

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.15 – RELAZIONE DI VARIANTE DEGLI STRUMENTI URBANISTICI DEL COMUNE DI RUBIERA COMPRENSIVA DI VALSAT E SINTESI NON TECNICA

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.
01	FEBBRAIO 2023	INTEGRAZIONE A SEGUITO VERIFICA DI COMPLETEZZA PROCEDURA DI VIA			
02	MAGGIO 2023	REVISIONE A SEGUITO RICHIESTE INTEGRAZIONI PROCEDURA DI VIA			

SOMMARIO

1	PREMESSA	5
2	PROCEDURA DI VALSAT E “POC STRALCIO”	6
2.1	Vincolo espropriativo	9
3	INQUADRAMENTO NELLE PREVISIONI URBANISTICHE NEL SISTEMA DELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA E COMUNALE	11
3.1	Area vasta	11
3.2	Pianificazione in materia di acque	11
3.2.1	<i>Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico del Fiume Po (P.A.I.)</i>	11
3.2.2	<i>Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)</i>	16
3.2.3	<i>Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po (PdGPo)</i>	20
3.2.4	<i>Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)</i>	28
3.3	Pianificazione territoriale.....	30
3.3.1	<i>Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)</i>	30
3.3.2	<i>Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.)</i>	32
3.3.3	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Reggio nell'Emilia</i>	33
3.3.4	<i>Piano Strutturale Comunale (P.S.C.) del Comune di Rubiera</i>	42
3.3.5	<i>Riserva Regionale “Casse di espansione del Fiume Secchia”</i>	54
3.4	Misure di conservazione e piano di gestione dell'area natura 2000 IT403001	55
4	PROGETTO E ALTERNATIVE PROGETTUALI	60
4.1.1	<i>Manufatto di sollevamento</i>	61
4.1.2	<i>Scatolare interrato</i>	63
4.1.3	<i>Soluzione alternativa 1</i>	63

4.1.4	Soluzione alternativa 2.....	64
5	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE ..	65
6	INDIVIDUAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	68
7	VALUTAZIONE SPECIFICA DEGLI EFFETTI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI ED INDIVIDUAZIONE DI EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE.....	69
7.1	Acque superficiali e sotterranee.....	69
7.1.1	Fase di cantiere.....	69
7.1.2	Fase di esercizio.....	75
7.2	Fauna, flora e vegetazione, ecosistemi	77
7.2.1	Fase di cantiere.....	77
7.2.2	Fase di esercizio.....	85
7.3	Rumore.....	98
7.3.1	Fase di cantiere.....	98
7.3.2	Fase di esercizio.....	104
7.4	Viabilità	106
7.4.1	Fase di cantiere.....	106
7.5	Sistema insediativo e salute pubblica	112
7.5.1	Fase di cantiere.....	112
7.5.2	Fase di esercizio.....	113
7.6	Paesaggio e patrimonio storico-architettonico.....	113
7.6.1	Fase di cantiere.....	113
8	SINTESI NON TECNICA	115

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce il Documento di VALSAT e relativa sintesi non tecnica allegata alla procedura di Variante dello strumento urbanistico del Comune di Rubiera (POC Stralcio) e legata al del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica relativo agli 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.

La presente relazione si inserisce nella procedura di Valutazione preventiva della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VALSAT), normata dall'art.5 della L.R. 20/00 e dalla L.R. n.24 del 2017, poiché gli interventi di progetto comportano infatti la necessità di variante agli strumenti urbanistici vigenti, per la localizzazione dell'opera e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, in conformità alla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 (e s.m.i.) - Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e alla normativa nazionale e regionale di recepimento della stessa.

2 PROCEDURA DI VALSAT E “POC STRALCIO”

La procedura di Valutazione preventiva della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VALSAT) è normata dall'art.5 della L.R. 20/00 e s.m.i., nello specifico art.18 della L.R.24/2017, Capo III “Sostenibilità ambientale e territoriale dei Piani (VALSAT). Al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile i Comuni prendono in considerazione gli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio che possono derivare dall'attuazione dei propri Piani, provvedendo mediante applicazione della procedura di VALSAT, ai sensi della Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001.

La Regione Emilia-Romagna ha anticipato, per i piani urbanistici territoriali e settoriali con effetti territoriali, la direttiva europea sulla VAS con la legge regionale n. 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio", introducendo la “valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale” (VAL.S.A.T.) come elemento costitutivo del piano approvato (art. 5).

Il comma 2 dell'art.5 della L.R.20/00 definisce come nel documento preliminare e in un apposito documento di VALSAT, costituente parte integrante del piano adottato ed approvato (in questo caso il **POC Stralcio**), devono individuati, descritti e valutati i potenziali impatti delle scelte operate e le misure idonee per impedirli, mitigarli o compensarli, alla luce delle possibili alternative e tenendo conto delle caratteristiche del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo di cui all'articolo 4 e degli obiettivi di sviluppo sostenibile perseguiti con il medesimo piano. Gli atti con i quali il piano viene approvato danno conto, con la dichiarazione di sintesi, degli esiti della VALSAT, illustrano come le considerazioni ambientali e territoriali sono state integrate nel piano e indicano le misure adottate in merito al monitoraggio. La normativa regionale n. 20/2000 è stata sostituita dalla legge regionale n. 24/2017 “Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio”; quest'ultima prevede una fase transitoria di anni 3 (dal 1° gennaio 2018), nella quale è ancora possibile applicare la norma previgente, in casi specifici.

Per i piani e programmi che non rientrano nell'ambito di applicazione della LR 24/2017, si applica la normativa nazionale (D.Lgs. 152/2006).

Nell'elaborazione ed approvazione dei piani e programmi (P/P) devono essere considerati gli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio che possono derivare dall'attuazione dei medesimi P/P, provvedendo alla VALSAT degli stessi, nel rispetto della direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

Si vuole sottolineare come l'art.19 della L.R. n.24 del 2017 riporta quanto segue:

“Art.19 - Principi di integrazione e non duplicazione della valutazione

1. Nell'osservanza dei principi di integrazione e non duplicazione di cui all'articolo 4, commi 2 e 3, della direttiva 2001/42/CE, gli atti e ogni altro adempimento richiesti dalla normativa europea e nazionale per la procedura di valutazione ambientale dei piani sono integrati nel procedimento disciplinato dal titolo III, capo III, della presente legge.

2. La VALSAT ha ad oggetto unicamente le prescrizioni e gli indirizzi del piano, recependo gli esiti della valutazione dei piani competenti e dei piani cui si porti variante, per le previsioni e gli aspetti rilevanti che sono stati oggetto di precedenti valutazioni. Ai fini della VALSAT sono utilizzati, se pertinenti, gli approfondimenti e le analisi già effettuati e le informazioni raccolte nell'ambito degli altri livelli di pianificazione o altrimenti acquisite. L'amministrazione procedente nel predisporre il documento di VALSAT del proprio piano può dar conto che talune previsioni e aspetti possono essere più adeguatamente decisi e valutati in altri successivi atti di pianificazione di propria competenza, di maggior dettaglio, rinviando agli stessi per i necessari approfondimenti.

[...]”.

Inoltre sulla base della L.R. 4/2018 per le opere pubbliche e di pubblica utilità il Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR) costituisce variante agli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore, a condizione **che sia**

stata espressa la **valutazione ambientale** (VALSAT), di cui agli articoli 18 e 19 della legge regionale 21 dicembre 2017, n. 24 (Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio), positiva sulla variante stessa (art. 21, comma 2 della L.R. 4/2018).

Art. 21 - Ulteriori disposizioni sul provvedimento autorizzatorio unico e sul provvedimento di VIA

“[...]il provvedimento autorizzatorio unico costituisce variante agli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore per le seguenti opere:

a) opere pubbliche o di pubblica utilità;

b) [...]

2. Il provvedimento autorizzatorio unico costituisce variante nei casi indicati dal comma 1 a condizione che sia stata espressa la valutazione ambientale (VALSAT), di cui agli articoli 18 e 19 della legge regionale 21 dicembre 2017, n. 24 (Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio), positiva sulla variante stessa, qualora le modificazioni siano state adeguatamente evidenziate nel SIA, con apposito elaborato cartografico, e l'assenso dell'amministrazione titolare del piano da variare sia preventivamente acquisito. Le proposte di variante alla pianificazione territoriale, urbanistica e di settore possono riguardare unicamente specifiche modifiche attinenti le previsioni cartografiche e normative relative alle aree interessate dal progetto assoggettato alla procedura di VIA. Qualora costituisca variante agli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore, il provvedimento comprende il documento di VALSAT. In tal caso, il SIA motiva la proposta di variante in relazione all'effettivo stato dei luoghi ed all'impraticabilità di alternative, e contiene gli elementi del Rapporto ambientale preliminare o del Rapporto ambientale. In tal caso, inoltre, alla conferenza di servizi partecipa la Regione qualora la variante sia relativa alla pianificazione territoriale e la provincia qualora la variante sia relativa alla pianificazione urbanistica, ai fini dell'intesa per l'approvazione della variante e dell'espressione del parere motivato relativo alla valutazione ambientale, e il provvedimento autorizzatorio unico contiene la dichiarazione di sintesi.

[...]

2.1 VINCOLO ESPROPRIATIVO

Gli interventi di progetto comportano la necessità di variante agli strumenti urbanistici vigenti, per la localizzazione dell'opera e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, in conformità alla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 (e s.m.i) - Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e alla normativa nazionale e regionale di recepimento della stessa

Il “POC Stralcio” deve infatti localizzare le nuove opere per l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, relativamente ai vincoli urbanistici finalizzati all'acquisizione coattiva di beni immobili o di diritti relativi ad immobili per la realizzazione di un'opera pubblica o di pubblica utilità, apposti attraverso un Piano Operativo Comunale (POC) o sua variante, nel caso in questione con un “POC Stralcio”, ai sensi della L.R.37/2002 art.8, che riporta quanto segue:

“Art. 8 - Atti di apposizione del vincolo espropriativo

1. I vincoli urbanistici finalizzati all'acquisizione coattiva di beni immobili o di diritti relativi ad immobili per la realizzazione di un'opera pubblica o di pubblica utilità, sono apposti attraverso il Piano operativo comunale (POC), ovvero sua variante. [..]

2. I vincoli urbanistici preordinati all'esproprio possono essere altresì apposti attraverso l'approvazione di accordi di programma di cui all'articolo 40 della l.r. 20/2000, nonché attraverso conferenze di servizi, intese o altri atti, comunque denominati, che secondo la legislazione nazionale e regionale vigente comportano variante al POC.

3. Gli atti deliberativi indicati ai commi 1 e 2, nonché i relativi avvisi pubblicati sul Bollettino ufficiale della Regione, devono esplicitamente indicare che l'efficacia degli stessi comporta apposizione del vincolo espropriativo.

4. Ai fini dell'applicazione delle disposizioni del d.p.r. 327/2001, per piano urbanistico generale si intende il POC di cui all'articolo 30 della l.r. 20/2000.”

Dato l'inquadramento del presente progetto nell'ambito degli interventi generali previsti negli altri lotti (1, 2 e 3), **non sono risultate nuove aree soggette ad esproprio**: le proprietà interessate saranno solo da occupazione temporanea – posizionamento dei cantieri mobili durante la posa della condotta – o da servitù per il passaggio della stessa. Per **approfondimenti si rimanda all'elaborato Piano particellare grafico di esproprio, servitù e occupazione temporanea ed elenco ditte**.



3 INQUADRAMENTO NELLE PREVISIONI URBANISTICHE NEL SISTEMA DELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA E COMUNALE

Lo scopo di questa relazione è la verifica, anche in funzione dell'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le eventuali prescrizioni di piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale.

3.1 AREA VASTA

L'area di intervento coinvolge il comune di Rubiera (RE) e ricade all'interno del sito Rete Natura 2000 ZSC/ZPS IT4030011 "Casse di espansione del Fiume Secchia", nonché nella Riserva Naturale Orientata delle casse di espansione del Fiume Secchia.

3.2 PIANIFICAZIONE IN MATERIA DI ACQUE

3.2.1 Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico del Fiume Po (P.A.I.)

La pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale n. 183 dell'8 agosto 2001 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001 sancisce l'entrata in vigore del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po, adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001. Il P.A.I. rappresenta un Piano Stralcio del Piano di Bacino, principale strumento mediante il quale sono "pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato" (art. 17, primo comma). Obiettivo prioritario del PAI è "la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti". Il Piano stralcio per l'Assetto

Idrogeologico rappresenta l'atto di pianificazione per la difesa del suolo, dal rischio idraulico e idrogeologico ed unisce tre strumenti di pianificazione precedentemente approvati:

- il Piano Stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici, nonché al ripristino delle aree di esondazione (PS45);
- il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF), relativo alla rete idrografica principale del sottobacino del Po, all'asta del Po e agli affluenti emiliani e lombardi, limitatamente ai tratti arginati;
- il Piano Straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS267).

Rispetto ai Piani precedentemente adottati, il P.A.I. contiene per l'intero bacino:

- il completamento del quadro degli interventi strutturali a carattere intensivo sui versanti e sui corsi d'acqua;
- l'individuazione del quadro degli interventi strutturali a carattere estensivo;
- la definizione degli interventi a carattere non strutturale, costituiti dagli indirizzi e dalle limitazioni d'uso del suolo nelle aree a rischio idraulico e idrogeologico e quindi:
 - il completamento, rispetto al PSFF, della delimitazione delle fasce fluviali sui corsi d'acqua principali del bacino;
 - l'individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, nella parte del territorio collinare e montano non considerata nel PS267.

Il Piano persegue l'obiettivo di garantire al territorio del bacino del fiume Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici ed ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni e il recupero delle aree fluviali. La parte normativa regola le condizioni di uso del suolo secondo

criteri di compatibilità con le situazioni a rischio e detta le disposizioni per la programmazione dell'attuazione del Piano stesso. L'insieme di interventi definiti riguardano:

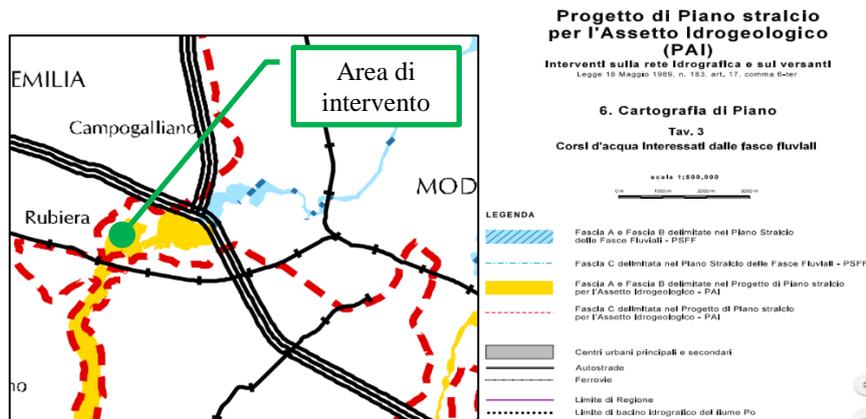
- la messa in sicurezza dei centri abitati e delle infrastrutture;
- la salvaguardia delle aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua;
- la limitazione degli interventi artificiali di contenimento delle piene;
- gli interventi di laminazione controllata;
- gli interventi diffusi di sistemazione dei versanti;
- la manutenzione delle opere di difesa, degli alvei e del territorio montano;
- la riduzione delle interferenze antropiche con la dinamica evolutiva degli alvei e dei sistemi fluviali.

Per quanto concerne il rischio idraulico, il P.A.I. individua, sui fiumi principali del bacino del Po, la delimitazione delle fasce fluviali così descritte:

- fascia di deflusso della piena (Fascia A), costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento;
- fascia di esondazione (Fascia B), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazioni al verificarsi della piena di riferimento;
- area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla Fascia B, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento.

L'intervento di progetto ricade all'interno della **Fascia A** e in parte nella **Fascia C** per poi terminare al di fuori dell'area di competenza del PAI

Figura 1. Cartografia di piano del P.A.I.

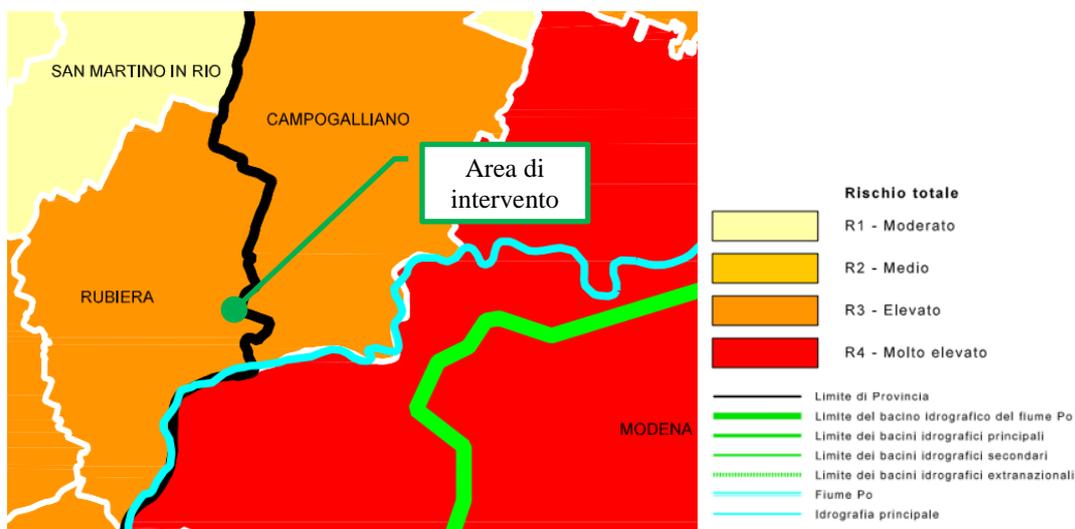


La Fascia A è normata dall'art. 29, comma 1, delle Norme e in tale fascia *“il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra”*. Altro comma a cui si fa riferimento è il 2, il quale riporta le attività vietate in questa fascia, e il comma 3, che indica le attività consentite.

Per quanto riguarda la Fascia C, questa viene normata dall'art. 31: il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.

Dall'estratto relativo al Rischio Idraulico e Idrogeologico del PAI, l'area di intervento ricade nel rischio R3 -Elevato. Il comune di Rubiera, inoltre, ricade nel sottobacino del Basso Secchia.

Figura 2. Estratto della Tavola 6 (Rischio Idraulico e Idrogeologico) del P.A.I.



L'area della Cassa di espansione del Secchia è ricompresa anche all'interno del Nodo Critico SC01 di Modena (dalla cassa di espansione alla confluenza in Po) e che comprende le Province di Modena, Mantova e Reggio Emilia.

Dal punto di vista geomorfologico nel tratto dalla traversa di Castellarano a Rubiera, l'alveo ha struttura pluricursale, con canali secondari che vengono attivati solo in occasione di eventi di piena rilevanti, mentre le aree golenali non sono particolarmente urbanizzate.

A monte di Rubiera si ha un significativo restringimento dell'alveo, dovuto anche per la presenza dello scalo ferroviario, che occupa parzialmente le aree golenali. Pur mantenendo la tendenza al tipo ramificato, l'alveo ha subito un marcato restringimento, accompagnato da una tendenza all'erosione di fondo, contrastata da soglie trasversali realizzate in corrispondenza dei ponti (di Sassuolo e di Rubiera).

Tra il ponte dell'autostrada A1 e il ponte ferroviario Modena - Mantova, l'alveo ha invece subito una sensibile trasformazione verso un assetto più vincolato; in particolare, immediatamente a valle del ponte autostradale, le barre interne di meandro sono state reincise (si può stimare un abbassamento di fondo superiore a 2 m) e costituiscono attualmente golene stabili. In conseguenza, oltre a una forte diminuzione di larghezza, si è verificato un aumento della sinuosità.

Nell'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici sono delimitate e cartografate le aree in dissesto: la zona interessata dalle casse di espansione del Secchia **non è interessata da aree in dissesto**.

La Cassa di espansione del fiume Secchia è identificata dal P.A.I. come un'opera strategica per la sicurezza idraulica del nodo idraulico del fiume Secchia, che risulta ad oggi non completamente adeguata alla normativa delle Dighe emanate nel tempo e a laminare le piene più gravose non contenibili dal sistema arginale di valle.

3.2.2 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)

La Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni, recepita nell'ordinamento italiano con il Decreto Legislativo 23 febbraio 2010 n. 49, in analogia a quanto predispone la Direttiva 2000/60/CE in materia di qualità delle acque, ha lo scopo di creare un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione dei fenomeni alluvionali.

Nella seduta di Comitato Istituzionale del 17 dicembre 2015, con deliberazione n. 4/2015, è stato adottato il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (P.G.R.A.), lo strumento introdotto dalla Direttiva 2007/60/CE per ridurre gli impatti negativi delle alluvioni sulla salute, l'economia e l'ambiente, e favorire, dopo un evento alluvionale, una tempestiva ricostruzione e valutazione post-evento.

Il P.G.R.A. del distretto padano mira ad orientare, nel modo più efficace, l'azione sulle aree a rischio significativo organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio, definire gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le amministrazioni e gli enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale.

Le misure del piano si concentrano su tre bersagli prioritari:

- migliorare nel minor tempo possibile la sicurezza delle popolazioni esposte utilizzando le migliori pratiche e le migliori e più efficaci tecnologie a disposizione;
- stabilizzare nel breve termine e ridurre nel medio termine i danni sociali ed economici delle alluvioni;

- favorire una tempestiva ricostruzione e valutazione post evento per trarre insegnamento dalle informazioni raccolte.

Il territorio padano viene suddiviso in distretti: le ARS (aree a rischio significativo) distrettuali corrispondono a nodi critici di rilevanza strategica in cui le condizioni di rischio elevato o molto elevato coinvolgono insediamenti abitativi e produttivi di grande importanza, numerose infrastrutture di servizio e le principali vie di comunicazione.

Le situazioni di elevata pericolosità, conseguenti a considerevoli portate di piena e rilevante estensione delle aree inondabili, richiedono complessi interventi di mitigazione del rischio che comportano effetti alla scala di intero bacino idrografico o di ampi settori del reticolo idrografico principale, è pertanto necessario il coordinamento delle politiche di più regioni.

L'estensione dell'ARS distrettuale è definita dal perimetro delle aree allagabili chiuse a monte e a valle lungo i confini amministrativi dei Comuni con maggior esposizione al rischio. In alcuni casi, in relazione alla continuità dell'esposizione al rischio lungo l'intera asta fluviale, l'ARS riguarda l'intero corso d'acqua o tratti significativi di esso. Si tratta, quindi, di aree a rischio potenziale significativo, sulle quali il Piano di gestione ha prioritariamente concentrato la propria attenzione al fine di individuare azioni urgenti per la mitigazione delle condizioni di rischio presenti.

Le misure del P.G.R.A. possono ricadere sia all'interno del perimetro dell'ARS che interessare aree esterne, generalmente a monte, con opere localizzate, quali casse di espansione o laminazioni naturali o con interventi diffusi, quali piani di manutenzione. Possono essere presenti in aree adiacenti o contigue alle ARS distrettuali, ARS regionali o locali ed in tal caso le misure previste sono fra loro coordinate.

Le ARS infatti sono state raggruppate su tre distinti livelli, poiché nel distretto padano si è costituita e consolidata una struttura di governo e gestione articolata in tre livelli in relazione alla rilevanza della criticità, al livello territoriale e di rete idrografica coinvolta ed alla complessità degli interventi da mettere in atto:

- il **livello distrettuale** a cui corrispondono nodi critici di rilevanza strategica per le condizioni presenti di rischio elevato o molto elevato che

coinvolgono insediamenti abitativi e produttivi di grande importanza e le principali infrastrutture e vie di comunicazione; le situazioni di elevata pericolosità, conseguenti a considerevoli portate di piena e rilevante estensione delle aree inondabili, richiedono complessi interventi per l'adeguamento dei sistemi difensivi presenti e nuovi interventi di carattere strutturale che comportano effetti alla scala di intero bacino idrografico o di ampi settori del reticolo idrografico principale e pertanto è necessario il coordinamento delle politiche di più regioni;

- il **livello regionale** a cui corrispondono situazioni di rischio elevato o molto elevato per le quali è necessario il coordinamento delle politiche regionali alla scala di sottobacino o unità idrografica di gestione in relazione alla necessità di integrare gli interventi sul reticolo naturale e sulle reti artificiali di bonifica e di drenaggio urbano;
- il **livello locale** a cui corrispondono situazioni di dissesto locale che richiedono interventi che non alterano in modo significativo le condizioni di equilibrio dei sistemi idrografici di bacino, ma che rappresentano esigenze importanti per il ripristino a scala locale di adeguate condizioni di sicurezza; tali interventi devono comunque rispondere ai criteri di compatibilità generale della pianificazione di bacino.

L'area a rischio significativo del fiume Secchia interessa tutto il tratto dalla cassa di espansione di Modena - Rubiera – Campogalliano alla confluenza in Po e racchiude il territorio di Pianura Padana compreso tra il torrente Crostolo e il fiume Panaro, delimitato dal perimetro delle aree inondabili dello scenario di piena di scarsa probabilità chiuse a monte nei pressi della confluenza del torrente Tresinaro (sezione PAI 168) e a valle alla confluenza del Secchia in Po e sul tracciato dell'argine maestro destro del Po, con un'estensione di circa 1500 km². Essa comprende tutte le aree potenzialmente inondabili in seguito a scenari di rottura dei rilevati arginali maestri del Secchia e interessa 43 Comuni, di cui 23 emiliani in Provincia di Modena, Reggio Emilia e Ferrara, e 20 lombardi in Provincia di Mantova.

Il sistema che difende la pianura dalle inondazioni del fiume Secchia è composto dalla cassa di espansione localizzata tra la via Emilia e l'Autostrada A1 (completamente delimitata da rilevati arginali), da un'area di naturale espansione delle piene compresa tra la cassa di espansione e il canale Calvetro, e dal sistema arginale maestro che si sviluppa con continuità su entrambe le sponde a valle dell'Autostrada A1 risalendo per breve tratto a monte di essa in destra idraulica. La lunghezza complessiva degli argini che compongono tale sistema è di circa 150 km.

La cassa di espansione occupa una superficie di circa 200 ettari ed ha un volume di invaso di circa 18 milioni di m³. È composta da una parte in linea, sempre impegnata dalle piene, ed una parte fuori linea (cassa in parallelo), in derivazione in sinistra, attivata mediante sfioro laterale, solo per le piene superiori a certi valori di soglia. La regolazione avviene normalmente attraverso il manufatto moderatore costituito da uno sbarramento con soglia di sfioro frontale e luci di fondo a geometria fissa. Esiste però anche uno scarico di fondo per lo svuotamento della cassa laterale, che normalmente viene tenuto chiuso.

Il sistema arginale maestro del fiume Secchia si sviluppa con continuità su entrambe le sponde poco a valle della cassa di espansione, ma non in continuità con essa, permettendo così l'inondazione di un'area "polmone" di espansione e laminazione delle piene che è delimitata in parte da terreni a quote più alte, in parte dall'argine del canale Calvetro, in parte dall'argine maestro destro del Secchia avente origine subito a valle dell'immissione del rio Cittanova; l'argine maestro sinistro ha invece origine dal rilevato dell'Autostrada A22, subito a valle dell'immissione del canale Calvetro: entrambi giungono fino al Po, raccordandosi con le sue arginature maestre.

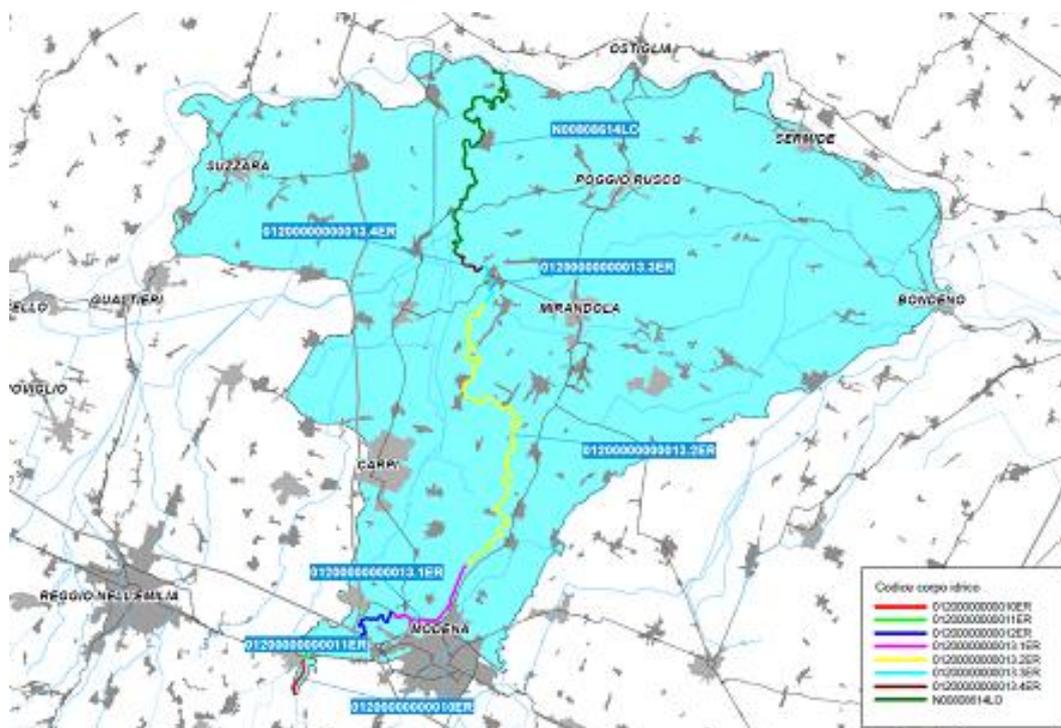
Il limite delle aree inondabili per gli scenari di piena di elevata e media probabilità coincide con i rilevati arginali che costituiscono tale sistema e con il limite morfologico di contenimento dei livelli di piena nei brevi tratti privi di rilevati arginali. Il Piano si compone di una parte cartografica riportante le mappe di pericolosità e di rischio alluvioni, di seguito riportate: viene di seguito presentata la mappa delle aree inondabili (mappa della pericolosità) del bacino del Secchia, in corrispondenza dell'area oggetto di studio.

3.2.3 Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po (PdGPO)

Il Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po (PdGPO) è stato adottato con Deliberazione n. 7/2015 in data 17 dicembre 2015. Il Piano è composto da una serie di elaborati relativi alla descrizione generale del distretto e all'identificazione delle pressioni e degli impatti e dell'area di riferimento (stato idromorfologico, aree protette, ecc.).

Il Piano di Gestione aggiorna la classificazione dello stato dei corpi idrici del distretto padano, conformemente alla Direttiva Quadro Acque (di seguito DQA) ed alle disposizioni del D. Lgs. 152/06 e smi ss.mm.ii., fornendo l'aggiornamento degli obiettivi ambientali dei corpi idrici del distretto, definito sulla base dello stato aggiornato dei corpi idrici nell'Elaborato 5. Viene di seguito riportato un estratto cartografico illustrante i corpi idrici dell'ARS del Secchia.

Figura 3. Corpi idrici del PdGPO (2015) presenti nell'ARS del Secchia



Nel PdG Po vengono quindi individuati gli obiettivi ambientali per le acque superficiali e sotterranee e le misure adottate per raggiungerli, così come viene indicata la rete di monitoraggio presente. Il PdG Po ha individuato e definito i corpi idrici con

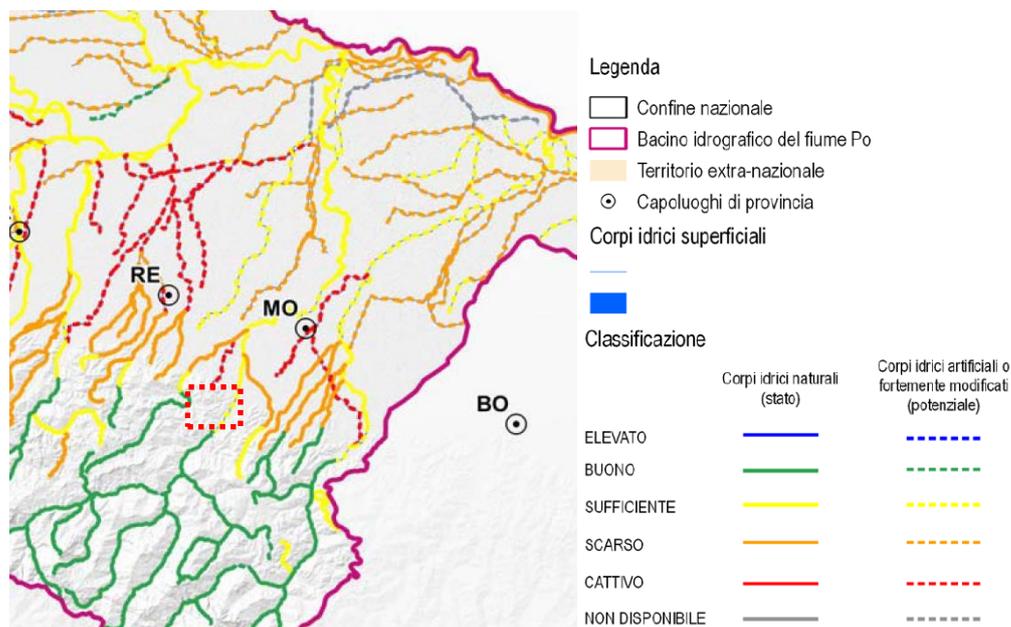
obiettivi di qualità, tra i quali rientra anche il Fiume Secchia, come riportato dalla seguente tabella.

Tabella 1. Classificazione del Fiume Secchia (fonte: PdG Po 2015). Evidenziato in grassetto tratto ricadente l'intervento in oggetto

Codice	Tipologia	Lunghezza (km)	Stato chimico	Obiettivo Chimico	Stato ambientale	Stato ecologico	Obiettivo ecologico
01200000000010ER	naturale	4.345	buono	buono al 2015	non buono	sufficiente	buono al 2021
01200000000011ER	naturale	3.614	non buono	buono al 2027	non buono	sufficiente	buono al 2021
01200000000012ER	naturale	7.509	non buono	buono al 2027	non buono	sufficiente	buono al 2021
01200000000013ER	Fortemente modificato	9.778	non buono	buono al 2027	non buono	sufficiente	buono al 2021

La figura seguente riporta un estratto dell'elaborato 4 (Mappa delle reti di monitoraggio e rappresentazione cartografica dello stato delle acque superficiali e sotterranee) del PdG Po 2015.

Figura 4. Estratto dell'elaborato 4 del PdG Po 2015, con evidenziati i corpi idrici di interesse



Nella tabella seguente sono invece riportate le pressioni e gli impatti significativi per ogni corpo idrico.

Tabella 2. Classificazione del Fiume Secchia (fonte: PdG Po 2015). Evidenziato in grassetto tratto ricadente l'intervento in oggetto

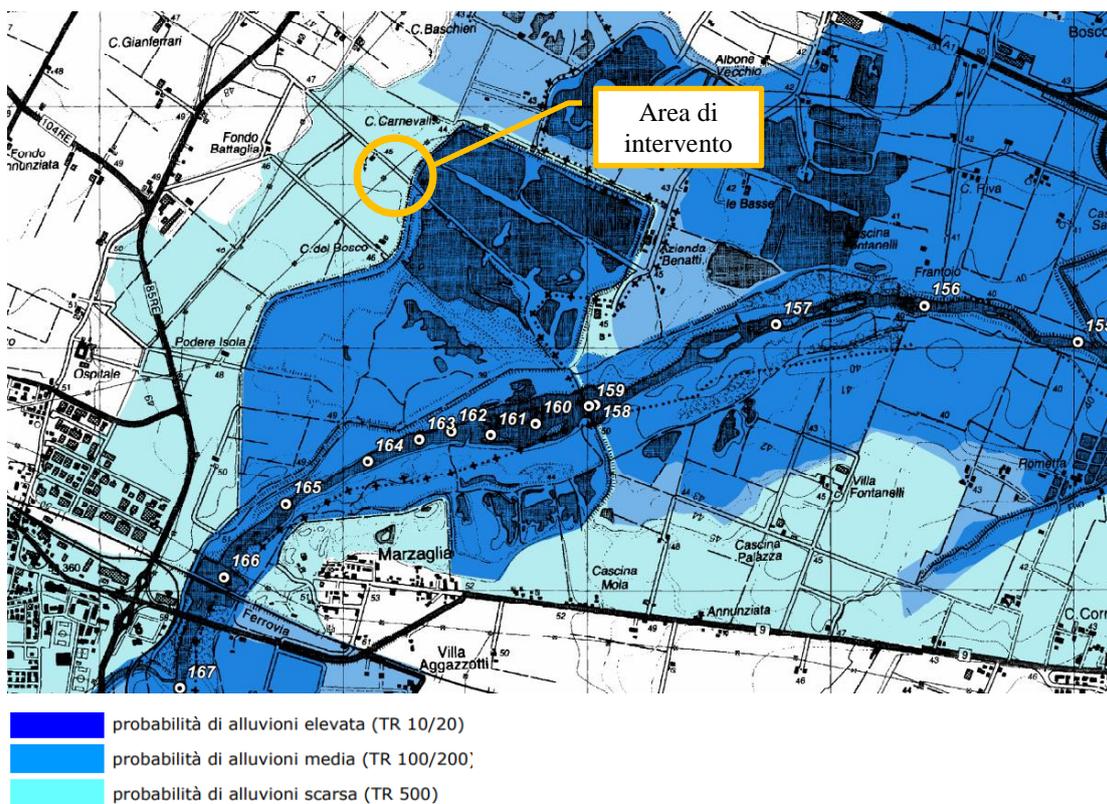
Codice	Tipologia	Pressioni potenzialmente significative	Pressioni significative	Impatti significativi	OBIETTIVO CHIMICO		OBIETTIVO ECOLOGICO	
					Esenzioni ex art.4 DQA	Motivazione per esenzione	Esenzioni ex art.4 DQA	Motivazione per esenzione
0120000 0000010 ER	Naturale	2.2 4.1 4.5.1 7	2.2 4.1	HA_IDR HA_MORF		Fattibilità tecnica	4.4	Fattibilità tecnica
0120000 0000011 ER	Naturale	2.1 2.2 4.1 4.2 4.5.1 7	2.1 2.2 4.1	HA_IDR HA_MORF	4.4	Fattibilità tecnica	4.4	Fattibilità tecnica
0120000 0000012 ER	Naturale	2.2 4.5.1 7	2.2	HA_IDR HA_MORF	4.4	Fattibilità tecnica	4.4	Fattibilità tecnica
0120000 0000013. 1ER	Fortemente modificato		2.2 4.1 4.1.5	HA_IDR HA_MORF	4.4	Fattibilità tecnica	4.4	Fattibilità tecnica

Legenda

HA_IDR: Habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici

HA_MORF: Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale)

Figura 5. Mappe di pericolosità



La tabella di seguito riportata è stata estrapolata dalla Scheda monografica dell'ARS del Secchia e consentono di analizzare le mappe di rischio.

Tabella 3. Analisi delle mappe di rischio (estratto dalla Scheda monografica del Fiume Secchia-P.G.R.A.)

Superfici allagabili per i diversi scenari					% delle superfici comunali interessate nei diversi scenari			
H	M	L	INVILUPPO HML	Superficie totale Comuni compresi nelle ARS	H	M	L	INVILUPPO HML
km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	%	%	%	%
29,52	31,41	1759,00	1759,00	1917,25	1,54	1,64	91,75	91,75

Abitanti potenzialmente coinvolti nei diversi scenari					% degli abitanti potenzialmente coinvolti nei diversi scenari rispetto agli abitanti totali			
H	M	L	INVILUPPO HML	Abitanti totali Comuni compresi nelle ARS	H	M	L	INVILUPPO HML
ab	ab	ab	ab	ab	%	%	%	%
312	448	414.646	414.646	533.258	0,06%	0,08%	77,76%	77,76%

Superficie residenziale potenzialmente esposta ai diversi scenari					% della superficie residenziale potenzialmente esposta ai diversi scenari rispetto al totale			
H	M	L	INVILUPPO HML	Superficie totale tes. res. nei Comuni ARS	H	M	L	INVILUPPO HML
km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	%	%	%	%
0,30	0,43	109,93	109,93	135,13	0,22%	0,32%	81,36%	81,36%

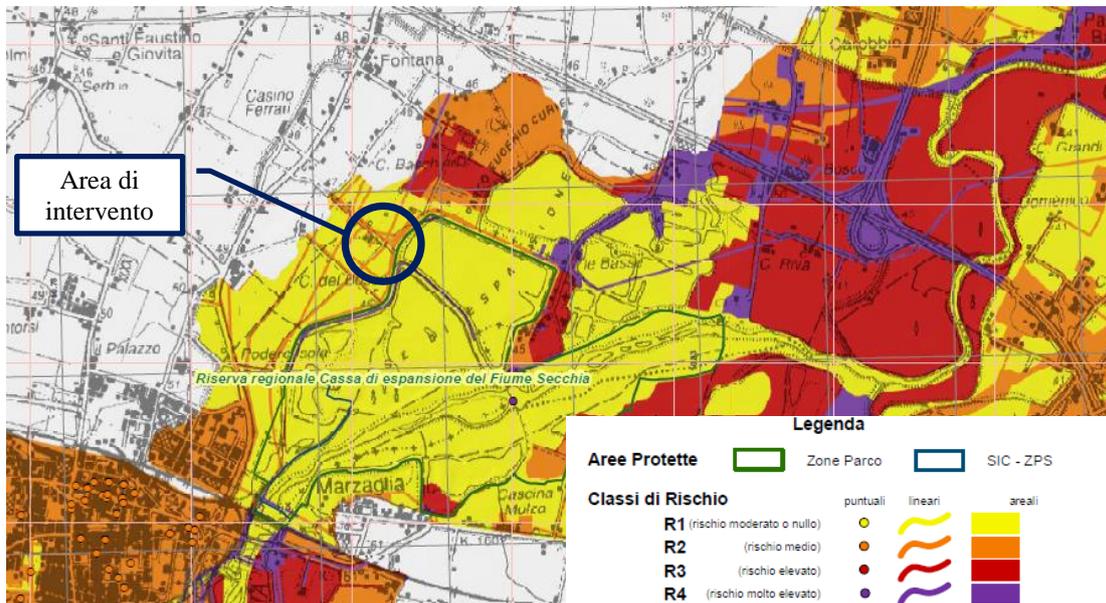
Superficie produttiva potenzialmente esposta ai diversi scenari					% della superficie produttiva potenzialmente esposta ai diversi scenari rispetto al totale			
H	M	L	INVILUPPO HML	Superficie totale att. prod. nei Comuni ARS	H	M	L	INVILUPPO HML
km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	%	%	%	%
0,08	0,08	60,98	60,98	74,58	0,11%	0,11%	81,77%	81,77%

Strutture ospedaliere potenzialmente esposte per i diversi scenari			
H	M	L	INVILUPPO HML
n°	n°	n°	n°
0	0	11	11

Strutture scolastiche potenzialmente esposti ai diversi scenari			
H	M	L	INVILUPPO HML
n°	n°	n°	n°
0	0	402	402

La cartografia di seguito presentata consiste nel quadro conoscitivo della pericolosità di alluvioni relativa al reticolo idrografico naturale e degli elementi potenzialmente esposti, predisposto in attuazione della Direttiva 200/60/CE e del D.Lgs. 49/2010.

Figura 7. Mappa del rischio alluvioni nel Comune di Rubiera (201SO) dove è indicata la cassa di espansione e il territorio di indagine



Ai fini dell'attuazione del D.Lgs. 49/2010, le mappe del rischio sono state elaborate seguendo le indicazioni di cui al documento "Indirizzi operativi per l'attuazione della direttiva 2007/60/ce relativa alla valutazione ed alla gestione dei rischi da alluvioni con riferimento alla predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni", (MATTM, aprile 2013: http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/varii/documento_definitivo_indirizzi_operativi_direttiva_alluvioni_gen_13.pdf) in base ai quali la definizione del concetto di rischio si basa sulla seguente formula:

$$R = P \times E \times V = P \times D_p$$

P (pericolosità): probabilità di accadimento, all'interno di una certa area e in un certo intervallo di tempo, di un fenomeno naturale di assegnata intensità;
E (elementi esposti): persone e/o beni (abitazioni, strutture, infrastrutture, ecc.) e/o attività (economiche, sociali, ecc.) esposte ad un evento naturale;
V (vulnerabilità): grado di capacità (o incapacità) di un sistema/elemento a resistere all'evento naturale;

D_p (danno potenziale): grado di perdita prevedibile a seguito di un fenomeno naturale di data intensità, funzione sia del valore che della vulnerabilità dell'elemento esposto;
R (rischio): numero atteso di vittime, persone ferite, danni a proprietà, beni culturali e ambientali, distruzione o interruzione di attività economiche, in conseguenza di un fenomeno naturale di assegnata intensità.

L'analisi del rischio è stata svolta, pertanto, sovrapponendo, mediante procedure automatizzate su piattaforma GIS - Arcmap, alle mappe della pericolosità di alluvioni la cartografia degli elementi esposti distinti in 4 classi di danno potenziale (da D4 a D1), utilizzando l'algoritmo definito dagli "Indirizzi operativi" del MATTM, in particolare mediante la elaborazione di una matrice generale (Figura 1) che associa le classi di pericolosità P1, P2, P3 alle classi di danno D1, D2, D3 e D4, declinata in funzione della specificità e dell'intensità dei processi attesi (Figura 2, Figura 3 e 4).

Pertanto, definiti i 3 livelli di pericolosità (P3, P2, P1) e i 4 di danno potenziale (D4, D3, D2, D1) sono stati stabiliti i quattro livelli di Rischio conseguenti R4, R3, R2 ed R1 e quindi redatte le mappe del rischio.

CLASSI DI RISCHIO CLASSI DI DANNO	CLASSI DI PERICOLOSITA'		
	P3	P2	P1
D4	R4	R4	R2
D3	R4	R3	R2
D2	R3	R2	R1
D1	R1	R1	R1

Figura 1 – Matrice del rischio (Indirizzi Operativi MATTM)

CLASSI DI RISCHIO CLASSI DI DANNO	CLASSI DI PERICOLOSITA'		
	P3	P2	P1
D4	R4	R4	R2
D3	R4	R3	R2
D2	R3	R2	R1
D1	R1	R1	R1

Figura 2 – Matrice del rischio di tipo A

CLASSI DI RISCHIO CLASSI DI DANNO	CLASSI DI PERICOLOSITA'		
	P3	P2	P1
D4	R4	R3	R2
D3	R3	R3	R1
D2	R2	R2	R1
D1	R1	R1	R1

Figura 3 – Matrice del rischio di tipo B

CLASSI DI RISCHIO CLASSI DI DANNO	CLASSI DI PERICOLOSITA'	
	P3	P2
D4	R3	R2
D3	R3	R1
D2	R2	R1
D1	R1	R1

Figura 4 – Matrice del rischio di tipo C

Il DPCM 29/09/1998 “Atto di Indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art.1, commi 1 e del D.L.11.06.98 n.180, richiamato nel D.Lgs. 49/2010”, definisce le 4 classi di rischio, di seguito descritte:

- R1 (rischio moderato o nullo): per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli;
- R2 (rischio medio): per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e le attività socio-economiche;

- R3 (rischio elevato): per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni al patrimonio ambientale;
- R4 (rischio molto elevato): per il quale sono possibili perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche.

Il recente studio a supporto della mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione ha evidenziato l'inadeguatezza di tale sistema rispetto allo scenario di piena di media probabilità, con possibilità di sormonto dei rilevati arginali sia a monte che a valle della cassa di espansione. Più in particolare si sono evidenziate le seguenti criticità:

- nell'area di confluenza del torrente Tresinaro, in sinistra, a monte del ponte della SS9, il torrente è sistemato e parzialmente arginato per la protezione dell'abitato di Rubiera, ma le quote di piena del Secchia possono determinare il sormonto delle sponde e degli argini, con grave inondazione della parte orientale del centro abitato;
- in sponda sinistra, tra il ponte della SS9 e l'inizio dell'argine della cassa laterale, le quote di sommità delle sponde e degli argini possono essere superate dai livelli di piena;
- in sponda destra a valle del ponte della ferrovia MI-BO: l'argine maestro del Secchia può essere sormontato, con esondazioni confinate da un terrazzo;
- in sponda sinistra, a monte del ponte dell'A1: i livelli idrici possono superare la quota del piano viabile dell'A1 a ovest del raccordo con l'A22, con esondazioni all'esterno della Fascia B nell'area compresa tra l'A1, l'A22 e l'argine del canale Calvetro; tale argine non ha quote sufficienti a contenere i livelli che si possono generare, rendendo possibile il sormonto e successivamente, sia il superamento dell'A22 verso Est, con allagamento del piano viabile, sia l'inondazione di Campogalliano;

- l'argine maestro sinistro, che inizia dall'A22, può essere sormontato in due tratti, il primo in prossimità dell'A22, il secondo a monte di ponte Alto;
- in sponda destra, all'immissione del rio Cittanova, i livelli del Secchia possono risalire lungo il rio, con sormonto della sua arginatura e conseguenti allagamenti in direzione Est e Sud-Est;
- l'argine maestro destro può essere sormontato in tre tratti, due a monte dell'A1 e uno subito a monte di Ponte Alto.

Il sistema difensivo analizzato è quindi composto anche da tre rilevati che non sono attualmente parte del sistema arginale maestro: l'argine Nord del Canale Calvetro, l'argine destro del rio Cittanova a monte dell'estremo di monte dell'argine maestro destro del Secchia, e il rilevato del sistema viabilistico e stradale connesso alla nuova linea ferroviaria merci.

3.2.4 Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)

Il **Piano di Tutela delle Acque** (P.T.A.) della Regione Emilia-Romagna, conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 152/99 (abrogato e sostituito dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.) e dalla Direttiva europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque), è lo strumento regionale di pianificazione di settore per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere della Regione e finalizzato a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo.

Il PTA è stato approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea legislativa il 21 dicembre 2005. Sul BUR - Parte Seconda n. 14 del 1° febbraio 2006 è stato dato avviso della sua approvazione, mentre sul BUR n. 20 del 13 febbraio 2006 è stata pubblicata la Delibera di approvazione e le Norme.

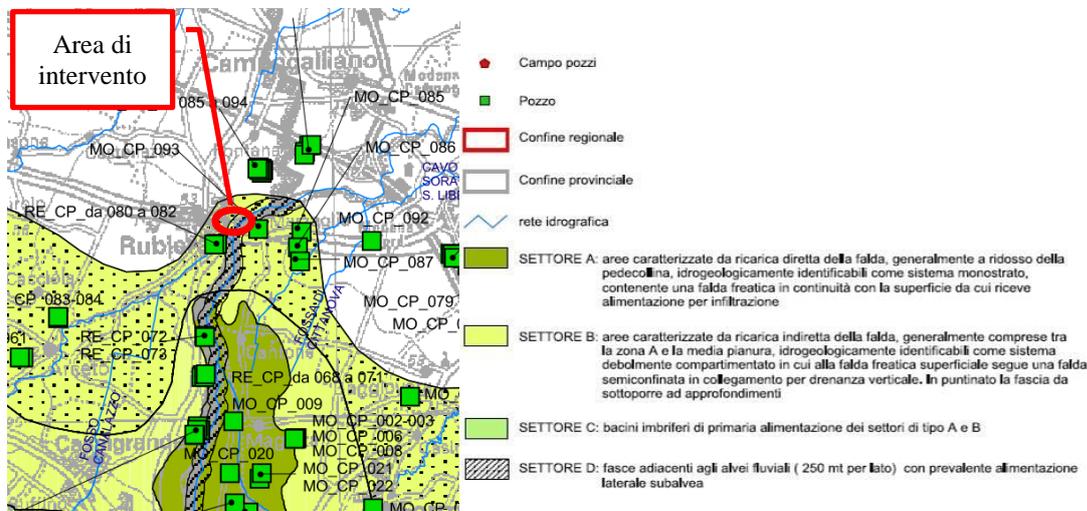
I principali obiettivi individuati sono:

- attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;

- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Nel Piano di tutela gli obiettivi sono definiti per ciascun bacino idrografico e sono stati fissati individuando le principali criticità connesse alla tutela della qualità e all'uso delle risorse, sulla base delle conoscenze acquisite riguardanti le caratteristiche dei bacini idrografici (elementi geografici, condizioni geologiche, idrologiche, bilanci idrici, precipitazioni), l'impatto esercitato dall'attività antropica (analisi dei carichi generati e sversati di origine puntuale e diffusa), le caratteristiche qualitative delle acque superficiali (classificazione) e qualitative-quantitative delle acque sotterranee (classificazione) nonché l'individuazione del modello idrogeologico e lo stato qualitativo delle acque marine costiere (classificazione). Per gli aspetti quantitativi gli obiettivi prioritari risultano essere l'azzeramento del deficit idrico sulle acque sotterranee ed il mantenimento in alveo di un deflusso minimo vitale. Il P.T.A. costituisce, quindi, lo strumento di pianificazione per il raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati dalle Direttive Europee, individuando le zone di protezione (corrispondenti ad aree da assoggettare a specifiche modalità di gestione finalizzate alla tutela delle risorse idriche sotterranee e superficiali, distinte in zone del territorio pedecollina - pianura e zone del territorio collinare – montano). **Il territorio oggetto di studio non ricade all'interno di zone di protezione delle acque sotterranee, come da estratto Tav. 10 del PTA; si segnala però la presenza di un pozzo.**

Figura 8. Stralcio Tavola “Zone di protezione delle acque sotterranee: aree di ricarica” (Fonte: PTA). In rosso è evidenziata l’ubicazione dell’area di intervento



Gli interventi di progetto non coinvolgono il comparto delle acque sotterranee, confermando l’esclusione di qualsiasi tipo di inquinamento del comparto.

3.3 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

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

Il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) dell’Emilia Romagna è stato approvato dall’Assemblea Legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della legge regionale n. 20 del 24 marzo 2000. Il P.T.R. vigente, attraverso le sue disposizioni, persegue l’obiettivo di offrire una visione d’insieme del futuro della società regionale, verso la quale orientare le scelte di programmazione e pianificazione delle istituzioni e una cornice di riferimento per l’azione degli attori pubblici e privati dello sviluppo dell’economia e della società regionali. Attraverso il P.T.R. la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali. Si sottolinea che la zona interessata dall’intervento ricade all’interno della ZSC/ZPS 4030011, “Cassa di espansione del Fiume Secchia”, facente parte della rete Natura 2000. Il documento del Piano Territoriale Regionale dell’Emilia Romagna “La regione sistema: il capitale

territoriale e le reti” riporta la seguente figura in cui si evidenziano le proposte di implementazione della rete ecologica che riguarda anche le aree Natura 2000.

Figura 9. Tav.11 Proposte di implementazione del sistema regionale delle aree protette sovrapposte alle aree protette e ai siti di Rete Natura 2000 esistenti (Fonte: Servizio Parchi e Risorse Forestali - Primo programma per il sistema regionale delle aree protette e dei siti di Rete Natura 2000 (art.12 della L.R. 6/2005) Triennio 2009-2011). In rosso è indentificata l'area di intervento



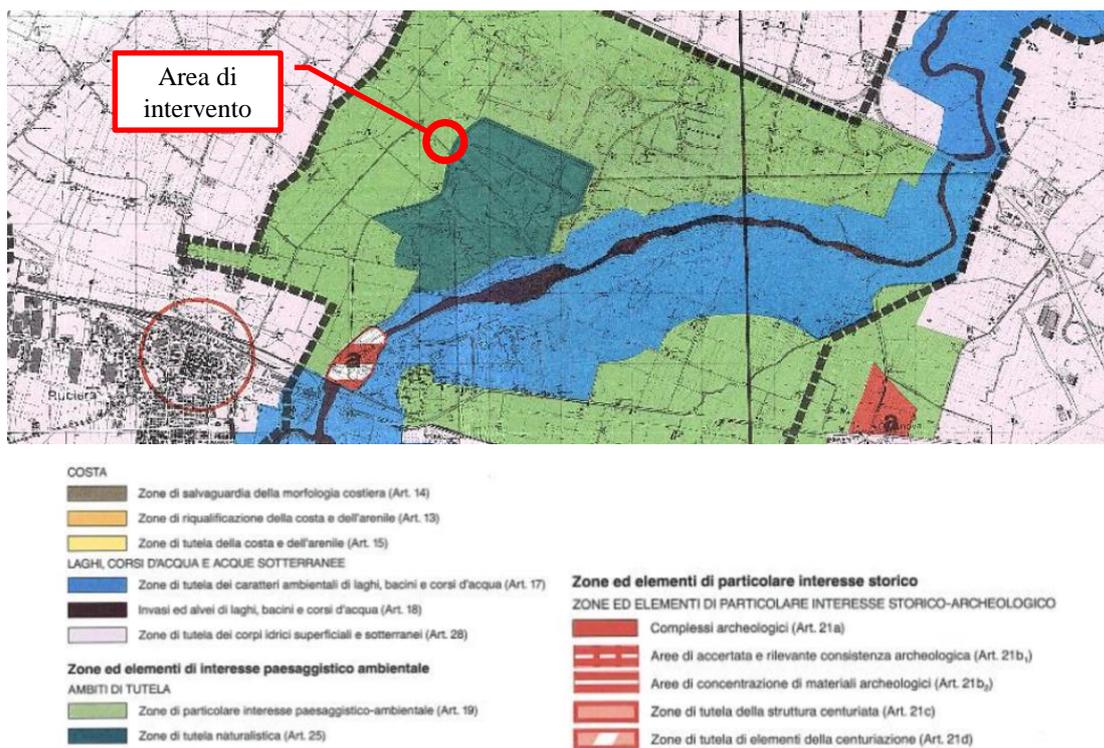
Il quadro conoscitivo del Piano Territoriale Regionale dell'Emilia Romagna (parte I) nella sezione c: *“Esperienze e progetti per l'analisi della frammentazione e la ricostruzione delle reti ecologiche”*, sezione 1 *“Le azioni progettuali di Life-Econet”* riporta quanto segue, con particolare riferimento ai canali di bonifica e i corsi d'acqua, quali elementi primari per la costruzione delle reti ecologiche: *“...il ruolo ecologico dei corsi d'acqua artificiali e naturali, verificando sul campo la possibilità di coniugare le esigenze di creazione della rete ecologica con quelle idrauliche irrigue. L'obiettivo è di potenziare l'efficienza ecologica degli elementi naturali residui, insieme alla loro connessione attraverso corridoi ecologici. I corridoi sono costituiti da corpi idrici di origine naturale e artificiale, che per svolgere la loro funzione ecologica necessitano di alcuni cambiamenti nelle modalità di gestione della vegetazione e modifiche morfologiche. In tal modo si è giunti a formulare indicazioni per la riqualificazione ecologica dei canali di bonifica e dei corsi d'acqua Secchia e Reno...”*.

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

I valori paesaggistici, ambientali e culturali del territorio regionale sono oggetto di specifica considerazione nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.), parte tematica del Piano Territoriale Regionale (P.T.R.). Deve essere sottolineato che, allo stato attuale, il P.T.P.R. è in fase di trasformazione, in quanto alla fine del 2015 è stata siglata l'intesa tra la Regione Emilia-Romagna e la Direzione Regionale del MIBACT per l'adeguamento del P.T.P.R. per aggiornarne i contenuti e le funzioni; intesa rinnovata nel luglio 2020.

L'art. 40-1quater della L.R. 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio", introdotto con la L.R. n.23 del 2009, affida al P.T.P.R. il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale. Si riporta di seguito un estratto della carta delle tutele.

Figura 10. Estratto della carta delle tutele (fonte: websit PTPR Emilia Romagna). Legenda estrapolata dalla tav.1-17. In rosso è identificata l'area di intervento



L'area di intervento ricade all'interno dei seguenti ambiti di tutela dal P.T.P.R.:

- **Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale**, normate dall'art. 19;

- **Zone di tutela naturalistica** (Art.25), coincidente con l'area della cassa d'espansione.

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

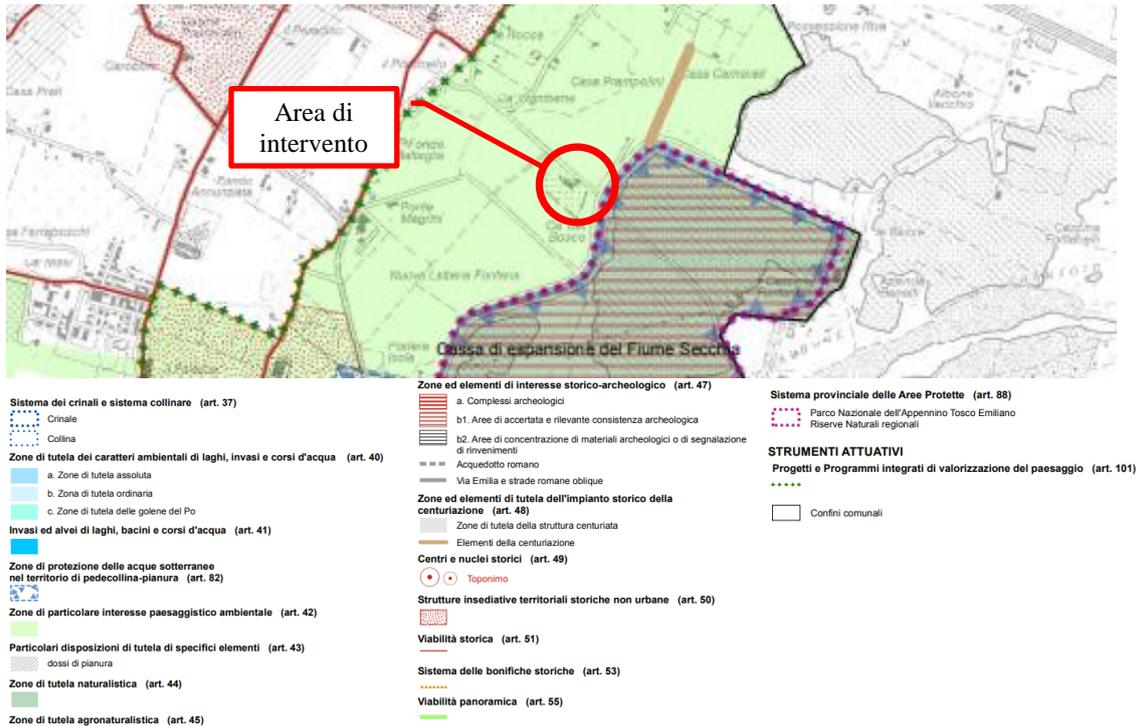
Il Consiglio provinciale ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale con Delibera n. 124 del 17/06/2010. Successivamente è stata redatta Variante specifica (artt. 27 e 27 bis LR 20/00), approvata con Delibera di Consiglio Provinciale n.25 del 21/09/2018 (BURERT n.326 del 17/10/2018).

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).

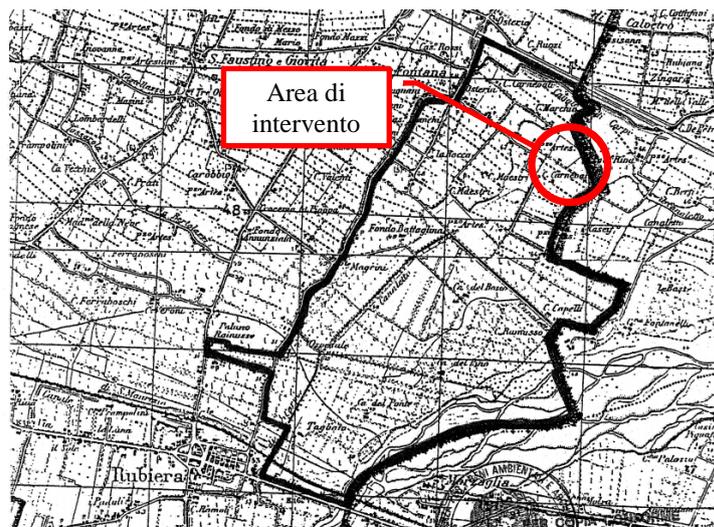
Le zone di interesse paesistico-ambientale (art.42) sono definite in base alla presenza di caratteri paesaggistici e connotati ecologici da preservare, qualificare o riqualificare, per la presenza di più valenze paesaggistiche.

Figura 11. Estratto tav.P5a 201SO - Zone, sistemi ed elementi della tutela paesistica



Nel P.T.C.P. è stata inoltre 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.

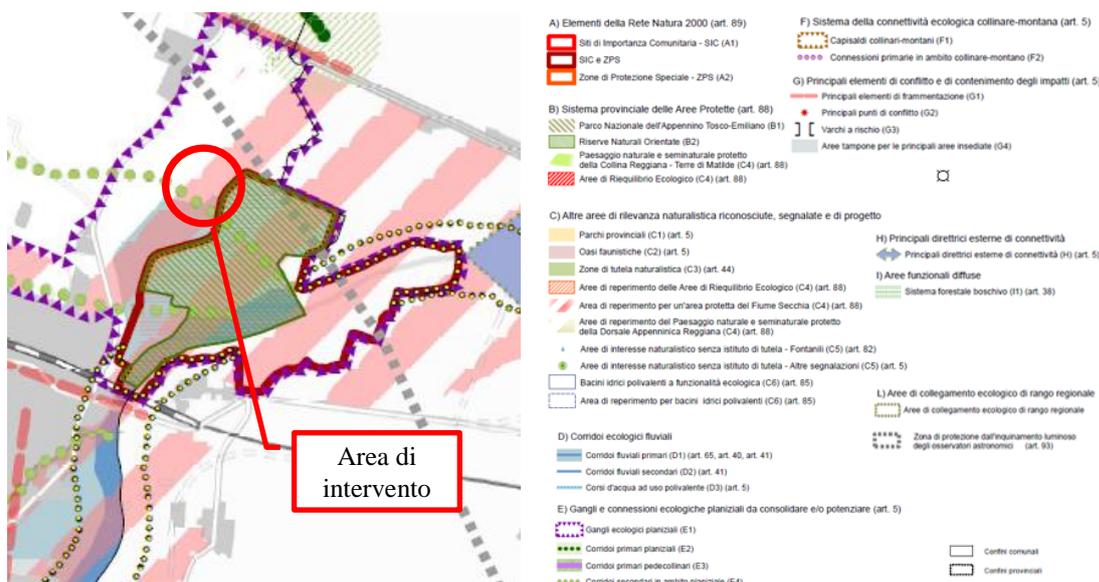
Figura 12. Estratto All.5 – App.A3: Area notevole interesse pubblico della Zona del Parco del Fiume Secchia in Comune di Rubiera



Si riporta di seguito la carta ecologica polivalente, evidenziando l'area d'interesse. In essa è identificata 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).

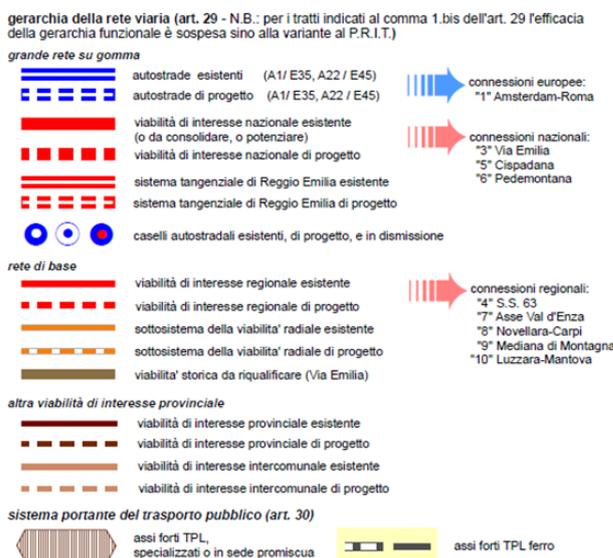
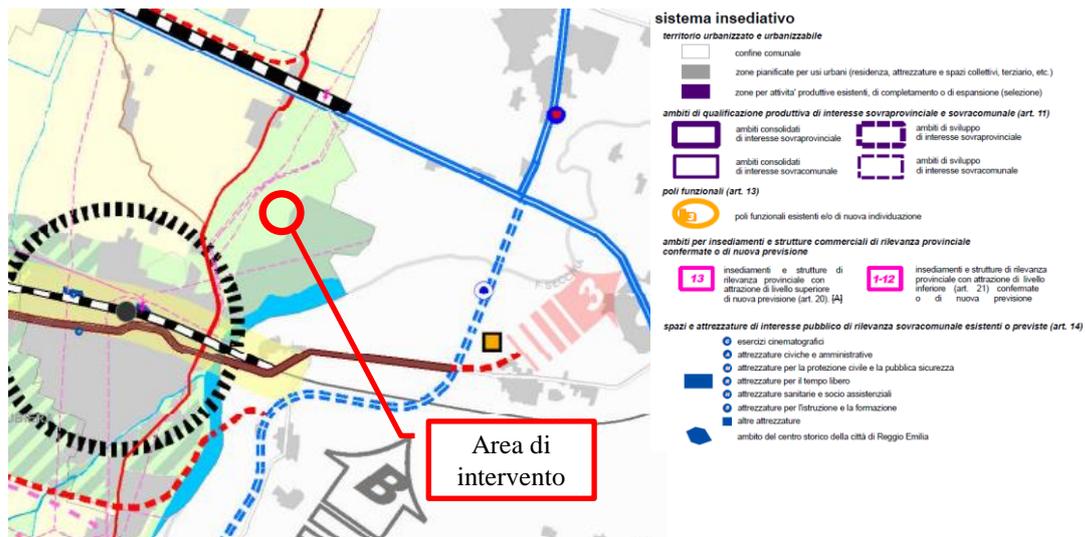
Figura 13. Estratto tav.P2_3_50_CENTRO - Carta rete ecologica polivalente



Si riporta di seguito la carta di assetto territoriale degli insediamenti e delle reti della mobilità del territorio rurale inerente all'area d'interesse. In essa sono presenti le seguenti componenti:

- aree sottoposte a specifico regime di tutela (ricomprese all'interno delle aree di valore naturale e ambientale), normate dall'art.6 (che descrive il territorio rurale);
- ambiti agricoli di rilievo paesaggistico, normate sempre dall'art.6 .

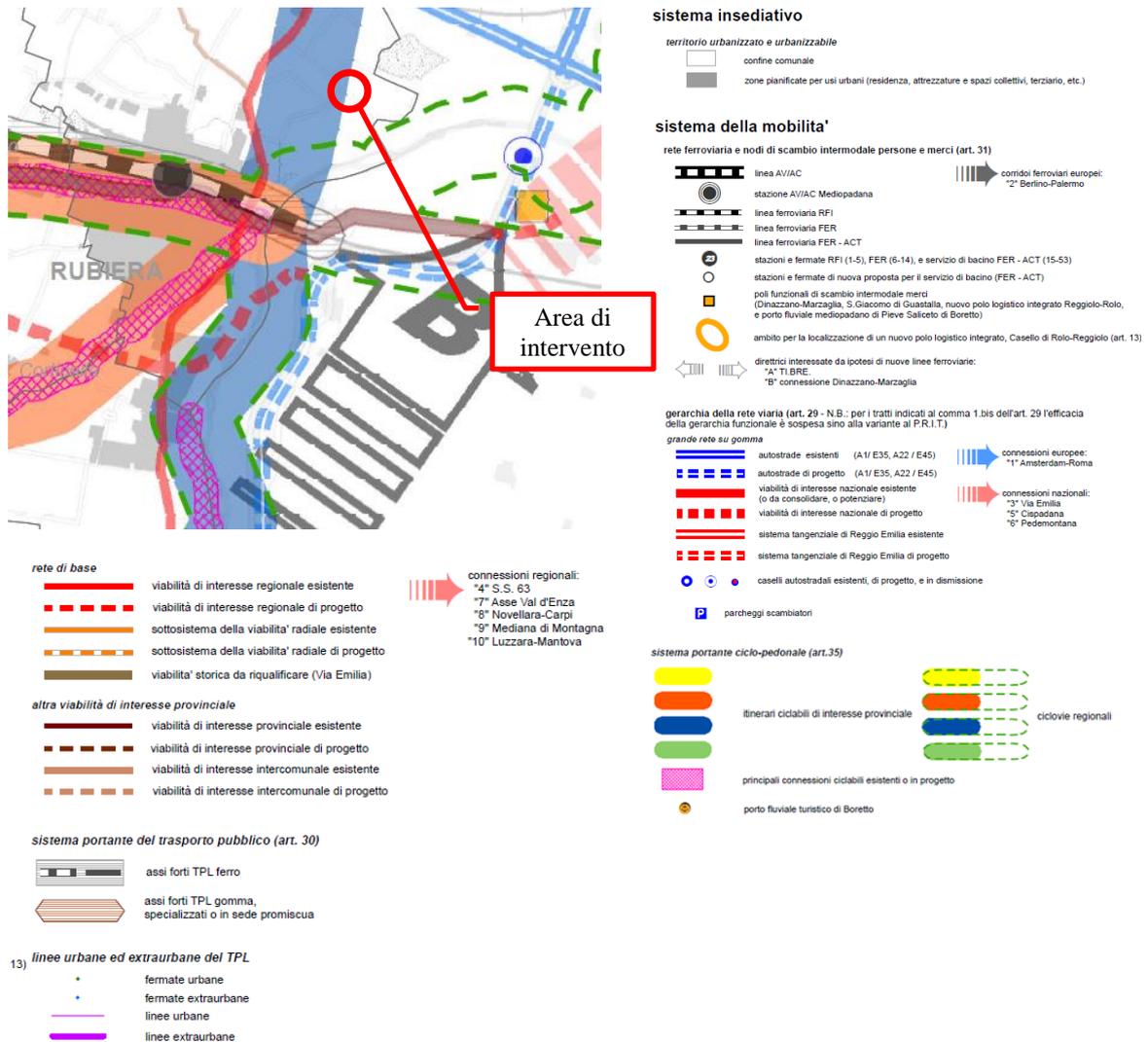
Figura 14. Estratto tav.P3a_CENTRO - Carta di assetto territoriale degli insediamenti e delle reti della mobilità del territorio rurale



Si riporta di seguito anche la carta di sistema della mobilità inerente all'area d'interesse del P.T.C.P. 2016. In essa sono presenti le seguenti componenti:

- ciclovie regionali, normate dall'art.35 (all'interno del sistema portante ciclopedonale).

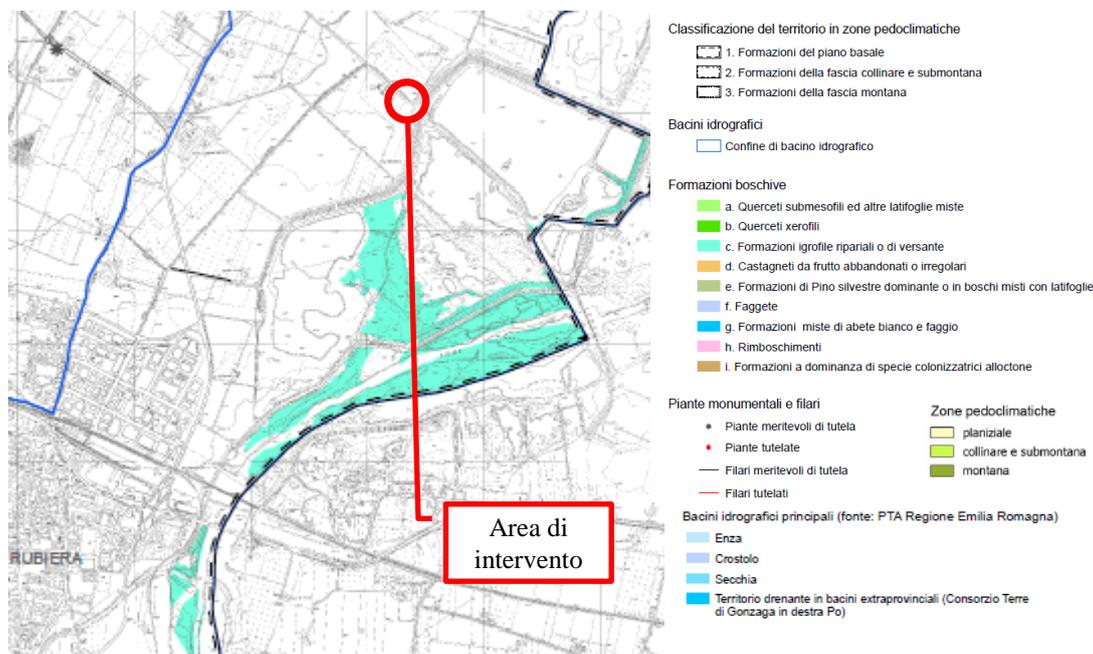
Figura 15. Estratto tav.P3b_CENTRO del P.T.C.P. 2016 - Carta di sistema della mobilità



Si riporta di seguito la carta del sistema forestale e boschivo inerente all'area d'interesse. In essa sono presenti le seguenti componenti:

- Bacino del fiume Secchia;
- Zone di formazione del piano basale.

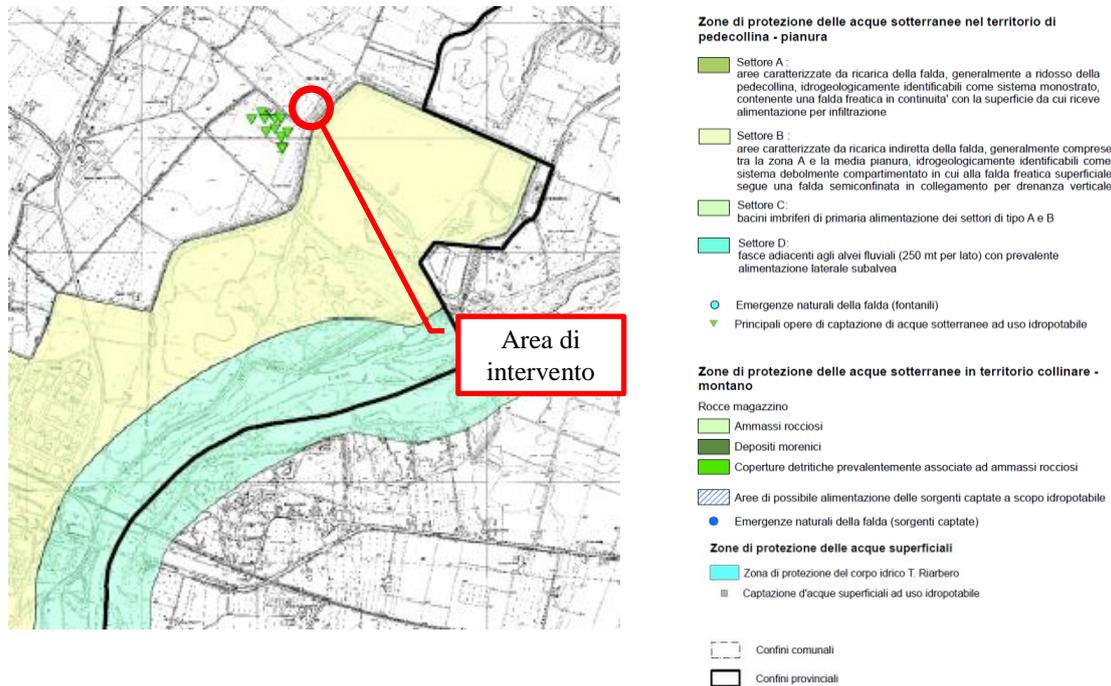
Figura 16. Estratto tavP5b 201SO del P.T.C.P.2010: Carta del sistema forestale e boschivo



Per quanto concerne invece la tutela delle acque sotterranee e superficiali inerente, nell'area d'interesse, evidenziata in rosso, è emersa la presenza delle seguenti componenti:

- Settore B: aree caratterizzate da ricarica indiretta in falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale.

Figura 17. Estratto tavP10a 201SO del P.T.C. P.2010: Carta di tutela delle acque sotterranee e superficiali.



Per quanto concerne invece l’infiltrazione potenziale comparativa, nell’area d’interesse si rileva la presenza di:

- zone di classe di infiltrazione potenziale comparativa media;
- Zone di protezione delle acque sotterranee del territorio di pedecollina – pianuta, normate dall’art. 45 del PTA.

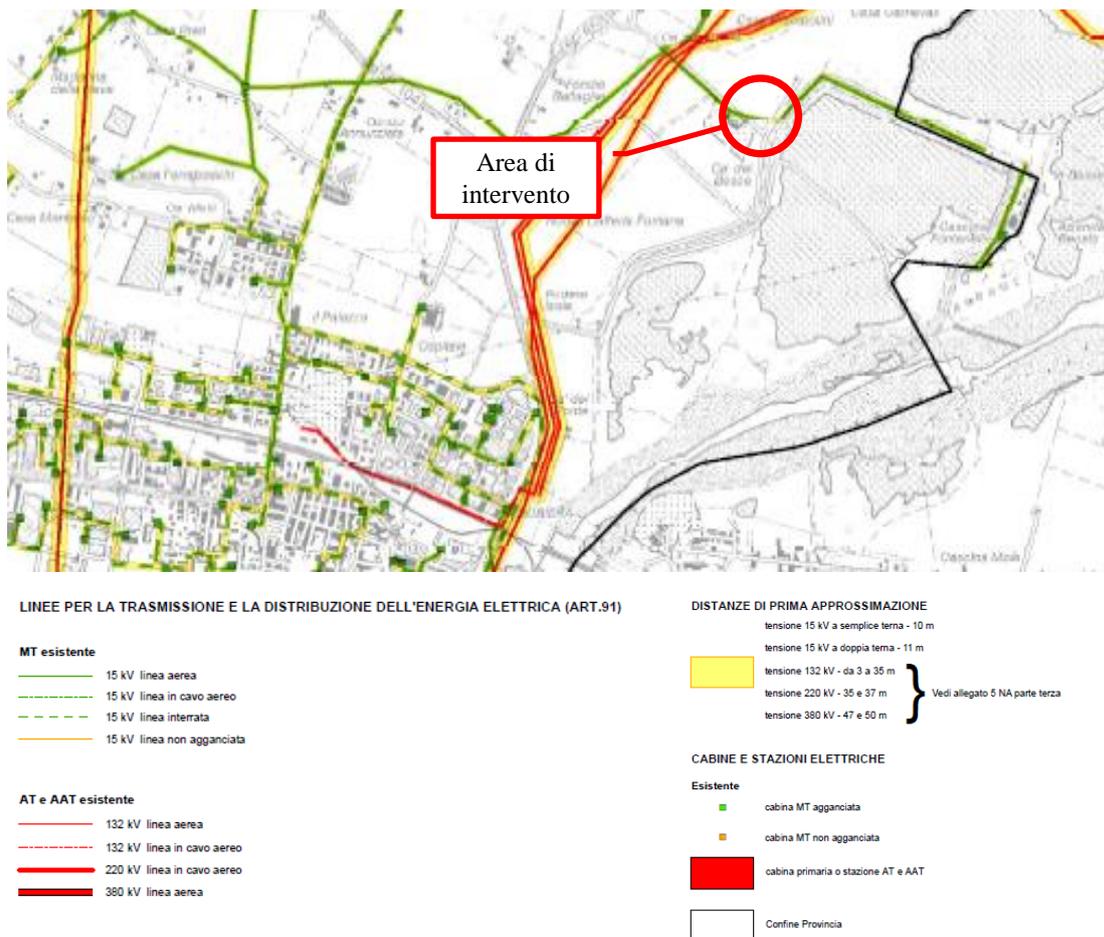
Figura 18. Estratto tavP10c del P.T.C.P.2010: Carta dell’infiltrazione potenziale comparativa



Si riporta di seguito la carta degli impianti e delle reti tecnologiche inerente all'area d'interesse evidenziata in blu. Si evidenzia la presenza delle seguenti reti, normate dall'art. 91:

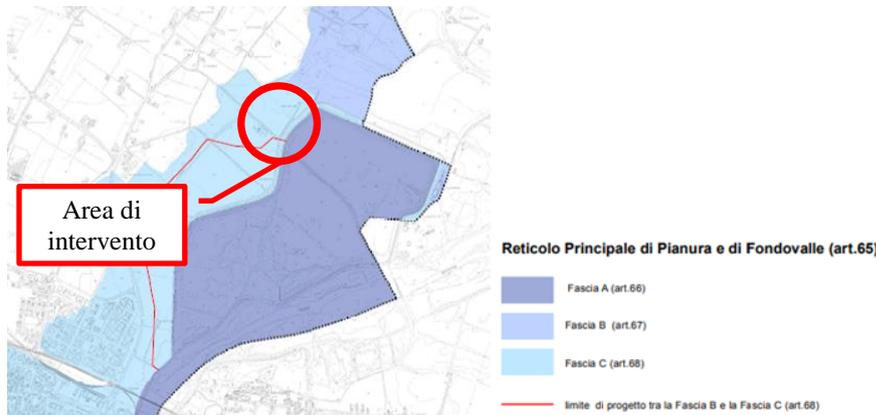
- MT esistente: 15kV linea aerea;
- MT esistente: 15kV linea non agganciata.

Figura 19. Estratto tavP11 del P.T.C.P.: Carta degli impianti e delle reti tecnologiche



Viene successivamente riportato un estratto della carta di delimitazione delle fasce fluviali e delle aree di fondovalle potenzialmente allagabili. L'area di intervento ricade parzialmente nella fascia A (art.66 NTA) e parzialmente nella fascia C (art. 68 NTA). Inoltre, in rosso viene indicato il limite di progetto tra la fascia B e la fascia C (art.68 NTA).

Figura 20. Estratto tav.P7 201100 - Carta di delimitazione delle fasce fluviali e delle aree di fondovalle potenzialmente allagabili (PAI-P.T.C.P.)



A livello paesistico – ambientale, si riporta di seguito un estratta della carta del sistema paesistico-ambientale inerente all’area d’interesse evidenziata in verde. In essa sono presenti le seguenti componenti:

- centri e nuclei;
- ambiti agricoli di eccellenza planiziali.

Figura 21. Estratto QC_Tav_17_3 - Carta del sistema paesistico-ambientale, inquadramento strutturale



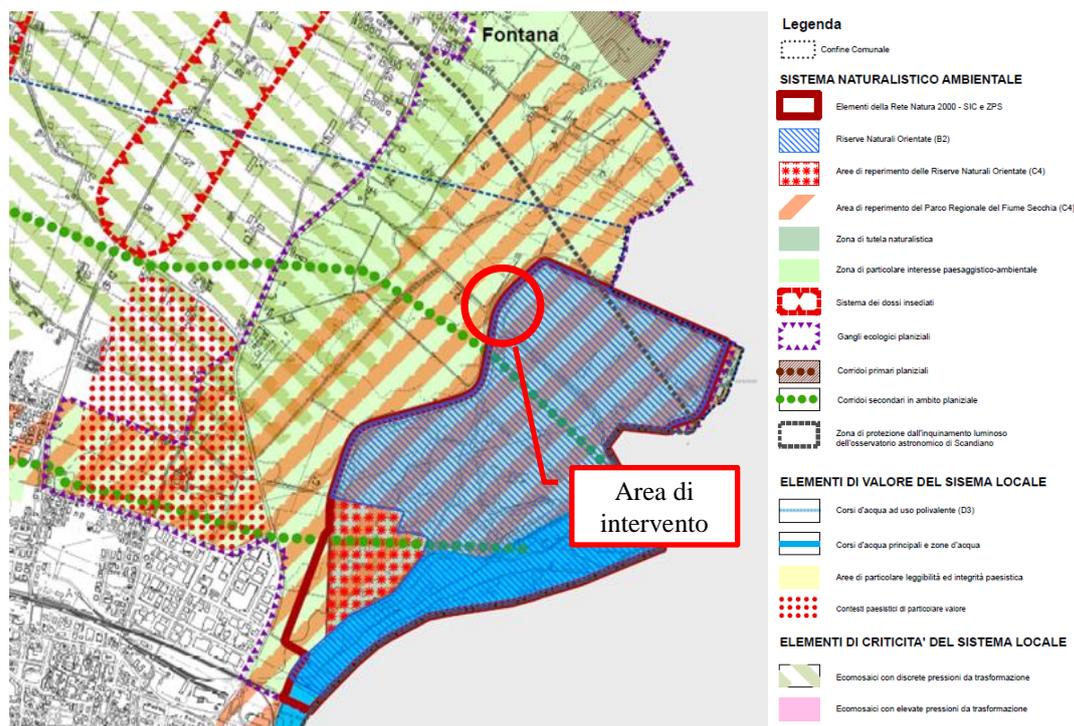
3.3.4 Piano Strutturale Comunale (P.S.C.) del Comune di Rubiera

Il Comune di Rubiera (RE) è dotato di Piano Strutturale Comunale (PSC), approvato in sede comunale il 7 e l'8 aprile 2014 ed entrato in vigore il 27 dicembre 2017 insieme al RUE (Regolamento Urbanistico Edilizio). L'area di interesse ricade all'interno di:

- Riserva Naturale Orientata (B2);
- area SIC e ZPS (Elementi della Rete Natura 2000);
- Aree di reperimento del Parco Regionale del Fiume Secchia (C4);
- Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale;
- Gangli ecologici pianiziali;
- Zona di protezione dall'inquinamento luminoso dell'osservatorio astronomico di Scandiano.

Si tratta, nel complesso, di elementi del sistema naturalistico-ambientale.

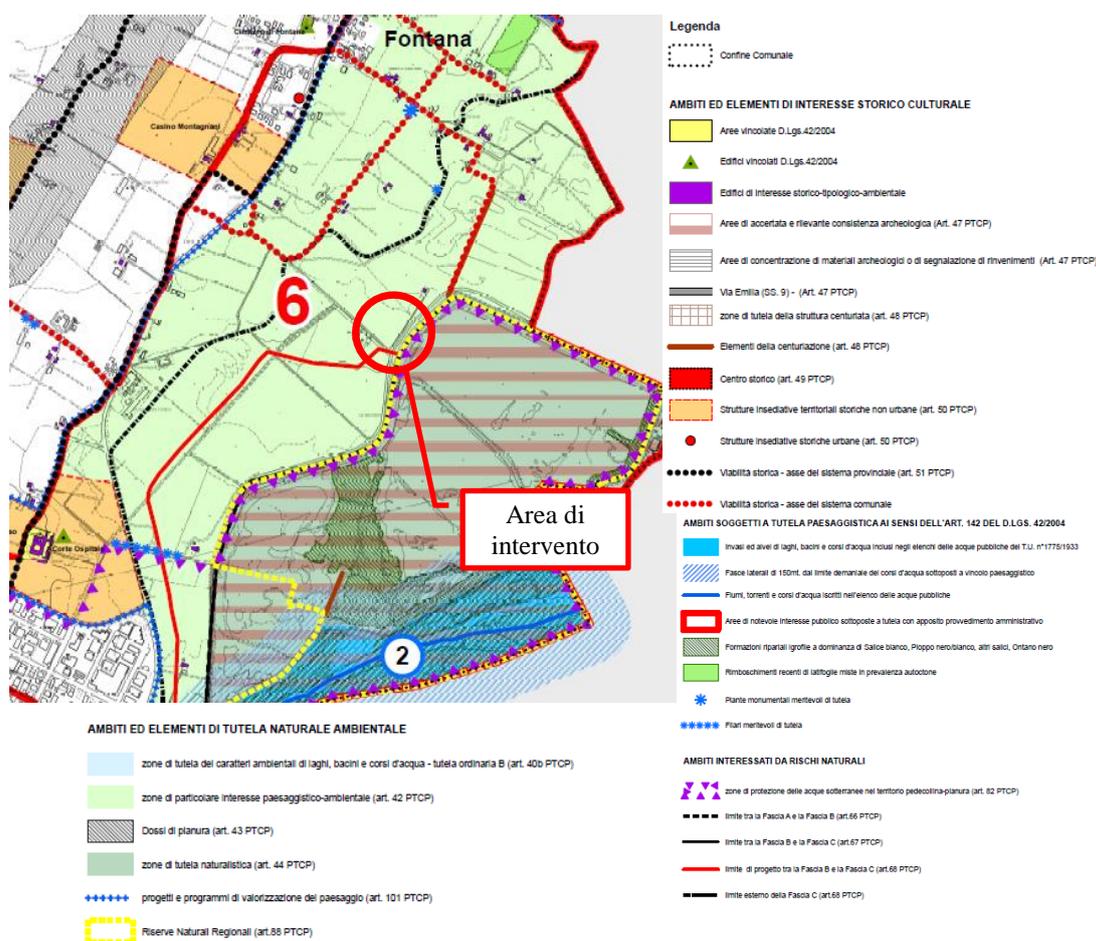
Figura 22. Estratto tav.A6 del quadro conoscitivo – sistema naturalistico ambientale



Per quanto concerne i beni paesaggistici, viene di seguito riportata la carta unica dei beni paesaggistici. Nell'area di interesse si riscontrano le seguenti componenti:

- aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, normate dall'art.47 del P.T.C.P.;
- zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollina – pianura, normate dall'art.82 del P.T.C.P.;
- limite tra la Fascia B e la Fascia C, normato dall'art.68 del P.T.C.P.;
- aree di notevole interesse pubblico sottoposte a tutela con apposito provvedimento amministrativo, normato ai sensi dell'art. 142 D.Lgs 42/2004;
- zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale, normate dall'art.42 del P.T.C.P.;
- riserve naturali regionali, normate dall'art.88 del P.T.C.P..

Figura 23. Estratto tav.A7 del quadro conoscitivo – Carta unica dei beni paesaggistici



L'area di notevole interesse riveste un ruolo con valore identitario per il territorio reggiano, in riferimento al valore naturalistico, nella parte orientale dell'area, caratterizzate da specchi d'acqua con presenze di isolotti e penisole e dalla vegetazione arborea ed arbustiva ricca delle specie tipiche locali.

Di seguito viene invece riportato un estratto della Rete ecologica comunale. Le casse di espansione del Secchia sono identificate quale principale nodo ecologico della rete ecologica provinciale, anche se in prossimità è presente anche un'area di conflitto tra l'ambiente e l'antropizzato (area di cava).

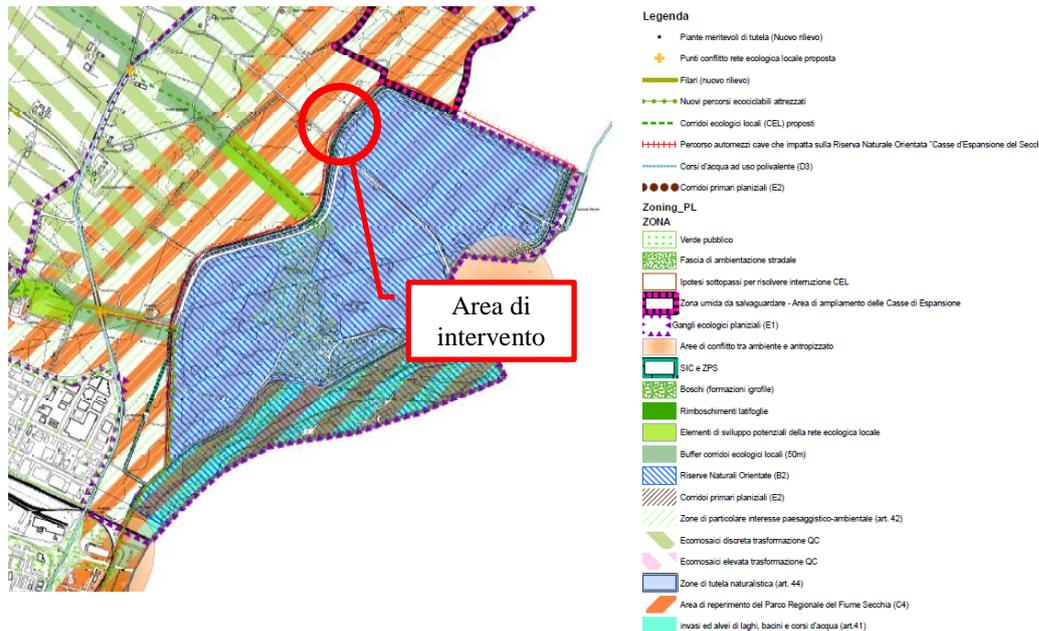
Nell'area di ampliamento della cassa è rilevata la presenza sia di corridoi ecologici locali proposti (CEL), che della sua area di buffer (50 m), in corrispondenza dell'area dell'invaso B.

Sono, quindi, presenti nell'area di intervento le seguenti componenti:

- percorso automezzi cave che impatta sulla Riserva Naturale Orientata "Casse di espansione del fiume Secchia";
- gangli ecologici planiziali (E1);
- Riserve naturali orientate;
- zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale, normate dall'art.42 del P.T.C.P.;
- zone di tutela naturalistica, normate dall'art. 44 del P.T.C.P.;
- area di reperimento del Parco Regionale del Fiume Secchia (C4).

La Riserva è stata istituita nel 1996 per garantire la tutela e la riqualificazione dell'ambiente naturale, dei valori storicoculturali e delle caratteristiche paesaggistiche del territorio interessato, con particolare riguardo al patrimonio zoologico, botanico, archeologico e geomorfologico e per promuovere la fruizione ai fini scientifici culturali e didattici dei beni ambientali in forme compatibili con la loro tutela.

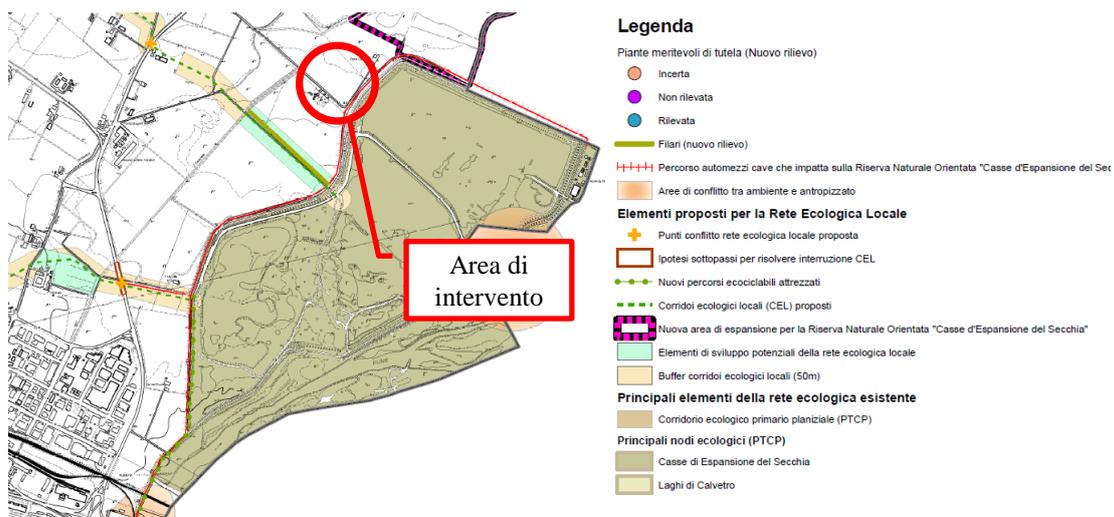
Figura 24. Estratto tav.PS3 degli elaborati progettuali – Carta della rete ecologica comunale



Di seguito viene riportato l’estratto della carta sistema naturalistico-ambientale e rete ecologica comunale del PSC del Comune di Rubiera riguardante l’area di interesse. In essa sono presenti le seguenti componenti:

- Percorso automezzi cave che impatta sulla Riserva Naturale Orientata “Casse d’Espansione del Secchia”;
- Casse di espansione del Secchia.

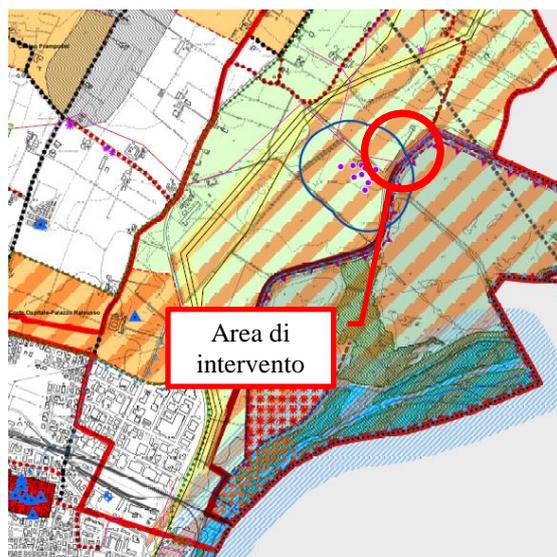
Figura 25. Estratto tav.A8 del quadro conoscitivo del PSC del comune di Rubiera – carta riguardante sistema naturalistico-ambientale e rete ecologica comunale



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 delle seguenti componenti:

- Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollina-pianura;
- Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale;
- Ontano nero;
- Acque pubbliche rispetto;
- Elementi della Rete Natura 2000;
- Proposta di vincolo del P.T.C.P. – Tipo tutela B1;
- Riserve naturali orientate;
- Area di riempimento del Parco Regionale del Fiume Secchia;
- Galassini (Bellezze d'Insieme –art.136 Codice del Paesaggio).

Figura 26. Estratto tav.A9 del quadro conoscitivo del PSC del comune di Rubiera – carta sistema dei vincoli e delle tutele





Per completare il quadro di riferimento del sistema paesaggistico - percettivo del PSC del Comune di Rubiera riguardante l'area di interesse, si rileva la presenza di:

- Parco fluviale;
- Asse infrastrutturale.

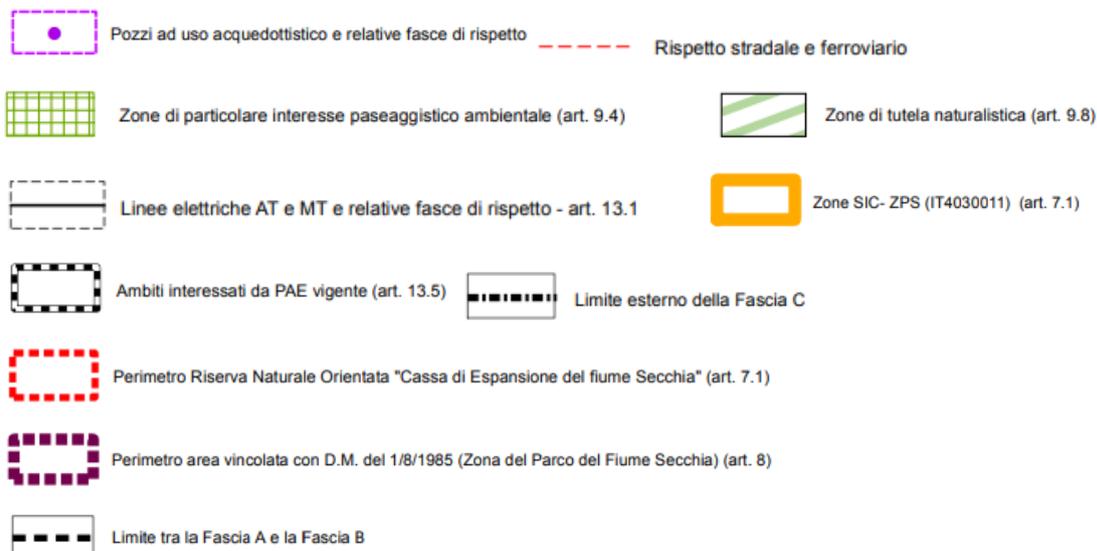
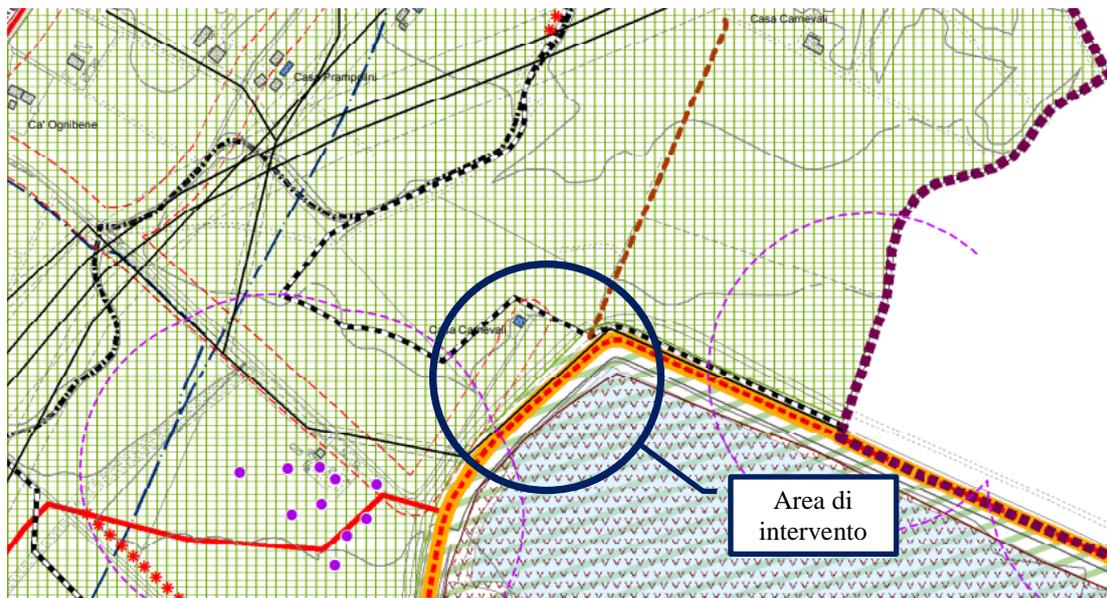
Figura 27. Estratto tav.A10 del quadro conoscitivo del PSC del comune di Rubiera – carta del sistema paesaggistico – percettivo



Nella figura di seguito è invece riportato il sistema strutturale presente nell'area di intervento. Si rileva la presenza di:

- Fascia di rispetto pozzi acquedottistici;
- Linee elettriche AT e MT;
- Rispetto stradale e ferroviario;
- Zona di tutela naturalistica;
- Zone SIC-ZPS;
- Limite fascia C;
- Limite di progetto tra la fascia A e B;
- Ambiti interessati da PAE vigente (art.13.5 NTA) – ambiti agricoli periurbani (art.A – 20 L.R.20/2000);
- Perimetro area vincolata con D.M. del 01/108/1985 (Zona del Parco del Fiume Secchia –art.8 NTA);
- Perimetro della Riserva Naturale Orientata “Casse di espansione del Fiume Secchia – art.7.1).

Figura 28. Estratto tav.PS2 – Ambiti e sistemi strutturali. La legenda è riportata nella pagina successiva

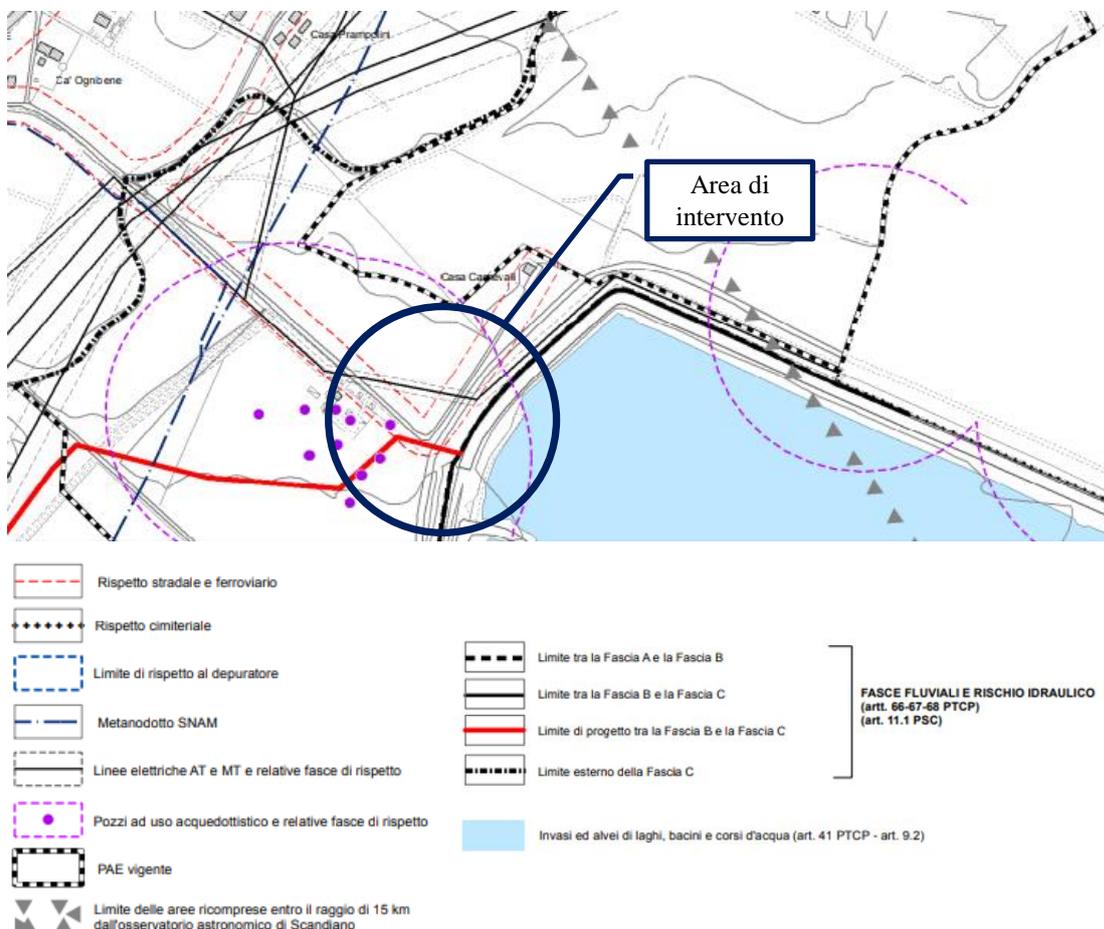


Per quanto concerne i vincoli geomorfologici, idraulici e di limiti all'edificazione, si rileva la presenza di:

- 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.

Figura 29. Estratto tav. tav.PS5 – Tavola dei vincoli geomorfologici, idraulici e dei limiti all'edificazione



Per quanto concerne i vincoli paesaggistici e storico-culturali ricadenti nell'area di intervento si rileva la presenza di:

Vincoli paesaggistici:

- Area protetta Fiume Secchia;
- Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale;
- Riserve Naturali Regionali: Casse di Espansione del Fiume Secchia;
- Perimetro Area Vincolata con D.M. del 1/8/1985 “Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona del parco del fiume Secchia sita nel Comune di Rubiera”;

- Zona di tutela naturalistica.

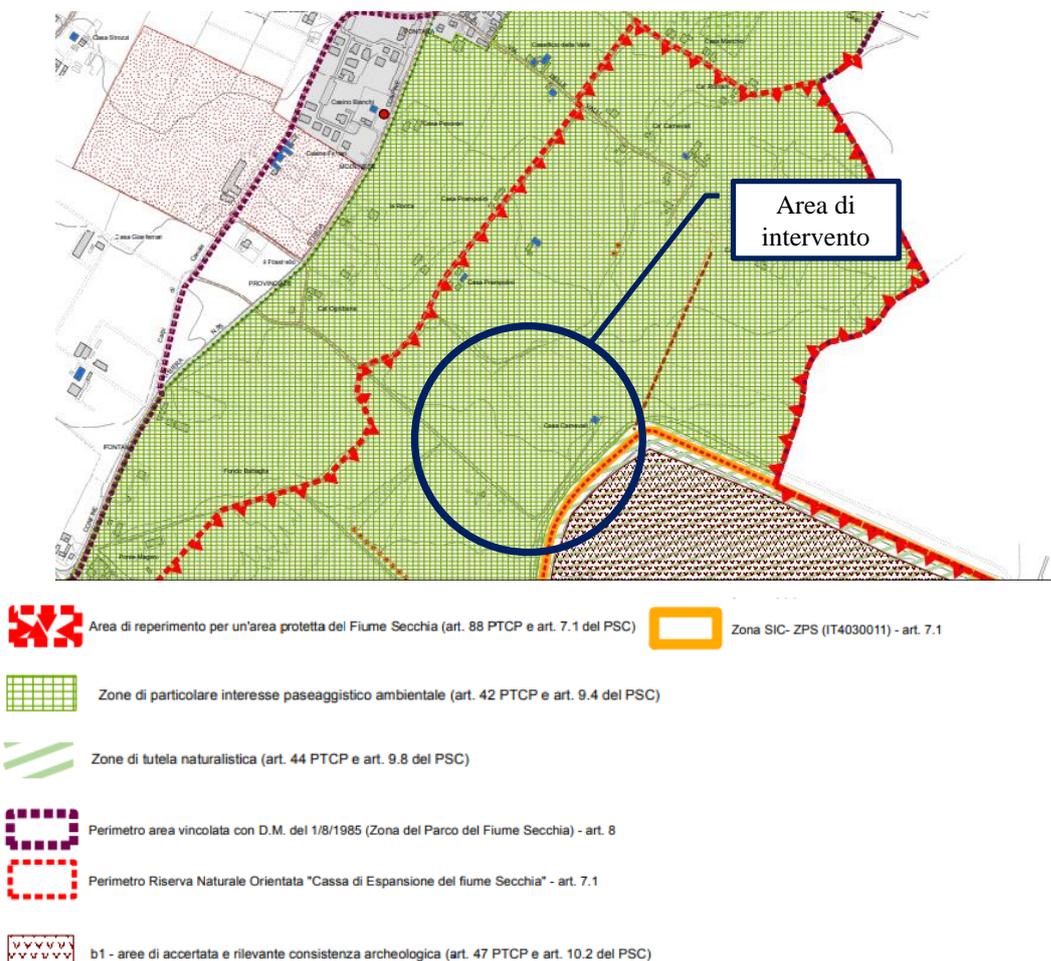
Tutela delle risorse archeologiche:

- b1) aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art.47 P.T.C.P. e 10.2 del pSC).

Rete Natura 2000:

- ZSC-ZPS “Casse di espansione del Fiume Secchia”.

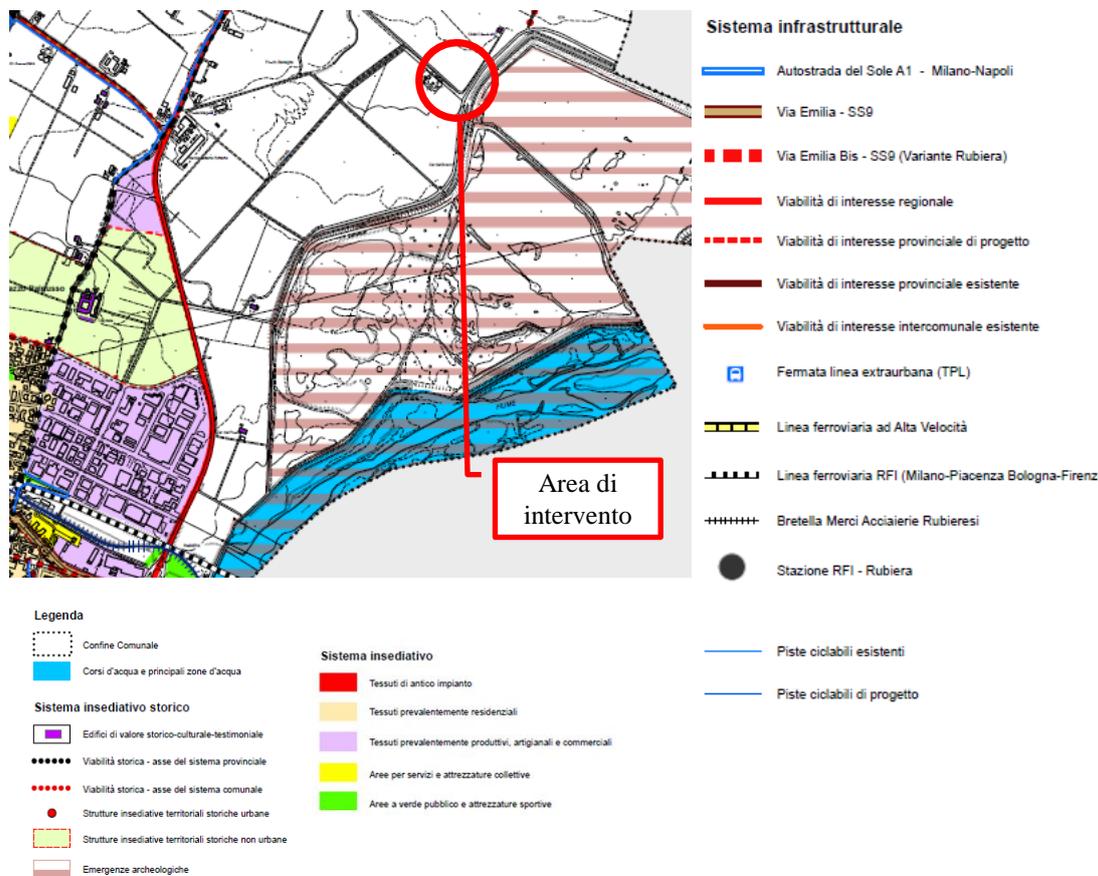
Figura 30. Estratto tav. tav.PS5 – Tavola dei vincoli paesaggistici e storico-culturali



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.

Figura 31. Estratto tav.A11 del quadro conoscitivo – carta riguardante il sistema insediativo e sistema delle infrastrutture per la mobilità

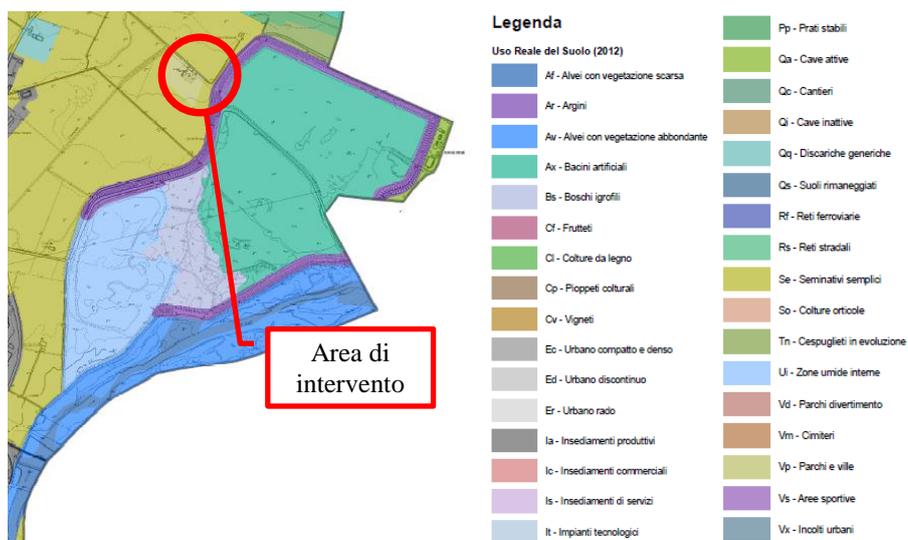


Nel quadro conoscitivo del PSC viene riportato anche l'uso del suolo inerente all'area di intervento; si riporta di seguito l'estratto della carta riguardante uso reale del suolo.

In essa sono presenti le seguenti componenti:

- Argini;
- Bacini artificiali;
- Seminativi semplici.

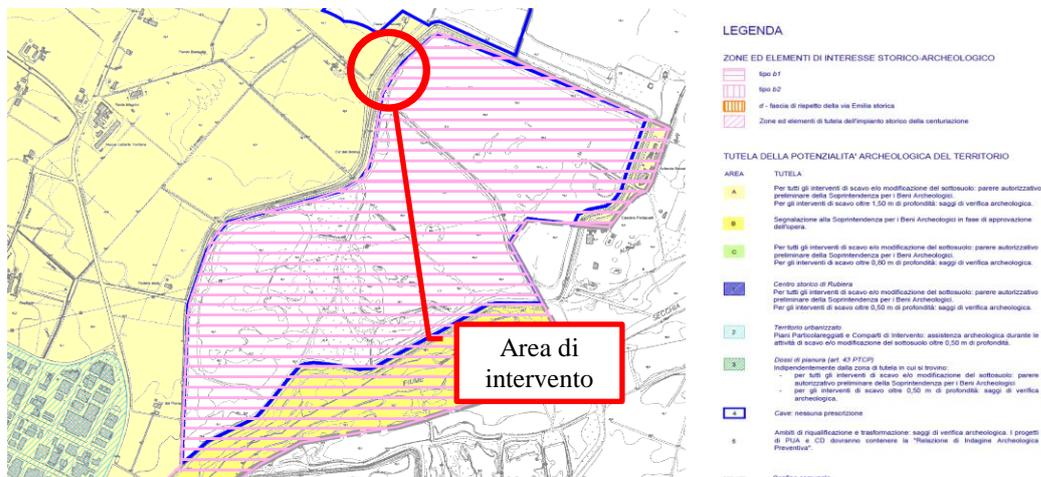
Figura 32. Estratto tav.A15 del quadro conoscitivo – carta riguardante uso reale del suolo



Nel quadro conoscitivo è riportata anche la carta sulla tutela delle potenzialità archeologiche del territorio inerente all'area d'intervento. In essa sono presenti le seguenti componenti:

- Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico tipo b1;
- Area A. per tutti gli interventi di scavo e/o modifica del sottosuolo è richiesto il parere autorizzativo preliminare alla Soprintendenza per i Beni Archeologici. Per gli interventi di scavo oltre 1,50 m di profondità sono richiesti anche saggi di verifica archeologica;
- Area 4: cave (nessuna prescrizione).

Figura 33. Estratto tav. PS4 degli elaborati progettuali – carta sulla tutela delle potenzialità archeologiche del territorio



3.3.5 Riserva Regionale “Casse di espansione del Fiume Secchia”

L'area di intervento rientra nella Riserva Regionale “Casse di espansione del Fiume Secchia”, istituita con Deliberazione del Consiglio Regionale n.516 del 17/12/1996, gestito dall'Ente Parchi e Biodiversità Emilia Centrale. Il provvedimento istitutivo, che è strumento attuativo del Piano Paesistico Regionale, definisce perimetro e zonizzazione e precisa divieti e limitazioni immediatamente operativi e prevalenti sugli strumenti urbanistici. La Riserva è dotata di "Programma triennale di tutela e di valorizzazione" (approvato nel giugno 2008) e di un "Regolamento", strumenti di carattere programmatico e gestionale finalizzati al pieno raggiungimento degli obiettivi contenuti nell'atto istitutivo della riserva. Il Programma triennale di tutela e valorizzazione è stato soppresso nel mese di luglio 2012 a seguito delle disposizioni di cui alla L.R.24/2011.

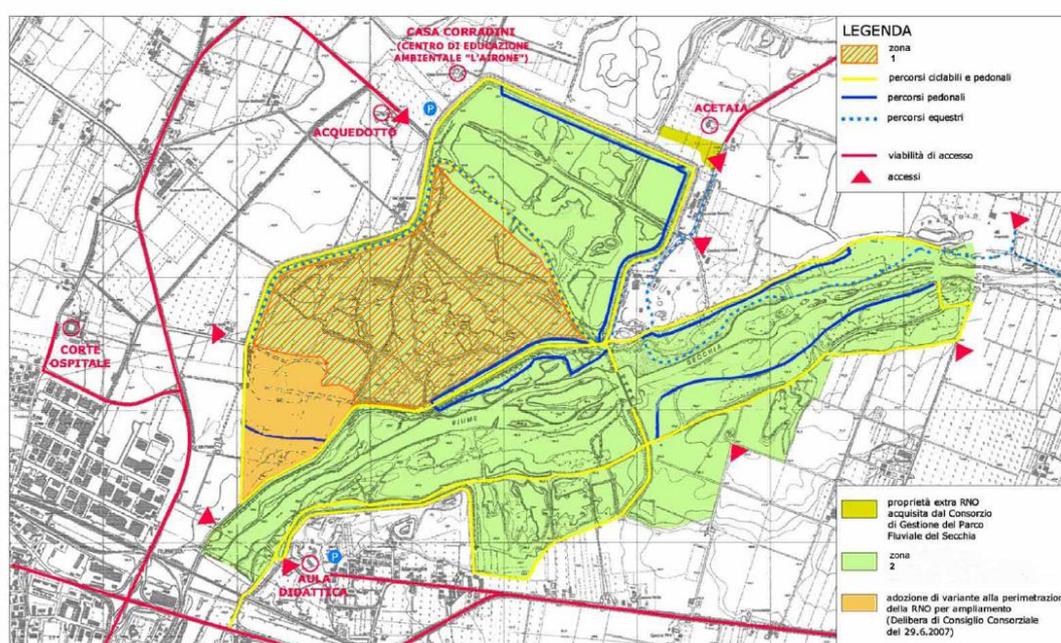
Il Regolamento della Riserva Naturale Orientata delle Casse di Espansione del Fiume Secchia (deliberazione di G.P. n. 275 del 5 ottobre 2010) è finalizzato alla tutela e alla valorizzazione dell'area protetta: il documento contiene infatti la disciplina delle attività consentite, le modalità di accesso al pubblico e di fruizione delle importanti risorse naturali e paesaggistiche custodite nell'area delle Casse di Espansione del Fiume Secchia.

Secondo l'art.4 comma 1, lett. v) è fatto divieto di tagliare la vegetazione di ripa e di gola, ma sono **consentiti tagli per finalità di difesa idraulica**. Sono inoltre **consentiti 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**. L'area vasta di intervento ricade in **zona 2**.

Figura 34. Estratto tav.1 Regolamento della Riserva Naturale

ZONIZZAZIONE CON PERCORSI

TAVOLA DEL REGOLAMENTO N. 1



3.4 MISURE DI CONSERVAZIONE E PIANO DI GESTIONE DELL'AREA NATURA 2000 IT403001

L'area di indagine ricade all'interno della ZSC/ZPS IT403001 "Casse di espansione del Fiume Secchia", in cui l'Ente per i parchi e la biodiversità in Emilia Romagna Centrale gestisce la parte di SRN (Siti Rete Natura 2000) all'interno del perimetro della Riserva Regionale e la Regione Emilia-Romagna, Servizio Boschi e Foreste gestisce la parte di territorio all'esterno della Riserva.

Con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 80 del 17 dicembre 2015 le Misure Specifiche di Conservazione (MSC) della ZSC/ZPS, oltre che il relativo Piano di Gestione (PdG), sono stati approvati dal Comitato Esecutivo con Delibera n.73/2013. Successivamente le MSC ed il PdG (a seguito delle disposizioni di cui alla Deliberazione di Giunta Regionale n. 1949 del 30/11/2015), sono stati modificati e nuovamente approvati con Delibera di Comitato Esecutivo n.77 del 18/12/2015.

Il Regolamento del Sito IT4030011 è stato approvato dal Comitato Esecutivo con delibera n°52/2014 ed è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna n° 37 del 25/02/2015.

L'atto con il quale la Regione Emilia-Romagna ha approvato le Misure Specifiche di Conservazione e i Piani di Gestione per ciascun sito della Rete Natura 2000 regionale di approvazione è la DGR n. 742 del 23 maggio 2016.

Recentemente la Giunta regionale ha approvato con la deliberazione n. 1147 del 12/07/2018 le ultime modifiche alle Misure di conservazione generali e sito-specifiche approvate in gennaio di cui alla Delibera di Giunta regionale n. 79/2018.

La ZSC/ZPS presenta un buon grado di naturalità che nel tempo è via via aumentata, man mano che le attività estrattive e di costruzione della cassa di espansione si completavano. Queste aree presentano forti escursioni dei livelli idrici presenti all'interno delle casse di laminazione ed espansione, con gradienti differenziali anche di diversi metri, condizione che comporta cambiamenti sostanziali sulla diffusione di certi habitat legati a condizioni di aree umide a bassa o bassissima profondità.

Essendo soggetti a periodiche sommersioni, questi tipi di habitat tendono a riformarsi. Il SIC (poi divenuto ZSC) è stato in particolar modo istituito per la presenza dell'habitat 3170 "Stagni temporanei mediterranei".

Al fine di garantire la conservazione degli habitat e delle specie presenti, alcuni tra **gli obiettivi generali** delle misure di conservazione mirano a **tutelare e mantenere le caratteristiche ecologiche e morfologiche del sistema relativo alle zone umide lotiche, compatibilmente con le funzioni idrauliche della cassa, oltre che al miglioramento delle zone di ripa.**

Tra gli obiettivi specifici delle misure di conservazione è prevista la tutela degli ambienti forestali ripari, è consigliato l'impiego di una selvicoltura naturalistica, mirata anche alla conservazione della necromassa sia a terra che in piedi. Nell'area sono però presenti manufatti idraulici e l'area è sottoposta anche a manutenzioni periodiche ai fini di sicurezza idraulica.

Ulteriori **obiettivi specifici**, inerenti alla tipologia di interventi di progetto, prevedono:

- la tutela degli ambienti forestali primari, che tenga conto anche della presenza dei manufatti idraulici, delle periodiche manutenzioni e della gestione delle emergenze;
- la tutela delle acque e delle zone umide, nell'ottica di una generale esigenza di riqualificazione ambientale e della tutela delle specie di interesse conservazionistico;
- gestione della risorsa idrica, soprattutto nel periodo estivo: devono essere previsti interventi compensativi oltre alle mitigazioni da impatto a seguito di lavori in alveo di natura idraulica, al fine di favorire la ricostituzione di habitat prima dell'intervento o di costruirne di nuovi compatibili con l'area;
- tutela degli anfibi;
- interventi di sistemazione delle strade;
- restauro ambientale, dato che la conservazione delle specie e degli habitat richiede il mantenimento di zone umide di varie dimensioni e profondità, fasce ripariali ed altri habitat;
- per quanto concerne la gestione forestale, gli ambienti forestali per quanto confinati alle aree ripariali, rispetto al territorio della ZSC/ZPS rappresentano un'importante componente ambientale. In questo ambito viene preferita l'applicazione della selvicoltura naturalistica, attenta alla conservazione di tutti gli elementi di biodiversità quali gli alberi cavi, marcescenti, la necromassa a terra, gli individui singoli di specie autoctone (specie più rare nel popolamento) e la loro struttura fisionomica, per la buona conservazione dei boschi di interesse comunitario.

Con riferimento invece alle **Misure specifiche di conservazione della ZSC/ZPS**, la disciplina delle attività forestali prevede che negli interventi di utilizzazione e miglioramento dei boschi e nelle operazioni selvicolturali la necromassa vegetale, comprese le piante deperenti, deve essere conservata compatibilmente con le esigenze di protezione fitosanitaria e di prevenzione incendi. È inoltre vietato il taglio di piante annose e marcescenti con cavità di nidificazione ad eccezione dei casi connessi alla sicurezza pubblica, alla viabilità, alla sicurezza idraulica e per motivi fitosanitari.

Nei documenti del PdG sono inoltre identificate le principali minacce, le criticità, i possibili impatti negativi e positivi determinati dalle attività antropiche e dalle eventuali dinamiche naturali (si rimanda al capitolo della valutazione della significatività delle incidenze per ulteriori dettagli).

Nella ZSC/ZPS IT4030011 “Cassa d’espansione del fiume Secchia”, si applicano inoltre le **Misure Generali di Conservazione dei Siti Rete Natura 2000**, volte ad assicurare il mantenimento e il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di fauna e flora selvatica di interesse comunitario presenti nel Sito. Si tratta di norme cogenti.

Per quanto riguarda la tutela delle risorse idriche e dell’assetto geomorfologico e nello specifico la tutela degli habitat e delle specie legati agli ambienti di zone umide valgono le seguenti prescrizioni: divieto di taglio e asportazione della vegetazione elofitica all’interno delle zone umide con presenza di habitat. In ottemperanza alle MGC (Misure Generali di Conservazione), sono vietati: l’eliminazione di isole, barene e dossi esistenti nelle zone umide, fatti salvi i progetti di ripristino naturalistico approvati dall’Ente di gestione del sito e le esigenze di tipo idraulico nei confronti di AIPo.

In queste Misure di Conservazione sono disciplinate inoltre le attività forestali. In ottemperanza alle MGC, sono vietati:

- il taglio degli individui di tasso (*Taxus sp.*) e di agrifoglio (*Ilex sp.*), con particolare attenzione agli esemplari monumentali, fatte salve le esigenze di sicurezza pubblica;

- il taglio della vegetazione arborea ed arbustiva sotto le linee di media e alta tensione nel periodo 1° marzo – 31 luglio, fatti salvi i casi di pericolo per la pubblica incolumità e le operazioni di manutenzione dei canali interessati da linee elettriche per consentire la completa funzionalità dell'opera idraulica interessata.

Le Misure di Conservazione della ZSC/ZPS non definiscono quindi delle tempistiche di taglio preciso per la tipologia di taglio come quelli di progetto.

All'interno del Piano di Gestione del sito **vengono individuate le principali minacce, le criticità, i possibili impatti negativi e positivi determinati dalle attività antropiche e dalle eventuali dinamiche naturali.**

4 PROGETTO E ALTERNATIVE PROGETTUALI

Nella configurazione complessiva delle opere relative alla Cassa di Espansione sul Fiume Secchia nelle aree delimitate dagli argini di contenimento, è presente, all'interno della cassa sussidiaria laterale, un lago permanente (cassa in parallelo) creatosi a seguito delle attività estrattive precedenti che risulta alimentato sia dalla falda superficiale, che dagli apporti del Fiume Secchia in occasione di eventi di piena i quali ne aumentano temporaneamente il volume. Il livello “naturale” di tale lago è pari a circa 39,00 m s.l.m. ed è mantenuto tale dallo scarico di fondo cassa.

Al fine di aumentare la disponibilità di risorsa ai fini irrigui viene proposta una regola di gestione dei manufatti della cassa di laminazione principale che consenta di alimentare direttamente dal Fiume Secchia l'invaso esistente e di creare un accumulo aggiuntivo aumentando il livello del lago esistente. L'alimentazione può avvenire a gravità, considerando che le paratoie di regolazione presenti sul manufatto di sbarramento in progetto nel Lotto 1, permettono l'aumento regolato dei livelli nel fiume fino ad una quota di 46,25 m s.l.m., pari al ciglio di sfioro del manufatto.

Considerato che la rete del Consorzio di Bonifica si sviluppa lungo il lato ad ovest della Cassa è prevista poi la realizzazione di un impianto di sollevamento che attinga dall'invaso e convogli la risorsa idrica in un punto di immissione in rete prossimo.

In sintesi l'intervento relativo all'utilizzo della risorsa idrica a fini irrigui prevede:

- che siano stato realizzati gli interventi di adeguamento del manufatto di sbarramento e regolazione e del manufatto di derivazione nell'invaso laterale – Interventi previsti nel Lotto 1;
- la definizione di una regola di gestione dei manufatti idraulici della cassa di espansione al fine di accumulare nell'invaso risorsa idrica a scopi irrigui per il periodo primaverile/estivo;
- l'adeguamento dello scarico di fondo della cassa laterale alla nuova configurazione dei laghi nei mesi primaverili/estivi e alle nuove esigenze di gestione; tale adeguamento è già previsto nell'ambito del Lotto 2;

- la realizzazione di impianto di prelievo dall'invaso (pompe e manufatti per il sollevamento);
- la realizzazione di condotte e canali di collegamento con la rete del Consorzio esistente;
- l'adeguamento della stessa rete consortile consistente nella realizzazione di condotte e canali di distribuzione.

4.1.1 Manufatto di sollevamento

Il manufatto di sollevamento è previsto da realizzare nella zona nord-ovest della cassa di laminazione fuori linea, all'interno del corpo arginale oggetto degli interventi da svolgere nell'ambito del 2° lotto funzionale degli "Interventi di adeguamento del sistema di laminazione delle piene della cassa di espansione del fiume Secchia (provincia di Modena)".

Il manufatto permetterà, attraverso una stazione di sollevamento, di addurre parte dei volumi contenuti nella vasca di laminazione in una premente in acciaio inox DN600. Quest'ultima, passando all'interno di uno scatolare interrato al di sotto dell'argine, recapiterà i volumi sollevati all'interno di un pozzetto di sconnessione, che permetterà a sua volta il carico della nuova condotta adduttrice in PRFV DN700. Tale condotta si svilupperà per un tratto lungo circa 1 km in direzione Nord-Ovest, fino al punto di consegna dove, con la sua portata, andrà ad alimentare il canale irriguo del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Romagna individuato come mezzo recettore.

Entrando più nel dettaglio, il manufatto sarà alimentato da una condotta DN1200 posta all'interno della cassa che riverserà i volumi d'acqua in una prima camera, la quale avrà la duplice funzione sia di permettere l'accesso alle attrezzature necessarie alla manutenzione del manufatto, grazie ad un copertura completamente removibile in grigliato pedonabile a quota 49.25 m s.l.m., sia di permettere la disconnessione idraulica tra manufatto e cassa attraverso una paratoia motorizzata di luce netta 1,20x1,20 m. Quest'ultima è posizionata sulla parete opposta a quella di ingresso della condotta ed in asse ad essa. Quando aperta, la paratoia permette il passaggio dei volumi addotti in una seconda camera, dove avviene il sollevamento. Quest'ultimo sarà

effettuato per mezzo di due pompe centrifughe sommerse, una normalmente in funzione ed una di riserva, ciascuna in grado di sollevare una portata nominale di 1500 m³/h, corrispondenti a circa 400 l/s, con una prevalenza di 6 m all'interno di due tubazioni di mandata (una per pompa) in acciaio DN500. Le due mandate avranno un primo tratto verticale che culmina in un sifone a cavaliere che, essendo l'asse posto a quota 50.25 m s.l.m. (al di fuori della soletta di copertura posta a quota 49.25 m s.l.m.) farà sì da evitare sia eventuali retro-flussi che possibili inneschi quando il livello in cassa sia pari a 50.24 m s.l.m. (configurazione di massimo invasivo). Dopo il sifone, la condotta rientrerà all'interno del manufatto con asse a quota 44.50 m s.l.m. e, quindi, entrerà nella terza ed ultima camera costituente il manufatto, dopo aver attraversato un setto intermedio che la divide dalla camera di sollevamento. In questa terza camera, collegata a quella di sollevamento attraverso una porta a tenuta stagna, le due mandate confluiranno in una stessa premente in acciaio DN600 che attraverserà la camera e lo scatolare interrato ad essa collegato. Lo scatolare, di lunghezza pari a 21.4 m, permetterà alla premente di raggiungere il pozzetto di sconnessione e carico della condotta adduttrice in PRFV DN700. La premente entrerà nel pozzetto con quota di scorrimento pari a 45.75 m s.l.m. mentre il fondo del pozzetto sarà posto a quota 42.00 m s.l.m. (coincidente con la quota di scorrimento dell'adduttrice), garantendo così la sconnessione idraulica tra manufatto di sollevamento e ciò che è posto a valle del pozzetto.

Sarà possibile accedere al manufatto di sollevamento dal piano della soletta di copertura a quota 49.25 m s.l.m.: è prevista, infatti, un'entrata attraverso una porta a tenuta stagna che conduce ad un locale di servizio. Questo locale, oltre a contenere i quadri elettrici e l'impianto di estrazione dell'aria per l'innesco o il disinnesco del sifone a cavaliere, permetterà l'accesso alla camera di partenza dello scatolare attraverso un'asola nel piano di calpestio di dimensioni 200x140 cm, con copertura in grigliato pedonabile. Da qui, una scala metallica permetterà la discesa al locale sottostante a quota 44.00 m s.l.m.

4.1.2 Scatolare interrato

Lo scatolare interrato, di dimensioni interne 250x200 cm, permetterà alla premente in acciaio DN600 di passare al di sotto dell'argine ed immettersi nel pozzetto di sconnessione di valle. Il suo asse coincide con l'asse del manufatto e della premente e gli elementi strutturali che lo compongono (platea, pareti e soletta di copertura) hanno tutti spessore pari a 40 cm.

L'estradosso della platea di fondazione è posto a quota 44.00 m s.l.m. mentre la soletta di copertura ha estradosso a quota 46.90 m s.l.m., per un'altezza complessiva di 3.30 m. Lo sviluppo complessivo è di 21.40 m. L'accesso per l'attrezzatura per la manutenzione sarà garantito da una porzione removibile di solaio di copertura, che si sviluppa per gli ultimi 6 m dello scatolare. Le dimensioni di quest'ultimo ne permettono comodamente l'ispezione ed al suo interno, perciò, sarà posto, lungo la premente, un misuratore di portata ad ultrasuoni. Completano l'opera cinque baggioli in calcestruzzo che sosterranno la premente, permettendole di essere sollevata di 25 cm dall'estradosso della platea.

Come detto, lo scatolare è completamente interrato all'interno del rilevato arginale e la massima profondità, pari a 5.1 m, viene raggiunta al di sotto della testa dell'arginale, a quota 52.00 m s.l.m.

4.1.3 Soluzione alternativa 1

Invece di utilizzare i manufatti idraulici di sbarramento e di derivazione per l'accumulo della risorsa necessaria, potrebbe essere presa in considerazione la realizzazione di una apposita nuova opera di derivazione e di adduzione che consenta di prelevare direttamente dal fiume Secchia, alimentando la cassa sussidiaria tramite sollevamento. Tale soluzione da un lato potrebbe semplificare la gestione dell'invaso nel periodo da aprile a maggio, svincolandone il riempimento dall'utilizzo, con apposite manovre, delle paratoie dei manufatti principali, dall'altro comporterebbe un evidente consistente consumo energetico legato all'utilizzo delle pompe.

4.1.4 Soluzione alternativa 2

Altra ipotesi è rappresentata dallo sfruttamento della risorsa idrica presente in condizioni ordinarie all'interno della cassa sussidiaria. In una prima analisi si era valutato di procedere secondo tale direzione in quanto, nella configurazione complessiva delle opere relative alla Cassa, nelle aree delimitate dagli argini di contenimento, è presente, all'interno della Cassa Sussidiaria, un lago permanente, creatosi a seguito delle attività estrattive precedenti che risulta alimentato sia dalla falda superficiale, che dagli apporti del Fiume Secchia in occasione di eventi di piena i quali ne occupano temporaneamente il volume. Il livello di tale lago è regolato da uno scarico di fondo cassa che ne consente lo svuotamento dopo l'invaso della piena, mediante la manovra degli organi di scarico. Con la realizzazione di un impianto di sollevamento è possibile attingere dal lago presente e convogliare la risorsa idrica in un punto di immissione in rete prossimo, con una condotta che passa al di sopra delle arginature "a cavaliere". Per fare in modo che venga garantito il mantenimento dell'equilibrio complessivo di tutte le componenti, anche dal punto di vista ambientale, in funzione del prelievo di risorsa idrica, sarebbe possibile prevedere la modifica delle opere del manufatto di scarico della cassa in modo da poter effettuare una regolazione della quota di fondo tale da poter aumentare il volume di risorsa idrica da rendere disponibile nel periodo di richiesta. Inoltre, al fine di consentire la possibilità di compensare, seppure in parte, il prelievo dalla cassa potrebbero essere realizzate opere che consentono di alimentare da monte, direttamente dal Fiume Secchia, la Cassa Sussidiaria, senza la necessità di operare manovre sugli organi principali, i quali, in questo modo, sarebbero utilizzati prettamente per la gestione degli eventi di piena. L'intervento prevede la realizzazione degli impianti di prelievo dall'invaso (pompe e manufatti per il sollevamento) e delle condotte/canali di distribuzione. Tale soluzione ha il limite di non consentire di poter disporre del volume necessario alla richiesta di fabbisogno.

5 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE

Il 9 giugno 2006 il Consiglio Europeo ha approvato la nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile, individuando sette sfide principali e i corrispondenti traguardi, obiettivi operativi e azioni.

- **Cambiamenti climatici e energia pulita:** obiettivo generale è quello di limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente (coerente);
- Trasporti sostenibili;
- Consumo e Produzione sostenibili;
- **Conservazione e gestione delle risorse naturali:** obiettivo generale è quello di migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici, mentre gli obiettivi operativi e traguardi prevedono di:
 - migliorare l'utilizzo efficace delle risorse per ridurre lo sfruttamento complessivo delle risorse naturali non rinnovabili e i correlati impatti ambientali prodotti dallo sfruttamento delle materie prime;
 - migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili, quali le risorse alieutiche (in particolare per raggiungere la produzione massima equilibrata entro il 2015), la biodiversità, l'acqua, l'aria, il suolo e l'atmosfera e ripristinare gli ecosistemi marini degradati entro il 2015, conformemente al Piano di Johannesburg (2002);
 - arrestare la perdita di biodiversità e contribuire a ridurre sensibilmente il tasso mondiale di perdita di biodiversità entro il 2010;
 - apportare un contributo efficace affinché siano conseguiti entro il 2015 i quattro obiettivi globali per le foreste dell'ONU;
 - evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio.

- Salute pubblica;
- Povertà mondiale e sfide dello sviluppo.

Di seguito vengono invece riportati i principali temi con particolare riferimento al Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Reggio Emilia e, nello specifico, alla coerenza con gli obiettivi degli interventi di progetto.

Il piano territoriale di coordinamento provinciale, a partire dagli orientamenti di fondo, nonché dal ruolo e dall'impostazione assunta e dagli esiti del quadro conoscitivo preliminare assume le seguenti 5 linee strategiche articolate in 16 obiettivi strategici. Di seguito sono riportati quelli rilevanti con lo scopo degli interventi di progetto.

Linea strategica 1: Sicurezza e conservazione attiva delle risorse ambientali

1.2 Preservare, potenziare e valorizzare il sistema ambientale nel suo complesso, garantendone nel lungo periodo qualità, consistenza e fruibilità.

1.3 Controllare e contenere i fattori di pressione antropica sull'ecosistema.

Linea strategica 3: Sistema insediativo della residenza e della produzione

3.1 Sostenere l'evoluzione del sistema economico a partire dalla gerarchizzazione e qualificazione gli ambiti specializzati per insediamenti produttivi, verso gli ambiti di qualificazione produttiva.

3.2 Verso un modello dell'abitare maggiormente sostenibile, coerente con la gerarchia storicizzata del sistema insediativo ed il sistema policentrico, che minimizza il consumo di risorse non riproducibili, accessibile alla rete dei servizi.

Infine con riferimento allo strumento urbanistico comunale, il seguente POC Stralcio recepirà all'interno dello stesso i nuovi interventi previsti, con riferimento anche agli obiettivi di tutela ambientali presenti (Aree protette e Aree della Rete Natura 2000).

Il POC, nel rispetto delle disposizioni di cui al comma 3 dell'art. 28 della Lg. Rg. 20/2000 e s.m.i., potrà altresì apportare rettifiche alle delimitazioni degli ambiti, delle aree, delle zone, dei perimetri e di ogni altro elemento grafico, comunque denominato, riportato nella cartografia del PSC e del RUE, al fine di fare coincidere i perimetri di comparto di attuazione con limiti fisici dello stato di fatto o con il frazionamento delle proprietà interessate all'attuazione degli strumenti urbanistici preventivi e al recupero del patrimonio edilizio di valore storico-culturale-testimoniale. Le rettifiche non

possono comunque interessare gli ambiti soggetti dalla legge o dalla pianificazione sovraordinata a discipline di tutela, fatti salvi i casi in cui le stesse non discendano da specifici accordi con le Amministrazioni sovracomunali competenti.



6 INDIVIDUAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Le componenti ambientali vengono definite in accordo con la Val.S.A.T. del POC Stralcio sono le seguenti:

1. Acque superficiali e sotterranee;
2. Fauna, flora e vegetazione, ecosistemi;
3. Rumore;
4. Viabilità;
5. Sistema insediativo e salute pubblica;
6. Paesaggio e patrimonio storico-architettonico.

Ai fini della non duplicazione delle informazioni prevista dalla normativa regionale, si precisa che le analisi di dettaglio sui diversi comparti ambientali sono contenute all'interno del Quadro ambientale del SIA allegato al progetto, al quale si rimanda per ulteriori dettagli.

7 VALUTAZIONE SPECIFICA DEGLI EFFETTI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI ED INDIVIDUAZIONE DI EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE

Di seguito si propone un'analisi degli effetti indotti dalla variante relativamente ad alcuni aspetti ambientali ritenuti rilevanti rispetto alle previsioni introdotte dal POC Stralcio.

7.1 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

7.1.1 Fase di cantiere

Gli impatti potenziali sull'ambiente idrico, in fase di cantiere, possono derivare dai lavori di realizzazione delle opere e delle eventuali interferenze con sistemi idrici esistenti, oltre che dalla manipolazione di sostanze pericolose e dal potenziale incremento di torbidità per la movimentazione dei materiali in alveo in caso di interventi lungo i corsi d'acqua. In ogni caso, si tratta di impatti di durata temporanea. Dal momento che gli interventi di questo progetto interesseranno una piccola porzione di argine settentrionale della cassa in parallelo e i campi agricoli verso nord-ovest non si individuano criticità specifiche legate all'interazione con corpi idrici, se non le acque sotterranee e il bacino settentrionale della cassa in parallelo, già interessato peraltro dagli interventi di adeguamento degli argini (intervento H2 del Lotto 2).

Le tipologie di impatto valutabili sono quindi:

- incremento di torbidità nella cassa in parallelo;
- sversamento accidentale di sostanze inquinanti.

7.1.1.1 Incremento di torbidità nella cassa in parallelo

In generale i lavori in alveo comportano la movimentazione del fondo con possibile impatto sul comparto idrico e sull'ecosistema fluviale o lacustre; di fatto essi

rappresentano un fattore di minaccia di elevata gravità sia per l'avifauna, sia per la comunità ittica in quanto possono generare **torbidità all'interno del corpo idrico** per effetto della movimentazione e della conseguente messa in sospensione del materiale fine di fondo. I lavori in alveo possono essere particolarmente dannosi se svolti nel periodo di riproduzione dei pesci, in quanto vi è il rischio che i mezzi meccanici alterino il fondo dove sono state deposte le uova, distruggendole; inoltre è possibile che il sedimento fine, depositatosi nelle zone più a valle o limitrofe, soffochi le uova ivi deposte.

I potenziali effetti della torbidità sull'ecosistema acquatico dipendono dalle caratteristiche fisiche delle particelle in sospensione, dalla loro concentrazione e dalla durata dell'evento; essi sono così riassumibili (Newcombe & MacDonald, 1991; Calow & Petts, 1992; Newcombe, 1994 e 1996):

- un'azione meccanica (abrasione, intasamento e ricopertura) sugli apparati respiratori e alimentari dei pesci e degli invertebrati e sulla vegetazione acquatica sommersa;
- un'alterazione del comportamento degli organismi che utilizzano la vista come percezione sensoriale, le cui capacità di individuare le prede e stabilire relazioni sociali sono limitate dalla scarsa o nulla visibilità dovuta alla torbidità;
- la riduzione del passaggio della luce e della conseguente attività fotosintetica degli organismi acquatici vegetali dovuta alla minore trasparenza dell'acqua.

Gli effetti nocivi dei sedimenti sospesi sugli organismi acquatici possono essere raggruppati in tre categorie principali (Newcombe & MacDonald, 1991):

- effetti comportamentali: vengono modificati i modelli comportamentali caratteristici di un organismo in ambiente non perturbato.
- effetti subletali: alterano i tessuti o la fisiologia degli organismi ma in modo non abbastanza grave da causarne la morte.
- effetti letali: causano la morte di singoli individui, riducono la consistenza numerica della popolazione o ne danneggiano la capacità di autosostentamento.

Come già accennato, l'entità dell'effetto dei sedimenti sospesi sugli organismi non è unicamente funzione della concentrazione degli stessi, ma dipende anche dalla durata dell'esposizione; da tale constatazione nasce il concetto di "dose", definito come il prodotto della concentrazione dei sedimenti sospesi per il tempo di esposizione, e ad esso si fa riferimento per la valutazione dei rischi potenziali per la vita acquatica indotti dai sedimenti sospesi (Newcombe & MacDonald, 1991). Una rassegna vasta e completa degli effetti dei sedimenti sospesi sugli organismi acquatici è stata compilata da Newcombe (1994; 1996), sulla base di numerosi dati bibliografici; tale autore ha redatto una scala di severità degli effetti (SE) in base alla loro gravità, secondo una classe di punteggio da 0 (nessun effetto) a 14 (effetto più grave).

Tabella 4. Classi di severità degli effetti (SE) dei sedimenti sospesi sui pesci (Newcombe, 1996)

Classe di severità dell'effetto (SE)	Descrizione dell'effetto
EFFETTI COMPORTAMENTALI	
0	Nessun effetto deleterio osservato.
1	Reazione di allarme; aumento della frequenza dei colpi di tosse per eliminare i sedimenti ingeriti dalla cavità boccale.
2	Abbandono delle zone di rifugio.
3	Si innesca una reazione per evitare i sedimenti sospesi; intervengono modificazioni nel comportamento di nuoto.
4	Diminuisce la frequenza di alimentazione (p. e. si verificano interferenze nella predazione a vista a causa della torbidità dell'acqua).
EFFETTI SUBLETALI	
5	Leggero stress fisiologico; aumento della frequenza dei colpi di tosse o della respirazione, o entrambi.
6	Moderato stress fisiologico.
7	Moderata degradazione dell'habitat; alterazione del comportamento migratorio e dell'orientamento.
8	Severi stress fisiologici e lesioni istologiche (abrasioni epiteliali); modifiche del comportamento tipiche di situazioni ad elevato stress; i comportamenti manifestano cambiamenti avvenuti a livello fisiologico.
9	Tasso di crescita ridotto, interferenze nello sviluppo di uova (p.e. ricopertura delle stesse) ed embrioni.
EFFETTI LETALI	
10	Mortalità compresa tra lo 0 e il 20%; aumenta il tasso di mortalità dovuto alla predazione.

Classe di severità dell'effetto (SE)	Descrizione dell'effetto
11	Mortalità compresa tra il 20% e il 40%; riduzione nelle dimensioni della popolazione o danni all'habitat o entrambi.
12	Mortalità compresa tra il 40% e il 60%.
13	Mortalità compresa tra il 60% e l'80%
14	Mortalità compresa tra l'80% e il 100%
EFFETTI SOVRALETALI	
>14	Danni catastrofici all'habitat per i pesci

Un ulteriore problema che può essere causato dalla messa in sospensione dei sedimenti è rappresentato dal rischio di **riduzione della concentrazione di ossigeno disciolto**, in caso di sedimenti anossici e ricchi di sostanza organica, oltre che da quello di tossicità in caso di liberazione di sostanze come p.e. l'ammoniaca. La movimentazione dei sedimenti potrebbe inoltre rimettere in circolo nutrienti lungo la colonna d'acqua, andando così a innescare fioriture algali.

Nel caso in esame, gli interventi potenzialmente impattanti riguardano la realizzazione di un impianto di captazione delle acque con sistema di sollevamento in corrispondenza del rilevato arginale da adeguare: tale tipologia di intervento a ridosso o all'interno di un corpo idrico prevede l'applicazione di **opere provvisionali come paratie per l'isolamento dell'area di lavorazione al fine di permettere ai mezzi di operare in asciutta** senza determinare la movimentazione del fondo. L'unico effetto potenzialmente critico è il sollevamento di materiale fine del fondale durante l'infissione delle paratie: tale operazione può determinare un aumento della torbidità che tuttavia risulta essere localizzato, circoscritto nel tempo e di scarsa entità, considerata anche l'estensione limitata dell'area di lavorazione rispetto all'intero bacino idrico.

La localizzazione dei lavori è inoltre distante dalla garzaia esistente, pertanto i potenziali effetti sulle acque derivanti dall'esecuzione dei lavori presso l'argine nord non avranno effetti significativi sull'avifauna acquatica.

In conclusione non si prevedono effetti significativi in relazione all'incremento della torbidità e alla riduzione della concentrazione di ossigeno disciolto. Per quanto detto,

si ritiene che la realizzazione del nuovo manufatto di sollevamento in fase di cantiere **non determinerà un impatto significativo sul comparto acque.**

7.1.1.2 Sversamento accidentale di sostanze inquinanti

Durante le attività previste dal cantiere può essere richiesta la manipolazione di sostanze potenzialmente pericolose per l'ambiente quali carburanti, lubrificanti, vernici, adesivi, solventi, asfalto, calcestruzzo ecc.; il loro versamento accidentale nel corpo idrico può determinare morie di fauna ittica e di invertebrati bentonici, con una intensità e una durata di impatto dipendenti dalla natura e dai quantitativi degli inquinanti versati.

Durante il cantiere è inoltre possibile che vi sia la fuoriuscita di acqua particolarmente ricca di solidi sospesi o accidentalmente contaminata da carburante o altri inquinanti. Infine, l'impiego di cemento e calcestruzzo, comporta il rischio di contatto accidentale con le acque, con conseguente brusco innalzamento del pH a valori letali per gli organismi acquatici (Tabella 5).

Tabella 5 Effetti del pH sui pesci

pH	EFFETTI
<3.5	Letale in poche ore per tutti i pesci
3.5-4	Letale in poche ore per i Salmonidi
4-5	Letale per uova e avannotti in tempi brevi, nonché per pesci adulti in tempi lunghi
5-6	Dannoso solo in particolari condizioni (CO ₂ , NH ₃ , ecc)
6-6.5	Dannoso se il livello di CO ₂ libera è > 100 mg/l
6.5-9	LIVELLO OTTIMALE
9-9.5	Pericoloso per Salmonidi in tempi lunghi
9.5-10	Letale per Salmonidi in tempi lunghi
10-10.5	Letale per Ciprinidi in tempi lunghi
10.5-11	Letale rapidamente per Salmonidi e in alcune ore per Ciprinidi
11	Letale rapidamente per tutti i pesci

La dispersione delle sostanze pericolose può altresì rappresentare un pericolo per le acque sotterranee, percolando attraverso il suolo e arrivando alla falda sottostante.

Con specifico riferimento agli interventi di progetto, carburanti, lubrificanti o solventi saranno impiegati per l'azionamento dei mezzi e per la realizzazione delle opere.

Tuttavia, lo stoccaggio, la manipolazione e il rifornimento di lubrificanti e fluidi idraulici dei mezzi dovranno avvenire in un opportuno luogo, distante dall'acqua, in modo da evitare che fuoriuscite accidentali di liquidi giungano al corpo idrico; dovrà inoltre essere predisposto un piano di emergenza per il contenimento di eventuali fuoriuscite.

Questo tipo di impatto, di natura accidentale, può essere prevenuto attraverso opportuni accorgimenti da adottare durante i lavori, come descritto di seguito. Per questo motivo viene considerato non significativo.

Come previsto anche dal *“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 e ZPS)”* redatto da Regione Emilia Romagna, Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa (anno 2009), l'alimentazione del carburante e il rabbocco dei lubrificanti dovrà avvenire a distanza di sicurezza dal corso d'acqua (almeno 4 m) e le aree di sosta dovranno essere dotate di tutti gli appositi sistemi di raccolta dei liquidi provenienti da sversamento accidentale.

Per quanto riguarda l'utilizzo di cemento e calcestruzzo: il contatto tra l'acqua e la colata di cemento sarà evitato per un minimo di 48 ore dalla gettata se la temperatura atmosferica è sopra lo zero e per almeno 72 ore se è sottozero, in quanto il cemento liquido è alcalino e fortemente tossico per gli organismi acquatici. Le zone di lavoro, dove si farà uso di cemento, saranno dunque isolate da ogni possibile ingresso diretto o indiretto nel corpo idrico di acque di scolo. Il pH dell'acqua, nei pressi della zona dei lavori, sarà monitorato frequentemente, intervenendo se questo cambia di più di una unità o se esce dal range 6-9 unità, valori di pH compatibili con la vita dei pesci. Inoltre, al fine di evitare il dilavamento del cemento presente nell'opera, dovrà essere impiegato un cemento in grado di resistere ad acque caratterizzate da una classe di aggressività moderata e soggette a cicli di gelo e disgelo durante l'anno.

In conclusione, considerando l'applicazione di misure precauzionali specifiche, non si prevedono effetti significativi in relazione allo sversamento accidentale di sostanze inquinanti. Per quanto detto, si ritiene che la realizzazione del nuovo manufatto di

sollevamento in fase di cantiere **non determinerà un impatto significativo sul comparto acque, sia sotterranee che superficiali.**

7.1.2 Fase di esercizio

Considerando l'intervento nel suo insieme e le finalità connesse si esclude un impatto significativo sulle acque sotterranee, in quanto le acque pompate non andranno a ricaricare l'acquifero sottostante o a interferire con esso in maniera significativa.

Le tipologie di impatto potenziale individuabili in questo caso sono:

- l'incidenza della fluttuazione del livello idrometrico di circa 1 m;
- aumento delle portate nel reticolo irriguo.

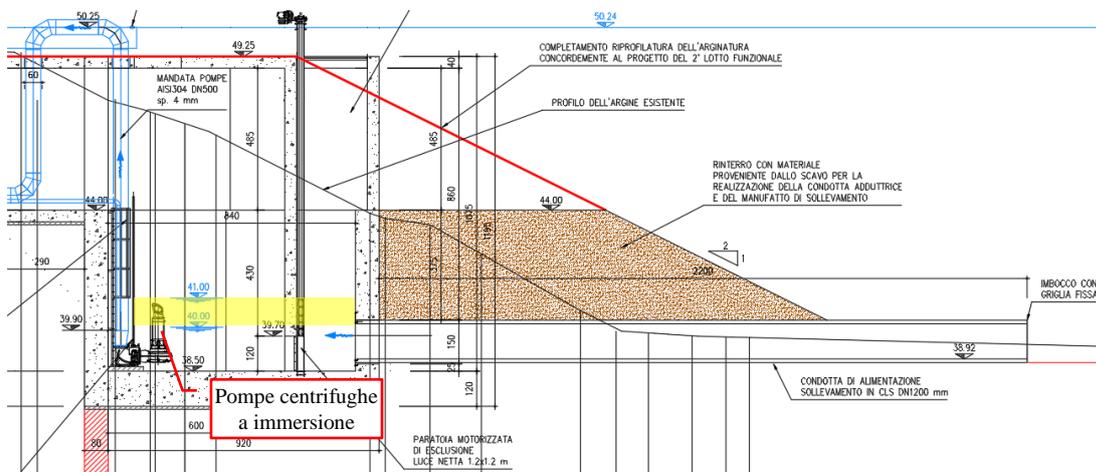
7.1.2.1 Fluttuazione del livello idrico dell'area umida

La regolazione della cassa di espansione del Fiume Secchia ha comportato negli ultimi decenni un accumulo di sedimenti nella vasca in linea che ha contribuito a ridurre le zone di alveo oggetto di deflusso, soprattutto in occasione delle piene più significative degli ultimi anni. L'adeguamento del manufatto di sbarramento e regolazione comporterà un miglioramento della condizione di deflusso soprattutto in occasione delle piene, in quanto il manufatto adeguato ridurrà la frequenza del verificarsi di condizioni di deflusso a luce in pressione rispetto allo stato di fatto.

Di fronte all'opportunità di accumulare grandi quantità d'acqua in un periodo di difficoltà di reperimento idrico, si è pensato alla possibilità di installare un sistema di pompaggio per l'impiego della risorsa in agricoltura durante il periodo tardo-primaverile/estivo.

Attualmente il livello idrico della cassa in parallelo è determinato dalla quota di sfioro del canale di scarico, posto a 39,07 m s.l.m. e che corrisponde allo zero idrometrico del bacino. A seguito dell'intervento si potrà invasare un volume di acqua maggiore rispetto all'attuale: l'esubero ricadente tra i 40 m s.l.m. e i 41 m s.l.m. è stimato in circa 1.000.000 mc e verrebbe distribuito tramite il sistema di pompaggio al reticolo irriguo esistente.

Figura 35. Estratto della sezione di progetto: le pompe lavoreranno sul volume idrico presente tra i 40 e 41 m s.l.m. (fascia colorata in giallo)



La fluttuazione di circa 1 m (ossia da 40 a 41 m s.l.m.) del livello idrico per il pompaggio di acqua per l'irrigazione dei campi, soprattutto nei mesi primaverili-estivi, avrà un **impatto positivo** circa la disponibilità della risorsa stessa per la fauna caratterizzante l'area umida e allo stesso tempo avrà una ricaduta sulla flora idrofila (salici, macrofite, ecc.). L'effettivo impatto verrà osservato tramite monitoraggio della componente e, in caso, di impatto significativo, verrà eventualmente valutata la modifica alla portata emunta dal sistema di pompaggio.

Si sottolinea in ogni caso che il volume d'acqua interessato ad oggi non esiste e che verrà sempre garantito il livello idrico attuale.

7.1.2.2 Aumento delle portate nel reticolo irriguo

L'aumento di portata all'interno del reticolo irriguo, garantito dal sistema di pompaggio, sarà periodico (pochi mesi l'anno), ma significativo in termini di impatto: la disponibilità d'acqua in più sopperirà ai bisogni agricoli nei mesi di maggior necessità (tarda primavera-estate) caratterizzati da irreperibilità della risorsa, che negli ultimi anni si sta accentuando. Pur essendo significativo, **l'impatto è valutato positivamente**.

7.2 FAUNA, FLORA E VEGETAZIONE, ECOSISTEMI

7.2.1 Fase di cantiere

Gli impatti potenziali individuati sono riportati di seguito:

- produzione di polveri;
- compattazione dei suoli;
- inquinamento del suolo per la produzione di rifiuti e l'uso di prodotti inquinanti;
- perdita di habitat conseguente all'occupazione di suolo;
- disturbo alla fauna legato alla presenza umana e al rumore prodotto dai macchinari e dai mezzi di cantiere.

In fase di cantiere sarà interessata principalmente la componente faunistica, con riferimento all'ittiofauna e all'avifauna.

7.2.1.1 Produzione di polveri

Un primo disturbo, limitato e reversibile, può essere provocato dalla polvere che, una volta sollevata nell'aria, potrà essere trasportata mediante l'azione del vento andando ad interessare la componente vegetazionale, limitando l'assorbimento dei raggi luminosi e gli scambi gassosi, e la componente faunistica, provocando difficoltà di tipo respiratorio o visivo e quindi uno stato di stress dei soggetti interessati. L'eventuale interferenza dovuta alla presenza di polvere a causa delle attività di cantiere avrà un effetto limitato alle aree confinanti e pienamente reversibile, venendo a cessare al termine dei lavori.

Nel caso in esame, il sollevamento delle polveri sarà determinato principalmente dalle attività di adeguamento dell'argine (scavi e riporti) per la realizzazione della sede del nuovo impianto di sollevamento e dalle operazioni di scavo per la posa della nuova condotta di adduzione verso il Canale Rubiera o Canale San Maurizio.

Tale disturbo potrà essere limitato con delle opportune misure di mitigazione, prevedendo ad esempio la bagnatura delle piste.

Si può pertanto concludere **che questo tipo di impatto, oltre ad essere locale e reversibile a breve termine, sarà moderatamente significativo.**

7.2.1.2 Compattazione dei suoli

Relativamente alle diverse attività di cantiere si evidenzia la possibile compattazione dei suoli, dovuta al passaggio dei mezzi di lavorazione. Il compattamento del suolo elimina gli spazi che permettono la libera circolazione di acqua e aria nel suolo, determinando la distruzione della struttura del terreno, la formazione di croste superficiali, la distruzione della macroporosità e quindi una riduzione dell'infiltrazione dell'acqua.

Tali fenomeni determinano conseguenze anche sulle biocenosi presenti, in primis la vegetazione.

Considerando le limitate superfici coinvolte, si tratta quindi di un **impatto scarsamente significativo**, anche alla luce dei successivi interventi (di più vasta scala) previsti nell'ambito del Lotto 2. In ogni caso per limitare la compattazione dei suoli vengono indicati alcuni accorgimenti progettuali come ad esempio la sistemazione, il rinterro, la regolarizzazione del terreno e il ripristino ambientale per tutte le aree interessate dalla movimentazione dei mezzi e quindi potenzialmente coinvolte dalla compattazione dei suoli. Per i dettagli si veda il capitolo relativo alle misure di mitigazione.

7.2.1.3 Inquinamento del suolo per la produzione di rifiuti e l'uso di prodotti inquinanti

Ulteriore potenziale impatto potrebbe derivare dalla produzione di rifiuti e nell'utilizzo/stoccaggio di prodotti potenzialmente inquinanti (quali oli, carburanti, solventi, sigillanti, vernici...) per le quali sussiste un rischio di carattere ambientale connesso al loro sversamento accidentale o fuoriuscita dai mezzi di cantiere per guasti durante i lavori.

Tali fenomeni determinano conseguenze anche sulle biocenosi presenti, in primis la vegetazione.

Adeguate prassi gestionali ed operative andranno adottate in merito allo stoccaggio ed all'impiego di sostanze potenzialmente inquinanti, quali oli, carburanti, vernici, etc. per le quali sussiste un rischio di carattere ambientale, connesso al loro sversamento

accidentale: lo stoccaggio dovrà avvenire presso le baracche di cantiere nel modo più sicuro possibile.

Una volta che la fase di cantiere sarà conclusa, si porrà particolare attenzione nel riportare alla condizione iniziale le zone interessate dal cantiere, pulendo completamente la zona d'intervento da materiali estranei ed eventualmente da sostanze inquinanti quali plastiche, carte ed oli combustibili.

Sarà impartita un'appropriata formazione del personale, specie per quanto riguarda le misure preventive ed i comportamenti da tenere in caso di sversamenti accidentali: esse sono da considerarsi misure adeguate a prevenire e limitare la contaminazione del suolo e dei corpi idrici.

Analoghi accorgimenti andranno adottati per la gestione dei rifiuti originati dalle attività di cantiere. Per le altre tipologie di rifiuti (a titolo esemplificativo ma non esaustivo si riportano: bancali in legno, carta e sacchi contenenti diversi materiali, nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti) sarà attribuito ad ognuno il rispettivo codice CER e si prevede un'adeguata raccolta e deposito per frazioni differenziate (evitandone la dispersione nelle aree di cantiere ed in alveo) ed il successivo conferimento a recupero o smaltimento in conformità alle vigenti normative in materia.

Questo tipo di impatto, di natura accidentale, potenzialmente significativo può essere prevenuto attraverso opportuni accorgimenti da adottare durante i lavori, come descritto nel capitolo delle mitigazioni.

Pertanto si può considerare questo impatto come **non significativo**.

7.2.1.4 Perdita di habitat

La fase di cantiere comporterà inevitabilmente l'occupazione di suolo, ma viene esclusa la perdita temporanea di habitat in quanto non ne sono stati individuati nell'area di intervento. Di fatto, allo stato attuale, l'area dove verrà realizzato il manufatto di sollevamento è rappresentato dall'argine settentrionale della cassa in parallelo che è caratterizzata semplicemente dal cotico erboso e da isolati arbusti di modesto sviluppo. La condotta interrata che porterà le acque della cassa in parallelo

verso il Canale Rubiera, invece, correrà al di sotto del sedime della strada esistente (via del Rivone). Pertanto per la preparazione delle aree di intervento non si prevedono tagli vegetazionali significativi.

In ogni caso, il Regolamento della Riserva Naturale Orientata delle Casse di Espansione del Fiume Secchia consente tagli per finalità di difesa idraulica e 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. Nel territorio della Riserva sono inoltre consentite le opere necessarie alla conservazione ed al ripristino ambientale e gli interventi funzionali alla difesa idraulica. È vietato invece il taglio della vegetazione di ripa e di golena.

Sulla base dell'elenco degli habitat della Rete Natura 2000 presenti nella ZSC-ZPS ed in base alle superfici coinvolte per l'attuazione degli interventi, sono stati identificati gli habitat potenzialmente coinvolti. Nella cartografia sotto riportata **non si evidenzia alcuna sovrapposizione** tra gli habitat di interesse comunitario della ZSC/ZPS e le aree di intervento.

Figura 36. Habitat di interesse comunitario e localizzazione interventi (in rosso)



Per quanto concerne l'analisi delle **Misure Specifiche di Conservazione**, di seguito si riportano quelle inerenti all'area di progetto. Si specifica che le cartografie che seguono sono riferite alla perimetrazione antecedente al 2021 della ZSC-ZPS, tuttavia ciò non comporta particolari problematiche in quanto il confine attuale dell'area Natura 2000 presso la zona di intervento è rimasta pressoché invariata.

In generale, per ciascun Sito della Rete Natura 2000 sono state elaborate specifiche misure di conservazione, sulla base dei Piani di Gestione, dagli Enti gestori dei Siti SIC/ZSC/ZPS ed approvati dalla Regione Emilia-Romagna con la DGR n. 1147 del 16 luglio 2018 "Modifiche alle Misure Generali di Conservazione, alle Misure specifiche e ai Piani di Gestione dei Siti Natura 2000, di cui alla DGR n. 79/2018".

Nell'ambito delle Misure Specifiche rimangono vigenti le misure regolamentari che riguardano il comparto agricolo, stabilite con la DGR n. 112 del 6 febbraio 2017 insieme con la specifica cartografia.

Le Misure Specifiche, spesso comprensive di quadro conoscitivo e di regolamento gestionale, descrivono le scelte strategiche finalizzate alla conservazione o al ripristino delle condizioni più favorevoli per gli habitat e per le specie animali e vegetali di pregio naturalistico presenti nei Siti stessi.

Nelle Misure Specifiche sono contenuti i divieti e gli obblighi cui attenersi nella realizzazione delle varie attività, comunque soggette a valutazione d'incidenza, che spaziano da quelle agro-silvo-pastorali a quelle venatorie, estrattive e costruttive in genere, allo scopo di prevenire impatti ambientali negativi e di rendere le azioni umane sostenibili e compatibili con la tutela dell'ambiente.

Nell'ambito del presente progetto sono vigenti i seguenti divieti.

Tabella 6. Elenco delle Misure Specifiche di Conservazione della ZSC-ZPS "Casse di espansione del Fiume Secchia".

Misura regolamentare	Target	Superficie nel Sito Natura 2000 (ha)
Divieto di pascolo	Misure sulle praterie	76.18
Divieto di rimboscimento	Misure sulle praterie	18.43
Divieto di eliminazione zone umide	Misure sul paesaggio agrario	86.45

Tutti gli interventi in progetto riguardano operazioni conformi dalle previsioni del Piano di Gestione della ZSC/ZPS, con riferimento alle aree in cui è:

- vietato il pascolo;
- vietato il rimboschimento;
- mantenimento delle zone umide.

Figura 37. Aree identificate dal “Divieto di pascolo”



Figura 38. Aree identificate dal “Divieto di rimboschimento”



Figura 39. Aree identificate dal “Divieto di eliminazione delle zone umide”



Considerando quanto sopra esposto, la perdita di habitat in fase di cantiere rappresenta un **impatto non significativo**.

7.2.1.5 Disturbo alla fauna

Il disturbo alla fauna può essere legato alla presenza umana e alla produzione di rumore da parte dei macchinari e dai mezzi di cantiere.

La presenza umana, del tutto temporanea, si può considerare non significativa, in quanto la presenza umana nell'area di intervento sarà limitata alla fase di cantiere ed esclusivamente alle ore diurne. Gli animali più schivi, maggiormente attivi di notte, dopo il crepuscolo e la mattina presto, proprio per il loro comportamento, sono poco sensibili a questo tipo di impatto; anche gli animali che potenzialmente sono più soggetti a questo tipo di impatto mostrano un'elevata resilienza in considerazione del fatto che, in genere, essi tendono ad allontanarsi inizialmente da una fonte di disturbo, per poi fare ritorno una volta appurato che non sussistono reali minacce alla sopravvivenza, o comunque una volta terminati i lavori.

La presenza di mezzi da lavoro e del personale comporta un disturbo sia per il rumore, sia per la presenza antropica, che può causare l'allontanamento della fauna presente. Questo problema può essere particolarmente grave se va ad interessare specie elusive, poco abituate alla presenza dell'uomo, e soprattutto quando ciò comporta l'alterazione

di fasi cruciali del loro ciclo vitale (per esempio compromettendo la riuscita della stagione riproduttiva).

Nel caso in questione, tutte le zone interessate dal cantiere si trovano già in un'area frequentata da persone che usufruiscono della Riserva: la fauna presente è già quindi in parte abituata alla presenza antropica.

L'eventuale interferenza dovuto all'incremento di attività nell'area per effetto del cantiere avrà inoltre un effetto pienamente reversibile, venendo a cessare al termine dei lavori. Si può pertanto concludere **che questo tipo di impatto, oltre ad essere locale e reversibile a breve termine, è moderatamente significativo** considerando il numero dei viaggi giorno dei mezzi di cantiere all'interno della viabilità della Riserva e delle Aree Natura 2000.

La fase di cantiere comporterà inevitabilmente la generazione di emissioni sonore e una presenza umana (causata dagli addetti al cantiere) diverse rispetto allo stato ante-operam.

Per quanto concerne la sola produzione di emissione sonore, essa interesserà la componente faunistica presente in loco: il fattore di minaccia si concretizza in riferimento alle attività di movimentazione terra (scavi e riporti) ed è riferito all'effetto dissuasivo che l'attività degli operai esprime nei confronti di alcuni Taxa.

Per questo fattore perturbativo, è stata posta particolare attenzione agli uccelli migratori di interesse comunitario segnalati nella ZSC-ZPS. Le specie ornitiche migratorie presenti, indicativamente, arrivano nei siti fra aprile e maggio e depongono le uova nel periodo compreso fra giugno e luglio, per ripartire fra agosto e settembre: il periodo critico in rapporto all'avifauna è quindi quello che le specie utilizzano per nidificare e allevare i piccoli. Sulla base di queste considerazioni infatti risulta fondamentale quindi che i lavori risultino già avviati in questa fase del ciclo vitale, in modo che gli uccelli siano spinti a nidificare in zone lontane dall'area di intervento, evitando così di influire negativamente sulle loro capacità riproduttive.

Anche l'ittiofauna rappresenta una componente faunistica potenzialmente interessata dal disturbo diretto generato dalle lavorazioni. A tal proposito si specifica che per operare in asciutta si provvederà a installare opportune opere provvisorie per isolare

una piccola porzione di bacino idrico e poter entrare con i mezzi. In questa porzione deve essere previsto un recupero ittico per spostare l'ittiofauna eventualmente rimasta verso le acque della cassa in parallelo. In tal modo il disturbo all'ittiofauna sarà limitato alle sole operazioni, peraltro brevi, di installazione delle opere provvisorie. Per quanto riguarda i lucertidi, le specie presenti nel sito sono tra le più diffuse nel territorio italiano e si possono incontrare lungo il bordo delle piste sterrate esistenti che verranno utilizzate per l'accesso al cantiere. Tutti i rettili segnalati preferiscono di norma la fuga quando vengono disturbati dall'uomo. Si può quindi ipotizzare che la presenza dei lavori provochi il naturale allontanamento delle specie presenti.

L'unica interferenza potrebbe verificarsi nel periodo invernale, quando le specie vanno in letargo: sarebbe quindi opportuno che i lavori venissero avviati nel periodo compreso fra i primi di settembre e la prima metà di ottobre, in modo da spingere i rettili a trovare altrove un rifugio in cui nascondersi per il letargo, ma si considera comunque altamente improbabile che i colubridi presenti cerchino all'interno dell'alveo, dove di fatto saranno presenti i mezzi di cantiere, il rifugio in cui nascondersi.

A fronte delle considerazioni fatte si può ritenere che **l'impatto del disturbo prodotto dalle emissioni sonore sulla fauna sarà moderatamente significativa, considerato anche il fatto che gli effetti di questa tipologia di disturbo saranno del tutto temporanei**. Una volta terminate le attività di cantiere non si prevedono, infatti, ripercussioni dirette o indirette sulla fauna presente (soprattutto di interesse comunitario della ZSC-ZPS) dovute alla realizzazione delle opere, in grado di influire in modo significativo sullo svolgimento delle normali attività delle specie presenti nell'area di intervento. Si escludono pertanto interferenze sulla catena trofica e sugli ecosistemi locali.

7.2.2 Fase di esercizio

Per queste componenti si sottolinea come la perdita di habitat potenziale della fascia periacquale interessa solo la vegetazione e la fauna terrestre; la restante parte degli impatti potenziali sono attribuibili alla fauna acquatica.

7.2.2.1 Criticità

Il patrimonio di biodiversità è certamente uno degli elementi di forza dell'area di studio, posta nel cuore della rete ecologica regionale, e interessata dalla presenza di aree protette, in particolare del Sito della Rete Natura 2000 ZSC/ZPS IT4030011 "Casse di espansione del Fiume Secchia". In conseguenza ai potenziali cambiamenti producibili dal progetto, una tale ricchezza rappresenta al contempo un aspetto di particolare vulnerabilità dell'area di interesse, in relazione alla natura dell'intervento, alla sua localizzazione, ai tempi di realizzazione e ai comparti ambientali direttamente o indirettamente coinvolti.

L'analisi e la stima degli impatti viene trattata procedendo con ordine dagli elementi della fauna e della vegetazione più strettamente coinvolti dalle pressioni esercitate dall'intervento fino agli altri elementi sensibili della componente biodiversità, comprendenti le emergenze conservazionistiche e tutte le aree protette territorialmente coinvolte.

Si procede dunque con un'analisi dei potenziali effetti su:

- il patrimonio di fauna ittica delle acque superficiali del bacino della Cassa in parallelo;
- l'avifauna acquatica che popola il bacino;
- l'erpetofauna che popola le zone umide e gli ambienti acquatici nell'area limitrofa;
- la vegetazione igrofila che colonizza la fascia litorale dell'invaso;
- campi agricoli limitrofi;

Considerata poi la rilevanza conservazionistica delle altre componenti della fauna nativa, comprendenti numerose specie di Uccelli, Rettili e Mammiferi di interesse comunitario, anche questi gruppi rientrano nelle stime.

Le valutazioni sono in tutti i casi di tipo deduttivo, per arrivare a definire un impatto sul singolo elemento sensibile.

7.2.2.2 *Impatto sulla fauna ittica della cassa in parallelo*

Per la fauna ittica non si ravvisano elementi di rischio significativi in quanto non si va ad agire sui livelli idrici minimi attuali, ma solo sul volume di acqua compreso tra 40 e 41 m s.l.m., fascia ad oggi assente.

Per ulteriore completezza, si analizza il caso delle singole specie ittiche presenti nei bacini al fine di valutare ogni eventuale impatto specie-specifico, se del caso.

L'ittiofauna del bacino attualmente comprende le seguenti specie di interesse conservazionistico come indicato nel Piano di Gestione della ZPS:

- **barbo comune e lasca** sono due specie di ciprinidi reofili tipiche delle acque correnti e fondali ghiaiosi e sono caratteristiche del tratto di Fiume Secchia: non si evidenziano particolari criticità per esse poiché frequentano principalmente il fiume;
- **cobite**, che predilige le zone a corrente moderata o assente e fondali con sabbia e/o limo, può essere presente sia nell'alveo del fiume che nelle casse di espansione. Non si evidenziano particolari criticità per esso;

Per ovviare alla problematica dell'aspirazione dei pesci durante le fasi di pompaggio dell'acqua mediante il manufatto di sollevamento, è prevista l'inserimento di una griglia a maglia fine (circa 2 cm) prima del locale dove saranno poste le pompe.

Per tutto quanto considerato si ritiene che l'impatto del progetto sulla fauna ittica, come risorsa faunistica di biodiversità, degli invasi possa ritenersi di fatto **trascurabile**.

7.2.2.3 *Impatto sull'avifauna di interesse comunitario*

Nel caso dell'avifauna acquatica, il possibile impatto potrebbe derivare da:

- aumento della risorsa trofica in seguito all'aumento di acqua a scopo irriguo;
- formazione di isolotti galleggianti (realizzati nell'ambito del progetto del Lotto 1 – Lotto 2 – Lotto 3: come misura compensativa già prevista del relativo SIA);
- Riduzione della disponibilità di habitat riproduttivo litorale in seguito all'innalzamento del livello idrico;

Riguardo al primo punto, è già stato argomentato che la fauna ittica non subirà impatti significativi; questo a vantaggio degli uccelli ittiofagi. Per gli altri uccelli che si cibano di piccoli invertebrati e di vegetazione, le oscillazioni di livello non rappresentano alcuna minaccia, anzi potrebbero invece rappresentare un'opportunità trofica ulteriore per i tanti uccelli che cercano il cibo nelle prime ore del mattino o la sera, muovendosi nelle acque basse. In particolare andando ad aumentare l'acqua nei campi e nelle colture circostanti il terreno risulterà umido e ricco di nutrienti. Ospiterà insetti, anfibi e piccoli mammiferi che potrebbero essere predati da uccelli non ittiofagi.

Pertanto questo **impatto sulle risorse trofiche ipoteticamente, influenzerà positivamente l'avifauna.**

Anche la **formazione di isolotti galleggianti** in seguito alla realizzazione degli interventi relativi ai Lotti 1-2-3 del progetto di adeguamento della cassa di espansione del Fiume Secchia, inseriti come **misura compensativa**, avrà un **impatto positivo** sull'avifauna: si creeranno nuove aree di posa, nidificazione e aree di semplice sosta per gli uccelli in transito.

Riguardo alla **perdita di habitat di nidificazione**, riprendendo la lista di specie che con ogni probabilità popolano o frequentano l'areale, emerge quanto segue: come si può vedere nella tabella sottostante, tutte le specie elencate senza * utilizzano il bacino come habitat trofico, mentre specie come Martin pescatore, Germano reale, Marzaiola, Folaga, Cavaliere d'Italia, Tarabusino, Nitticora, Svasso maggiore, Topino e Pavoncella si riproducono nella zona umida della ZSC/ZPS presso la cassa in parallelo. Per il resto si tratta di specie la cui riproduzione non avviene entro il perimetro dello specchio d'acqua, ma al di fuori: in alcuni casi la riproduzione avviene anche a grande distanza dall'ambiente acquatico (come per i falchi); in altri casi il nido viene costruito in prossimità delle zone umide, ma sugli alberi o arbusti (come il caso degli aironi o del cormorano) o per terra, ben nascosto tra la vegetazione, a varia distanza dall'acqua (come è il caso delle anatre). Considerando peraltro che le oscillazioni imposte dal nuovo impianto di pompaggio avverranno lentamente e per un periodo temporale di qualche mese e il rumore emesso per le tipologie di pompe che per la loro localizzazione non è considerato intenso, l'avifauna (che tipicamente impiega più

giorni nella realizzazione del nido) valuterà istintivamente dove costruire il proprio nido, proprio tenendo conto di questo.

Tabella 7. Elenco delle specie di avifauna influenzate direttamente e attitudini probabili

Codice	Classe	Specie	Nome Comune	Alimentazione	Riproduzione nidificazione
A229	Uccelli	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	p	x
A056	Uccelli	<i>Anas clypeata</i>	Mestolone	pl	
A052	Uccelli	<i>Anas crecca</i>	Alzavola	i-v	
A053	Uccelli	<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	i-v	x
A055	Uccelli	<i>Anas querquedula</i>	Marzaiola	i-v	x
A028	Uccelli	<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	p-m-a	x
A029	Uccelli	<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	p-m-a	
A024	Uccelli	<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto	p-i-a	
A222	Uccelli	<i>Asio flammeus</i>	Gufo di palude	m-u	
A059	Uccelli	<i>Aythya ferina</i>	Moriglione	i-v	
A060	Uccelli	<i>Aythya nyroca</i>	Moretta tabaccata	i-v	
A021	Uccelli	<i>Botaurus stellaris</i>	Tarabuso	p-m-a	
A196	Uccelli	<i>Chlidonias hybridus</i>	Mignattino piombato	p-i-a	
A197	Uccelli	<i>Chlidonias niger</i>	Mignattino comune	p-i-a	
A031	Uccelli	<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna	i-m-a	*
A030	Uccelli	<i>Ciconia nigra</i>	Cicogna nera	i-m-a	*
A081	Uccelli	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	m-u-a	
A212	Uccelli	<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	i	x*
A253	Uccelli	<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio	i	*
A027	Uccelli	<i>Egretta alba</i>	Airone bianco maggiore	p-m-a	

Codice	Classe	Specie	Nome Comune	Alimentazione	Riproduzione nidificazione
A026	Uccelli	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	p-i-c-a	x
A099	Uccelli	<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio	i-u	x*
A322	Uccelli	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Balia nera	i	*
A125	Uccelli	<i>Fulica atra</i>	Folaga	i-v	x
A002	Uccelli	<i>Gavia arctica</i>	Strolaga mezzana	p	
A001	Uccelli	<i>Gavia stellata</i>	Strolaga minore	p	
A131	Uccelli	<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia	i-c	x
A300	Uccelli	<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino comune	i	x*
A251	Uccelli	<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	i	*
A022	Uccelli	<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	p-i-a	x
A338	Uccelli	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	i	*
A271	Uccelli	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	i	x*
A068	Uccelli	<i>Mergus albellus</i>	Pesciaiola	p-i	
A319	Uccelli	<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	i	*
A023	Uccelli	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora	p-i-a	x
A337	Uccelli	<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	f-i	x*
A094	Uccelli	<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore	p	
A017	Uccelli	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano	p	
A151	Uccelli	<i>Philomachus pugnax</i>	Combattente	i-v	
A274	Uccelli	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codirosso comune	i	*
A314	Uccelli	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Luì verde	i	*
A316	Uccelli	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Luì grosso	i	*

Codice	Classe	Specie	Nome Comune	Alimentazione	Riproduzione nidificazione
A005	Uccelli	<i>Podiceps cristatus</i>	Svasso maggiore	p	x
A249	Uccelli	<i>Riparia riparia</i>	Topino	i	x
A195	Uccelli	<i>Sterna albifrons</i>	Fratricello	p-c	
A193	Uccelli	<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune	p	
A191	Uccelli	<i>Sterna sandvicensis</i>	Beccapesci	p	
A210	Uccelli	<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica	v	x*
A310	Uccelli	<i>Sylvia borin</i>	Beccafico	i	x*
A309	Uccelli	<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	i	*
A004	Uccelli	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto comune	p-i	x
A232	Uccelli	<i>Upupa epops</i>	Upupa	i	*
A142	Uccelli	<i>Vanellus vanellus</i>	Pavoncella	i-v	x

Legenda: *specie non prettamente legate all'ambiente acquatico- p (pesci) - i (insetti) - v (vegetali come semi, piante) - c (crostacei)- u (uccelli) – m (piccoli mammiferi) – a (anfibi).

Per quanto concerne invece l'oscillazione del livello dell'acqua, essa avverrà in tempi ben definiti: nel periodo tra fine inverno e inizio primavera il bacino avrà una variazione di livello di +1 m e dalla tarda primavera fino all'estate l'acqua verrà utilizzata a scopo irriguo riportando il livello del bacino alla quota iniziale lentamente. Gli uccelli nidificanti (in particolare quelli che costruiscono il nido direttamente sull'acqua o nelle immediate vicinanze) si troveranno nei mesi primaverili con delle lente ma significative variazioni che potrebbero causare un impatto negativo sulla nidificazione. È il caso dello **Svasso maggiore**, ad esempio, che costruisce di regola un nido galleggiante sulla superficie dell'acqua, tra le elofite o tra i rami delle piante semisommerse, della fascia sublitorale lacustre. Tra la fine di febbraio e marzo, il periodo della riproduzione è annunciato da complessi cerimoniali nuziali eseguiti per lo più di notte e quasi sempre al chiaro di luna. Tra la vegetazione palustre viene

costruito con steli e foglie il nido galleggiante da entrambi i sessi. Gli accoppiamenti avvengono sul nido (già costruito). Vengono deposte da 3 a 6 uova, che sono incubate per 27-29 giorni dopo la deposizione del primo uovo, cosicché la schiusa è asincrona. I pulcini sono precoci e semi-nidifughi e vengono accuditi da entrambi i genitori. I giovani sono in grado di lasciare il nido dopo circa 72 giorni. Pertanto dopo l'aumento del livello idrico che inizia ad aprile e termina a maggio il nido, potenzialmente, potrebbe essere danneggiato o distrutto o esposto ai predatori perché portato alla deriva. Lo stesso discorso vale per la **Folaga** il cui periodo riproduttivo inizia a marzo quando il maschio e la femmina costruiscono assieme il nido utilizzando canne, giunchi ed altro materiale vegetale. A volte il nido viene costruito direttamente in acqua e viene fissato alle piante in prossimità della riva affinché non sia trascinato via dalla corrente. La femmina depone da 3-13 uova che cova per circa 21 giorni. A titolo informativo, si riportano nella tabella seguente i periodi di costruzione dei nidi, cova e permanenza nel nido dei pulli nei vari mesi dell'anno per le tipologie principali di avifauna.

Tabella 8. Periodi riproduttivi delle principali specie di uccelli

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Localizzazione dei nidi
CORACIFORMI (Martin pescatore)													nidifica in buchi direttamente sul terreno fino 37m di quota
PASSERIFORMI (Topino)													nidifica in buchi su margini sabbiosi non vicino all'acqua
CARADRIFORMI (pavoncella, cavaliere d'Italia)													nidificano non a ridosso dell'acqua, nel terreno rialzato
ANATIDI (Germano reale, Marzaiola)													nidificano vicino all'acqua nell'erba alta/campi/vegetazione
ARDEIDI (Airone cenerino, Nitticora, Tarabusino, Garzetta)													nidificano vicino all'acqua, in garzaie o su alberi
PODICIPEDI (Svasso maggiore)													nidifica in nidi galleggianti direttamente sull'acqua
RALLIDI (Folaga)													nidifica in nidi galleggianti direttamente sull'acqua

La medesima sorte però, potrebbe anche avvenire naturalmente, senza considerare il progetto in analisi, in quanto il Fiume Secchia è soggetto ad eventi di piena tra novembre e maggio, come riportato nel capitolo “Analisi idrologica preliminare”

(scenario di base, componente acque superficiali) che avvenendo repentinamente possono innalzare il livello di acqua in breve tempo di diversi metri.

Occorre sottolineare infine che non si dispone di informazioni che permettano di ricostruire il quadro reale della presenza e del tipo di frequentazione degli ambienti acquatici di interesse da parte di queste specie. L'utilizzo dell'ambiente acquatico descritto in tabella rappresenta dunque un quadro del tutto ipotetico, basato sulle conoscenze della loro biologia ed autoecologia, sviluppato con un approccio del tutto cautelativo.

Per tutto quanto esposto, si ritiene che l'impatto sull'avifauna acquatica è trascurabile solo se il bacino viene portato a riempimento entro fine febbraio, periodo precedente la nidificazione; tale livello di acqua andrebbe mantenuto costante almeno fino alla schiusa. L'abbassamento del livello dell'acqua se avviene in modo lento, a scopo irriguo, non causa problemi evidenti alla fauna.

7.2.2.4 Impatto sull'erpetofauna

Tra le specie di anfibi presenti con ogni probabilità nell'area di progetto, solo una di esse è riportata nei formulari standard dei siti RN2000 coinvolti: *Triturus carnifex*.

In tutti i casi delle specie di anfibi, si tratta di *taxa* non strettamente legati agli ambienti acquatici lacustri, ma piuttosto dipendenti dalla presenza di piccole zone umide e raccolte d'acqua, anche temporanee, o di corsi d'acqua.

Siccome l'abbassamento del livello idrico è successivo alla schiusa delle uova degli anfibi urodela (tritoni) e anuri (rane), prevista tra aprile e giugno, non sono previste problematiche legate alla fase e al successo riproduttivo. Per questi motivi, si ritiene che **l'impatto sugli anfibi che, con ogni probabilità, sono presenti negli invasi o presso di essi non è significativo.**

In relazione ai possibili aspetti di vulnerabilità dei Rettili, tra le specie presenti tipiche di ambienti umidi ricordiamo la biscia dal collare (*Natrix natrix*), la biscia tassellata (*Natrix tessellata*) e la testuggine palustre (*Emys orbicularis*). Per esse occorre in particolare osservare quanto segue:

- *Natrix natrix*, biscia dal collare, frequenta ambienti acquatici diversificati come stagni, paludi, lanche, fontanili, risaie, marcite, raccolte d'acqua artificiali anche di piccole dimensioni, fiumi, torrenti, rogge, ecc. A differenza delle specie congeneri (natrice tassellata e natrice viperina), frequenta anche ambienti prettamente terrestri quali boschi, prati, siepi nonché aree antropizzate come coltivi e giardini, inseriti in contesti urbani e suburbani. Si nutre principalmente di anfibi e pesci, ma gli esemplari più grandi predano anche piccoli mammiferi o uccelli passeriformi;
- *Natrix tessellata*, la natrice tassellata è il serpente più acquatico tra quelli appartenenti alla fauna italiana. Frequenta acque stagnanti e correnti e può essere osservata lungo le sponde dei laghi, dei fiumi e dei torrenti. Più raramente frequenta stagni e pozze di piccole dimensioni. Ottima nuotatrice può, grazie alla presenza di un sacco aereo posto alla base del polmone, stare appostata sott'acqua a caccia di pesci, che costituiscono le principali prede, ed anfibi. La deposizione delle uova avviene sulla terraferma, in anfratti tra i sassi o in accumuli di rami e vegetazione in decomposizione;
- *Emys orbicularis*, nota come tartaruga palustre europea da ottobre a marzo sverna in acqua, principalmente nel fango in uno stato di ibernazione totale. Esce dall'ibernazione quando l'acqua raggiunge i 10°C. *L'E. orbicularis* si può spostare lontano dall'acqua fino a qualche chilometro nel periodo riproduttivo, in cui i maschi vanno alla ricerca di femmine o le femmine cercano un luogo adatto alla deposizione delle uova. L'attività riproduttiva comincia all'inizio della primavera, spesso già in febbraio o in marzo, con l'innalzarsi delle temperature, dopo il letargo invernale. In generale la deposizione delle uova avviene intorno agli inizi del mese di giugno (variabile a seconda delle località), dopo circa 30-45 giorni dall'accoppiamento. Per trovare un posto adatto alla deposizione la femmina può percorrere anche lunghe distanze, fino a 4 km. I nidi, comunque, vengono di solito collocati da pochi metri (2-20), fino a poche centinaia di metri (200-500) dallo specchio d'acqua in cui vive. Spesso le femmine tornano ogni anno nello stesso posto. I luoghi preferiti per

la deposizione sono di solito asciutti, esposti al calore dei raggi solari, con terra sabbiosa e soffice e vegetazione rada, in prossimità delle rive, tra le radici della vegetazione riparia.

Per questi motivi, si ritiene che **l'impatto sui rettili** che con ogni probabilità sono presenti è **non significativo**.

7.2.2.5 *Impatto sugli altri animali di interesse conservazionistico*

Riguardo a tutti gli altri gruppi di animali che frequentano o abitano l'area di progetto, rappresentandone la ricchezza del patrimonio, come i tanti Uccelli, Rettili, Mammiferi passati in rassegna nell'analisi, per tutti i motivi esposti nei paragrafi precedenti e in considerazione della loro vita prettamente terrestre, non legata per alcun aspetto chiave del proprio ciclo vitale all'elemento acqua, si può considerare che **l'impatto del progetto in esercizio sia non significativo**.

7.2.2.6 *Impatto sulla vegetazione e sugli habitat prioritari*

La vegetazione igrofila consiste in formazioni più o meno giovani di *Salix alba* e *Populus* sp. alle quali oscillazioni di livello a periodo giornaliero non potranno arrecare particolare disturbo o danno. Si tratta infatti di essenze pioniere, con grandi capacità di adattamento.

Per quanto esposto si ritiene che l'impatto sulla vegetazione igrofila degli invasi sia nullo.

L'area di indagine è caratterizzata dalla presenza di **habitat di elevato pregio naturalistico**, tutelati ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE (si faccia riferimento al capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Si tratta infatti di habitat di interesse comunitario in particolare: **3170** (stagni temporanei mediterranei), **3270** (*Chenopodium rubri* dei fiumi submontani) e **92A0** (Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*). Nelle **aree limitrofe** troviamo altri habitat protetti ma **non sono riscontrabili potenziali impatti su di essi**.

- Habitat 3170: stagni temporanei mediterranei

Sono due le fitocenosi caratteristiche: *Crypsio schoenoidis*- *Cyperetum micheliani* e fitocenon a *Cyperus fuscus*: queste fitocenosi non sono di facile gestione in quanto,

instaurandosi solitamente su substrati periodicamente sommersi con substrato limoso-argilloso, tendono a riformarsi, di anno in anno, in luoghi sempre diversi, variazioni che dipendono sia dalle oscillazioni del livello dell'acqua durante la stagione vegetativa, ma soprattutto di anno in anno a seconda del verificarsi degli eventi di piena del fiume Secchia e dalla conseguente azione di laminazione offerta dalle casse di espansione. Il fatto che, ad oggi, non esista un vero e proprio sistema per il controllo del deflusso dell'acqua dalle casse non consente di gestire attivamente le fasi di emersione e sommersione delle aree occupate dall'habitat, rendendo ancor più imprevedibile la presenza dell'habitat e la sua estensione.

Aumentando il livello dell'acqua per il pompaggio all'esterno del bacino si potrebbero verificare delle fluttuazioni che non favoriscono queste cenosi: i periodi di totale sommersione, come quelli di totale secca soprattutto nel periodo vegetativo, non aiutano queste piante a svilupparsi adeguatamente. Bisognerebbe invece, avere brevi periodi (in fase vegetativa) di sommersione per non causare eccessivo stress alle specie sopra citate. Tuttavia già attualmente questo habitat subisce dinamiche legate alle fluttuazioni del livello idrico causate dalle piene: è proprio per questo motivo che, come specificato in precedenza, tendono a riformarsi di anno in anno in luoghi sempre diversi. Pertanto l'intervento in oggetto non cambierà nulla da questo punto di vista e si ipotizza di conseguenza un **impatto non significativo**.

- Habitat 3270: *Chenopodium rubri* dei fiumi submontani

Questa fitocenosi non è di facile gestione in quanto, **instaurandosi solitamente su substrati periodicamente sommersi, tende a riformarsi, di anno in anno, in luoghi sempre diversi**. La loro localizzazione cartografica dei popolamenti e la loro estensione, possono essere soggette a variazioni di anno in anno, soprattutto nelle aree risagomate dagli eventi di piena. Da un punto di vista conservazionistico, infine, questo habitat non ospita specie di elevato valore conservazionistico e non presenta segnali di minaccia particolari.

Il fatto che, ad oggi, non esista un vero e proprio sistema per il controllo del deflusso dell'acqua dalle casse non consente di gestire attivamente le fasi di emersione e

sommersione delle aree occupate dall'habitat, rendendo ancor più imprevedibile la presenza dell'habitat e la sua estensione.

Aumentando il livello dell'acqua per il pompaggio all'esterno del bacino si potrebbero verificare delle fluttuazioni che non favoriscono queste cenosi: i periodi di totale sommersione, come quelli di totale secca soprattutto nel periodo vegetativo, non aiutano queste piante a svilupparsi adeguatamente. Bisognerebbe invece, avere brevi periodi (in fase vegetativa) di sommersione per non causare eccessivo stress alle specie sopra citate. Tuttavia già attualmente questo habitat subisce dinamiche legate alle fluttuazioni del livello idrico causate dalle piene: è proprio per questo motivo che, come specificato in precedenza, tendono a riformarsi di anno in anno in luoghi sempre diversi. Pertanto l'intervento in oggetto non cambierà nulla da questo punto di vista e si ipotizza di conseguenza un **impatto non significativo**.

- 92A0 (Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*)

Questo tipo di habitat comprende boschi ripariali di salice bianco e pioppo bianco. L'identificazione di tale habitat è in genere semplice in quanto riguarda la riva fluviale a salici e pioppi arborei la cui vegetazione caratteristicamente occupa l'interno degli argini fino al bordo con le caratteristiche fronde che "ricadono" in acqua determinando un "effetto galleria" sulla fascia soggetta alla dinamica fluviale.

Come già accennato in precedenza, le specie caratteristiche di questo habitat **non subiscono particolari impatti a seguito delle oscillazioni del livello idrico** e queste ultime non potranno arrecare particolare disturbo o danno alle piante. Si tratta infatti di essenze pioniere, con grandi capacità di adattamento.

7.2.2.7 Stima dell'impatto sui campi agricoli

Gli ettari che beneficeranno dell'intervento sono stimati in circa 8.500 ha: principalmente si tratta di campi coltivati a mais, pere, pomodori, risaie e vigneti. Essi verranno irrigati con circa 18 mila m³ di acqua prelevata a tal scopo grazie al progetto del Lotto4.

Pertanto **l'impatto sulle colture è un impatto significativo**.

7.3 RUMORE

7.3.1 Fase di cantiere

Gli impatti potenziali individuati sono riportati di seguito. In fase di cantiere potranno essere eventualmente attuate misure di monitoraggio definite in uno specifico piano volte a verificare l'entità delle emissioni acustiche in corrispondenza dei possibili recettori sensibili identificati in prossimità delle aree.

Gli impatti potenziali individuati sono riportati di seguito:

- presenza umana;
- rumore prodotto dai macchinari e dai mezzi di cantiere;
- incremento del traffico sulla viabilità locale.

7.3.1.1 Presenza umana

La presenza antropica può rappresentare una fonte di disturbo per le componenti ambientali della ZSC-ZPS e della Riserva (avifauna e fauna). Corrisponde in particolare alla minaccia identificata nel Piano di Gestione per la fauna come “disturbo causato dalla presenza degli addetti ai lavori”.

Il fattore perturbativo in esame è associato alla presenza di addetti alle lavorazioni per la durata del cantiere stesso. La loro presenza sarà temporanea e quindi si tratta di un effetto reversibile.

La durata del cantiere dipenderà dalla durata dei singoli interventi: di seguito si riporta lo sviluppo temporale semplificato degli interventi di progetto. Complessivamente la durata dei lavori perdurerà per circa **8 mesi**. Per informazioni dettagliate sulle diverse fasi si faccia riferimento al cronoprogramma completo.

fare ritorno una volta appurato che non sussistono reali minacce alla sopravvivenza, o comunque una volta terminati i lavori.

Nel caso in questione, infine, tutte le zone interessate dal cantiere si trovano già in un'area frequentata da persone che usufruiscono della Riserva: la fauna presente è già quindi in parte abituata alla presenza antropica.

Pertanto, **l'impatto di tale fattore perturbativo è quindi da ritenersi moderatamente significativo** verso le componenti faunistiche della ZSC-ZPS, non comportando un'interferenza rilevante sulle specie di interesse comunitario, con particolare riferimento all'avifauna di interesse comunitario identificata.

7.3.1.2 Rumore prodotto dai macchinari e dai mezzi di cantiere

Le operazioni in cui sarà prevista la generazione di emissioni sonore sono legate a specifiche lavorazioni oltre agli scavi ed al trasporto di materiali, relative all'adeguamento delle arginature, al trasporto del materiale di scavo all'interno delle aree di cantiere e alla realizzazione dei manufatti.

Per quanto concerne il rumore generato dai macchinari e dalle lavorazioni che avranno luogo all'interno delle aree di cantiere, valgono in parte le considerazioni appena esposte in merito agli orari in cui il cantiere sarà operativo, nelle ore diurne e nei giorni feriali, ma è opportuno effettuare un'analisi di maggiore dettaglio rispetto all'entità delle emissioni e delle immissioni sonore. Un'analisi di questo tipo, come si vedrà in seguito, richiede delle ipotesi semplificate che saranno via via illustrate.

Innanzitutto è bene premettere che i livelli di rumore emessi dai macchinari generalmente usati nei cantieri edili dipendono dalla varietà tipologica e dimensionale delle attrezzature, oltre che dalla loro età e dal loro stato di conservazione e manutenzione.

Le stime sulle emissioni sonore da parte dei mezzi di cantiere sono state condotte schematizzando le sorgenti di emissione sonora (mezzi da costruzione) come puntiformi. Nella tabella che segue è riportato l'elenco dei principali macchinari che si prevede vengano utilizzati durante la fase di cantiere. Per ciascun macchinario viene indicata la relativa pressione sonora a 1 metro di distanza. I dati riportati sono stati

ricavati dalla pubblicazione “Valutazione del rischio derivante dall’esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili” – Collana “Conoscere per prevenire”, n. 8 – Edito a cura del Centro Paritetico Territoriale (CPT) di Torino.

Tabella 9: Emissioni sonore dei principali macchinari utilizzati in fase di cantiere.

Macchinari	LP dB(A) a 1 metro dalla sorgente
Escavatori per le operazioni di scavo in alveo	100
Autocarri per la movimentazione del materiale all’interno delle aree di cantiere	80
Autobetoniere per l’approvvigionamento del cls per i manufatti	110
Autogru/Autocarro con gru	75
Motosega per sfalcio della vegetazione	113
Trattore agricolo con fresa	85
Generatore per attacco elettrico verricelli	100
Trituratore per trinciatura legname	100
Cippatrice	100
Escavatori per le operazioni di ringrosso arginale	100
Ruspa per le operazioni di ringrosso arginale	100
Dumper per le operazioni di ringrosso arginale	75
Fresa	95

Al fine di stimare l’impatto acustico di tali sorgenti nelle aree circostanti, si utilizza una legge di propagazione del rumore che tiene conto della sola attenuazione per effetto della divergenza (Harris, 1979):

$$L = L_0 - 20 \text{ Log } (r/r_0)$$

dove:

L = livello sonoro in decibel ad una distanza “r” dalla sorgente puntiforme;

L₀ = livello sonoro che caratterizza l’emissione della sorgente ad una distanza di riferimento “r₀” dalla sorgente puntiforme.

La somma algebrica di più contributi sonori in uno stesso punto è data dalla formula:

$$L = 10 \text{ Log } \Sigma_i 10^{L_i/10}$$

dove:

L_i = contributi unitari delle singole sorgenti.

Durante le attività di cantiere la generazione di emissioni sonore può essere ricondotta sostanzialmente al funzionamento più o meno simultaneo dei vari macchinari utilizzati; in questi termini, la stima del rumore generato durante il cantiere è caratterizzata da un certo grado di incertezza, dovuto principalmente:

- alla natura intermittente e temporanea dei lavori;

- alla dislocazione dei mezzi e ai frequenti spostamenti all'interno delle aree di cantiere.

Inoltre i meccanismi di propagazione e somma dei diversi rumori prodotti sono regolati da formule più complesse di quelle utilizzate in questa sede, dove bisognerebbe considerare la topografia delle aree, i fenomeni atmosferici, la presenza di ostacoli e molti altri fattori.

Lo schema utilizzato per la valutazione delle emissioni sonore da mezzi di cantiere prevede il posizionamento fittizio delle sorgenti di emissione sonora nel baricentro pesato del cantiere e si è quindi considerato che l'emissione acustica sia costituita da una sorgente puntuale e continua, avente livello di pressione sonora pari alla somma logaritmica dei livelli sonori dei singoli macchinari.

Come riferimento, nel caso in esame, si può considerare l'area di realizzazione del manufatto del nuovo impianto di sollevamento delle acque situato in corrispondenza dell'argine nord della cassa in parallelo.

Per quanto concerne la distanza tra la suddetta area e i recettori sensibili presenti nell'intorno del cantiere, l'analisi è stata condotta facendo riferimento ai recettori sensibili identificati nel quadro ambientale. **Anche in caso di superamento del limite normativo, per la fase di cantiere verranno richieste autorizzazioni in deroga per attività rumorose temporanee.**

Per quanto riguarda l'analisi del clima acustico è già stato effettuato un monitoraggio acustico Ante-Operam nell'ambito del progetto relativo al Lotto 1, Lotto 2 e Lotto 3, descritto dettagliatamente nel relativo allegato ALL(SIA).4 - Valutazione previsionale di impatto acustico a cui si rimanda per tutti i dettagli. Per il presente progetto i recettori sensibili più vicini all'area di intervento sono rappresentati da RU1 e RU2.

Dai dati emerge che il clima acustico attuale è caratterizzato principalmente da:

- rumore da attività agricole;
- rumore dovuto al traffico veicolare sulla viabilità principale limitrofa, in particolare nelle postazioni RU4 e RU6;
- rumore da attività produttive limitrofe ed impianti al loro servizio, in particolare nelle postazioni RU2 e RU3;

- rumore da transiti ferroviari treni merci in periodo notturno, nella postazione RU5;
- rumore antropico;
- rumore del canto di cicale e grilli presenti nel periodo estivo.

I valori rilevati si ritengono indicativi del clima acustico presente nell'area. Tutti i livelli misurati sono in linea con i limiti di zona, ad eccezione dei seguenti superamenti evidenziati in periodo notturno:

- postazione RU2, a causa del rumore generato dal ventilatore della cabina elettrica a servizio del campo pozzi;
- postazione RU5, a causa del rumore dei transiti ferroviari sulla linea Parma – Bologna, in particolare di treni merci;
- postazione RU6, a causa de traffico veicolare sulla S.S. n° 9.

Il monitoraggio ha evidenziato un clima acustico in linea con i limiti previsti dalle classificazioni acustiche dei Comuni di Modena, Rubiera e Campogalliano.

La stima eseguita in maniera cautelativa dell'impatto delle future attività di cantiere ha evidenziato livelli sonori contenuti entro il limite di 70 dB(A) previsto per le attività più rumorose, considerando le distanze sorgenti/recettori.

Essendo le attività di cantiere di fatto mobili, i tempi di effettiva esposizione alla massima rumorosità generata dai mezzi di cantiere e prevista negli scenari più critici analizzati risultano inoltre relativamente contenuti, rispetto alla durata complessiva delle attività previste dal cronoprogramma.

Le attività di monitoraggio in corso d'opera dovranno essere eseguite in particolare in concomitanza degli interventi più critici, rappresentati principalmente dalle attività di movimentazione delle terre.

Le misurazioni dovranno permettere di evidenziare e segnalare eventuali situazioni di criticità al momento non prevedibili.

Considerando la tipologia di impatto (di tipo diretto e temporaneo sulla componente "Rumore"), tale **fattore perturbativo** si può ritenere **moderatamente significativo**, in quanto le modalità di gestione dei cantieri permettono di non compromettere in

modo critico il clima acustico locale, vista la temporaneità degli interventi e la limitata estensione degli stessi.

I mezzi dovranno inoltre rispettare le normative in termini di emissioni acustiche e gli stessi verranno utilizzati per la sola durata dei lavori; in ogni caso si tratterà di un impatto di natura temporanea e reversibile: **una volta terminate le attività di cantiere si ristabiliranno infatti le normali condizioni Ante-Operam.**

7.3.1.3 Incremento del traffico sulla viabilità locale

L'intervento è localizzato presso l'argine nord della cassa in parallelo e lungo via del Rivone; quest'ultima è una strada asfaltata locale si diparte da via Fontana (SS 85) e giunge alla pista arginale della cassa in parallelo. Via del Rivone quindi rappresenta la viabilità direttamente interessata dagli interventi e certamente subirà un incremento di traffico veicolare per tutta la durata dei lavori. Tale incremento sarà tuttavia concentrato nelle ore diurne e proseguirà solo nel periodo delle lavorazioni.

Considerando la tipologia di impatto (di tipo diretto e temporaneo sulla componente "Rumore"), tale **fattore perturbativo** si può ritenere **non significativo**, in quanto le modalità di gestione dei cantieri permettono di non compromettere in modo critico il clima acustico locale, vista la temporaneità degli interventi e la limitata estensione degli stessi.

7.3.2 Fase di esercizio

Dall'esame del progetto previsto si possono ipotizzare i più probabili scenari che si verificheranno nella fase di esercizio circa il clima acustico nell'area di sito:

- le condizioni di clima acustico saranno nella norma, al di sotto dei limiti di immissione definiti dalla Legge;
- si rileva già attualmente la presenza costante (in particolar modo durante le ore diurne) di fonti di rumore che caratterizzano il clima acustico, come ad esempio:
 - il traffico veicolare lungo l'autostrada A1 e la SP85;
 - l'attività della cava presente nelle vicinanze della cassa in parallelo;
 - il rumore naturale dovuto al frinire di grilli e cicale.

Durante la fase di esercizio dell'opera non si prevede presenza umana, mezzi di lavorazione o generazione di traffico veicolare, pertanto l'unica potenziale fonte di rumore potrebbe essere rappresentata dal funzionamento dell'impianto di sollevamento con particolare riferimento alle due pompe centrifughe sommerse installate.

7.3.2.1 Rumore generato dall'impianto di sollevamento

Le pompe centrifughe sommerse verranno installate all'interno del manufatto dedicato al sollevamento delle acque e saranno in grado di sollevare una portata nominale di 1500 m³/h, corrispondenti a circa 400 l/s.

La generazione di rumore durante il funzionamento di una pompa di questo tipo avviene quando l'acqua viene convogliata da un corpo rotante (la girante) e spinto verso l'esterno trasformando l'energia cinetica assorbita in energia di pressione alla mandata del corpo pompa.

Considerando i recettori sensibili già individuati per la fase di cantiere, nonché l'area umida rappresentata dalla cassa in parallelo con particolare riferimento all'avifauna nidificante, si può prevedere quanto segue:

- in genere le pompe centrifughe sommerse sono molto silenziose nella maggior parte delle applicazioni;
- in quanto sommerse, le emissioni sonore delle pompe saranno attutate dall'acqua;
- le pompe verranno installate all'interno di un locale dedicato, chiuso e interrato all'interno dell'argine.

Pertanto le emissioni sonore non saranno tali da rappresentare una fonte di disturbo rilevante nell'ambiente circostante, sia ai nuclei abitati, sia alla fauna della Riserva.

Di conseguenza **l'impatto di tale fattore perturbativo è quindi da ritenersi non significativo** verso le componenti faunistiche della ZSC-ZPS, non comportando un'interferenza rilevante sulle specie di interesse comunitario, con particolare riferimento all'avifauna di interesse comunitario identificata.

7.4 VIABILITÀ

Per questa componente l'impatto viene riscontrato solo nella fase di cantiere.

7.4.1 Fase di cantiere

Gli impatti potenziali individuati sono riportati di seguito. Sicuramente in fase di cantiere si verificherà un incremento del traffico sulla viabilità locale, oltre al movimento dei mezzi di cantiere sulle piste di cantiere (viabilità interna alla Riserva).

7.4.1.1 Incremento del traffico sulla viabilità locale

L'intervento è localizzato presso l'argine nord della cassa in parallelo e lungo via del Rivone; quest'ultima è una strada asfaltata locale che si diparte da via Fontana (SS 85) e giunge alla pista arginale della cassa in parallelo.

Le infrastrutture viarie verosimilmente più coinvolte per l'intervento in esame sono quindi:

- SS 9 (Via Emilia);
- SP 85 (Via Fontana);
- Via del Rivone.

Queste rappresentano le principali strade direttamente interessate dagli interventi e certamente subiranno un incremento di traffico veicolare per tutta la durata dei lavori. Tale incremento sarà tuttavia concentrato nelle ore diurne e proseguirà solo nel periodo delle lavorazioni.

Sulla viabilità interna alla Riserva, ovvero la viabilità di cantiere, non si prevedono significativi spostamenti nell'ambito degli interventi previsti del Lotto 4 in quanto gran parte dei lavori sono concentrati su una piccola porzione di argine e lungo via del Rivone. Per poter operare in questi ambiti si accederà da Via del Rivone, mentre la viabilità interna alla Riserva (piste sommitali o al piede degli argini esistenti) verrà verosimilmente utilizzata in misura minima.

Prima di parlare dell'impiego dei mezzi pesanti, si precisa che i cantieri saranno anche caratterizzati dal traffico dei mezzi privati del personale occupato nei lavori, per il raggiungimento del cantiere al mattino ed il ritorno a casa alla sera, che avverrà con

una frequenza di 1 a/r al giorno: tale impatto è quindi considerato non significativo ai fini delle valutazioni successive e per questo viene del tutto trascurato.

In genere, per valutare l'impatto del traffico generato dalle attività di cantiere sulla viabilità esistente vengono presi in considerazione i seguenti elementi:

- il traffico dei mezzi pesanti (autocarri/bilici) per il **trasporto dei materiali di costruzione** (fasi di allestimento e logistica),
- la movimentazione dei **materiali di scavo** (autocarri),
- il **trasporto dei materiali inerti** (autocarri) dalle aree di cantiere agli impianti di recupero autorizzati per lo smaltimento del materiale di scavo in eccesso,
- il trasporto del **calcestruzzo** (betoniere) verso le aree di cantiere.

Gli spostamenti avverranno sostanzialmente sulla viabilità ordinaria esistente (SS 9, SP 85 e Via del Rivone); come già accennato, per il Lotto 4 non verrà verosimilmente interessata in modo significativo la viabilità interna alla Riserva.

Si sottolinea che per il presente Lotto 4 le terre escavate saranno riportate nell'ambito del cantiere stesso, per la realizzazione di una porzione del rilevato arginale, pertanto scavi e riporti si annullano e non verrà trasportato nulla all'esterno del cantiere se non lo strato superficiale della strada di Via del Rivone (materiale bituminoso) che verrà rimosso e alienato a impianti di smaltimento autorizzati.

Riguardo al periodo giornaliero, esso sarà comunque per lo più concentrato nelle ore del mattino (dopo le 8.00).

Per dimensionare il traffico di mezzi pesanti impegnati nella fase di cantiere sono stati considerati la natura e le quantità dei materiali necessari, nonché la capacità media di trasporto dei diversi mezzi pesanti che si prevede di utilizzare nelle lavorazioni e che percorreranno la viabilità ordinaria.

Inoltre le tempistiche considerate derivano dal cronoprogramma di progetto e potrebbero variare in funzione delle esigenze di cantiere; pertanto le ipotesi formulate rappresentano stime il più ragionevoli possibile sulla base degli elementi a disposizione al momento della stesura del presente documento.

Per quanto concerne la tipologia **bilico** è ipotizzabile che quest'ultima possa essere utilizzata nell'ambito dell'allestimento del cantiere (2 volte, all'inizio e alla fine), per

portare i materiali da costruzione e gli elementi prefabbricati (3 volte), nonché le componenti preassemblate (2 volte), per un totale di 7 utilizzi andata e ritorno ossia 14 viaggi totali.

La **betoniera** verrà utilizzata per il trasporto del calcestruzzo, il quale verrà prodotto presso l'impianto disponibile più vicino. Considerando i quantitativi di calcestruzzo necessari (circa 600 m³ tra fondazioni, 160 m³, e altre opere in c.a., 440 m³) e la capacità dell'automezzo per singolo carico (cautelativamente 8 m³) si può ipotizzare un totale di circa 75 utilizzi andata e ritorno (di cui 20 necessari per le opere di fondazione e 55 per le altre opere in c.a.) ossia 150 viaggi totali.

La tipologia **autocarro** verrà impiegata per trasportare il materiale bituminoso rimosso all'impianto di recupero autorizzato che verosimilmente sarà situato a non più di 10 km di distanza dal cantiere. Considerando la portata di un autocarro tipo (valutata cautelativamente intorno ai 20 m³) e il quantitativo stimato del materiale bituminoso da alienare (circa 140 m³) si possono stimare 7 utilizzi andata e ritorno ossia 14 viaggi totali.

Tabella 10. Stima del numero di viaggi di mezzi pesanti necessari in fase di cantiere

Funzione	Mezzo considerato ai fini dell'impatto sulla viabilità	Utilizzi	Viaggi totali (comprensivi di a/r)
Trasporto materiali per allestimento e smantellamento cantiere, materiali da costruzione, elementi prefabbricati, componenti già assemblati	Bilico	7	14
Trasporto calcestruzzo per manufatto di sollevamento	Betoniera	75	150
Trasporto a impianto di recupero del materiale bituminoso rimosso	Autocarro	7	14

Di seguito vengono suddivisi i viaggi totali sopra riportati in base alle distinte fasi di lavorazione come indicate da cronoprogramma.

Tabella 11. Distribuzione dei viaggi dei mezzi pesanti in base alla fase di lavorazione

Fase di lavorazione	Durata da cronoprogramma (gg lavorativi)	Mezzo considerato ai fini dell'impatto sulla viabilità	Utilizzi	Viaggi totali (comprensivi di a/r)
Allestimento del cantiere (manufatto, condotta adduttrice, attraversamenti)	10	Bilico	1	2
Manufatto: opere provvisoriale (palancole, infissione ed estrazione)	25	Bilico	2	4
Manufatto: movimenti terra (scavo argine e rinterri/ripristini)	45	-	-	-
Manufatto: fondazioni speciali	20	Betoniera	20	40
Manufatto: opere in c.a.	40	Betoniera	55	110
Manufatto: impianti elettromeccanici	35	Bilico	1	2
Condotta adduttrice: posa collettore	40	Bilico	1	2
		Autocarro	7	14
Condotta adduttrice: opere d'arte (attraversamenti, collegamenti M/V)	40	Bilico	1	2
Collaudi (statici e funzionali)	35	-	-	-
Sistemazioni finali (smantellamento del cantiere, ripristino delle aree)	10	Bilico	1	2

Dalla tabella sopra riportata si evince che:

- i viaggi stimati dei bilici sono del tutto ininfluenti sul traffico locale in quanto si tratta di spostamenti singoli e quasi mai ripetuti, necessari per trasportare il materiale e scaricarlo in cantiere una volta sola; considerando anche la durata temporale delle fasi si può notare che tali viaggi saranno concentrati in 14 giorni su un totale di 8 mesi di lavorazione;
- i viaggi stimati delle betoniere sono più significativi: 150 passaggi (comprensivi di andata e ritorno) in 60 giorni. Tuttavia appare evidente che in

media rappresentano meno di 3 viaggi totali al giorno, pertanto non si individuano particolari criticità sulla rete stradale esistente;

- i viaggi stimati degli autocarri sono 14 (tra andata e ritorno) e saranno concentrati nelle prime fasi delle lavorazioni su Via del Rivone; in ogni caso si tratterà di pochi viaggi al giorno considerando i tempi necessari al carico, trasporto, scarico e ritorno al cantiere.

Dalle valutazioni espresse, non emergono significativi impatti sul traffico dal momento che il grosso dei trasporti è rappresentato dal calcestruzzo (betoniere), ma quest'ultimo sarà effettuato nell'arco di 2 mesi.

I percorsi utilizzati interesseranno tra l'altro viabilità già caratterizzata dal traffico veicolare e anche dal transito di mezzi pesanti, ad eccezione di Via del Rivone. I flussi di traffico tra l'altro sono spesso intensi ma supportati da un'infrastruttura in grado di sopportare un numero importante di transiti: trattasi infatti di una strada statale (SS 9 Via Emilia) e di una strada provinciale (SP 85).

Figura 41. Individuazione della viabilità interessata dal passaggio dei mezzi pesanti (linee rosse) previsti per le lavorazioni del Lotto 4



L'incremento di traffico stimato non determinerà interferenze significative con la viabilità locale e non interferirà con gli spostamenti necessari dei mezzi nell'ambito delle lavorazioni del Lotto 2 in quanto verranno utilizzati accessi e viabilità diverse: per il Lotto 2 verranno utilizzate prevalentemente le piste interne alla Riserva, mentre per il Lotto 4 la SP 85 e Via del Rivone.

Sulla base di quanto sopra esposto, tale **fattore perturbativo** si può ritenere **non significativo**, in quanto le modalità di gestione dei cantieri permettono di non

compromettere in modo critico la viabilità locale, vista la temporaneità degli interventi e la limitata estensione degli stessi.

7.5 SISTEMA INSEDIATIVO E SALUTE PUBBLICA

7.5.1 Fase di cantiere

Gli impatti potenziali individuati sono riportati di seguito. Le uniche interazioni con la popolazione e la salute pubblica sono ascrivibili a:

- produzione di rumore;
- incremento del traffico sulla viabilità locale;
- intrusione visiva data dalle strutture di cantiere;
- riduzione della fruibilità delle aree della Riserva.

Nel complesso si riassume quanto di seguito analizzato:

- le emissioni sonore e l'incremento del traffico sulla viabilità locale analizzati nel paragrafo precedente non sono tali da alterare il clima acustico locale, anche considerando le tempistiche temporali degli interventi;
- l'incremento del traffico sulla viabilità locale sarà limitato nel suo complesso e non genererà impatti significativi tali da interferire con la salute pubblica degli abitanti del posto e dei nuclei abitati presenti;
- l'intrusione visiva data dalle strutture di cantiere non sarà significativa: le opere provvisorie di cantiere saranno localizzate presso aree ben specificate e verranno smantellate al termine dei lavori, ripristinando le condizioni originali dell'ambiente;
- la riduzione della fruibilità delle aree della Riserva è limitata spazialmente e temporalmente: l'area di cantiere può essere facilmente bypassata utilizzando la rete sentieristica attuale e la viabilità locale esistente.

In conclusione si possono considerare gli impatti su sistema insediativo e salute pubblica come **non significativi**.

7.5.2 Fase di esercizio

In fase di esercizio non sono identificabili particolari rischi per la salute pubblica; infatti, l'acqua adoperata dal sistema di pompaggio è quella contenuta nella cassa di espansione e nello stesso fiume Secchia: detiene quindi le medesime caratteristiche fisico-chimiche ed ecologiche di quest'ultimo, seppur si tratta di acque ferme.

Gli unici impatti potenziali identificabili sono ascrivibili alla percezione visiva della nuova opera.

7.5.2.1 Intrusione visiva

Il sistema di pompaggio, come da progetto, sarà posto tutto sottoterra (all'interno del corpo arginale, peraltro già esistente), rimanendo pertanto nascosto alla vista e si conformerà perciò con il paesaggio esistente. L'impatto è quindi da considerarsi **non significativo**.

7.6 PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-ARCHITETTONICO

Per questa componente l'impatto viene riscontrato solo nella fase di cantiere.

7.6.1 Fase di cantiere

Gli impatti potenziali individuati sono riportati di seguito. In fase di cantiere si verificherà l'iniziale impatto sul paesaggio conseguente alla presenza del cantiere e dalla predisposizione delle aree con conseguente scotico del manto erboso nella zona arginale. Le interazioni legate al paesaggio e al patrimonio storico-architettonico sono ascrivibili a:

- intrusione visiva data dalle strutture di cantiere;
- compromissione archeologica dell'area.

7.6.1.1 Intrusione visiva data dalle strutture di cantiere

L'intrusione visiva data dalle strutture di cantiere non sarà significativa: in fase di cantiere si genererà un'occupazione temporanea di superficie in corrispondenza delle aree di lavoro. In particolare in corrispondenza del manufatto di progetto presso le

arginature, l'area di cantiere corrisponderà essenzialmente ad una porzione arginale, mentre per l'accesso saranno utilizzate le piste e la viabilità esistente, che garantiscono una buona accessibilità alle aree di lavoro. In cantiere quindi non saranno presenti elementi di forte intrusione visiva, ma saranno visibili le opere provvisorie e i mezzi di cantiere; le opere provvisorie di cantiere saranno localizzate presso aree ben specificate e verranno smantellate al termine dei lavori, ripristinando le condizioni originali dell'ambiente. Sulla base delle considerazioni sopra riportate l'impatto viene considerato **non significativo**.

7.6.1.2 *Compromissione archeologica dell'area*

Durante i lavori effettuati nel 2016, erano stati eseguiti alcuni sondaggi in corrispondenza del deposito da asportare a monte del manufatto regolatore della cassa in linea e le analisi geologiche e i rispettivi risultati erano già stati inseriti nella precedente relazione Viarch del progetto preliminare dei Lotti 1, 2 e 3.

In questa relazione, in corrispondenza dell'area interessata dal Lotto 4, non si evidenziavano informazioni utili circa le potenzialità archeologiche e paleontologiche dell'area interessata dal presente progetto. Gli interventi previsti, peraltro, prevedono scavi di limitata profondità sia in corrispondenza dell'argine esistente, sia lungo la strada di accesso (via del Rivone) dove verrà posata la condotta di uscita.

A fronte di tale situazione, l'eventualità di rinvenire reperti di interesse archeologico o paleontologico in corrispondenza di questa area di intervento risulta piuttosto remota. Sulla base delle considerazioni sopra riportate l'impatto viene considerato **non significativo**.

8 SINTESI NON TECNICA

La sintesi in linguaggio non tecnico della Variante ha l'obiettivo di evidenziare un quadro organico e riassuntivo dei contenuti della VALutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (la VALSAT) predisposta per analizzare gli aspetti ambientali e territoriali del Piano. La sintesi in linguaggio non tecnico consente ai “non addetti ai lavori” di approcciarsi ai contenuti prima di passare alla consultazione dell'intera documentazione. La Sintesi non tecnica agevola la divulgazione delle informazioni con un approccio semplificato ai temi contenuti nel documento.

Il POC Stralcio prevede l'attuazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica relativo agli 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, inserito nell'ambito dei seguenti Progetti:

- “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).”

In fase di elaborazione del POC “stralcio” è stato inoltre elaborato lo specifico rapporto di ValSAT che dettaglia e analizza l'impatto dell'opera sulle varie componenti ambientali.

Il documento di ValSAT è stato strutturato in una prima parte di aggiornamento del quadro conoscitivo relativamente agli elementi sensibili e alla pianificazione sovraordinata di riferimento, verificandone anche la coerenza con gli obiettivi di sostenibilità. La valutazione condotta ha individuato infatti anche gli obiettivi di sostenibilità ambientali stabiliti in base alla nuova strategia UE in materia di sviluppo

sostenibile, sulla base dei quali sono stati definiti anche gli obiettivi generali della pianificazione di riferimento (PTCP e PSC del Comune di Rubiera).

Infine sono stati valutati anche gli impatti indotti dall'opera sulle specifiche componenti ambientali, individuando opportune misure di compensazione e mitigazione, già definite in sede della procedura di VIA.

La sostenibilità della trasformazione è stata quindi valutata attraverso la verifica qualitativa dell'incidenza sui fattori ambientali e territoriali sensibili esistenti allo stato di fatto con l'inserimento dell'infrastruttura prevista, individuando le potenziali criticità nei confronti delle differenti componenti ambientali e paesaggistiche.

Gli specifici impatti sono stati schematizzati in tabelle di sostenibilità relative alla specifica trasformazione con particolare attenzione ai fattori ambientali quali:

1. Acque superficiali e sotterranee;
2. Fauna, flora e vegetazione, ecosistemi;
3. Rumore;
4. Viabilità;
5. Sistema insediativo e salute pubblica;
6. Paesaggio e patrimonio storico-architettonico.

Le risultanze dell'analisi dei potenziali effetti sui “bersagli” ambientali hanno portato, quindi, a indicare determinate risposte di piano, ovvero a definire per ciascuna azione eventuali mitigazioni, compensazioni e/o prescrizioni per le successive fasi progettuali che possono determinare un potenziale effetto sull'ambiente e sul territorio.

Sul territorio del Comune di Rubiera sono presenti aree tutelate dal punto di vista ambientale, quali Aree Protette e Aree della Rete Natura.

Sono inoltre presenti aree importanti dal punto di vista archeologico per le quali sono state prodotte analisi di approfondimento.

Gli impatti principali si rilevano sull'ecosistema acquatico e sulle formazioni vegetazionali di sponda, per le quali sono state definite apposite misure di compensazione ambientale, incrementando le aree di valenza ambientale.

Per gli altri impatti sulle altre sono state definite invece idonee opportune di mitigazione e compensazione ambientale.