

AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO – PARMA

Strada Giuseppe Garibaldi 75, I-43121 Parma

MO-E-1383-CODICE OPERA N.1392 – CUP:B94H20001600001 – INTERVENTI DI ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DELLA CASSA DI LAMINAZIONE DEL FIUME SECCHIA ALLA NORMATIVA DPR 1363/59 E DM 26/06/2014.

4° LOTTO FUNZIONALE: COUTILIZZO INVASO AD USO IRRIGUO – CIG:94819039E1

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

R.02 – RELAZIONE TECNICA (SINTESI)

IL RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI:

CAPOGRUPPO MANDATARIA



PER IL R.T.P.:

IL PROGETTISTA GENERALE:
DOTT. ING.
FULVIO BERNABEI

IL CSP:
DOTT. ING.
NICOLA PESSARELLI

IL RUP:

DOTT. ING.
MASSIMO VALENTE

DATA: DICEMBRE 2022

REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	CONTR.	APPR.

INDICE

1	Premesse	2
2	Aspetti geologici, idrogeologici e sismici	5
3	Aspetti idraulici	5
4	Aspetti strutturali	5
5	Aspetti impiantistici	6
6	Sintesi delle analisi contenute nello Studio di Impatto Ambientale	6
7	Aspetti paesaggistici	11
8	Aspetti archeologici	13
9	Sintesi delle misure di monitoraggio ambientale	13
10	Sintesi del censimento delle interferenze	15
11	Aspetti legati alla gestione delle materie	15
12	Aspetti espropriativi	16

1 Premesse

La relazione qui riportata è parte del progetto degli interventi di adeguamento e messa in sicurezza della cassa di laminazione del fiume Secchia, in particolare del progetto di fattibilità tecnico economica del 4° lotto funzionale: *“coutilizzo dell’invaso invaso ad uso irriguo”* e dà cenni riguardo alle relazioni specialistiche che corredano il progetto, cui si rimanda per maggiori dettagli.

Al fine di rendere più agevole, per chi legge, la comprensione dell’obiettivo del suddetto intervento (il cui dimensionamento idraulico sarà giustificato nella presente relazione ed in quella specifica allegata) si ricorda che ad oggi, essendo lo scopo affidato all’invaso unicamente quello di protezione dal rischio idraulico dei territori sottostanti, lo svuotamento nell’alveo di valle del fiume Secchia dei volumi di piena defluiti nel bacino laterale della cassa avviene immediatamente dopo il termine dell’evento, attraverso l’esistente manufatto di scarico.

Nell’ambito dello sviluppo del progetto generale di adeguamento dell’invaso, invece, si è ritenuto utile proporre di dare all’opera una funzione plurima, in particolare immagazzinando e poi successivamente riutilizzando, per scopi irrigui, una piccola porzione della risorsa idrica defluita nella vasca a seguito di eventi di piena.

A tal fine il presente progetto di fattibilità tecnico – economica prevede la costruzione (internamente all’invaso laterale) di un impianto di sollevamento operante tra i livelli 40.00 e 41.00 m s.l.m. e di una condotta di adduzione, destinati a ottimizzare la capacità del sistema di approvvigionamento e di distribuzione della risorsa irrigua nel bacino del “Canale di Carpi” afferente al comprensorio del Consorzio di Bonifica dell’Emilia-Centrale (CBEC), sito a valle della Via Emilia. In sostanza, l’obiettivo del presente progetto sarà dunque quello di stoccare e movimentare successivamente a fini irrigui un volume complessivo di circa 980.000 mc di acqua proveniente dalle piene del fiume Secchia nel periodo dell’anno compreso tra il mese di marzo e il mese di giugno; *volume, è importante sottolineare, posto totalmente al di sotto della quota del piano campagna corrispondente al piede del paramento di valle delle arginature costituenti la parte emersa della cassa.*

Fatto presente poi, sempre per chiarezza di chi legge, che lo svuotamento dell’intero invaso fino a quota 41.00 m s.l.m. avverrà in concomitanza con il procedere del ramo

discendente dell'evento di piena attraverso le luci di fondo del nuovo manufatto di regolazione (*a tal proposito, per dettaglio, vedi quanto riportato nella relazione idraulica allegata al progetto esecutivo dei lavori del 1° lotto MO-E-1357 - Adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della cassa di espansione del fiume Secchia ...omissis....*) e immaginando che il volume destinato all'irrigazione possa venire stoccato nell'invaso durante gli eventi piovosi dei mesi di marzo - aprile, la procedura di svuotamento del bacino in derivazione al di sotto della quota 41.00 m slm, si svilupperà, durante l'anno, secondo le due modalità sinteticamente di seguito descritte.

A) Modalità 1: (ordinaria - da effettuarsi dalla metà di giugno ai primi di marzo)

Lo svuotamento dell'invaso laterale avverrà solo attraverso l'apertura del manufatto di scarico secondo le modalità già in uso oggi presso il gestore dell'opera, fino al raggiungimento del livello di invaso "vuoto" posto a quota 40.00 – 39.50 m slm.

B) Modalità 2: (straordinaria - da effettuarsi dai primi di marzo alla metà di giugno)

Lo svuotamento dell'invaso laterale avverrà attraverso il funzionamento del manufatto di sollevamento proposto nel presente progetto, che permetterà di erogare nel comprensorio del Consorzio di Bonifica dell'Emilia-Centrale (CBEC) fino ad una portata massima di 400 l/s.

È importante sottolineare che l'utilizzo dell'invaso ai fini irrigui sarà comunque subordinato a quello di difesa idraulica e non interferirà con quest'ultimo. Infatti, non potendo escludere a priori che in tale periodo si possano verificare eventi che richiedano l'utilizzo dell'intera capacità dell'invaso di laminazione, è stato previsto che, a seguito di allerta, l'utilizzo per uso irriguo venga sospeso e si proceda con l'immediato svuotamento dell'accumulo presente al momento, fino a che non si raggiungano le condizioni di livello previste per l'invaso "vuoto" (39.50 m slm).

La suddetta procedura prevedrà di utilizzare il monitoraggio continuo delle condizioni meteo e dei sistemi di allerta e previsione delle piene in uso presso AIPO (FEWS - Flood Early Warning System), tramite il quale, a fronte di una ipotesi di pioggia sul bacino, risulterà possibile ottenere una stima dell'entità della portata di piena transitabile in corrispondenza di varie sezioni del corso del Secchia, tra cui una posta in prossimità dell'invaso.

In presenza dunque di una previsione di piena nelle successive 48 ore, che stimi il raggiungimento di una portata a Rubiera pari o superiore a $600 \text{ m}^3/\text{s}$ (valore cautelativo rispetto al valore di 750 mc/s per l'attivazione dell'invaso laterale), si procederà all'immediato svuotamento del bacino tramite l'apertura dell'esistente scarico di fondo, riportandosi così nelle condizioni di svuotamento previste dalla modalità A) prima descritta.

Nello specifico, il presente elaborato è da intendersi corredato dalle indagini e dagli studi specialistici di seguito richiamati, che ne costituiscono allegati e che sono firmati dai rispettivi tecnici abilitati:

- Relazione tecnica (aspetti geologici, idrogeologici e sismici)
- Relazione tecnica (aspetti idraulici)
- Relazione tecnica (aspetti strutturali)
- Relazione tecnica (aspetti impiantistici)

Nei successivi Capitoli, con l'eventuale richiamo a tali relazioni o ad altri elaborati specialistici allegati al progetto, vengono quindi riportate:

- le esigenze, i requisiti e i livelli di prestazione che devono essere soddisfatti dall'intervento;
- le risultanze degli studi, delle indagini e delle analisi effettuate;
- gli esiti della verifica interferenze;
- le risultanze dello studio di inserimento urbanistico;
- la descrizione e la motivazione del grado di approfondimento adottato per la pianificazione delle indagini effettuate;
- la descrizione e la motivazione delle scelte tecniche poste alla base del progetto (con riferimento anche alla sicurezza funzionale, all'efficienza energetica ed al riuso e riciclo dei materiali);
- la sintesi degli elementi di dimensionamento preliminare (strutturali, geotecnici, impiantistici, idraulici) di natura concettuale e quantitativa, atti a garantire il regolare processo autorizzativo, il coerente sviluppo dei successivi livelli di progettazione e la coerenza delle stime economiche.

2 Aspetti geologici, idrogeologici e sismici

Gli aspetti di natura geologica, idrogeologica e sismica vengono trattati nell'apposita relazione specialistica (elaborato R02.a), cui si rimanda.

Per quanto riguarda l'aspetto geologico vengono presentati i risultati delle indagini disponibili e, in particolare, le sezioni litostratigrafiche in asse all'opera ed all'arginatura esistente. Particolare attenzione viene posta alla dinamica della falda ed alle sue interferenze con il lago di cava nelle diverse fasi di carico, illustrando i due anni di misure effettuati.

Per quanto riguarda l'aspetto geotecnico viene definito il modello geotecnico del sottosuolo sulla base dei dati disponibili, ai fini del calcolo delle fondazioni.

L'aspetto sismico è stato valutato in relazione alla presenza di strutture sismotettoniche ed alla storia sismica del sito, ai fini di definire la pericolosità sismica, anche in funzione della categoria sismica del suolo

3 Aspetti idraulici

Gli aspetti legati al predimensionamento idraulico delle opere vengono trattati nell'apposita relazione specialistica (elaborato R02.b), cui si rimanda, e che dà conto delle verifiche idrauliche relative al funzionamento dell'impianto di sollevamento e della condotta adduttrice, in esso previsti.

In particolare, all'interno di questa relazione sono riportate le modalità di calcolo delle perdite idrauliche proprie del sistema idraulico a servizio dell'impianto di sollevamento e le indicazioni relative alla scelta della pompa (ed i relativi punti di lavoro) che dovrà essere utilizzata in virtù dei risultati ottenuti.

4 Aspetti strutturali

Gli aspetti legati al predimensionamento strutturale delle opere in calcestruzzo armato vengono trattati nell'apposita relazione specialistica (elaborato R02.c), cui si rimanda. Essa riporta, in prima battuta, le normative di riferimento, le funzionalità del software di modellazione agli elementi finiti utilizzato e le scelte relative ai materiali da costruzione da utilizzare ed al copriferro da garantire.

A seguire, viene fornita una descrizione delle opere modellate nel software, delle situazioni progettuali ed i carichi applicati (con le relative combinazioni) alla struttura, nonché i valori di resistenza ottenuti dal predimensionamento. Infine, sono riportati i diagrammi delle sollecitazioni ottenuti dalla modellazione, il loro confronto con i valori di resistenza e la verifica dei carichi applicati per il giudizio motivato di accettabilità previsto dalle NTC2018.

5 Aspetti impiantistici

Gli aspetti relativi alle caratteristiche tecniche e funzionali degli impianti elettromeccanici a servizio del manufatto di sollevamento vengono trattati nell'apposita relazione specialistica (elaborato R02.d), cui si rimanda. In particolare, in questa relazione viene descritto l'impianto elettrico a servizio delle utenze e delle opere elettromeccaniche previste in progetto, atte a permettere il sollevamento della portata da inviare alla rete irrigua del "Canale Carpi", afferente al comprensorio del Consorzio di Bonifica dell'Emilia-Centrale.

Viene descritta, infine, la modalità di gestione automatica dell'impianto e del sistema di telecontrollo a tal scopo adibito.

Tali impianti permetteranno la movimentazione dei sistemi di intercettazione e la regolazione del sollevamento delle portate, nonché l'alimentazione dei sistemi di misura e controllo dei parametri di funzionamento delle apparecchiature elettromeccaniche previste in progetto.

Nelle successive fasi progettuali verranno inoltre sviluppati, ove ne ricorrano le condizioni, i dettagli esecutivi relativi all'impiantistica della sicurezza antincendio e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

6 Sintesi delle analisi contenute nello Studio di Impatto Ambientale

Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale sono state svolte le **analisi di normativa e di coerenza con la pianificazione territoriale**; nello specifico:

- *Pianificazione in materia di acque*

○ Piano stralcio di Assetto Idrogeologico del Fiume Po (PAI)

L'intervento è risultato ricadere in parte nella **Fascia A** e in parte nella **Fascia C** per poi terminare al di fuori dell'area di competenza del PAI. La zona interessata dalle casse di espansione del Secchia **non è interessata da aree in dissesto**.

○ Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

L'area a rischio significativo del fiume Secchia interessa tutto il tratto dalla cassa di espansione di Modena - Rubiera – Campogalliano alla confluenza in Po. Per quanto riguarda la probabilità di alluvioni (mappa della pericolosità) l'area di intervento risulta ricadere parzialmente in quella elevata e parzialmente in quella scarsa.

○ Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po (PdGPo)

Il PdGPo 2015 indica per il fiume Secchia uno **stato chimico e ambientali non buono** e uno **stato ecologico sufficiente**. **Gli obiettivi di stato chimico ed ecologico buono sono stabiliti da raggiungere rispettivamente al 2027 e al 2021.**

○ Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il territorio oggetto di studio non ricade all'interno di zone di protezione delle acque sotterranee del PTA; si segnala però la presenza di un pozzo.

○ Piano d'Ambito (PDA)

L'intervento in progetto ricade nell'ATO di Reggio Emilia. Sul territorio comunale è presente il campo pozzi di Rubiera pensile e il campo pozzi di Bosco Fontana, quest'ultimo alimenta la rete acquedottistica della Provincia di Modena (a servizio del sub ambito della Provincia di Modena). Non ci sono prelievi superficiali dal Fiume Secchia per l'alimentazione degli acquedotti.

○ Piano di Conservazione della Risorsa

In Emilia Romagna non è presente un Piano Regionale di conservazione della risorsa acqua. Sono presenti soltanto alcuni studi di approfondimento e alcune proposte di indirizzo per una sua redazione. Il Piano d'Ambito è stato peraltro già sviluppato nella logica e nelle finalità di un piano di risparmio della risorsa idrica, pertanto nel PCR sono richiamati, analizzati e, per quanto possibile, aggiornati i principali temi già esaminati nel PdA.

- *Pianificazione territoriale*

○ Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)

La zona interessata dall'intervento ricade all'interno della ZSC/ZPS 4030011, "Cassa di espansione del Fiume Secchia", facente parte della rete Natura 2000.

○ Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.)

L'area di intervento ricade all'interno dei seguenti ambiti di tutela dal P.T.P.R.: **Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale** (Art. 19); **Zone di tutela naturalistica** (Art.25), coincidente con l'area della cassa d'espansione.

○ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Reggio nell'Emilia

Per quanto concerne le zone, i sistemi e gli elementi della tutela paesistica, il P.T.C.P. rileva la presenza di:

- zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (normate dall'art.42);
- zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura (normate dall'art.82);
- aree protette, normate dall'art. 88: è infatti presente la Riserva naturale regionale "Casse di espansione del Fiume Secchia", appartenente al sistema regionale delle aree protette, area di interesse paesaggistico tutelata ai sensi del D.Lgs.42/2004, art.142, comma 1, lett. f, così come è tutelato il Fiume Secchia e le rispettive sponde (art.142, comma 1, lett.c).
- aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (punto b.1 zone ed elementi di interesse storico-archeologico; art.47b1 NTA).

È stata anche rilevata la presenza di un'area di notevole interesse pubblico, tutelata ai sensi dell'art.136 del D. Lgs. 42/2004, nello specifico si tratta di "un bene di notevole interesse pubblico della zona del Parco del Fiume Secchia sita nel Comune di Rubiera", in cui l'area di intervento ricade.

Nella carta ecologica polivalente, si evidenzia la presenza di: Area di reperimento per un'area protetta del Fiume Secchia, normata dall'art.88; Riserva Naturale Orientata (B2), normata dall'art.88; Corridoi secondari in ambito planiziale (E4), normati dall'art.5; Oasi faunistiche, normate dall'art. 5; Gangli ecologici planiziali (E1), normati dall'art.5; SIC e ZPS, normate dall'art. 89; Corridoio fluviale secondario (D2-normati dall'art.41); Aree tampone per le principali aree insediate (G4), normati

dall'art. 5; Zona di protezione dall'inquinamento luminoso degli osservatori astronomici (art. 93).

○ Piano Strutturale Comunale (P.S.C.) del Comune di Rubiera

Per quanto concerne invece il sistema dei vincoli e delle tutele del PSC del Comune di Rubiera, nell'area di intervento si rileva la presenza di diversi elementi, tra cui i più rilevanti sono: Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollina-pianura; Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale; Acque pubbliche rispetto; Elementi della Rete Natura 2000; Riserve naturali orientate; Area di riempimento del Parco Regionale del Fiume Secchia; Galassini (Bellezze d'Insieme – art.136 Codice del Paesaggio).

Per quanto concerne i vincoli geomorfologici, idraulici e di limiti all'edificazione, si rileva la presenza di: Vincoli idraulici (fasce fluviali e di rischio idraulico, invasi); Rispetti e limiti per l'edificazione (PAE vigente, linee elettriche AT e MT e relative fasce di rispetto, pozzi ad uso acquedottistico e relative fasce di rispetto).

Per quanto concerne invece il sistema insediativo e sistema delle infrastrutture per la mobilità, nell'area di intervento sono presenti le seguenti componenti: viabilità storica – asse del sistema provinciale e comunale; emergenze archeologiche.

L'individuazione dei **potenziali effetti sulle diverse componenti ambientali** è stata sviluppata considerando sia il singolo Lotto 4 che l'inserimento di quest'ultimo nel più ampio contesto dei lavori di adeguamento/ampliamento previsti sulla cassa di laminazione del fiume Secchia (Lotto 1, Lotto 2 e Lotto 3), fornendo un quadro di sintesi dei principali impatti ambientali derivanti dagli interventi di progetto e valutando in modo analitico i singoli effetti sui diversi comparti ambientali.

La valutazione degli impatti ambientali di progetto è stata effettuata sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio considerando le seguenti componenti ambientali:

- **Fase di cantiere:** acque sotterranee e superficiali; fauna, flora e vegetazione, ecosistemi; rumore e clima acustico; viabilità; sistema insediativo e salute pubblica; paesaggio e patrimonio storico-architettonico;

- **Fase di esercizio:** acque sotterranee e superficiali; fauna, flora e vegetazione, ecosistemi; sistema insediativo e salute pubblica; rumore.

Di seguito si riporta una sintesi degli impatti rilevati, nonché la loro relativa significatività e valutazione. Per i dettagli si faccia riferimento allo Studio di Impatto Ambientale.

Gli impatti relativi a acque superficiali e sotterranee, viabilità, sistema insediativo e salute pubblica e paesaggio risultano, per la fase di cantiere, **generalmente non significative**; mentre per le componenti quali rumore e fauna, flora, ecosistemi e vegetazione sono risultate **moderatamente significative** quelle interferenze legate al disturbo antropico e alla generazione di polvere, che saranno comunque **di breve durata e di effetto reversibile**.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, gli impatti rilevati ed esaminati risultano **non significativi** per le componenti rumore e sistema insediativo e salute pubblica; invece per le acque superficiali e sotterranee risultano **significativi positivamente**; per quanto concerne la componente fauna, flora, ecosistemi e vegetazione gli impatti vengono valutati come **non significativi** (ad eccezione per i campi agricoli, su cui gli impatti sono valutati positivamente). Nello specifico, alcuni habitat con vegetazione idrofila e specie di uccelli legate all'ambiente acquatico potrebbero apparentemente risentire degli effetti delle operazioni di accumulo e rilascio di acqua previsti a seguito della realizzazione del progetto. Tuttavia, all'interno della cassa di espansione, queste dinamiche naturali legate alle fluttuazioni del livello idrico e causate dalle piene avvengono normalmente già adesso: l'intervento in oggetto non cambierà nulla da questo punto di vista e si ipotizza di conseguenza un impatto non significativo.

In ogni caso è previsto un monitoraggio ambientale sulle diverse componenti per osservare l'entità effettiva del progetto e per verificare come influenza direttamente e indirettamente le componenti individuate, in modo tale, eventualmente, da modificare le regole di gestione del sistema progettato, relativamente all'accumulo e al pompaggio all'esterno del bacino.

7 Aspetti paesaggistici

Gli aspetti paesaggistici vengono trattati nell'apposita relazione specialistica (elaborato R04.a), cui si rimanda, e della quale si riporta di seguito una sintesi.

L'intervento previsto è legato al rispetto di precisi standard stabiliti dal Piano di Gestione delle Aree Natura 2000 e dal Regolamento della Riserva Naturale Orientata, oltre che dai pareri vincolanti del Ministero dei Beni Culturali e della Commissione per il Paesaggio dei Comuni coinvolti.

- Presenza di aree di interesse archeologico;
- Presenza di vincoli paesaggistici.

Considerato inoltre che sono presenti vincoli paesaggistici ai sensi dell'art.142 del D.Lgs.42/2004 (presenza di aree protette, tutela del Fiume Secchia e delle rispettive sponde per una fascia di 150 m ciascuna) e dell'art. 136 del D.Lgs.42/2004, oltre che essere tutelato dal PTPR della Regione Emilia-Romagna, il Progetto deve essere sottoposto all'Autorizzazione Paesaggistica, sulla base dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio detto "Codice Urbani".

In particolare, i beni paesaggistici presenti nell'area di intervento e che caratterizzano l'assetto paesaggistico locale:

- la **Riserva Naturale Orientata** "Casse di Espansione del Fiume Secchia";
- il **Fiume Secchia e le rispettive sponde**, tutelate per una fascia di 150 m ciascuna dal Codice del paesaggio e dal PTPR;
- **Area di notevole interesse pubblico**, sottoposta a tutela con apposito provvedimento amministrato (art.136 D. Lgs. 42/2004 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona del parco del Fiume Secchia nel Comune di Rubiera);
- **Rete Natura 2000**: ZSC-ZPS IT4030011 "Casse di Espansione del Fiume Secchia".

Data la presenza di Aree Natura 2000 (ZSC/ZPS IT4030011 – Casse di espansione del Secchia), il Progetto Definitivo dovrà essere sottoposto alla Valutazione di incidenza, ai sensi dell'art. 5 del DPR n° 357/97 e della DGR 1191/2007, che definisce, tra l'altro

livelli di valutazione successivi del Progetto a partire da un livello 1 di screening (allegato B alla L.R. 19/2009).

La Riserva Regionale “Casse di espansione del Fiume Secchia” è gestita dall’Ente Parchi e Biodiversità Emilia Centrale. Il Regolamento della Riserva Naturale Orientata (deliberazione di G.P. n. 275 del 5 ottobre 2010) vieta la vegetazione di ripa e di golena, ma consente tagli per finalità di difesa idraulica. Consente inoltre movimenti di terra legati ad opere di difesa idraulica, nonché la periodica manutenzione delle stesse per garantire la funzionalità idraulica e naturale della Cassa d’espansione (art.7). Nel territorio della Riserva sono inoltre consentite le opere necessarie alla conservazione ed al ripristino ambientale (art.22) e gli interventi funzionali alla difesa idraulica. Gli interventi in progetto sono dunque compatibili col Regolamento e sono Oggetto di Nulla Osta da parte dell’Ente.

L'intervento è da sottoporre alla procedura di VIA ai sensi del D.Lgs. 152/06 Titolo III e smi e L.R.9/99 e smi (procedura di verifica o screening), poiché l’intervento ricade:

- nell’ambito dei progetti di competenza delle Regioni – punto t Allegato III alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e smi;
- parzialmente in Aree Protette;
- in aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle acque pubbliche.

L’intervento, a più ampia scala, appartiene alla tipologia della grande opera idraulica, **necessaria per gestire i flussi idrici di portata eccezionale**, potenzialmente pericolosi per un territorio fortemente infrastrutturato e intensamente abitato in corrispondenza ai centri urbani e produttivi.

Gli interventi progettati implementano il sistema di protezione e gestione dei flussi idrici già esistente, che è diventato da decenni parte caratterizzante del paesaggio locale. Si tratta di un **paesaggio consolidato composto principalmente da strutture (argini e manufatti) e da ambiti naturali** che ne sono derivati in combinazione anche con l’attività estrattiva (laghetti e riserva naturale).

Le modifiche introdotte dagli interventi in progetto sono **trascurabili in termini di percezione del paesaggio nel suo complesso**. L’intervento proposto è per la maggior parte interrato. Non vi è quindi nessuna interferenza con il contesto in cui si inserisce.

Gli interventi progettati, nell'insieme complessivo di Lotti 1-2-3-4, continueranno in futuro a far vivere le aree naturalistiche, estendendone la superficie ed aumentandone la qualità ecosistemica. Sono dunque interventi che non impoveriscono il paesaggio esistente, ma ne migliorano di fatto le prestazioni complessive sia dal punto di vista sociale, culturale e percettivo che naturale.

Per ulteriori dettagli, si rimanda alla Relazione Paesaggistica (elaborato R04.a).

8 Aspetti archeologici

Gli aspetti relativi alla verifica preliminare di interesse archeologico vengono trattati nell'apposita relazione specialistica (elaborato R03), cui si rimanda.

Nel merito, occorre evidenziare che gli interventi in oggetto, per quanto attiene agli aspetti di natura archeologica con particolare riferimento alle attività di scavo e realizzazione dei diaframmi, possono essere perfettamente assimilati a quelli previsti nel più vasto intervento di adeguamento delle arginature (MO-E- 1357 “Interventi di adeguamento del sistema di laminazione delle piene della Cassa di espansione del Fiume Secchia” e (MO) MO-E-1273 “Lavori di ampliamento della Cassa di laminazione del Fiume Secchia”, Lotto II).

A tale intervento si riferisce la nota prot. n°16992 del 01.07.2022 della Soprintendenza archeologica belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara, nella quale è stato espresso parere favorevole ai lavori in questione, con la prescrizione “*che ogni intervento comportante scavi nel sottosuolo venga eseguito sotto il controllo archeologico continuativo*”.

9 Sintesi delle misure di monitoraggio ambientale

Gli aspetti relativi al monitoraggio ambientale vengono trattati nell'apposita relazione specialistica (elaborato R12), cui si rimanda, e della quale si riporta di seguito una sintesi.

Nell'ambito della stesura del PMA del Lotto 4 si è tenuto conto del Piano di Monitoraggio Ambientale predisposto nell'ambito del più ampio contesto dei lavori previsti sulla cassa di laminazione del fiume Secchia (Lotto 1, Lotto 2 e Lotto 3).

Tale piano è già stato approvato nell'ambito del suddetto Progetto Esecutivo e le considerazioni contenute nella presente proposta (Lotto 4) vanno ad integrare le attività di monitoraggio previste per i progetti del Lotto 1 – Lotto 2 – Lotto 3; inoltre non sono in contrasto e non vanno ad alterare i pareri, le integrazioni, l'iter autorizzativo e tutto quanto già deciso e già redatto in fase di VIA per l'autorizzazione del Progetto Definitivo e del Progetto Esecutivo dei Lotti 1, Lotto 2 e Lotto 3.

Ad eccezione di **ittiofauna e avifauna**, per le componenti ambientali già oggetto di monitoraggio nell'ambito dei lotti precedenti non si prevede un'ulteriore attività analoga che si sovrapporrebbe inutilmente con spreco di tempo e di risorse. Per queste componenti non si faranno ulteriori indagini, ma si farà riferimento agli esiti delle campagne già previste: queste ultime risulterebbero ampiamente idonee come caratteristiche (punti di monitoraggio, frequenza, metodiche) per l'ambito di monitoraggio del Lotto 4.

Di fatto, emerge la sola necessità di esaminare nel dettaglio la componente ittica presente all'interno della cassa in parallelo, in quanto ad oggi non è presente alcuno studio utile sull'argomento nel contesto in esame.

In conclusione le attività di monitoraggio integrative previste (ittiofauna e avifauna) ricadranno in ogni caso nell'ambito del Lotto 2, quindi saranno aggiunte a quelle già indicate nel PMA relativo al Lotto 1 – Lotto 2 – Lotto 3.

Tabella 1. Riepilogo dei monitoraggi programmati aggiuntivi e da inserire nell'ambito del PMA del Lotto 1 – Lotto 2 – Lotto 3

	Numero di monitoraggi (Lotto 4)		
	<i>Ante Operam</i>	<i>Corso d'opera</i>	<i>Post Operam</i>
Ittiofauna	1	1	1
Avifauna	2	2	2

Il monitoraggio della fauna ittica avverrà all'interno di ognuno dei 3 bacini che costituiscono la cassa in parallelo, pertanto si identificano 3 aree di indagine; si applicherà la tecnica di campionamento con reti multimaglia e elettropesca su tratti campione di sponda.

Per l'avifauna risulta utile effettuare un'indagine specifica presso l'area di intervento del Lotto 4, con un transetto lineare di circa 300 m, al fine di verificare lo stato attuale, i cambiamenti durante la fase di cantiere e gli effetti ad opera realizzata.

10 Sintesi del censimento delle interferenze

Il censimento delle interferenze è riportato nell'elaborato grafico Tav. 3.i, che evidenzia la presenza delle seguenti infrastrutture (la numerazione è la stessa riportata nella tavola citata):

- 1) Linea interrata rete acquedotto AIMAG di adduzione
- 2) Linea aerea su pali telefonica TELECOM
- 3) Linea aerea su tralicci RFI in A.T. 132 kW)
- 4) Linea aerea su tralicci RFI in A.T. 132 kW)
- 5) Linea aerea su tralicci TERNA (linea A.T. 132 kW)
- 6) Linea interrata metanodotto SNAM DN 300 mm
- 7) Linea interrata metanodotto SNAM DN 400 mm
- 8) Linea interrata AIMAG (in progetto)
- 9) Linea aerea su pali elettrica in B.T.
- 10) Linea interrata rete acquedotto AIMAG di allaccio / adduzione
- 11) Linea interrata rete acquedotto AIMAG di allaccio / adduzione
- 12) Linea aerea su pali elettrica in M.T.

Nelle successive fasi progettuali verranno approfondite, anche con contatti diretti con i rispettivi Enti gestori, le eventuali necessità di adeguamento.

11 Aspetti legati alla gestione delle materie

Nelle successive fasi progettuali verrà sviluppato il **Piano di gestione delle materie** che dovrà individuare:

- i volumi di materiali da scavo prodotti in cantiere e le modalità di gestione degli stessi;
- gli eventuali fabbisogni di materiali da approvvigionare da cava;
- la produzione di rifiuti (materiali da demolizione e asfalti) da conferire a discarica autorizzata.

Quanto sopra con particolare riferimento alla gestione dei volumi delle terre da scavo che saranno riutilizzati integralmente per il ripristino del rilevato arginale al termine dei lavori.

12 Aspetti espropriativi

Gli aspetti espropriativi vengono trattati nell'apposito elaborato (elaborato R13), cui si rimanda, e della quale si riporta di seguito una sintesi.

Il procedimento espropriativo è attualmente in corso, nell'ambito della progettazione degli interventi:

- MO-E-1357 - Adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della cassa di espansione del fiume Secchia comprensivo della predisposizione della possibilità di regolazione in situazioni emergenziali anche per piene ordinarie in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato (ex codice 10969) e avvio dell'adeguamento in quota e potenziamento strutturale dei rilevati arginali del sistema cassa espansione esistente
- MO-E-1273 - Lavori di ampliamento e adeguamento della cassa di espansione del Fiume Secchia nel comune di Rubiera (RE) (Accordo di programma Ministero- RER- Parte A)

Trattasi di un'opera di Pubblica Utilità ai sensi del D.P.R. 327/2001 e della L.R. 37/2002 e loro s.m.i..

Rispetto alle aree individuate nell'ambito di detto procedimento espropriativo, gli interventi in progetto determinano l'occupazione (temporanea o definitiva) e/o l'istituzione di nuove servitù di passaggio come meglio esplicitato nell'elaborato R13, cui si rimanda. In questa sede ci si limita ad elencare le sole nuove particelle interessate e quelle già interessate ma per le quali si prevede l'occupazione di ulteriori aree rispetto a quelle previste nel procedimento di cui sopra:

Comune	Foglio	Mappale	Note
Rubiera (RE)	14	385	Nuova particella interessata
Rubiera (RE)	14	384	Nuova particella interessata
Rubiera (RE)	14	383	Nuova particella interessata
Rubiera (RE)	14	273	Nuova particella interessata
Rubiera (RE)	14	144	Nuova particella interessata
Rubiera (RE)	14	274	Nuova particella interessata
Rubiera (RE)	14	181	Nuova particella interessata

Comune	Foglio	Mappale	Note
Rubiera (RE)	14	284	Nuova particella interessata
Rubiera (RE)	18	58	Nuova particella interessata
Rubiera (RE)	18	1	Nuova particella interessata
Rubiera (RE)	18	3	Nuova particella interessata
Rubiera (RE)	18	5	Occupazione di ulteriori aree rispetto al procedimento espropriativo in essere
Rubiera (RE)	18	8	Nuova particella interessata
Rubiera (RE)	18	9	Occupazione di ulteriori aree rispetto al procedimento espropriativo in essere
Rubiera (RE)	18	60	Nuova particella interessata
Rubiera (RE)	19	3	Occupazione di ulteriori aree rispetto al procedimento espropriativo in essere
Rubiera (RE)	20	41	Nuova particella interessata
Rubiera (RE)	20	5	Occupazione di ulteriori aree rispetto al procedimento espropriativo in essere