettari ubicata tra il percorso attuale e un tratto meandriforme già accatastato ma ancora di proprietà del demanio da adibire area di laminazione delle piene. Successivamente nel 2021 sono stati commissionati i rilievi topografici dell'asta di pianura del T. Cinghio e del suo principale affluente t. Silano, ed è stato realizzato un piccolo studio idrologico- idraulico utilizzato come base per la progettazione dell'intervento.

L'intervento in oggetto viene finanziato con: "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - misura 2 componente 4 – investimento 2.1b) - DPCM 23/08/2022 - Decreto Capo Dipartimento Protezione Civile N. 2770 del 21/10/2022", nell'ambito dei finanziamenti dell'Unione europea "NextGenerationEU".

### I lavori in progetto

Si prevede la realizzazione di un invaso di laminazione a difesa dell'abitato di Gaione. Volume massimo stimato circa 45.000 m<sup>3</sup>, Superficie interessata circa 1.5 ettari (circa 15.200 m<sup>2</sup>). La tipologia è fuori linea, questa scelta implica:

1. che non è modificato il naturale deflusso del T.Cinghio,
2. il trasporto solido all'interno dell'invaso è minima da non ritenere significativo l'interramento in tempi brevi e che sarà valutato negli interventi di manutenzione ordinari per il taglio il taglio vegetazione.  
*piccola vasca di laminazione fuori linea*

### le lavorazioni

sono previste fasi e lavorazione:

1. **scavo area di invaso**, fino ad una profondità massima di 4 metri per arrivare ad una quota apri a 108 msl, giudicata consona al livello medio della falda in modo da non pregiudicare la capacità di invaso con la venuta di acqua di falda, che comunque sarebbe allontanata con lo scarico di fondo.
2. **realizzazione argini perimetrali in terra** : realizzati riutilizzando parte della terra scavata, la matrice argillosa, ed il terreno di scotico. Relativamente ai terreni di riporto l'attività di caratterizzazione ha evidenziato la non contaminazione di tali terreni e di conseguenza il loro possibile reimpiego all'interno delle aree di cantiere. Il terreno in esubero , si stimano circa 37.000m<sup>3</sup>, per lo più ghiaioso, sarà dislocata in aree demaniali soggette ad erosioni localizzate, già individuate e facilmente raggiungibili utilizzando la viabilità esistente, ad una distanza di 4km dal cantiere.
3. **realizzazione manufatto in calcestruzzo dello scarico di fondo**, per lo svuotamento della cassa
4. **manufatti di sfioro in massi cementati** in ingresso ed uscita, i massi sono necessari perché il manufatto sia resistente alle velocità in gioco.
5. interventi localizzati di **protezione spondale in massi non cementati**
6. riprofilatura e tagli selettivi di vegetazione in tratti del torrente in prossimità della zona di intervento
7. interventi accessori: pista perimetrale lato campagna, rampa di accesso al fondo cassa; delimitazione area demaniale con rete metallica; apposizione di cartellonistica.

## SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE PARMA

Lavori: Messa in sicurezza idraulica del Torrente Cinghio - 3° stralcio- cod. 17765  
studio preliminare ambientale

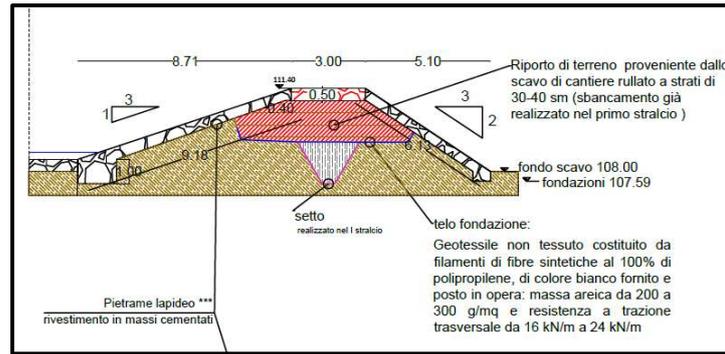


Figura 1: particolare sezione sfioro

NON SONO PREVISTI LAVORI DI DEMOLIZIONE

VIABILITÀ DI SERVIZIO AL CANTIERE: accesso al cantiere è tramite viabilità già esistente.

*b) la descrizione della localizzazione del progetto.*

La zona di intervento è situata nel comune di Parma, località San Ruffino, lungo il Torrente Cinghio, ed è individuata cartograficamente nella tavola 199 NE "Parma Sud-Ovest" della cartografia IGM in scala 1:25.000, nell'elemento n°199124 della Carta Tecnica in scala 1:5000. Le coordinate geografiche della zona d'intervento, nel sistema WGS84, sono: LAT44.7381°; LONG: 10.2847°. La zona di intervento è in contesto agricolo. Essa è un'area golenale del Cinghio acquisita al demanio da proprietà privata, che proviene da una rettifica del corso d'acqua eseguita in precedenza da privati.

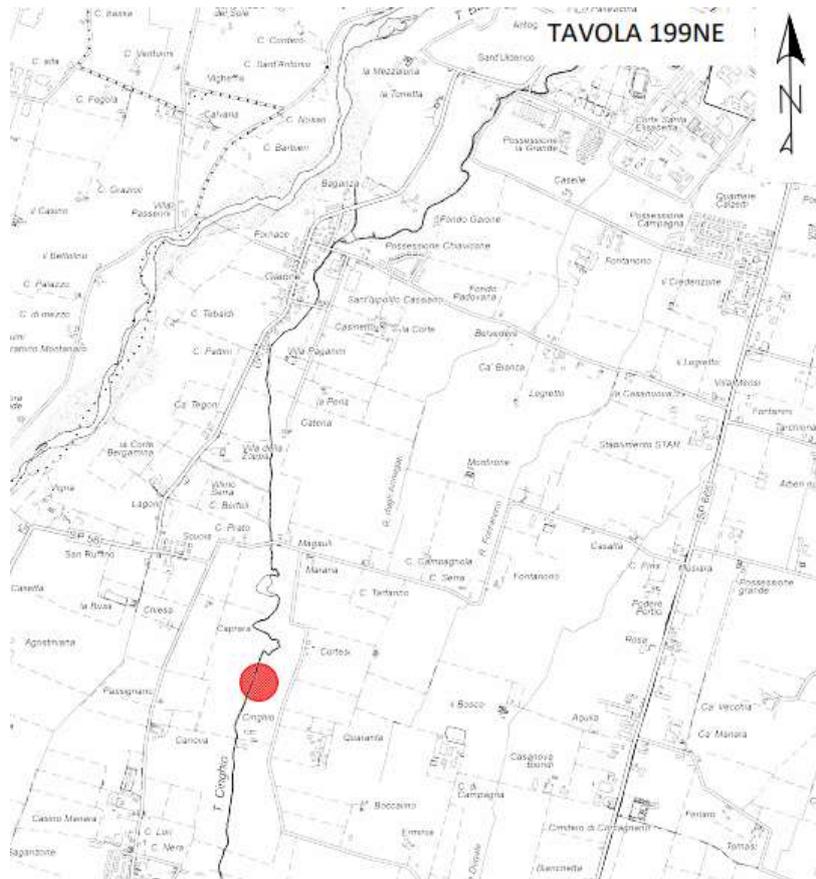


Figura 2: inquadramento cartografico

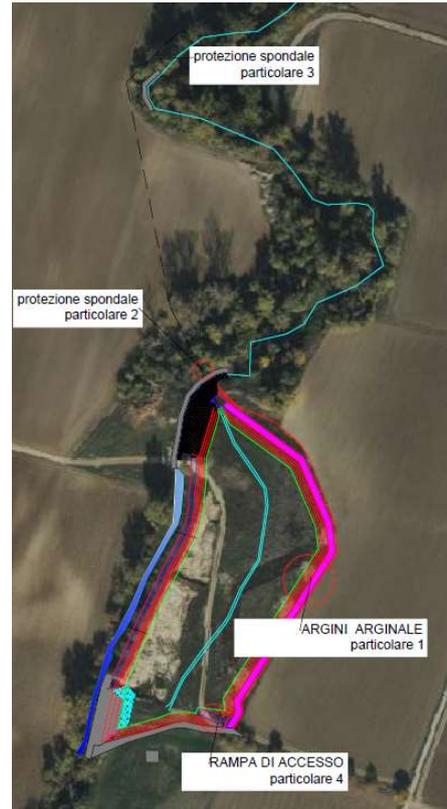


Figura 3: area di intervento

## CRITERI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ DI CUI ALL'ARTICOLO 19

### CARATTERISTICHE DEI PROGETTI:

utilizzo di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità:

- non c'è modificazione dell'uso del suolo
- non vi è impermeabilizzazione di superfici
- non c'è prelievo di risorse, in questo caso la risorsa idrica è solamente trattenuta; il suolo è dislocato in altre aree demaniali soggette ad erosione
- l'opera non interferisce con l'alveo, è una struttura fuori linea che non altera in regime del torrente, intervenendo solo in evento di piena, è in funzione solo durante eventi di pien per tanto anche l'interferenza con la falda è limitata e trascurabile.
- L'opera oggetto di valutazione non genera emissioni sonore, odorose, fisiche- chimiche,
- non produce rifiuti di nessun tipo.

**produzione di rifiuti:** terre e rocce da scavo sono trattate come sottoprodotto e riutilizzate in aree demaniali

**inquinamento e disturbi ambientali:** temporanei e limitati alla fase di cantiere, durata dei lavori 120 giorni; le prime abitazioni sono ad una distanza dal cantiere di circa 300 m, l'abitato di San Ruffino ad 800m;

**rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche:** la finalità dell'opera è tutelare da calamità;

**rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico:** le acque del torrente cinghio sono già ricettori di acque di scarico di impianti di depurazione. L'opera non prevede emissioni o scarichi, solo laminazione di piene; l'acqua non

## SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE PARMA

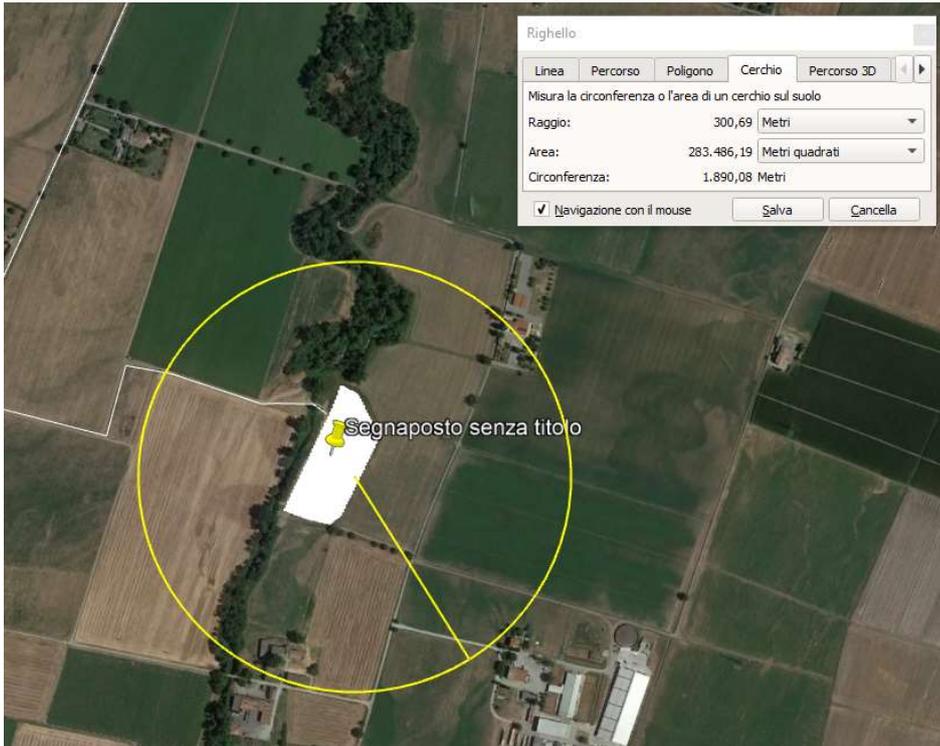
Lavori: Messa in sicurezza idraulica del Torrente Cinghio - 3° stralcio- cod. 17765  
studio preliminare ambientale

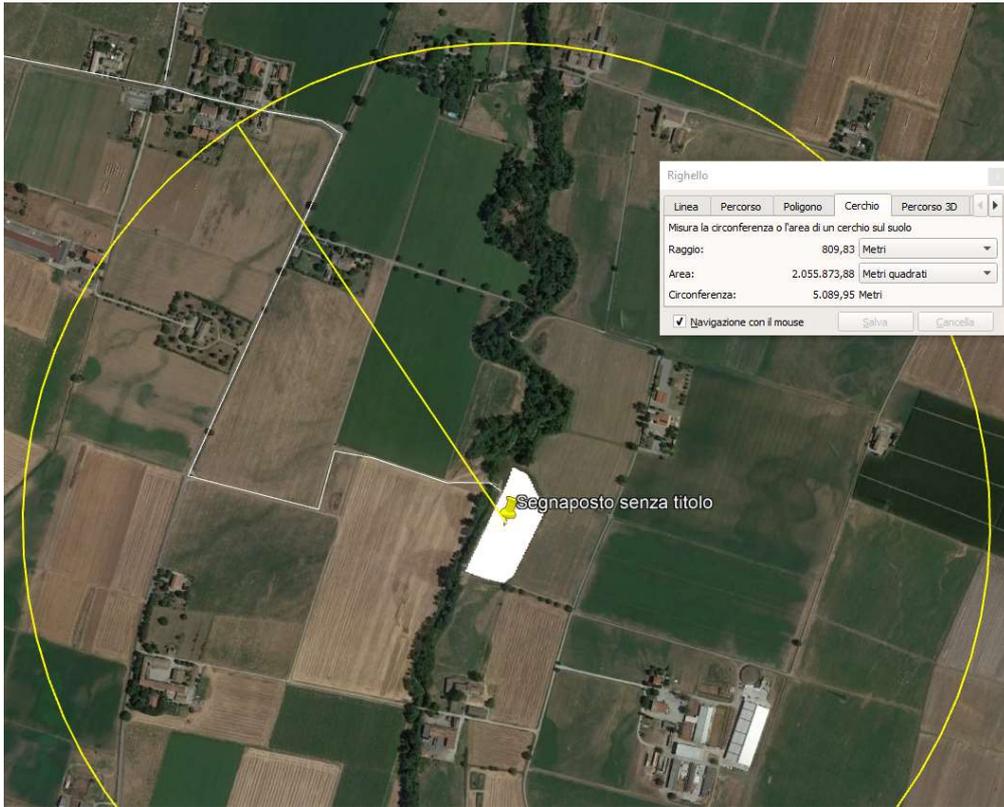
subisce trasformazioni chimiche o fisiche che ne alterino la natura qualitativa. L'acqua è temporaneamente trattenuta e poi riceduta per mezzo dello scarico di fondo (tempo stimato di vuotamento 14 ore) senza modifiche di qualità chimico-fisico.

### Localizzazione dei progetti:

L'intervento è nella prima periferia del territorio del comune di Parma, territorio rurale. Le zone di intervento individuate con il presente progetto non risultano ricadere in zona SIC o ZPS e pertanto non è necessario attivare la procedura autorizzativa di legge prevista in caso contrario.

Le prime abitazioni isolate sono ad una distanza dal cantiere di circa 300 m, l'abitato di San Ruffino ad 800m;





### Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale:

L'opera oggetto di valutazione non genera emissioni sonore, odorose, fisiche- chimiche, non produce rifiuti. Non ci sono prelievi di risorse di nessun tipo, se non un eventuale immagazzinamento dell'acqua poi rilasciata.

Gli impatti sono limitati e creati sono in fase di cantiere, che ha comunque durata ridotta avendo tempo di realizzazione vincolati alla durata di 120 giorni.

L'opera in fase di esercizio esplica solo una funzione di protezione dell'abitato di Gaione da piene fluviali.

## COMPATIBILITÀ DELL'OPERA NEL CONTESTO DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Negli strumenti di pianificazione comunale è prevista la realizzazione della cassa di espansione.

Art. 4.5 casse di espansione in particolare si evidenzia l'Elaborato 9: Rischio Idraulico F09: Determinazione dirigenziale n. 89 del 20.01.2021 >> CTG-01B-09-Rischio idraulico\_PSC\_2030\_DD89.21.pdf

## DESCRIZIONE DEI COMPONENTI DELL'AMBIENTE

Globalmente si sono considerati gli impatti dell'intervento rispetto ai componenti ambientali come in tabella:

**SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE PARMA**

Lavori: Messa in sicurezza idraulica del Torrente Cinghio - 3° stralcio- cod. 17765

studio preliminare ambientale

COMPONENTI AMBIENTALI	Impatti
Atmosfera	emissione mezzi di cantiere
Rumore e vibrazione	emissione mezzi di cantiere
Ambiente idrico - Acque superficiali e sotterranee	Interventi in alveo, impatto temporaneo e marginale essendo il torrente ricettore di scarichi di depuratori
Suolo e sottosuolo	Gestione terre e rocce da scavo: Terre già caratterizzata in laboratorio per precedenti interventi in loco
Ecosistema- Vegetazione, flora, fauna	Interventi in alveo, impatto temporaneo e marginale l'opera è fuori linea e non modifica il regime del torrente Cinghio. Taglio vegetazione riguarda solo sponda destra
Paesaggio e patrimonio storico-culturale	L'altezza di progetto della sommità arginale è comparabile alla quota del terreno circostante
Salute e benessere dell'uomo, rischi d'incidente	La finalità è la protezione da eventi di piena frequenti

Sommariamente per ogni fase della lavorazione si evidenzia la componente maggiormente interessata.

LAVORAZIONE	Durata settimane	AZIONE	Componente maggiormente impattata fase cantiere	Componente maggiormente impattata fase esercizio
scavo area di invaso	6	terre e rocce da scavo: stimate 32.700 m3 traffico veicolare ed emissioni : stimato 4 camion al girone 10 viaggi ciascuno per 47 giorni emissioni mezzi cantiere	suolo e sottosuolo atmosfera rumori e vibrazioni	
argini perimetrali in terra	4	Rilevati in terra mezzi cantiere: emissioni	rumori e vibrazioni	Paesaggio
scarico di fondo in cls	2	mezzi cantiere: emissioni traffico veicolare ed emissioni :betoniera 7 viaggi in totale	rumori e vibrazioni	
sfiori in massi	2	mezzi cantiere: emissioni- rumori e vibrazioni traffico veicolare ed emissioni : massi: stimato viaggi al girone per massimo 2 settimane cls: 5 viaggi in totale	rumori e vibrazioni	
protezione spondale in massi	2	mezzi cantiere: emissioni intorbidimento acqua	rumori e vibrazioni Ecosistema Ambiente idrico	
riprofilatura e tagli selettivi	1	mezzi cantiere: emissioni tagli vegetazione spondale	rumori e vibrazioni Ecosistema	
interventi accessori	2	mezzi cantiere: emissioni	rumori e vibrazioni	
Sistemazioni iniziali e finali	3	mezzi cantiere: emissioni	rumori e vibrazioni	

## POTENZIALI IMPATTI INDOTTI

Per ciascuna componente è stata condotta la descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente. Il procedimento di individuazione delle azioni di progetto, delle tipologie di impatto e la loro successiva tipizzazione, con conseguente individuazione delle misure di mitigazione ritenute necessarie, è stato sviluppato con riferimento a due differenti fasi dell'opera:

1. Fase di cantiere;
2. Fase di esercizio.

### Atmosfera e clima: Fase di cantiere

Si prevedono produzioni di polveri per le attività di scavo e di movimento terra, che interessano prevalentemente i lavoratori che opereranno all'interno del cantiere, le prime abitazioni isolate sono a circa 300m di distanza dall'area di cantiere.

Sono valutate altresì le emissioni di polveri prodotte dal transito dei camion impiegati per il trasporto delle ghiaie in esubero, che percorreranno le viabilità di servizio fino al punto di immissione sulle strade pubbliche asfaltate ed analogamente per i mezzi per trasporto materiale in cantiere. Si stimano 4 camion al girono per 10 viaggi ciascuno per 47 giorni, il tragitto è per lo più su strada asfaltata su viabilità esistente.

Per il materiale in ingresso sono stimati : per trasporto massi 5 viaggi al girono per 2 settimane; per CLS si prevedono rispettivamente 7 per lo carico e 5 viaggi per manufatti in massi cementati.

### Atmosfera e clima: Fase di esercizio.

Non si prevedono impatti in fase di esercizio

### Rumore e vibrazioni: Fase di cantiere

Sono innanzitutto considerati gli effetti della propagazione all'interno dell'area di cantiere, ovvero a carico dei lavoratori esposti, delle emissioni acustiche e delle vibrazioni prodotte dai mezzi d'opera impiegati per la realizzazione degli scavi e la formazione dei rilevati arginali e dei manufatti. In cantiere nel momento di massima attività potrebbero essere presenti 2 escavatori (peso da 22 a 26,9 t e/o potenza da 90 a 118 kW ora /potenza da 119 a 148 kW )e degli autocarri (3 o 4) per il trasporto del materiale scavato (tipo motrici a doppia trazione 4 assi fino a 29 t con cassone impermeabile) ed un Rullo compattatore.

La durata complessiva di tutte le lavorazioni è di 120 un periodo limitato e gli orari di lavoro sono tali da ritenere impattante il disturbo ai residenti.

Nelle aree limitrofe all'area di cantiere non ci sono aree residenziali. le prime abitazioni isolate sono a circa 300m di distanza dall'area di cantiere.

Il rumore del traffico veicolare al di fuori del cantiere non è considerato significativo essendo su SP56 già soggetta a traffico veicolare.

### Rumore e vibrazioni: Fase di esercizio.

Non si prevedono impatti in fase di esercizio.

### Acque superficiali e sotterranee: Fase di cantiere

Sono valutati gli impatti potenziali a carico delle acque superficiali e sotterranee; tra questi sono stati considerati gli sversamenti accidentali di liquidi inquinanti (carburanti e lubrificanti), provenienti dai mezzi d'opera in azione (es. in caso di rottura o malfunzionamento) si tratta di impatti eventuali, ovvero riscontrabili solo nel caso in cui si verifichi un guasto o un incidente.

## SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE PARMA

Lavori: Messa in sicurezza idraulica del Torrente Cinghio - 3° stralcio- cod. 17765  
studio preliminare ambientale

Si considera anche occasionale l'intorpidimento dell'acqua nelle fasi di lavorazioni in prossimità dell'alveo attivo per la realizzazione dei manufatti e delle protezioni spondali, effetti temporanei di cui non si prevedono impatti permanenti sull'habitat fluviale.

Si considera inoltre l'impatto dell'opera in progetto sull'idro-morfologia fluviale: l'opera non va a modificare il regime del corso d'acqua né la morfologia del torrente.

Si è considerata anche l'interazione con la falda. La valutazione dell'impatto dell'opera in progetto sulla falda non è significativa non andando a scavare al di sotto dell'oscillazione media della superficie di falda, inoltre l'invaso si riempie di acqua solo in periodi limitati e per tempi limitati (stimato svuotamento il 14 ore) tale da non ritenere significativo per indurre moti di filtrazione significativi.

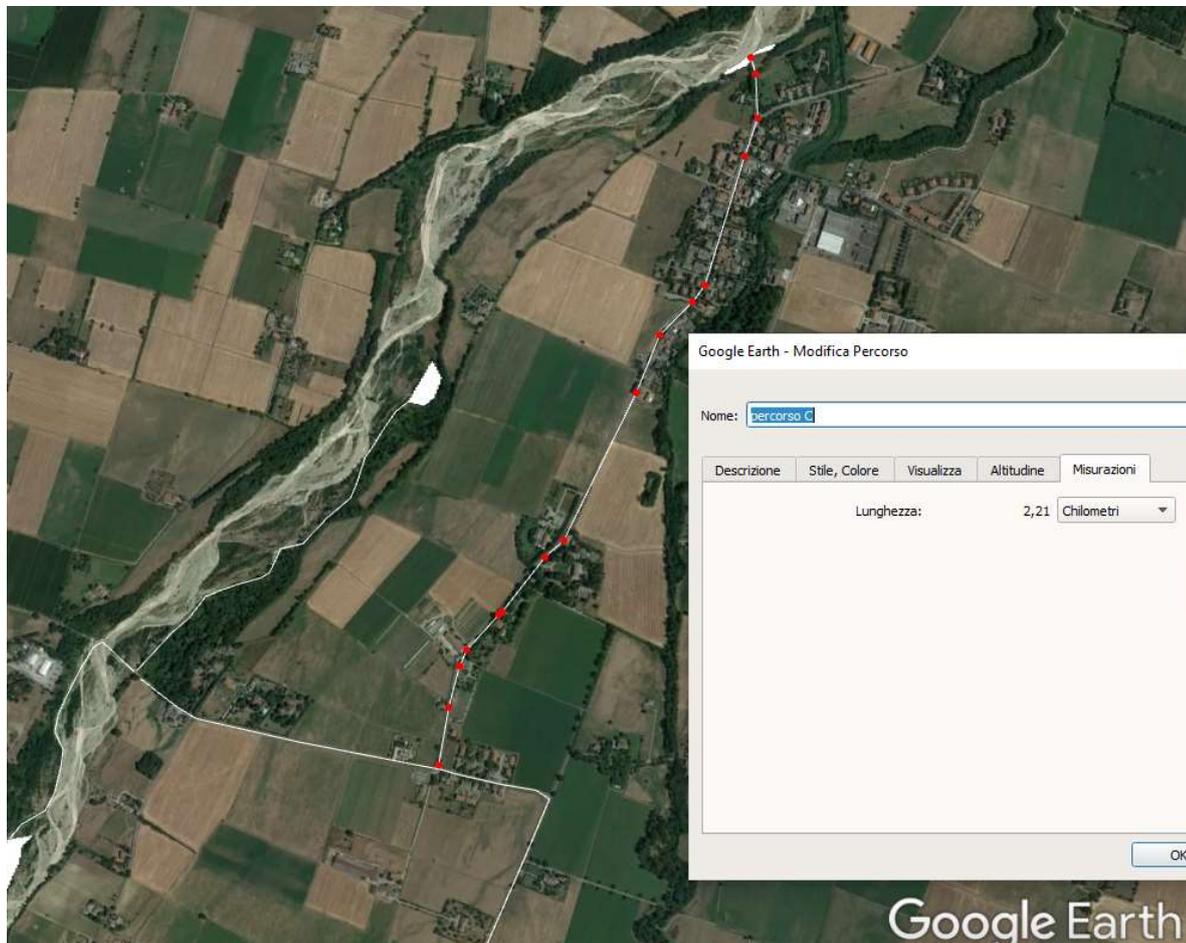
### Suolo e sottosuolo: Fase di cantiere

Sono stati considerati gli effetti sulla morfologia del sito in seguito all'escavazione del vuoto di cassa (circa 32.700 m<sup>3</sup> di ghiaie e terre naturali) ed alla formazione dei rilevati arginali, che presenteranno un'altezza variabile, nei diversi settori della cassa, tra 0 e 2.20 m. Essendo l'area una golena l'interno intervento potrebbe essere equiparato ad un abbassamento del terrazzo golenale o una ingegnerizzazione di una area golenale al fine di ottimizzare il volume disponibile alla laminazione delle piene.

In merito alla gestione dei materiali da scavo, interventi precedenti hanno permesso di prelevare campioni di terreno che è stato oggetto di analisi secondo la normativa prevista per le terre e rocce da scavo risultando non contaminato e classificabile come NON rifiuto ai sensi del D.lgs. 152/06.

Il materiale escavato verrà in parte utilizzato in cantiere, matrice argillosa, per le arginature, l'eccedenza trasportato in alveo sul Baganza, in aree demaniali, in prossimità di punti soggetti ad erosione spondale.

La gestione del trasporto secondo la normativa vigente sarà a cura della ditta esecutrice.



## SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE PARMA

Lavori: Messa in sicurezza idraulica del Torrente Cinghio - 3° stralcio- cod. 17765  
studio preliminare ambientale

Il trasporto è in prossimità del cantiere ad una distanza contenuta dei 4 km e per lo più su strade esistenti salvo la sistemazione alveo. Indicativamente nell'immagine in basso le aree individuate, la linea in bianco segnato il tragitto, su viabilità esistente (Strada Montanara, tratto Carignano - San Ruffino, e SP56). Solo 1 percorso attraversa l'abitato di Gaione ma è anche l'area a cui è destinato il minor quantitativo di materiale.

Per il quantitativo da trasportare in alveo sono stati considerati necessari almeno 4 camion al girono, con 10 viaggi ciascuno, per 47 giorni (da cronoprogramma dei lavori sono previste 6 settimane).

La linea bianca indica anche la viabilità di accesso al cantiere.

### Suolo e sottosuolo: fase di esercizio

Non sono ritenuti significativi gli impatti in fase di esercizio, essendo un vaso fuori linea non altera la morfologia del torrente né il trasporto solido in alveo, non si prevede pertanto la necessità di programmare interventi di manutenzione per ripristinare il volume di scavo a seguito di interrimento, ma solamente manutenzione ordinaria di taglio vegetazione (finanziata da agenzia con fondi di bilancio stanziata appositamente per la manutenzione ordinaria dei corsi minori di pianura)..

Pag. 12 a 16

r\_emiro.Giunta - Prot. 04/07/2023.0646907.E

### Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi: Fase di cantiere

Le operazioni di cantiere necessarie alla realizzazione delle opere in progetto determineranno sia impatti diretti che impatti indiretti sulla vegetazione esistente. La realizzazione delle opere in progetto, ed in particolare le attività di scotico, scavo e realizzazione degli argini, comporteranno l'eliminazione degli elementi vegetazionali preesistenti nel sedime della cassa, si tratta tuttavia di terreno ad uso agricolo che non presenta particolari habitat da proteggere o ricreare.

La sponda sinistra non sarà interessata pertanto parte dell'habitat fluviale esistente non verrà modificato.

Impatti sulla fauna ittica saranno minimi per il disturbo e occasionale intorbidamento dell'acqua. La durata della fase dei lavori in alveo è limitata a poche settimane. Si sottolinea inoltre che il torrente e ricettore dello scarico del depuratore di San Michele Tiorre .

Impatti sull'avifauna saranno minimi ed indotti dal rumore dei mezzi operatori, che si ritengono comunque non dissimile al rumore dei mezzi agricoli normalmente operanti in cantiere. Inoltre, la durata dei lavori complessivo è 120giorni

### Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi: Fase di esercizio.

Non si ritengono impatti diretti o indiretti sulla fauna ittica, non viene modificato l'alveo o il regime del torrente.

Non si ritengono impatti diretti o indiretti sull'avifauna: il taglio vegetazione è limitato alla sponda destra lasciando intatta la sponda sinistra, garantendo la permanenza di aree naturali per l'avifauna che frequenta queste aree per il foraggiamento, la nidificazione e la riproduzione.

### Paesaggio e patrimonio storico-culturale Fase di cantiere

Gli effetti sul paesaggio sono dovuti in questa fase all'occupazione temporanea dell'area da parte del cantiere e delle opere ad esso funzionali (baracche di cantiere, aree di sosta mezzi, aree di deposito temporanee dei materiali di costruzione, ecc.).

### Paesaggio e patrimonio storico-culturale Fase di esercizio.

L'impatto paesaggistico atteso ad intervento ultimato è valutato in funzione della visibilità dell'opera da parte del sistema insediativo ed infrastrutturale esistente (campi agricoli e abitazioni isolate) in funzione dell'ostruzione visuale da parte dei rilevati arginali che verranno realizzati nell'area d'intervento.

Si sottolinea come per conformazione dell'area oggetto di intervento, golenale, è stato riscontrato in fase di rilievi topografici che già a una distanza di 150 metri la quota del terreno è prossima alla quota arginale di progetto. Gli stessi argini nella parte di monte sono inesistenti essendo il piano campagna alla quota di progetto di coronamento arginali (112.19 m slm). Nella parte più a valle si ha elevazione massima, pari a 2,20 sul piano campagna limitrofo (golenale) ma se confrontato alla quota del piano campagna del territorio circostante risulta nullo o quasi. La situazione è facilmente verificabile con la carta topografica dell'area seguendo la conformazione delle curve di livello in prossimità dell'area di intervento.

### Salute e benessere dell'uomo, rischi d'incidente: fase di cantiere

Durante la realizzazione delle opere esiste il rischio potenziale che i lavoratori impiegati possano essere coinvolti in incidenti all'interno del cantiere e nelle zone ad esso limitrofe, in relazione alla presenza di macchine operatrici in funzione e cigli di scavo attivi. Prima dell'inizio lavori si terrà conto della completezza ed eventualmente saranno richieste prescrizioni specifiche in merito rispetto a quanto presente nel POS e/o PSS della ditta esecutrice.

### Salute e benessere dell'uomo, rischi d'incidente *fase di esercizio*

L'opera stessa nasce dalla necessita di ridurre il rischio di inondazione dell'abitato a valle. L'analisi idrologica idraulica è stata condotta a partire dalle indicazioni riportate negli allegati alle direttive PAI ed utilizzando le griglie di distribuzione delle piagge. A partire da quei dati è stata condotta una analisi idrologica idraulica con tempi di ritorno pari a 20 e 100 anni (da grigliati PAI). Alla luce delle analisi, l'invaso lamina onde di piena dell'ordine di 20 anni essendo insufficienti per tempi di ritorno di 100. Tuttavia, il torrente stesso non conterrebbe nel suo alveo l'onda di piena di progetto con tempi di ritorno dell'ordine dei 100 anni. Inoltre, la scelta progettuale di intervenire anche con tempi di ritorno bassi è dovuta alla limitatezza dei luoghi demaniali a disposizione e per limitare l'impatto complessivo dell'opera. Per approfondimenti si rimanda alla relazione generale.

### Misure di mitigazione

#### *le misure di mitigazione previste per la fase di cantiere:*

1. Adozione di accorgimenti finalizzati a garantire la tutela della salute dei lavoratori operanti in cantiere (utilizzo di mezzi d'opera cabinati e climatizzati, utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale).
2. Durante i periodi siccitosi dovrà essere previsto il trattamento dei materiali stesi per la realizzazione degli argini mediante bagnatura controllata con acqua; stesso trattamento dovrà essere dedicato alle polveri prodotte da attività di demolizione. La bagnatura sarà effettuata utilizzando acqua non additivata con flocculanti (la bagnatura può comportare una riduzione dell'emissione delle polveri prodotte di oltre il 90%).
3. Per quanto attiene alla produzione e diffusione di emissioni gassose inquinanti in cantiere e lungo la viabilità di servizio si suggerisce l'adozione delle seguenti misure mitigative:
  - a) impiegare, ove possibile, apparecchi di lavoro a basse emissioni (quando possibile, con motore elettrico);
  - b) equipaggiamento e periodica manutenzione di macchine ed apparecchi con motore a combustione secondo le indicazioni della casa produttrice;
  - c) ridurre i tempi di apertura dei serbatoi durante i rifornimenti di carburante in modo da limitare le emissioni di vapori;
  - d) pianificare e tenere nota delle manutenzioni dei macchinari che producono emissioni in atmosfera o che sono utilizzati per abbattere il carico inquinante immesso in atmosfera dalle apparecchiature utilizzate nel processo produttivo;
  - e) in caso di impiego di motori a diesel utilizzare, ove tale soluzione sia tecnicamente ed economicamente perseguibile, macchine ed apparecchi muniti di sistemi FAP
4. Predisposizione da parte del Datore di lavoro della Valutazione del Rischio derivante dall'esposizione degli operatori al rumore in ambiente di lavoro, ai sensi del D.Lgs. 81/2008 ss.mm.ii.; tale documento definirà tutte le misure tecniche e gestionali finalizzate alla riduzione al minimo del rischio, e nel caso in cui le valutazioni svolte lo richiedano, gli addetti ai lavori impiegati nel cantiere dovranno essere tutelati con l'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale uditivi (DPI-u) adeguati.
5. Si precisa che uno dei criteri di valutazione per l'aggiudicazione del consorzio di imprese appaltatore si riferisce all'"impatto ambientale": per la fase esecutiva propone delle soluzioni migliorative volte a minimizzare l'impatto ambientale delle fasi di lavoro e delle opere in realizzazione. In particolare, verranno incaricati un Tecnico Agronomo ed un Consulente con competenze in campo ambientale e paesaggistico che redigeranno una relazione pre e post intervento per ciascun intervento cantierato.

Non sono previste misure di mitigazione per la fase di esercizio.

## Risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni.

L'Allegato IV bis alla parte I del D.lgs 152/06 richiede che lo Studio Preliminare Ambientale tenga conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni.

L'intervento è simile per tipologia alla cassa di espansione sul torrente Baganza (DGR Num. 544 del 16/04/2018 provvedimento di VIA), seppur a livello di estensione e volumi in gioco non siano confrontabili, essendo di numerosi ordini di grandezza inferiori.

A tal proposito riprendendo le osservazioni in merito alla cassa del Baganza si cerca di seguito di rispondere a quelli che furono le richieste di integrazione o approfondimento, dove pertinenti e applicabili, riportato puntualmente i quesiti.

**Approfondimento dell'analisi di confronto delle alternative progettuali considerate:** in questo caso l'area è stata scelta in quanto catastalmente una fascia, ex meandro, era già demaniale inoltre interviene in una zona che geomorfologia mente e topograficamente era già soggetta ad allagamento, inoltre è a monte dell'abitato che il torrente Cinghio attraversa prima di confluire in Baganza.

**Descrizione delle condizioni di esercizio della cassa di espansione in funzione dei regimi idrologici presi a riferimento per la sua progettazione:** lo studio idrologico idraulico ha considerato tempi di ritorno 20 e 100 anni pretendo dai parametri areali dei grigliati PAI. Per la limitatezza dell'area a disposizione l'invaso lamina portate di progetto dell'ordine dei 20 anni. Ed è insufficiente per T100. Si sottolinea come il torrente stesso non sia arginato e che l'alveo non contiene portate di progetto con tempi di ritorno così alti. Per i dettagli si rimanda alla relazione progettuale e alla scheda riassuntiva allegati alla presente relazione.

**Si chiede di illustrare in che maniera si concretizza la flessibilità di utilizzo dell'opera idraulica:** l'opera non ha usi multipli, è una sola vasca e non è regolata. Il livello di sfioro in ingresso ed in uscita è stato imposta ottimizzando la laminazione del picco di piena per onde di progetto assegnate. Quando il livello in alveo raggiunge il livello di sfioro l'acqua inizia ad invasarsi fino al livello di sfioro del secondo manufatto. Lo scarico di fondo non è regolato, ma la dimensione è tale da impedire un rapido vuotamento della cassa ed avere una laminazione dall'onda di piena. Per i dettagli si rimanda alla relazione progettuale e alla scheda riassuntiva allegati alla presente relazione.

**Descrizione delle attività di manutenzione della cassa di espansione e loro Periodicità:** taglio vegetazione con cadenza almeno annuale da finanziare con gli interventi a bilancio del servizio dedicati alla manutenzione ordinaria del reticolo minore di pianura. L'invaso è fuori linea non si prevedono significativi apporti il trasporto solido da dover programmare manutenzione ordinaria per apporto solido.

**Al fine di consentire un migliore inserimento dell'opera nel contesto territoriale Circostante:** non sono presenti abitazioni o strutture, il contesto è agricolo, l'area è per sua natura zona golenale con il piano campagna leggermente più basso della quota del terreno circostante, l'altezza delle arginature se confrontate con il territorio circostante non differenzia in quota significativa, oltre al rilievo topografico commissionato per lo studio la situazione è facilmente verificabile con una coarta topografica e relative curve di livello. Inoltre, nella parte a monte non esiste arginatura essendo il terreno già alla quota di progetto. Pertanto, l'argine parte da una elevazione nulla fino a raggiungere, nella parte più depressa una altezza di 2,20 metri.

**In merito al tema "terre e rocce da scavo":** sono stati fatti dei campioni del terreno che risulta non contaminato, esito è allegato alla relazione generale a cui si rimanda. Il materiale è per lo più ghiaia e argilla. Sono stati stimati i volumi necessari per realizzare l'argine perimetrale. La componente argillosa e più fine sarà utilizzata per il corpo arginale, la componente ghiaiosa sarà trasportata in 4 punti individuati cartograficamente e in zona demaniale nel torrente Baganza, della distanza di circa 4 km dal cantiere, in cui sono presenti evidenti segni di erosione spondale.

**Indicazioni relative alle modalità di trattamento e smaltimento di eventuali rifiuti non previsti che dovessero essere ritrovati durante i lavori di scavo:** sono stati già effettuati degli scavi non ci sono motivi per pensare ci possano essere zone di discariche abusive. Il terreno è stato campionato e analizzato in laboratorio

## SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE PARMA

Lavori: Messa in sicurezza idraulica del Torrente Cinghio - 3° stralcio- cod. 17765  
studio preliminare ambientale

e non è contaminato. Inoltre, l'area acquisita era in origine una proprietà privata coltivata ad uso agricolo il che non fa pensare che ci possano essere discariche abusive nascoste. Ad ogni modo se saranno rinvenuti saranno caratterizzati e trasportati in discarica.

**In riferimento alle interferenze:** non ci sono interferenze con servizi o sottoservizi.

**In merito alle viabilità di cantiere:** l'accesso all'area di cantiere avviene tramite la SP56 e successivamente (prossimità di San Ruffino) per un tratto di Strada Montanara e poi per campi agricoli secondo accordi con i proprietari terrieri, già interpellati per interventi nella medesima area.

**Relativamente alla matrice rumore:** in cantiere nel momento di massima attività saranno presenti 1 escavatore e degli autocarri per il trasporto del materiale scavato. La durata dei lavori è di 120 un periodo limitato e gli orari di lavoro sono tali da ritenere impattante il disturbo ai residenti, Le prime abitazioni sono a 300 metri di distanza , l'abitato di San Ruffino ad 800 metri lineari.

**Effetti indotti sulla falda:** Lo scavo massimo è stato pensato per non interferire con l'altezza media di oscillazione della falda. A massimo invaso gli effetti indotti dall'invaso non si ritengono significativi avendo l'invaso un tempo stimato di vuotamento ridotto (14 ore) tale da non dover innescare fenomeni di filtrazione verso la falda o verso l'esterno.

**Valutazioni in merito alla possibilità che si instaurino condizioni ambientali insalubri nell'area della cassa di espansione per la presenza di acque stagnanti o insufficiente circolazione idrica:** lo scarico di fondo ha lo scopo di allontanare l'acqua

**Al fine di limitare gli impatti del progetto nei confronti dei fabbricati limitrofi:** non ci sono fabbricati limitrofi, le prime case isolate sono a 300 metri il centro abitato 800 m. Anche in caso di rottura o filtrazione la conformazione del terreno circostante è tale da non creare pericolo per le aree circostanti.

## Allegati

1. Relazione generale
2. Scheda di sintesi allegata alla relazione generale
3. Analisi sui terreni allegata alla relazione generale
4. Tavole di progetto
5. Cronoprogramma dei lavori