

## AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO – PARMA

Strada Giuseppe Garibaldi 75, I-43121 Parma

**MO-E-1357 – ADEGUAMENTO DEI MANUFATTI DI REGOLAZIONE E SFIORO DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL FIUME SECCHIA COMPENSIVO 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)**

### PROGETTO DEFINITIVO

### STUDIO DI INCIDENZA

#### ELABORATO N° R.13

##### IL RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI:

CAPOGRUPPO MANDATARIA  
PROGETTAZIONE GENERALE – INGEGNERIA IDRAULICA E STRUTTURALE



**DIZETA INGEGNERIA**  
STUDIO ASSOCIATO  
Via Bassoli, 19 – 20133 MILANO Tel. 02-70800125  
www.dizetaingegneria.it Fax 02-70800014

ING. FULVIO BERNABEI  
ING. STEFANO ADAMI  
ING. LAURA GRILLI  
ING. GIANLUIGI SEVNI  
ING. PAOLO SANAVA

MANDANTE  
RAPPORTI CON ENTI TERZI – MODELLISTICA IDROLOGICA E  
IDRAULICA – IDROGEOLOGIA



ING. DENIS CERLINI  
ING. MARCO BELICCHI  
ING. NICOLA PESSARELLI (CSP)  
ING. MICHELE FERRARI

MANDANTE  
INGEGNERIA STRUTTURALE



ING. MARCO G. P. BRACHINI  
ING. DANIELE L. GIOMETTI

MANDANTE  
GEOLOGIA



**EN GEO** S.r.l.  
ENGINEERING GEOLOGY  
www.engeo.it

GEOL. CARLO CALEFFI  
GEOL. FRANCESCO CERUTTI

MANDANTE  
ASPETTI AMBIENTALI



ING. MASSIMO SARTORELLI  
ING. BENIAMINO BARENGHI  
DOTT.SSA CHIARA LUVIE'

MANDANTE  
ASPETTI PAESAGGISTICI



ARCH. ANGELO DAL SASSO

##### PER IL R.T.P.:

IL PROGETTISTA GENERALE  
DOTT. ING. FULVIO BERNABEI

##### IL RUP:

DOTT. ING.  
FEDERICA PELLEGRINI

CONSULENTE  
INGEGNERIA GEOTECNICA



PROF. ING. FRANCESCO COLLESELLI  
ING. GIUSEPPE COLLESELLI

CONSULENTE  
PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO

GEOM. MARCO SOZZE'

CONSULENTE  
VALUTAZIONI ARCHEOLOGICHE

DOTT.SSA IVANA VENTURINI

DATA: OTTOBRE 2020

Mod.7.3 F – Rev.01

REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	CONTR.	APPR.
02	OTTOBRE 2020	INTEGRAZIONE A SEGUITO VERIFICA DI COMPLETEZZA V.I.A.			
03	MARZO 2021	RECEPIMENTO OSSERVAZIONI V.I.A.			
04	AGOSTO 2021	INTEGRAZIONI ART. 18 LR 4/2018			

## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA SULLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA .....</b>	<b>9</b>
2.1	Normativa europea e nazionale.....	9
2.1.1	<i>Linee Guida Ministero per la Valutazione di Incidenza .....</i>	<i>15</i>
2.2	Procedura di Valutazione di Incidenza in Emilia Romagna .....	17
2.3	Misure di conservazione .....	22
2.4	Contenuti del presente Studio di Incidenza .....	32
<b>3</b>	<b>DATI GENERALI E MOTIVAZIONI DEL PROGETTO.....</b>	<b>33</b>
3.1	Dati generali del progetto .....	33
3.2	Motivazioni del progetto .....	33
3.2.1	<i>Inquadramento del progetto negli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti .....</i>	<i>34</i>
3.2.2	<i>Finalità del progetto.....</i>	<i>35</i>
3.2.3	<i>Livello e tipologia di interesse .....</i>	<i>36</i>
3.2.4	<i>Indicazione d'eventuali esigenze di realizzazione del piano/progetto connesse alla salute dell'uomo, alla sicurezza pubblica o di primaria importanza per l'ambiente .....</i>	<i>36</i>
3.2.5	<i>Piano soggetto a VALSAT .....</i>	<i>37</i>
3.2.6	<i>Progetto soggetto a VIA .....</i>	<i>37</i>
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....</b>	<b>38</b>
4.1	Area di intervento .....	38

<b>4.2</b>	<b>Criticità .....</b>	<b>40</b>
<b>4.3</b>	<b>Dimensione delle opere previste.....</b>	<b>41</b>
<b>4.3.1</b>	<b>Opere inerenti il LOTTO 1 .....</b>	<b>41</b>
4.3.1.1	Intervento A - Adeguamento del manufatto di sbarramento e regolazione .....	42
4.3.1.2	Intervento B - Adeguamento del manufatto di derivazione nell'invaso laterale	44
4.3.1.3	Intervento C - Opere di svaso e ricalibratura della cassa in linea...	46
4.3.1.4	Intervento D - Adeguamento dei tratti arginali contigui ai manufatti	46
4.3.1.5	Intervento E - Arginatura secondaria a valle dello sbarramento .....	46
<b>4.3.2</b>	<b>Opere inerenti il LOTTO 2.....</b>	<b>47</b>
4.3.2.1	Intervento H - Adeguamento delle arginature della cassa di espansione .....	47
4.3.2.2	Intervento I - Risagomatura e rimozione sedimenti vasca in linea..	49
<b>4.3.3</b>	<b>Opere inerenti il LOTTO 3.....</b>	<b>51</b>
4.3.3.1	Intervento L - Soglia di sfioro tra l'invaso esistente e l'ampliamento	52
4.3.3.2	Intervento M - Arginature di contenimento dell'invaso in ampliamento	52
<b>4.4</b>	<b>Tempi e periodicità delle attività previste .....</b>	<b>53</b>
<b>4.4.1</b>	<b>Fase di cantiere .....</b>	<b>53</b>
<b>4.4.2</b>	<b>Fase di esercizio .....</b>	<b>55</b>
<b>4.5</b>	<b>Complementarietà con altri progetti .....</b>	<b>56</b>
<b>4.5.1</b>	<b>Interventi Lotto D .....</b>	<b>56</b>
<b>4.5.2</b>	<b>Interventi relativi al campo pozzi .....</b>	<b>59</b>

<b>4.5.3</b>	<b>Piano Cave.....</b>	<b>61</b>
<b>5</b>	<b>AREE NATURA 2000 COINVOLTE .....</b>	<b>64</b>
<b>5.1</b>	<b>Relazione tra il progetto e gli strumenti di gestione della ZSC-ZPS .....</b>	<b>65</b>
<b>5.2</b>	<b>Peculiarità ambientali dell'area di intervento.....</b>	<b>65</b>
<b>5.2.1</b>	<b>Presenza di aree protette.....</b>	<b>66</b>
<b>5.2.2</b>	<b>Presenza di elementi naturali e inquadramento generale dell'area ....</b>	<b>68</b>
<b>5.2.3</b>	<b>Fauna.....</b>	<b>70</b>
<b>5.2.4</b>	<b>Vegetazione presente .....</b>	<b>71</b>
<b>5.2.5</b>	<b>Presenza di connessioni ecologiche.....</b>	<b>72</b>
<b>5.2.6</b>	<b>Suolo e sottosuolo.....</b>	<b>81</b>
<b>5.2.7</b>	<b>Ambiente idrico.....</b>	<b>84</b>
<b>6</b>	<b>ZSC/ZPS “CASSE DI ESPANSIONE DEL FIUME SECCHIA” .....</b>	<b>86</b>
<b>6.1</b>	<b>Caratteristiche generali.....</b>	<b>87</b>
<b>6.2</b>	<b>Strumento di gestione del sito .....</b>	<b>87</b>
<b>6.3</b>	<b>Habitat di interesse comunitario .....</b>	<b>92</b>
<b>6.4</b>	<b>Specie animali e vegetali di interesse comunitario .....</b>	<b>104</b>
<b>7</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE POTENZIALI .....</b>	<b>128</b>
<b>7.1</b>	<b>Matrice delle interazioni potenziali .....</b>	<b>129</b>
<b>7.2</b>	<b>Matrice di analisi.....</b>	<b>132</b>
<b>8</b>	<b>SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE SULLA ZSC/ZPS .....</b>	<b>134</b>
<b>8.1</b>	<b>Fase di cantiere .....</b>	<b>134</b>
<b>8.1.1</b>	<b>Presenza umana dovuta agli addetti al cantiere.....</b>	<b>135</b>



<b>8.1.2</b>	<b><i>Propagazione di polveri.....</i></b>	<b>136</b>
<b>8.1.3</b>	<b><i>Generazione di torbidità .....</i></b>	<b>139</b>
<b>8.1.4</b>	<b><i>Emissioni sonore .....</i></b>	<b>140</b>
<b>8.1.5</b>	<b><i>Emissioni di inquinanti liquidi e/o gassosi .....</i></b>	<b>142</b>
<b>8.1.6</b>	<b><i>Produzione di rifiuti.....</i></b>	<b>145</b>
<b>8.1.7</b>	<b><i>Trasformazione degli elementi paesaggistici percettibili .....</i></b>	<b>147</b>
<b>8.1.8</b>	<b><i>Taglio di vegetazione .....</i></b>	<b>148</b>
<b>8.1.9</b>	<b><i>Occupazione di suolo .....</i></b>	<b>150</b>
<b>8.1.10</b>	<b><i>Costipamento del terreno.....</i></b>	<b>156</b>
<b>8.1.11</b>	<b><i>Escavazione.....</i></b>	<b>157</b>
<b>8.1.12</b>	<b><i>Rischio d'incidenti .....</i></b>	<b>161</b>
<b>8.2</b>	<b><i>Fase di esercizio.....</i></b>	<b>162</b>
<b>8.2.1</b>	<b><i>Trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio.....</i></b>	<b>162</b>
<b>8.2.2</b>	<b><i>Variazione delle caratteristiche ambientali ed ecologiche .....</i></b>	<b>164</b>
<b>8.2.3</b>	<b><i>Variazione delle caratteristiche idrologiche .....</i></b>	<b>172</b>
<b>8.2.4</b>	<b><i>Rischio d'incidenti .....</i></b>	<b>174</b>
<b>9</b>	<b>MISURE DI MITIGAZIONE .....</b>	<b>175</b>
<b>10</b>	<b>VALUTAZIONE DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE .....</b>	<b>178</b>
<b>10.1</b>	<b>Valutazione delle alternative considerate e giustificazione dell'alternativa scelta .....</b>	<b>179</b>
<b>11</b>	<b>VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE ..</b>	<b>181</b>

<b>11.1</b>	<b>Risultati della fase di Valutazione di Incidenza .....</b>	<b>183</b>
<b>11.2</b>	<b>Motivi di rilevante interesse pubblico (IROPI) .....</b>	<b>184</b>
<b>12</b>	<b>MISURE DI COMPENSAZIONE .....</b>	<b>186</b>
<b>12.1</b>	<b>Caratterizzazione dello stato di fatto delle aree di compensazione.....</b>	<b>190</b>
<b>12.1.1</b>	<b>Aree scelte per gli interventi di compensazione .....</b>	<b>190</b>
<b>13</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>201</b>
<b>14</b>	<b>ALLEGATO A – CARATTERIZZAZIONE HABITAT PRESENTI NELL’AREA DI POTENZIALE AMPLIAMENTO .....</b>	<b>205</b>
<b>14.1</b>	<b>Aree rilevate durante i sopralluoghi .....</b>	<b>206</b>
<b>14.1.1</b>	<b>Area Nord: dal confine est del sito IT4030011 al ponte Autostradale sul Secchia .....</b>	<b>208</b>
<b>14.1.2</b>	<b>Area Sud: dal confine sud del sito C al confine nord del sito IT4040012 - ZSC – Colombarone .....</b>	<b>215</b>
<b>14.2</b>	<b>Superfici occupate da habitat di interesse comunitario .....</b>	<b>223</b>
<b>15</b>	<b>ALLEGATO B – DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI A VERDE PREVISTI NELLE AREE DI COMPENSAZIONE .....</b>	<b>224</b>
<b>15.1</b>	<b>Premessa .....</b>	<b>224</b>
<b>15.2</b>	<b>Elementi progettuali .....</b>	<b>224</b>
<b>15.2.1</b>	<b>Impianti arborei .....</b>	<b>224</b>
<b>15.2.2</b>	<b>Inerbimenti .....</b>	<b>228</b>
<b>15.3</b>	<b>Interventi manutentivi .....</b>	<b>228</b>
<b>15.4</b>	<b>Manutenzione del postime forestale.....</b>	<b>228</b>
<b>15.5</b>	<b>Gestione futura delle aree .....</b>	<b>229</b>

**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)



## **16 ALLEGATO C – COMPUTO DEGLI INTERVENTI A VERDE PREVISTI NELLE AREE DI COMPENSAZIONE ..... 230**



## 1 Premessa

Il presente documento costituisce lo **Studio di Incidenza** del Progetto Definitivo denominato **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).

L'Ente Attuatore individuato per la gestione dell'intervento, nonché stazione appaltante per la progettazione e l'esecuzione dei lavori è l'Agenzia Interregionale per il Po (AIPO).

Il documento relativo alla fase di Valutazione di incidenza ha lo scopo di individuare le possibili incidenze sui siti della Rete Natura 2000, nello specifico la ZSC/ZPS IT4030011 "Casse di espansione del Fiume Secchia".

Ai sensi dell'art. 6, comma 3, della *Direttiva 92/43/CEE* (Direttiva Habitat), del *D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357* e succ. mod. è previsto che interventi, piani e programmi che vanno ad interessare aree ricadenti in siti Natura 2000 siano sottoposti a procedura di **Valutazione d'Incidenza Ambientale**. La valutazione d'incidenza nasce quindi dall'esigenza di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'analisi delle ricadute che tali attività o previsioni, non direttamente connesse alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale, potrebbero avere su di essi.



## 2 Normativa sulla Valutazione di Incidenza

La presente Valutazione di Incidenza è relativa alla progettazione degli interventi di manutenzione straordinaria della Cassa d'espansione del Fiume Secchia e si rende necessaria per la presenza, nell'area di intervento, del SIC-ZPS IT4030011 "Casse di espansione del Fiume Secchia". Tale Area Natura 2000 è infatti direttamente coinvolta dagli interventi di progetto.

Di seguito viene fornito il quadro di riferimento normativo per la Rete Natura 2000.

### 2.1 Normativa europea e nazionale

Uno dei principali obiettivi dell'Unione Europea in materia ambientale è quello di garantire la salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche sul territorio degli Stati membri. A tale scopo è stata creata una rete ecologica di zone speciali protette, denominata "Rete Natura 2000". Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della **Direttiva 92/43/CEE** (di seguito Direttiva Habitat) per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La Rete Natura 2000 è costituita da **Zone a Protezione Speciale (ZPS)** e **Siti di Importanza Comunitaria (SIC)**. Le ZPS sono istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE oggi sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Gli Stati membri richiedono la designazione delle Zone di Protezione Speciale, precedentemente individuate dalle Regioni, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, presentando l'elenco dei siti proposti accompagnato da un formulario standard correttamente compilato e da cartografia. Il Ministero dell'Ambiente trasmette poi successivamente i formulari e le cartografie alla Commissione Europea e da quel momento le ZPS entrano automaticamente a far parte di Rete Natura 2000.

I SIC sono istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1) o una specie (allegato 2) in uno stato di conservazione soddisfacente. Gli Stati membri definiscono la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) sulla base dei criteri individuati nell'articolo III della Direttiva 92/43/CEE. Per l'approvazione dei pSIC la lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale (DG) Ambiente, unitamente, per ogni sito individuato, ad una scheda standard informativa completa di cartografia. Spetta poi successivamente al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, designare, con decreto adottato d'intesa con ciascuna regione interessata, i SIC elencati nella lista ufficiale come **"Zone speciali di conservazione" (ZSC)**.

L'Art.6 comma 1 della Direttiva Habitat recita: *“Per le Zone di Protezione Speciale (ZPS) e per le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) gli Stati membri (e quindi le regioni) stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all’occorrenza degli appositi **piani di gestione**”*. Il piano di gestione è previsto quale “misura di conservazione” allo scopo di disciplinare le attività del territorio e proporre interventi di gestione attiva dei siti, per consentire di mantenerli in un buono stato di conservazione e stabilire regole mirate alla tutela della singola emergenza da proteggere. L'articolo 6, comma 3 stabilisce, invece, che *“Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell’incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo...”*. La valutazione d'incidenza introdotta dalla direttiva comunitaria costituisce, dunque, un procedimento di carattere preventivo finalizzato a salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

- **FASE 1: verifica (screening)** - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente

o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;

- **FASE 2:** valutazione "appropriata" - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- **FASE 3:** analisi di soluzioni alternative - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- **FASE 4:** definizione di misure di compensazione - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

L'iter delineato non corrisponde necessariamente a un protocollo procedurale: i passaggi successivi fra le varie fasi non sono obbligatori, sono invece consequenziali alle informazioni e ai risultati ottenuti; ad esempio, se le conclusioni alla fine della fase di verifica indicano chiaramente che non ci potranno essere effetti con incidenza significativa sul sito, non occorre procedere alla fase successiva.

Per quanto riguarda la **fase 2 della Valutazione di Incidenza**, essa valuta se il piano o progetto possa avere un'incidenza negativa sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente e congiuntamente ad altri progetti o piani. La valutazione dell'impatto sull'integrità del sito viene effettuata in riferimento agli obiettivi di conservazione, alla struttura e alla funzionalità del sito all'interno della rete Natura 2000, limitando il campo di analisi e valutazione a tali aspetti.

- **Informazioni necessarie:** si procede verificando la completezza dei dati raccolti nella prima fase (elementi descrittivi del piano/progetto, i possibili effetti cumulativi, gli elementi utili per l'individuazione degli obiettivi di conservazione del sito) ed eventualmente integrare le informazioni mancanti.

- Previsione degli impatti: la determinazione del tipo di incidenza derivante dal realizzarsi del piano/progetto è un'operazione complessa. Gli elementi che compongono la struttura e le funzioni ecologiche di un sito, e che ne definiscono gli obiettivi di conservazione sono, per loro natura, dinamici, e quindi difficilmente quantificabili, inoltre le interrelazioni tra di essi sono raramente conosciute in modo soddisfacente. Al fine di definire l'incidenza dei diversi effetti ambientali è utile la compilazione di una scheda analitica in cui organizzare i possibili impatti negativi sul sito in categorie, permettendo di percorrere il processo di previsione dell'incidenza con ordine e sistematicità. Gli effetti possono essere elencati secondo le seguenti tipologie:
  - diretti o indiretti;
  - a breve o a lungo termine;
  - effetti dovuti alla fase di realizzazione del progetto, alla fase di operatività, alla fase di smantellamento;
  - effetti isolati, interattivi e cumulativi.
- Obiettivi di conservazione: individuati i possibili impatti, è necessario stabilire se essi possano avere un'incidenza negativa sull'integrità del sito, ovvero, sui fattori ecologici chiave che determinano gli obiettivi di conservazione di un sito. Per arrivare a conclusioni ragionevolmente certe, è preferibile procedere restringendo progressivamente il campo di indagine. Prima si considera se il piano o il progetto possa avere effetti sui fattori ecologici complessivi, danneggiando la struttura e la funzionalità degli habitat compresi nel sito. Poi si analizzano le possibilità che si verifichino occasioni di disturbo alle popolazioni, con particolare attenzione alle influenze sulla distribuzione e sulla densità delle specie chiave, che sono anche indicatrici dello stato di equilibrio del sito. Attraverso quest'analisi, sempre più mirata, degli effetti ambientali, si arriva a definire la sussistenza e la maggiore o minore significatività dell'incidenza sull'integrità del sito.
- Misure di mitigazione: una volta individuati gli effetti negativi del piano o progetto e chiarito quale sia l'incidenza sugli obiettivi di conservazione del sito, è possibile individuare in modo mirato le necessarie misure di mitigazione/compensazione. È opportuno sottolineare che le misure di mitigazione sono concettualmente diverse dalle



misure di compensazione che intervengono nella IV fase anche se, misure di mitigazione ben realizzate limitano la portata delle misure compensative necessarie, in quanto riducono gli effetti negativi che necessitano di compensazione. In effetti, le misure di mitigazione hanno lo scopo di ridurre al minimo o addirittura eliminare gli effetti negativi di un piano/progetto durante o dopo la sua realizzazione; esse possono essere imposte dalle autorità competenti, ma i proponenti sono spesso incoraggiati ad includerle fin dall'inizio nella documentazione da presentare. Le misure di compensazione, invece, sono volte a garantire la continuità del contributo funzionale di un sito alla conservazione in uno stato soddisfacente di uno o più habitat o specie nella regione biogeografica interessata. Le misure di mitigazione possono riguardare, ad esempio:

- tempi di realizzazione;
- tipologia degli strumenti e degli interventi da realizzare;
- individuazione di zone rigorosamente non accessibili all'interno di un sito;
- uso di specie vegetali autoctone o di comunità vegetali pioniere successionali correlate dinamicamente con la vegetazione naturale potenziale.

Se permangono alcuni effetti negativi, nonostante le misure di mitigazione, si procede alla terza fase della valutazione.

In ambito nazionale, la Valutazione d'Incidenza viene disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120 *Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche* (di seguito **DPR 120/2003**), che ha sostituito l'art. 5 del **DPR 357/1997**, che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat. Il DPR 357/1997 è stato, infatti, oggetto di una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea che ha portato alla sua modifica ed integrazione da parte del DPR 120/2003.

In base all'art. 6 del nuovo DPR 120/2003, comma 1, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti pSIC, dei SIC e delle ZSC. Si tratta di un principio di carattere generale tendente ad evitare che vengano

approvati strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

Il comma 3 dello stesso art. 6 stabilisce che vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti gli *interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.*

Ai fini della Valutazione di Incidenza, i proponenti sono tenuti a presentare uno studio volto ad individuare e valutare i principali effetti che il piano o l'intervento può avere sul sito interessato. Lo studio per la valutazione di incidenza deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al suddetto DPR. Tale allegato, che non è stato modificato dal nuovo decreto, prevede che lo studio per la valutazione di incidenza debba contenere:

- descrizione dettagliata del piano o del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarietà con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;
- analisi delle interferenze del piano o progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

Per i piani o per gli interventi che interessano siti Natura 2000 ricadenti interamente o parzialmente all'interno di un'area protetta nazionale, la valutazione di incidenza si effettua sentito l'Ente gestore dell'area (DPR 120/2003, art. 6, comma 7).

Qualora, a seguito dello studio di incidenza, un piano o un progetto risulti avere conseguenze negative sull'integrità di un sito (valutazione di incidenza negativa), si deve procedere a valutare le possibili alternative. In mancanza di soluzioni alternative, il piano o l'intervento può essere realizzato solo per motivi di rilevante interesse pubblico e con l'adozione di opportune misure compensative dandone comunicazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (DPR 120/2003, art. 6, comma 9).

Come stabilito anche dalla Direttiva Habitat (art. 6, comma 4), se nel sito interessato ricadono habitat naturali e specie prioritari, l'intervento può essere realizzato solo per esigenze connesse alla salute dell'uomo e alla sicurezza pubblica, o per esigenze di primaria importanza per l'ambiente, oppure, previo parere della Commissione Europea, per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico (DPR 120/2003, art. 6, comma 10).

### **2.1.1 Linee Guida Ministero per la Valutazione di Incidenza**

Con Intesa del 28.11.2019 (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019), ai sensi ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sono state adottate le **Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4**, pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 303 del 28.12.2019 (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).

Le Linee Guida rappresentano il documento di indirizzo per le Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano di carattere interpretativo e dispositivo, che, nel recepire le indicazioni dei documenti di livello unionale, costituiscono lo strumento finalizzato a rendere omogenea, a livello nazionale, l'attuazione dell'art. 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat, caratterizzando gli aspetti peculiari della Valutazione di Incidenza (VIncA).

### **Struttura delle Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza**

Per una adeguata interpretazione ed applicazione di tale procedura è necessario fare riferimento all'intero contesto di attuazione della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", all'interno del quale assumono particolare rilevanza e agiscono sinergicamente i seguenti aspetti: gestione dei siti Natura 2000 di cui all'art. 6, comma 1; le misure per evitare il degrado degli habitat e la perturbazione delle specie, di cui all'art. 6, comma 2; i regimi di tutela delle specie animali e vegetali nelle loro aree di ripartizione naturale, di cui agli articoli 12 e 13; e le attività monitoraggio e reporting, di cui all'art. 17. Per quanto riguarda l'avifauna, tali aspetti sono altresì integrati da quanto disposto dalla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli".

Nella parte introduttiva del primo capitolo delle Linee Guida (Capitolo 1) sono trattati gli aspetti normativi e di interpretazione dell'art. 6 della Direttiva "Habitat", nel suo complesso, con particolare riferimento alle relazioni che intercorrono tra i suoi diversi paragrafi e la Valutazione di Incidenza. Sono altresì fornite le definizioni e le disposizioni di carattere generale per la procedura di VIncA, il quadro di riferimento nazionale per l'integrazione della valutazione di incidenza nei procedimenti di VIA e VAS, nonché le modalità di partecipazione del pubblico.

Nel seguire l'approccio del processo decisionale per l'espletamento della VIncA individuato a livello Ue articolato in tre livelli di valutazione, progressiva, denominati rispettivamente: Screening (I) Valutazione appropriata (II) e deroga ai sensi dell'art 6.4 (III), i successivi capitoli delle Linee Guida forniscono, per ciascun livello di valutazione approfondimenti interpretativi basati su sentenze della Corte di Giustizia dell'Ue e contengono considerazioni ritenute essenziali per garantire l'omogeneità di attuazione delle procedure a livello nazionale.

In tale contesto, alla luce delle esperienze ed esigenze emerse a livello regionale e locale, il Capitolo 2, dedicato al Livello I di Screening, contiene indicazioni per contribuire agli obiettivi di semplificazione e standardizzazione delle procedure sul territorio nazionale. La possibilità di inserire "Pre-valutazioni" a livello regionale o di individuare delle "Condizioni d'obbligo", nonché l'elaborazione di due Format dedicati allo screening di incidenza, rappresentano elementi innovativi, che è stato possibile introdurre, in quanto la procedura e gli strumenti di supporto elaborati, sono risultati coerenti con quanto disposto a livello dell'Ue.

Il Capitolo 3 relativo al Livello II di Valutazione Appropriata, contiene disposizioni specifiche per questa fase di valutazione, nonché elementi di approfondimento ed interpretazione dei contenuti dell'Allegato G del D.P.R. 357/97 e s.m.i. per la predisposizione dello Studio di Incidenza e per l'analisi qualitativa e quantitativa della significatività delle incidenze sui siti Natura 2000.

Il Capitolo 4 ed il Capitolo 5, sono dedicati alla trattazione del Livello III della VIncA concernente la deroga ai sensi dell'art 6.4. In particolare, il Capitolo 4, tratta specificamente la Valutazione delle Soluzioni Alternative. Infatti, nelle presenti Linee Guida, in attuazione del principio di precauzione riconosciuto come implicito nella Direttiva Habitat, e considerata la



rilevanza di tale analisi, la Valutazione delle Soluzioni Alternative viene approfondita in un capitolo a se stante, in quanto si ritiene che, nell'ambito di una opportuna valutazione di incidenza, debba rientrare anche la possibilità di indirizzare la proposta verso soluzioni a minor incidenza ambientale.

Quanto sopra, fermo restando che la Valutazione delle Soluzioni Alternative rimane formalmente, ed in ogni caso, un pre-requisito, per accedere alla procedura di deroga prevista dall'art. 6.4 (Livello III).

Il Capitolo 5 è invece specifico sulle Misure di Compensazione e contiene una illustrazione dei casi previsti dall'art. 6.4, gli elementi relativi ai criteri di verifica dei motivi imperativi di rilevate interesse pubblico (IROPI), le modalità di individuazione ed attuazione delle idonee misure di compensazione, nonché i chiarimenti relativi alla verifica delle stesse ed al processo di notifica alla Commissione europea attraverso la compilazione dell'apposito Formulario per la Trasmissione di Informazioni alla Commissione europea ai sensi dell'art. 6, paragrafo 4 della Direttiva Habitat.

Il percorso di Valutazione di Incidenza configurato dall'art. 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" e ripreso nei capitoli delle Linee Guida non deve intendersi come una frammentazione, bensì come una progressione continua, che si avvia con una fase di acquisizione di dati informativi di base relativi ad una proposta (piano/programma/progetto/intervento/attività) che, qualora non sufficienti a garantire l'assenza di incidenza significative, prosegue con gli approfondimenti tecnico scientifici oggetto di uno Studio di Incidenza, fino a raggiungere la eventualità di prospettare specifiche misure di compensazione, ove consentite nell'ambito di una specifica procedura di carattere eccezionale.

## 2.2 Procedura di Valutazione di Incidenza in Emilia Romagna

Nella **Legge Regionale 14 aprile 2004, n. 7 Disposizioni in materia ambientale** (di seguito LR-ER 7/2004), agli artt. 3-7 del Titolo I, sono definiti i compiti e le funzioni dei vari Enti in ordine sia alla predisposizione delle misure di conservazione che alle procedure per l'effettuazione delle valutazioni di incidenza, demandando (art. 2, comma 2) ad apposita direttiva l'adozione

dei criteri indicanti nello specifico anche la metodologia per l'effettuazione della valutazione di incidenza. Nella successiva **DGR del 30 luglio 2007, n. 1191** *Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04* (di seguito DGR-ER 1191/2007), infatti, sono descritte le modalità operative del procedimento e viene individuata l'autorità competente all'approvazione della Valutazione di incidenza di ogni specifico caso (piano, progetto o intervento). In particolare, l'allegato B della delibera contiene le "Linee Guida per la presentazione dello studio d'incidenza e lo svolgimento della valutazione d'incidenza di piani, progetti ed interventi", in cui sono individuate e descritte le seguenti fasi o livelli previste dall'iter procedurale.

- **Livello 1: fase di pre-valutazione.** È la fase preliminare che individua le possibili incidenze su di un sito Natura 2000 di un progetto o di un intervento e che determina la decisione di procedere o meno alla successiva fase di valutazione d'incidenza, qualora le possibili incidenze negative risultino significative in relazione agli obiettivi di conservazione del sito stesso. Il soggetto proponente inoltra all'autorità competente il progetto o la domanda d'autorizzazione secondo i casi, e procede alla compilazione del modulo di pre-valutazione che prevede la descrizione del progetto o dell'intervento e dell'area su cui dovrebbero essere realizzate le opere stesse. L'autorità competente all'approvazione del progetto o dell'intervento comunica formalmente l'esito della pre-valutazione al soggetto proponente, esplicitando le motivazioni che hanno determinato la decisione finale, sia in caso di esito positivo che comporta quindi il termine dell'iter procedurale, sia nel caso in cui si ritenga invece necessario procedere con la successiva fase. L'autorità competente può anche prescrivere idonee misure di mitigazione.
- **Livello 2: fase di valutazione d'incidenza.** La fase consiste nell'analisi dell'incidenza del piano, progetto o intervento sul sito, effettuata sulla base dello Studio d'incidenza predisposto dal soggetto proponente. Al termine di questa fase l'autorità competente comunica formalmente l'esito del procedimento al proponente, anche in caso di esito positivo, e può integrare il piano o il progetto prescrivendo idonee misure di

mitigazione. Nel caso di incidenza negativa e significativa è necessario procedere alla fase successiva.

- **Livello 3: fase di analisi delle soluzioni alternative.** Con questa fase viene svolta l'analisi dell'incidenza di eventuali soluzioni alternative che consentano di raggiungere gli obiettivi del piano, del progetto o dell'intervento, evitando nello stesso tempo, il verificarsi d'incidenze negative significative sul sito Natura 2000. Questa fase può essere evitata nel caso in cui il piano, il progetto o l'intervento originario contempli già le eventuali soluzioni alternative pianificatorie o progettuali, oppure in caso di mancanza di ipotesi progettuali alternative. L'autorità competente può autorizzare l'ipotesi di piano, di progetto o d'intervento la cui incidenza risulti negativa, ma non significativa, comunicando al proponente l'esito positivo del procedimento ed eventualmente prescrivendo idonee misure di mitigazione; in questo caso l'iter procedurale termina in questa fase. Qualora, invece, anche l'incidenza delle ipotesi progettuali alternative risulti negativa e significativa, è necessario procedere alla successiva fase.
- **Livello 4: fase di individuazione delle misure di compensazione.** In questa fase l'autorità competente procede all'analisi delle motivazioni del piano, del progetto o dell'intervento finalizzata alla verifica della loro rilevanza, verificando se sussistano motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, o di natura sociale o economica che possano giustificare l'eventuale autorizzazione, previa individuazione di idonee misure di compensazione in grado di bilanciare in modo proporzionato le incidenze negative previste. Il piano, progetto o intervento può essere approvato, previa presentazione di una specifica nota informativa al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, soltanto per i motivi sopra indicati o, nel caso sia prevista un'incidenza negativa significativa nei confronti di uno o più habitat o specie di interesse prioritario, per motivazioni riconducibili alla sicurezza pubblica, alla salute umana o anche ad importanti benefici per l'ambiente; se, invece, in caso di incidenza negativa su habitat e specie di interesse prioritario, le motivazioni siano riconducibili a motivi imperativi di rilevante interesse pubblico o di natura sociale o economica, l'autorità competente deve richiedere uno specifico parere all'UE, per il tramite del Ministero dell'Ambiente, prima

di concludere la procedura di valutazione di incidenza e approvare o negare l'autorizzazione del piano, progetto o intervento.

I contenuti dello Studio d'incidenza dell'allegato B (schema n. 1 - Tabella 1 ) sono sintetizzati nella tabella che segue. Tale schema costituisce il modello di riferimento a livello regionale per l'elaborazione dello Studio d'Incidenza e tiene conto di quanto previsto nell'allegato G del DPR 357/1997.

*Tabella 1: Contenuti dello Studio di Incidenza (Schema n.1).*

<p><i>Dati generali del piano/progetto</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Titolo del piano/progetto</b></li><li>• <b>Provincia, Comune e Località in cui è situata l'area d'intervento</b></li><li>• <b>Soggetto proponente</b></li></ul>
<p><i>Motivazioni del piano/progetto</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Inquadramento del piano/progetto negli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti</b><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Finalità del piano/progetto</b></li><li>• <b>Livello d'interesse (locale, provinciale, regionale, nazionale o comunitario)</b></li></ul></li><li>• <b>Tipologia d'interesse (privato, pubblico, con motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica)</b></li><li>• <b>Indicazione d'eventuali esigenze di realizzazione del piano/progetto connesse alla salute dell'uomo, alla sicurezza pubblica o di primaria importanza per l'ambiente</b><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Piano soggetto a VALSAT</b></li><li>• <b>Progetto soggetto a VIA</b></li></ul></li></ul>
<p><i>Relazione tecnica descrittiva degli interventi (per tutte le fasi previste)</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Area interessata dalle opere (località, dimensione, superficie)</b><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tipologie delle principali opere previste</b></li><li>• <b>Dimensioni delle principali opere previste</b></li><li>• <b>Tempi e Periodicità delle attività previste</b></li><li>• <b>Modalità di realizzazione delle opere</b></li><li>• <b>Durata della fase di cantiere</b></li></ul></li><li>• <b>Complementarietà con altri piani/progetti e loro caratteristiche principali</b></li></ul>



*Relazione tecnica descrittiva dell'area d'intervento e del sito*

- **Indicazione del sito Natura 2000 (SIC e/o ZPS) interessato (denominazione, codice), con indicazione se l'opera prevista è interna o esterna al sito stesso**
  - **Indicazione dell'eventuale presenza d'Aree protette**
- **Indicazione dell'eventuale presenza d'elementi naturali (boschi, zone umide, prati, corsi d'acqua, ecc.) nell'area d'intervento**
  - **Inquadramento generale dell'area d'intervento e del sito**
- **Indicazione dell'eventuale presenza di habitat o di specie animali e vegetali d'interesse comunitario nell'area d'intervento, con particolare riferimento a quelli prioritari**
  - **Indicazione dell'eventuale presenza di connessioni ecologiche (art. 7 L.R. 6/05)**

*Descrizione delle interferenze tra opere/attività previste ed il sistema ambientale (habitat e specie animali e vegetali presenti nel sito) (per tutte le fasi previste)*

- **Uso di risorse naturali (prelievo di materiali, taglio della vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea, ecc.)**
  - **Fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio**
    - **consumo, alterazione, impermeabilizzazione del suolo, costipamento del terreno**
      - **escavazione**
      - **interferenza con il deflusso idrico**
      - **trasformazione di zone umide**
      - **modifica delle pratiche colturali**
    - **inserimento/immissione di specie animali e vegetali alloctone**
      - **uso del suolo post intervento**
  - **Fattori di inquinamento e di disturbo ambientale**
    - **inquinamento di suolo, acqua, aria**
    - **inquinamento acustico, elettromagnetico, termico, luminoso**
  - **inquinamento genetico (immissioni di specie vegetali ed animali autoctone con provenienza geneticamente non idonee)**
    - **produzione di rifiuti**
- **Rischio di incidenti (sostanza e tecnologie impiegate)**

*Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del piano/progetto*

- **Rapporto tra opere/attività previste ed habitat d'interesse comunitario presenti nell'area e nel sito, con particolare riferimento a quelli prioritari (riduzione, trasformazione o frammentazione habitat, ecc.)**
- **Rapporto tra opere/attività previste e specie animali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito con particolare riferimento a quelle prioritarie (riduzione delle popolazioni, alterazione habitat di riproduzione, di alimentazione, di svernamento, ecc.)**
- **Rapporto tra opere/attività previste e specie vegetali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito con particolare riferimento a quelle prioritarie (riduzione delle popolazioni, alterazione habitat di riproduzione, ecc.)**

**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)

<i>Indicazione d'eventuali ipotesi progettuali alternative: <b>aspetti migliorativi e peggiorativi delle diverse soluzioni analizzate</b></i>
<i>Indicazione d'eventuali misure di mitigazione dell'incidenza delle opere/attività previste: <b>aspetti tecnici, economici, sociali ed ambientali delle misure di mitigazione proposte</b></i>
<i>Indicazione d'eventuali misure di compensazione: <b>aspetti tecnici, economici, sociali ed ambientali delle misure compensative proposte</b></i>
<p><i>Conclusioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Incidenza positiva</b></li> <li>• <b>Incidenza negativa, ma non significativa</b></li> <li>• <b>Incidenza negativa e significativa</b></li> </ul>
<p><i>Allegati tecnici</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elaborati cartografici, a scala adeguata, dell'area di intervento (CTR) ed eventuale carta catastale con indicati gli interventi previsti ed i confini del sito Natura 2000 interessato (se disponibile anche la localizzazione degli habitat di interesse comunitario presenti nell'area oggetto di intervento e delle zone limitrofe)</b></li> <li>• <b>Disegni delle opere in progetto</b></li> <li>• <b>Documentazione fotografica dell'area d'intervento</b></li> <li>• <b>Indicazione della provenienza dei dati utilizzati (fonte, modalità di consultazione, ecc.)</b></li> </ul>

## 2.3 Misure di conservazione

Al fine di garantire la conservazione di habitat e specie che caratterizzano i siti Natura 2000, con il DM del 17 Ottobre 2007 sono stati individuati i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS); per queste ultime in particolare sono state individuate misure di conservazione valide per tutte le tipologie di ZSC/ZPS e misure specifiche per ciascuna tipologia individuata nel decreto stesso.

La Regione Emilia-Romagna ha aggiornato le Misure Generali di Conservazione nel 2018 con la DGR n. 1147 del 16 luglio 2018. Tutte le precedenti Misure generali non sono più vigenti. Le prime erano state approvate nel 2008, in recepimento del Decreto Ministeriale del 17 ottobre 2007, poi aggiornate attraverso la DGR n. 1419 del 7 ottobre 2013 in applicazione anche ai SIC e non solo alle ZPS (come avveniva precedentemente) e con la DGR n. 79/2018 che aveva uniformato molte delle regolamentazioni presenti nei siti Natura 2000.

Con le Misure Generali di Conservazione del 2018 la Regione ha completato la fase di regolamentazione comune delle attività antropiche all'interno dei Siti Natura 2000, in quanto non solo ha recepito i "Criteri minimi uniformi" nazionali delle ZPS e dei SIC, ma ha anche inserito ulteriori regole finalizzate ad una maggiore tutela della biodiversità in queste aree.

Con l'adozione di Misure Specifiche di Conservazione e Piani di Gestione, si è provveduto a dotare ciascun Sito della Rete Natura 2000 di misure regolamentari operative per la tutela effettiva a livello locale di habitat e specie d'interesse comunitario.

Le Misure Specifiche di Conservazione per ciascun Sito della Rete Natura 2000 sono state elaborate, insieme a numerosi Piani di Gestione, dagli Enti gestori dei Siti 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", in particolare tramite l'allegato 3 - Regolamentazioni cogenti contenute nelle Misure Specifiche di Conservazione delle ZSC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna.

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.

Sulla base degli interventi in progetto, si riportano di seguito gli elementi utili riguardanti le misure di conservazione previste per il ZSC-ZPS IT4030011 "Casse di espansione del Fiume

Secchia". Si riportano altresì tutte quelle situazioni in cui non è esclusa l'influenza degli interventi sulle componenti ambientali presenti.

**Individuazione delle principali minacce, delle criticità, dei possibili impatti negativi e positivi determinati dalle attività antropiche e dalle eventuali dinamiche naturali.**

**Flora**

Non sono state rilevate specie di interesse comunitario all'interno del sito.

**Fauna**

**Riduzione alberi con cavità – ID 9**

Il fattore di minaccia è relativo al rischio che durante operazioni di taglio dei boschi siano abbattuti alberi con caratteristiche utili al rifugio/riproduzione di diversi Taxa.

**Alterazione habitat ed ecosistemi – ID 18**

Il fattore di minaccia è inteso come il rischio che Taxa non autoctoni producano modificazioni agli habitat ed agli ecosistemi a discapito della fauna indigena (in particolare avifauna e ittiofauna).

**Sentieri, piste e piste ciclabili - ID 60**

Il fattore di minaccia consiste nel rischio che la viabilità di questa natura si sviluppi in aree di elevato interesse faunistico producendo un duplice impatto: sottrazione di habitat e disturbo antropico.

**Taglio della vegetazione ripariale arboreo-arbustiva – ID 65**

Il fattore di minaccia è relativo al rischio che il taglio dei boschi ripariali riduca le risorse, tra cui siti di rifugio/riproduzione ed aree di foraggiamento, necessarie alla sopravvivenza di diversi Taxa.

### Manufatti, recinzioni – ID 68 (per quanto riguarda il manufatto regolatore)

La minaccia è rappresentata dalla sottrazione di habitat idoneo e dalla frammentazione del medesimo derivante dalla realizzazione di barriere fisiche (es. recinzioni perimetrali) impermeabili al passaggio della fauna selvatica.

### Dighe e sbarramenti lungo i corsi d'acqua – ID 74 (per quanto riguarda il manufatto regolatore)

Il fattore di minaccia è rappresentato dalla sottrazione di habitat idoneo e dalla frammentazione del medesimo derivante dalla realizzazione di barriere di questa natura.

### Disturbo causato dall'escursionismo - ID 91

La minaccia si concretizza nei confronti di alcuni gruppi (es. avifauna con abitudini acquatiche), laddove le attività turistico-escursionistiche avvengano in modo incontrollato e non siano quindi circoscritte alla rete sentieristica.

### Gestione della vegetazione acquatica e riparia - ID 118

La minaccia si concretizza nell'eliminazione di habitat idonei per lo svolgimento del ciclo biologico dei Taxa che selezionano questa tipologia ambientale, con una ricaduta sulla catena trofica di altre specie.

### Taglio boschi – ID 123

Sono le modalità con cui avviene il taglio dei boschi a rappresentare una minaccia. Ovvero tagli su superfici molto estese, in periodi del ciclo biologico sensibili, senza lasciare sottobosco, costituiscono elementi che possono pregiudicare la conservazione di più Taxa.

### Tagli a raso – ID 124

Il taglio di aree forestali senza che siano conservati un sufficiente numero di alberi maturi costituisce un fattore di minaccia rilevante per alcuni Taxa, poiché corrisponde ad una repentina perdita di habitat.

### Pulizia sottobosco – ID 126

Il fattore di minaccia consiste nella sottrazione di habitat idoneo al ciclo vitale di diverse specie con conseguente calo delle risorse trofiche per Taxa a esse legate per il foraggiamento. In aggiunta le attività di pulizia del sottobosco possono divenire letali per gli individui di specie caratterizzate da ridotta velocità di spostamento, come gli anfibi che trascorrono parte del loro ciclo biologico in ambiente boschivo.

### Interventi in alveo e gestione delle sponde dei corpi idrici superficiali – ID 139

La movimentazione di materiale in alveo rappresenta un fattore di minaccia di elevata gravità sia per l'avifauna tipica di questi ambienti, sia per la comunità ittica, al punto tale da compromettere completamente il successo riproduttivo.

### Disturbo causato dalla presenza degli addetti ai lavori – ID 143

Il fattore di minaccia si concretizza in riferimento alle attività di movimentazione terra limitrofe al Sito ed è riferito all'effetto dissuasivo che l'attività degli operai esprime nei confronti di alcuni Taxa.

### Disturbo causato dai mezzi e dagli utensili di cantiere - 144

Il fattore di minaccia si concretizza in riferimento alle attività di movimentazione terra limitrofe al Sito ed è riferito all'effetto dissuasivo che gli strumenti adoperati dal personale esprimono nei confronti di alcuni Taxa.

## **Habitat**

Di seguito sono descritti i principali fattori di minaccia identificati per gli habitat di interesse comunitario rilevati nel sito. Per ciascun fattore di minaccia identificato sono indicati gli habitat interessati ed il grado di impatto valutato secondo una scala da 1 a 3 (1=incidenza bassa; 2=incidenza media; 3=incidenza alta).



**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)

Tabella 2: Fattori di minaccia identificati per gli habitat di interesse comunitario

Minaccia	Habitat	Livello
Rischio incendi dovuto in particolare all'intensa antropizzazione o frequentazione del sito	6430, 92A0	1
Inquinamento delle acque dovuto all'immissione di sostanze inquinanti di origine industriale e civile del fiume Secchia	3270, 3280	2
Variazioni nei livelli idrici accentuate che impediscono per lungo tempo l'emersione dei sedimenti spondali	3170	3
Variazioni nei livelli idrici che portano per lungo tempo ad una diminuzione della disponibilità idrica delle formazioni arboree nel suolo, favorendo l'ingresso di specie ruderali nella fitocenosi	92A0	3
Presenza di specie alloctone invasive, come <i>Amorpha fruticosa</i> , che possono impoverire il contingente floristico dell'habitat	6430, 92A0	2

## Ambienti forestali

Negli ambienti forestali si devono promuovere e favorire, compatibilmente con la gestione idraulica della Cassa, le seguenti attività, anche in collaborazione con altri Enti sia attraverso l'attivazione di specifici finanziamenti (regionali o comunitari), sia mediante l'impiego diretto di fondi da parte dell'Ente Gestore:

a. messa a dimora di alberi e arbusti autoctoni con caratteristiche tali da aumentare l'offerta trofica per la fauna selvatica;

b. conservazione di alberi cariati, di piante erbacee e arbustive (sottobosco) e di necromassa legnosa. Tali attività possono beneficiare di incentivi da parte dell'Ente Gestore che quantificherà eventuali indennizzi da erogare al proprietario/conducente che applichi le seguenti indicazioni:

b.1. rilascio di almeno 7-10 alberi cariati/cavitati all'ettaro con dimensioni minime di 50 cm diametro a 1,3 m di altezza;

b.2. per la necromassa, rilascio di 10-15 tronchi ad ettaro del diametro minimo di 25 cm a 1,3 m di altezza;

c. messa a dimora di alberi e arbusti autoctoni con caratteristiche tali da aumentare l'offerta trofica per la fauna selvatica. Questi interventi possono essere ammessi a contributo da parte dell'Ente di gestione;

Dovranno inoltre essere definite delle apposite di linee guida, condivise con le Autorità idrauliche, per l'esecuzione delle manutenzioni in prossimità dei manufatti idraulici e per i lavori di sistemazione in alveo, in particolare quando interessano estese aree forestali e comunque superiori ai 5000 mq.

### **Ambienti agricoli**

Negli ambienti agricoli sono favorite le seguenti attività:

a. il mantenimento delle pratiche agro-silvo-pastorali estensive e, in particolare, il recupero e la gestione delle aree a prato permanente e a pascolo;

b. il mantenimento e il recupero del mosaico di aree a vegetazione erbacea e arbustiva;

c. il ripristino o la creazione degli elementi naturali e seminaturali tradizionali degli agroecosistemi, quali stagni, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, canneti, piantate;

d. il ripristino di prati e pascoli mediante la conversione di aree coltivate;

e. la dotazione di attrezzature idonee per la protezione della fauna selvatica da utilizzarsi durante le operazioni agronomiche (es. barre di involo);

f. il mantenimento dei prati polifiti attraverso lo sfalcio annuale in data successiva al 1° luglio, con concimazione almeno biennale;

L'Ente definirà inoltre la redazione di apposite linee guida per la gestione degli invasi da parte dei Consorzi di Bonifica e delle altre Autorità idrauliche competenti per territorio.

### **Ambienti di acque lentiche e lotiche**

Nelle acque lentiche e lotiche sono favorite le seguenti attività:

a. gli interventi di taglio della vegetazione, nei corsi d'acqua con alveo di larghezza superiore ai 5 m, effettuati solo su una delle due sponde, in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali;

b. la verifica della legittimità delle captazioni idriche nelle acque lentiche e lotiche incluse nel sito;

c. la creazione di piccole pozze o raccolte d'acqua;

d. la realizzazione di interventi che, compatibilmente con il mantenimento della sicurezza idraulica del fiume Secchia ed in accordo con AIPO, possano portare a una maggiore capacità di regolazione del livello dell'acqua nelle casse d'espansione, per favorire l'emersione periodica delle zone marginali a fondo fangoso delle aree potenzialmente colonizzabili dall'habitat prioritario 3170;

e. il controllo dello sviluppo della vegetazione palustre o arbustiva nelle zone idonee allo sviluppo dell'habitat effimero 3170, al fine di evitare un più rapido interrimento e ricoprimento dell'habitat per deposito naturale di materiale trasportato in sospensione dalle acque di laminazione del fiume Secchia;

f. il monitoraggio dell'evoluzione dell'espansione di specie invasive a scapito di specie caratterizzanti l'habitat ed eventuali interventi di controllo.

## **Gestione della fauna selvatica e domestica**

Risulta necessario realizzare e ripristinare, nei bacini, un adeguato numero di isole e dossi per garantire condizioni idonee alla riproduzione dell'avifauna, compatibilmente con le esigenze di gestione idraulica della Cassa da regolamentare attraverso appositi protocolli.

## **Attività di informazione, educazione e sensibilizzazione**

All'interno del sito sono promosse le seguenti attività:

- a. campagne di sensibilizzazione sugli impatti negativi causati da cani e gatti vaganti;
- b. percorsi educativi/informativi circa gli effetti della presenza di specie non selvatiche nell'ambiente naturale;
- c. programmi di sensibilizzazione dell'opinione pubblica e degli stakeholders sui temi della conservazione dei chirotteri e del loro importante ruolo ecologico;
- d. educazione degli escursionisti al rispetto degli ambienti di interesse conservazionistico, per incentivare l'utilizzo dei sentieri esistenti;
- e. campagne di informazione e sensibilizzazione pubblica sui temi della conservazione ed in particolare sugli effetti del prelievo illegale della fauna.

## **Attività di ricerca, indagine e monitoraggio**

All'interno del sito sono favorite le seguenti attività:

- a. pianificazione e realizzazione di attività di monitoraggio sanitario degli Anfibi Anuri ed Urodela, su un campione significativo di esemplari, finalizzate alla verifica della presenza di agenti patogeni (micosi);
- b. realizzazione di indagini conoscitive, valutazioni quali-quantitative e monitoraggi specifici per tutti i Taxa contemplati nel Formulário del Sito;
- c. monitoraggio dei principali parametri chimico-fisici delle acque e dell'evoluzione degli habitat delle zone umide;

d. monitoraggio dell'evoluzione delle diverse formazioni riparie attribuite all'habitat 92A0 in relazione all'andamento del livello delle acque. I monitoraggi devono essere eseguiti a cadenza biennale attraverso l'ausilio di quadrati permanenti.

### **Altre attività antropiche**

All'interno del sito sono favorite le seguenti attività:

a. controllo della qualità degli scarichi civili e zootecnici mediante verifica della carica organica dei reflui;

b. contrasto del bracconaggio e del disturbo agli habitat e alle specie animali e vegetali di interesse comunitario, dotando la viabilità di appositi dispositivi (es. segnaletica, cancelli, sbarre etc.) che ne limitino l'accesso agli non aventi diritto in qualità di proprietari, possessori, gestori, lavoratori o per ragioni di servizio, soccorso, sorveglianza;

c. definizione di accordi e/o convenzioni con gli enti pubblici competenti per l'attuazione della gestione idraulica allo scopo di salvaguardare le esigenze ecologiche di specie e habitat di interesse comunitario;

d. interventi di mitigazione degli impatti causati alla fauna selvatica dalla circolazione stradale, mediante la realizzazione di dispositivi specifici nei tratti stradali che interessano il Sito.

### **Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito**

#### Attività agricola e zootecnica

È vietato il pascolo.

#### Altre attività

È vietato realizzare recinzioni prive di dispositivi atti a consentire il passaggio della fauna minore.

## 2.4 Contenuti del presente Studio di Incidenza

Sulla base di quanto indicato dalle normative regionali sopra citate, il presente studio di incidenza, incentrato sulla ZSC-ZPS IT4030011 “Casse di espansione del Fiume Secchia”, sarà articolato come di seguito illustrato:

- descrizione della normativa ambientale di riferimento;
- inquadramento ambientale della ZSC-ZPS IT4030011 “Casse di espansione del Fiume Secchia”, per la quale saranno individuati gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti (inseriti negli allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE e nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE);
- descrizione delle caratteristiche del progetto relativo agli interventi di manutenzione straordinaria della cassa d'espansione;
- interferenze potenziali che l'intervento previsto potrebbe comportare sulle componenti ambientali che caratterizzano le aree Natura 2000;
- entità delle incidenze ritenute significative per le aree Natura 2000, in particolare per le specie e/o per gli habitat di interesse comunitario in esso presenti;
- eventuali misure di mitigazione e/o di compensazione delle stesse.



## 3 Dati generali e motivazioni del progetto

### 3.1 Dati generali del progetto

**Titolo del progetto:** “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)”.

**Localizzazione:** Comune di Campogalliano (MO), Comune di Rubiera (MO) e Comune di Modena (MO).

**Soggetto proponente:** AIPO, in qualità di soggetto attuatore dell'intervento e stazione appaltante.

### 3.2 Motivazioni del progetto

In accordo con quanto indicato nel Documento Preliminare alla Progettazione e nella Relazione Illustrativa del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, erano state individuate diverse criticità connesse al sito di intervento:

- 1) Insufficienza a fornire un grado di laminazione adeguato al tempo di ritorno di 200 anni;
- 2) Insufficienza a fornire un grado di laminazione adeguato anche per eventi a minor tempo di ritorno a causa dell'inefficienza dei manufatti di regolazione e sfioro laterale;
- 3) Mancato rispetto delle prescrizioni del DPR 1363/59 e s.m.i., con particolare riferimento al franco dei rilevati arginali.

Alla luce degli elementi di criticità presenti e di quanto si è potuto verificare ed approfondire durante i sopralluoghi e i rilievi eseguiti nelle fasi di progettazione preliminare e definitiva,

sono stati definiti gli interventi di manutenzione straordinaria della cassa di espansione che nel progetto definitivo vengono suddivisi in lotti funzionali.

Rimandando alla relazione generale e alle relative tavole di progetto, si riporta di seguito una sintesi della suddivisione in lotti e degli interventi previsti.

**LOTTO 1** – “Adeguamento dei manufatti di regolazione e derivazione della cassa di espansione del fiume Secchia ed avvio dell'adeguamento dei rilevati arginali del sistema cassa espansione esistente” (importo finanziato € 16'872'000.00).

- Intervento A: Adeguamento del manufatto di sbarramento e regolazione dell'invaso.
- Intervento B: Adeguamento del manufatto di derivazione nell'invaso laterale.
- Intervento C: Opere di svaso e ricalibratura della cassa in linea finalizzate al recupero del materiale necessario per l'adeguamento dei tratti arginali.
- Intervento D: Adeguamento dei tratti arginali contigui ai manufatti.
- Intervento E: Arginatura secondaria a valle dello sbarramento.

**LOTTO 2** – “Adeguamento in quota delle arginature della cassa di espansione esistente”

- Intervento H: Adeguamento delle arginature della cassa di espansione.
- Intervento I: Risagomatura e rimozione sedimenti vasca in linea.

**LOTTO 3** – “Lavori di ampliamento della Cassa di laminazione del fiume Secchia, comune di Rubiera (RE)” (importo finanziato € 4.340'000.00).

- Intervento L: Soglia di sfioro tra l'invaso esistente e l'ampliamento.
- Intervento M: Arginature di contenimento dell'invaso in ampliamento.

### ***3.2.1 Inquadramento del progetto negli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti***

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

Lo “Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del Fiume Secchia” dell’Autorità di Bacino del Fiume Po, nel 2003 ha messo a sistema i numerosi studi effettuati ai fini di adeguare l’opera, ma né lo Studio di fattibilità né gli studi analizzati delegano ad attività di carattere manutentivo ordinario e/o straordinario il compito di migliorare la capacità d’invaso della Cassa, che è delegato invece agli interventi strutturali di innalzamento delle arginature perimetrali esistenti e di ampliamento delle superficie utile di laminazione, con la realizzazione di una Cassa in parallelo in sinistra idraulica, collocata nel Comune di Rubiera.

### **3.2.2 Finalità del progetto**

L’obiettivo dell’intervento è il miglioramento funzionale dei manufatti di regolazione e sfioro della cassa d’espansione e l’adeguamento in quota dei rilevati arginali, nonché l’ampliamento della stessa cassa di espansione.

Sulla base delle sopracitate criticità, quindi, sono stati fissati i seguenti obiettivi da perseguire nella progettazione:

1. Massimizzazione del riempimento della vasca al fine di minimizzare il deficit di sicurezza che comunque rimarrebbe sull’asta di valle rispetto all’evento di progetto T200;
2. Rendere l’opera in grado di laminare l’evento con tempo di ritorno 20 anni;
3. Adeguare l’opera per il rispetto delle prescrizioni del DPR 1363/59 e s.m.i.

Il raggiungimento degli obiettivi sopra elencati deve essere perseguito tramite la realizzazione di 3 interventi principali, più interventi accessori o di completamento:

- a) adeguamento in quota e potenziamento strutturale dei rilevati arginali costituenti il sistema della cassa di espansione esistente;
- b) adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della stessa cassa di espansione, comprensivo della predisposizione della possibilità di regolazione in situazioni emergenziali anche per piene ordinarie in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato;
- c) adeguamento del sistema difensivo immediatamente a valle della cassa.

### **3.2.3 Livello e tipologia di interesse**

L'intervento presenta un livello di interesse a scala regionale, di rilevante interesse pubblico per la sicurezza idraulica delle popolazioni locali.

### **3.2.4 Indicazione d'eventuali esigenze di realizzazione del piano/progetto connesse alla salute dell'uomo, alla sicurezza pubblica o di primaria importanza per l'ambiente**

Il progetto è inoltre direttamente connesso alla salute dell'uomo, soprattutto come dimostrato dalle recenti esondazioni che hanno coinvolto l'area.

Si tratta infatti di interventi che si inseriscono nel quadro di azioni e politiche volte a tutelare valori fondamentali per la vita dei cittadini dei territori limitrofi coinvolti, nelle province di Reggio Emilia e Modena, in particolare **la sicurezza pubblica nel presente e a lungo termine delle aree per la presenza di un elevato rischio idraulico** della situazione attuale legata alle piene del Fiume Secchia.

La sicurezza pubblica costituisce infatti uno degli obiettivi fondamentali anche della politica comunitaria, che trova applicazione nella materia ambientale. Gli interventi di progetto, che "regimano e regolano i corsi d'acqua" sono interventi volti quindi alla tutela della sicurezza pubblica dei territori delle province di Reggio Emilia e Modena.

L'intervento presenta, inoltre, un livello di interesse a scala regionale, di rilevante interesse pubblico per la sicurezza idraulica delle popolazioni locali.

Il progetto, in conclusione, è di fondamentale importanza per la sicurezza idraulica del territorio e dei centri abitati del bacino sotteso, con ripercussioni anche sulla salvaguardia ambientale e sul risparmio in termini economici in caso di esondazioni.

### **3.2.5 Piano soggetto a VALSAT**

La Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT) di cui all'art. 5 della L.R. 20/2000 e s.m.i. ha lo scopo di valutare la coerenza delle scelte di Piano, rispetto agli obiettivi generali di pianificazione e agli obiettivi di sostenibilità dello sviluppo del territorio, evidenziare i potenziali impatti negativi sul territorio ed individuare le misure idonee per mitigarli e ridurli.

Il presente progetto è sottoposto a ValSAT.

A tal proposito è stata redatta una variante al POC (Piano Operativo Comunale) di Modena, mentre per i Comuni di Rubiera e di Campogalliano, non avendo il POC, è stata effettuata una modifica agli strumenti urbanistici locali mediante la creazione di un POC stralcio costituito da diversi nuovi elaborati che devono essere recepiti dall'amministrazione comunale e successivamente integrati nello strumento pianificatorio comunale, allineando al contempo anche la cartografia di Piano.

### **3.2.6 Progetto soggetto a VIA**

Il presente progetto è stato sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale e pertanto si allega il relativo Studio di Impatto Ambientale.



**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)

## 4 Descrizione del progetto

### 4.1 Area di intervento

La cassa di laminazione è localizzata in sinistra e, più limitatamente, in destra idrografica del Fiume Secchia, ed interessa i Comuni di Rubiera (RE), Campogalliano e Modena (MO).

*Figura 1: Area di intervento; in rosso è identificato il confine attuale della cassa di espansione.*





L'area su cui si estende attualmente la cassa di espansione è stata interessata in passato da un'intensa attività estrattiva che ha prodotto, nella parte nord, alcuni crateri di scavo sotto falda, trasformati poi in bacini lacuali.

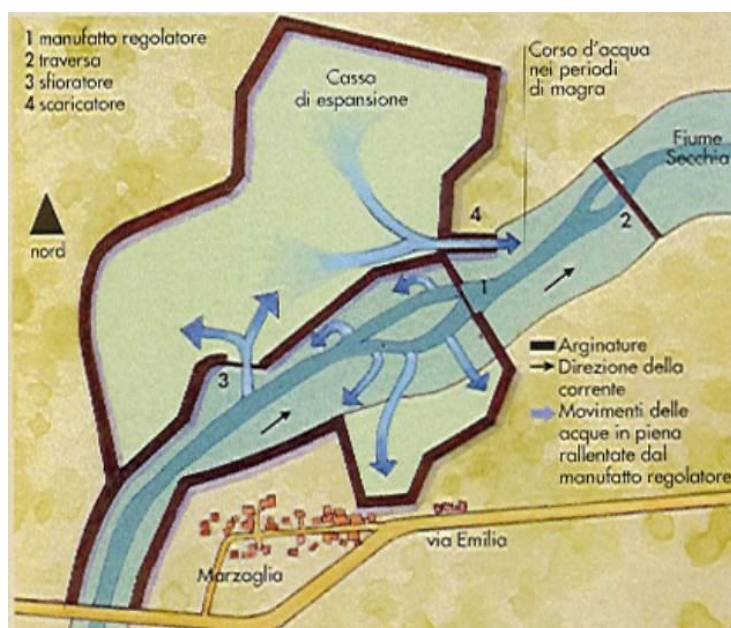
Tali bacini rappresentano delle vere e proprie aree umide, caratterizzata dalla presenza di habitat e fauna di interesse comunitario, tutelati con l'istituzione di Aree Natura 2000, nello specifico la ZSC/ZPS IT4030011 "Casse di espansione del Fiume Secchia".

La cassa del fiume localizzata in prossimità della località Rubiera è attualmente costituita da:

- una cassa "in linea", che interessa gli ambiti fluviali, con espansione in destra idrografica, su aree interessate da attività di cava;
- una cassa laterale o "in derivazione", in sinistra idrografica, alimentata da uno sfioro laterale sito sull'argine di separazione tra le due casse elementari.

La cassa di espansione, inaugurata nel 1978, ha la funzione di mettere in sicurezza la città di Modena e i centri ubicati lungo il basso corso del Fiume Secchia. È stata dimensionata e realizzata per consentire la massima laminazione di quelle piene che superano la capacità di ritenuta del sistema arginale del Fiume Secchia nel suo tratto di valle. Di seguito (Figura 2) viene presentato lo schema di funzionamento della cassa di espansione.

*Figura 2: Schema di funzionamento della Cassa del Secchia.*



L'area di intervento è quindi caratterizzata dalla presenza di specchi permanenti più o meno estesi, interrotti da isolotti e penisole soggette a periodiche sommersioni, dove si è sviluppata una rigogliosa vegetazione spontanea. Anche le sponde del Fiume Secchia sono interessate da una fitta ed estesa vegetazione ripariale, che contribuisce a ridurre l'area di divagazione fluviale in occasione delle piene.

In questo tratto il fiume ha inoltre modificato il proprio assetto morfologico ed il proprio alveo, per adattarsi anche alle modificazioni antropiche, fino a raggiungere l'attuale conformazione che, nella zona della Riserva presenta connotati diversi da quelli riconoscibili nei tratti a monte e a valle, per la presenza, nell'area, delle casse di espansione e di larghe fasce golenali di grande valore naturalistico.

## 4.2 Criticità

La cassa di espansione del Secchia non risulta allo stato attuale completamente adeguata alle funzioni che deve svolgere, sia in relazione alla funzionalità delle strutture esistenti (legge sulle dighe - DPR 1363/59 e s.m.i., con particolare riferimento al franco dei rilevati arginali), sia in rapporto all'insufficiente effetto di laminazione fornito per le portate di piena più gravose, in rapporto alla capacità di deflusso dell'alveo arginato a valle.

La cassa è stata dimensionata con l'obiettivo di laminare le onde di piena in arrivo con portata al colmo superiore alla capacità di deflusso nell'alveo arginato a valle. In realtà, il comportamento osservato nel corso delle piene storiche che si sono verificate dopo l'entrata in funzione ha evidenziato una serie di limitazioni significative in ordine agli effetti di laminazione ottenibili per le portate di piena più gravose.

Gli studi più recenti condotti sul funzionamento del manufatto ("Studio idrologico e idraulico del sistema fluviale asta del Secchia – cassa di espansione di Rubiera a monte della città di Modena". D.I.I.A.R. Politecnico di Milano, 1999; "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Secchia nel tratto da Lugo alla confluenza in Po", Autorità di bacino del fiume Po – 2004) confermano l'insufficienza della cassa a fornire un grado di laminazione

adeguato alle caratteristiche del tronco arginato di valle, non solo per il tempo di ritorno di 200 anni ma anche per gli eventi ventennali.

In sintesi le criticità principali della cassa di espansione sono:

- insufficienza a fornire un grado di laminazione adeguato al tempo di ritorno di 200 anni;
- insufficienza a fornire un grado di laminazione adeguato anche per eventi a minor tempo di ritorno a causa dell'inefficienza dei manufatti di regolazione e sfioro laterale e degli invasi disponibili;
- mancato rispetto delle prescrizioni della legge sulle dighe - DPR 1363/59 e s.m.i, con particolare riferimento al franco dei rilevati arginali.

## 4.3 Dimensione delle opere previste

Nel seguito del presente capitolo vengono descritte le opere previste dal progetto definitivo, che per chiarezza di esposizione, sono state già compendiate all'interno dei lotti funzionali all'interno dei quali verranno realizzate. Per una descrizione più dettagliata fare riferimento alla relazione tecnica.

### 4.3.1 Opere inerenti il LOTTO 1

Le opere che costituiranno il LOTTO 1 dei lavori di cui al presente progetto definitivo avranno come scopo: “l'adeguamento dei manufatti di regolazione e derivazione della cassa di espansione del fiume Secchia ed avvio dell'adeguamento dei rilevati arginali del sistema cassa espansione esistente” (importo finanziato € 16'872'000.00).

In particolare i principali interventi in cui può essere identificato il lavoro - e di cui si dà descrizione nel seguito - sono:

- Intervento A: Adeguamento del manufatto di sbarramento e regolazione dell'invaso.
- Intervento B: Adeguamento del manufatto di derivazione nell'invaso laterale.
- Intervento C: Opere di svaso e ricalibratura della cassa in linea finalizzate al recupero del materiale necessario per l'adeguamento dei tratti arginali.

- Intervento D: Adeguamento dei tratti arginali contigui ai manufatti.
- Intervento E: Arginatura secondaria a valle dello sbarramento

#### **4.3.1.1 Intervento A - Adeguamento del manufatto di sbarramento e regolazione**

L'adeguamento dell'opera si articola in tre parti: la prima riguardante la ristrutturazione da svolgere sul manufatto di sbarramento esistente, la seconda riguardante la realizzazione di un nuovo corpo in continuità con l'esistente che conterrà gli elementi per la regolazione delle portate e la terza riguardante la realizzazione di un ponte di servizio, in grado di raccordare l'accessibilità con le arginature contigue, anch'esse soggette ad adeguamento (rialzo e ringrosso arginale).

In particolare, la prima parte dell'intervento riguarderà la parziale demolizione della sezione centrale della traversa esistente comprendente due delle 4 luci di fondo esistenti. La porzione di manufatto esistente "scapitozzata" fino a quota 39.75 m s.l.m. per un tratto di lunghezza di 44.60 m andrà a costituire la soglia della sezione terminale della vasca di dissipazione del nuovo corpo di regolazione dello sbarramento.

Le due luci di fondo laterali al di fuori del tratto interessato dalla parziale demolizione verranno chiuse tramite panconi metallici estraibili. La soglia sfiorante nei tratti laterali non interessati dalla demolizione rimarrà funzionale alla quota attuale pari a 46.25 m s.l.m., per uno sviluppo complessivo di 96 metri.

La seconda parte dell'intervento consisterà nella realizzazione - a monte della traversa esistente - di un corpo aggiuntivo, con pianta a "U" (lunghezza pari a circa 84 metri e larghezza pari a circa 54 metri) avente l'estremità aperta in corrispondenza della porzione demolita dello sbarramento esistente.

I muri perimetrali del nuovo corpo (di altezza complessiva rispetto al piano di fondazione pari a 13,50 metri) costituiranno, in sommità, il secondo sfioratore di superficie della traversa posto a quota 48.75 m s.l.m., e conterranno, alla loro base, le sei nuove luci di regolazione, aventi dimensioni pari a 6.70 metri alla base e 4.50 metri d'altezza.

La struttura, da un punto di vista costruttivo, si configurerà come un muro a gravità massiccia, avente uno spessore di circa 4 metri alla base ed una fondazione di larghezza pari a circa 16 metri.

La parte interna del manufatto costituirà la vasca di smorzamento. Il fondo verrà realizzato con una platea in massi squadri di volume almeno pari a  $2 \text{ m}^3$ , interrotta per tutta la sezione trasversale da travi di contrasto di sezione  $200 \times 200 \text{ cm}$ , collocate ad un interasse di 13.60 metri. La testa del muro sarà sagomata con un profilo Creager - Scimeni con soglia sfiorante posta a quota 48.75 m s.l.m.

Come detto, il nuovo sbarramento sarà dotato di 6 bocche di regolazione, due per ogni lato della "U", di dimensioni pari a  $6.70 \times 4.50$  metri e quota di scorrimento pari 37.25 m s.l.m. Le bocche saranno dotate di paratoie piane a comando oleodinamico. Il complesso scudo, gargami e cilindro oleodinamico delle paratoie sarà alloggiato in una struttura di protezione in c.a., in aggetto alla nuova muratura.

Per garantire facilità di ispezione delle paratoie e del circuito oleodinamico verrà realizzata una passerella di servizio a sbalzo, posta a quota 47.55 m s.l.m., raggiungibile, mediante scala metallica, dal ponte di servizio di seguito descritto.

La terza e ultima parte delle operazioni di adeguamento del manufatto di sbarramento e regolazione riguarderanno la realizzazione del ponte di servizio che si svilupperà sopra le soglie sfioranti del manufatto unendo di fatto sponda destra e sinistra del Secchia.

L'impalcato carrabile sarà composto da una soletta in c.a. di spessore 20 cm pavimentata con pacchetto stradale così composto: strato di 7 cm di binder compatto più 3 cm di tappeto di usura; la pavimentazione è contenuta entro cordoli lato strada di altezza 20 cm su cui verrà installato il guard-rail classe H2 bordo ponte. La larghezza corrente lorda dell'impalcato sarà pari a 6.40 metri, tranne in corrispondenza della porzione mediana dove verrà realizzata una piazzola di larghezza 9.40 m per la costruzione dell'edificio servizi.

La quota piano strada del ponte di servizio sarà pari a 52,70 m s.l.m. e la quota intradosso sarà pari a 51.60 m s.l.m. L'impalcato verrà realizzato con travi prefabbricate precomprese, appoggiate su pulvini, sorretti da pile di sostegno delle dimensioni  $3.0 \times 1.0$  metri, collocate ad



interasse di 23.50 m, limitatamente ai tratti sopra la traversa esistente, e ad interasse di 18.00 metri e 14.60 metri rispettivamente sui lati lunghi e sul lato corto del nuovo corpo traversa.

All'interno dell'edificio servizi saranno alloggiati i principali impianti elettrici connessi al funzionamento degli organi di regolazione, compresi quelli del manufatto di derivazione nell'invaso laterale di cui al capitolo successivo, che saranno sinteticamente composti da:

- Accessori di cabina;
- Quadro elettrico generale di BT;
- Quadro elettrico di automazione e centro di controllo con PC;
- Centralina oleodinamica per funzionamento paratoie
- Gruppo elettrogeno.

Per il raccordo tra l'impalcato di servizio e le arginature in corrispondenza di entrambe le spalle dello sbarramento esistente è prevista la realizzazione di muri di sponda di sostegno. Tali muri, collocati 6 m a tergo degli esistenti, saranno sagomati secondo la sezione arginale di progetto che, rispetto all'esistente, prevede un rialzo in sommità di circa 2.50 metri fino alla quota di 51.75 m s.l.m. Il raccordo altimetrico tra questa quota e il piano strada dell'impalcato di servizio (52,70 m s.l.m.) verrà realizzato con una rampa in c.a. di lunghezza pari a circa 6,5 m e pendenza 15%. Sotto il piano fondazione dei nuovi muri di sponda è prevista la realizzazione di una diaframmatura in c.a. di spessore pari a 80.00 cm fino alla profondità di 33.70 m s.l.m. La porzione di argine esistente rimanente tra i muri di spalla nuovi ed esistenti il cui coronamento si mantiene pari all'attuale quota di 49.25 m s.l.m. e risulta tracimabile per l'evento di riferimento T200 anni, verrà protetto con un rivestimento in massi regolarizzati.

#### **4.3.1.2 Intervento B - Adeguamento del manufatto di derivazione nell'invaso laterale**

Attualmente la derivazione nell'invaso laterale, localizzato in sinistra orografica circa 900 metri a monte del manufatto di sbarramento e regolazione, avviene tramite una soglia in calcestruzzo di spessore pari a 3.00 metri, ricavata nel corpo arginale, di lunghezza pari a 120 m e ciglio sfiorante posto a quota 45.40 m s.l.m. La soglia è innestata tra due muri laterali sagomati seguendo la sezione trasversali del rilevato arginale esistente.



L'adeguamento del manufatto di derivazione nell'invaso laterale prevede la demolizione di parte dell'esistente soglia e la realizzazione di una nuova opera.

Il nuovo manufatto sarà costituito da una batteria di 8 bocche di regolazione di luce netta pari a 7.60 x 5.40 metri dotate di paratoie piane a ruote a comando oleodinamico; le bocche di regolazione avranno una quota di scorrimento pari a 41.00 m s.l.m e saranno intervallate da muri sagomati di spessore pari a 1,50 metri e lunghezza 9,50 metri.

L'asse trasversale del nuovo manufatto coinciderà con l'asse della soglia esistente e pertanto quest'ultima verrà demolita completamente nella porzione centrale. Le rimanenti porzioni esterne verranno demolite parzialmente: i muri laterali fino a quota 46.00 dagli attuali 49.25 m s.l.m. e la soglia in calcestruzzo fino a circa quota 44.00 m rispetto ai 45.40 m s.l.m. dell'esistente. Sui tratti laterali del manufatto esistente così preparati verranno realizzate, secondo le sagome di progetto, le arginature di contenimento degli invasi.

Ai lati del nuovo manufatto verranno realizzati dei muri di sponda sagomati a delimitare i tratti di imbocco e sbocco per il convogliamento della portata derivata. In quota i muri seguiranno il profilo dell'argine rialzato in progetto.

Sul lato fiume il fondo del tratto di imbocco, per uno sviluppo di 10 m, sarà rinforzato da una platea in massi intasati in cls di spessore 1.5 m, mentre sul lato invaso verrà realizzata una vasca di dissipazione costituita da una platea in calcestruzzo di spessore pari a 1.50 m, da 3 blocchi prismatici di dissipazione e da una soglia perimetrale di controbattente di altezza pari a 1,50 metri.

Il nuovo manufatto sarà sormontato, lungo l'intera estensione, da una strada di servizio, carrabile, pavimentata, di larghezza pari a larga 6.40 metri con piano stradale posto a quota 52.00 m s.l.m.

Le apparecchiature per la movimentazione delle paratoie verranno alloggiate in un edificio servizi realizzato sulla arginatura a valle del manufatto. Tale edificio conterrà la centralina oleodinamica ed un quadro locale di comando, mentre PLC, quadro elettrico di automazione e centro di controllo, quadro elettrico generale di BT saranno localizzati nell'edificio servizi presso il manufatto di sbarramento e regolazione.

#### **4.3.1.3 Intervento C - Opere di svaso e ricalibratura della cassa in linea**

L'intervento consiste nella realizzazione di scavi e movimenti terra minimi finalizzati all'esecuzione e alla funzionalità dei due manufatti: di sbarramento e regolazione e di derivazione nell'invaso laterale. Al fine, infatti, di rendere funzionali le nuove opere è necessario garantire la pervietà delle luci di fondo: per tale motivo l'intervento di svaso riguarderà la ricalibratura del fondo alveo per una fascia di circa 15 m nell'intorno del manufatto di sbarramento e regolazione fino a quota 37.00 m s.l.m. e nello sbancamento fino a quota 41.00 m s.l.m. dell'area prospiciente il manufatto di derivazione nell'invaso laterale per una fascia di circa 30 m.

#### **4.3.1.4 Intervento D - Adeguamento dei tratti arginali contigui ai manufatti**

L'intervento costituisce un primo stralcio funzionale del più ampio "Intervento H: Adeguamento delle arginature della cassa di espansione".

L'intervento, da realizzarsi con il materiale di scavo proveniente dal cantiere nell'ambito della realizzazione degli interventi descritti nei paragrafi precedenti, consiste nell'adeguamento delle arginature della cassa d'espansione limitatamente ai tratti contigui ai manufatti; in particolare per il manufatto di sbarramento e regolazione l'intervento riguarda gli argini di sbarramento della cassa in linea assoggettati alla vigilanza della Direzione Generale Dighe che si sviluppano per 130 m in sinistra e 170 m in destra.

Per quanto riguarda il manufatto di derivazione nell'invaso laterale l'intervento riguarderà il ripristino della continuità arginale con la realizzazione di due tronconi di rilevato di 35 m per lato di sviluppo, in corrispondenza delle due porzioni laterali della soglia di derivazione esistente parzialmente demolita. Un ulteriore tratto di circa 320 m della linea arginale compresa tra i due manufatti verrà adeguato con il materiale in esubero.

#### **4.3.1.5 Intervento E - Arginatura secondaria a valle dello sbarramento**

L'area compresa tra il manufatto in alveo e l'autostrada A1 è oggetto di esondazioni frequenti. Tale frequenza è attualmente ridotta dall'anomalo funzionamento del manufatto in alveo che lamina significativamente idrogrammi di picco pari a 200-400 mc/s impedendo l'allagamento di tale areale. Il nuovo manufatto, trasparente per idrogrammi con picco fino a 750 mc/s, modificherebbe, in peggio, l'attuale frequenza di allagamento.

Con un idrogramma con picco pari a 500 mc/s e la realizzazione della nuova arginatura secondaria di progetto (argine golenale), si ottiene il contenimento di tale portata.

L'argine golenale, già previsto nella precedente fase progettuale, si sviluppa con un'unica sezione tipo, caratterizzata da un rilevato di modesta altezza sul piano campagna (da 0.80 m a 1.79 m) e di lunghezza 725 m circa (dalla fine dell'area dei laghi di Campogalliano sino al rilevato del nuovo svincolo in progetto della Campogalliano – Sassuolo), protetto da un "Materasso Reno" a tutta larghezza al fine di garantirne la stabilità anche in caso di sormonto. È prevista una pista di servizio in sommità della larghezza di 4 metri (rispetto ad una larghezza del coronamento di 5 m).

#### **4.3.2 Opere inerenti il LOTTO 2**

Le opere che costituiranno il LOTTO 2 dei lavori di cui al presente progetto definitivo avranno come scopo: *"L'adeguamento in quota delle arginature della cassa di espansione esistente"*

In particolare i principali interventi in cui può essere identificato il lavoro - e di cui si dà descrizione nel seguito - sono:

- Intervento H: Adeguamento delle arginature della cassa di espansione
- Intervento I: Risagomatura e rimozione sedimenti vasca in linea

##### **4.3.2.1 Intervento H - Adeguamento delle arginature della cassa di espansione**

L'intervento prevede l'adeguamento in quota dei rilevati esistenti sia della cassa in linea sia di quella fuori linea o sussidiaria.

In particolare:

- gli argini (destro e sinistro) dell'invaso in linea sono progettati alla quota di 51.75 m s.l.m. al fine di garantire un franco di sicurezza di 1.75 m rispetto alla quota di massimo invaso della piena  $T_R$  1000 anni;
- gli argini dell'invaso fuori linea, a differenza di quanto previsto nella precedente fase progettuale (dove era stato previsto 1.00 m di franco sulla piena  $T_R$  1000 anni), sono stati in questa sede alzati alla quota di 51.75 m s.l.m. al fine di garantire anche per questo

invaso un franco di sicurezza di 1.75 m rispetto alla quota di massimo vaso della piena  $T_R$  1000 anni.

Sono previste 9 sezioni tipo denominate A, C, D1, D2, F, G1, G2, G3, H per far fronte a diversi tratti omogenei per caratteristiche geotecniche, di assetto vaso/campagna, di attuale geometria.

Ferma restando l'impostazione data nella precedente fase progettuale, nel presente progetto definitivo si sono apportati alcuni affinamenti della geometria arginale finalizzata ad ottimizzare i volumi in gioco, per meglio adattarsi alle attuali condizioni delle arginature presenti, sottoservizi, manufatti ecc. I corpi arginali di progetto hanno quindi **sempre quota di sommità a 51.75 m s.l.m.** e pendenza delle scarpate 2:1 nella porzione superiore al di sopra della bancata intermedia a quota 47.75 m s.l.m., sia lato campagna che lato fiume/vaso; nella porzione inferiore invece le arginature hanno sempre una scarpa 2:1 lato campagna, 3:1 lato fiume ad esclusione dei tratti in corrispondenza dei raccordi con il manufatto regolatore dove sono previste con pendenza 2:1 anche lato fiume. Come già detto sono previste bancate intermedie con distanza massima in quota di 4 m.

La **pista di coronamento** è sempre larga 5 m con banchine da 0.50 m per lato e sarà realizzata con 25 cm di stabilizzato posato su uno strato di 30 cm preventivamente trattato a calce; **le piste sulle bancate intermedie** hanno invece una larghezza di 3.50 m con banchine da 0.25 m per lato e saranno realizzate con 25 cm di stabilizzato posato su uno strato di 30 cm preventivamente trattato a calce; **la pista al piede**, sempre presente ove possibile, ha una larghezza di 4.50 m con banchina da 0.50 m lato campagna, canaletta di guardia in cls (drenante) lato argine, e sarà realizzata con 25 cm di stabilizzato posato su geotessuto. I percorsi di accesso al manufatto principale e sfioratore, sia dalla rotonda di Marzaglia Vecchia (accesso "1") sia dalla strada comunale da Campogalliano (accesso "3") saranno superficialmente asfaltati (30 cm trattamento a calce, 15 cm di stabilizzato, 7 cm di binder e 3 cm di tappeto d'usura) nonché attrezzati con illuminazione pubblica.

L'adeguamento dei rilevati esistenti viene ricavato:

- per l'vaso in linea: lato fiume nelle sezioni tipo C e D1, lato campagna la sezione tipo D2, pressoché in asse nelle sezioni tipo F ed H;

- per la cassa sussidiaria: lato campagna (sezioni tipo G1, G2 e G3).

La sezione tipo “H” (valida per un tratto di circa 550 m prevede), a differenza delle altre, un muro/diaframma di contenimento in c.a. per salvaguardare le infrastrutture ed immobili presenti al piede dell'arginatura lato campagna (capannoni, maneggio, ecc.); al fine di ridurre le tensioni e le opere in questo tratto la pista di sommità è abbassata di 1.20 m in modo tale che il muro stesso costituisca oltre che elemento di tenuta idraulica anche parapetto/barriera.

Il materiale utilizzato per la realizzazione delle arginature è quello proveniente dagli scavi di cui all'intervento “I”, previa lavorazione e preparazione in loco finalizzata ad eliminare il materiale vegetale presente.

Tutti i paramenti arginali saranno rinverditi con idrosemina di essenze autoctone previa stesa di uno strato di almeno 20 cm di terreno vegetale ovvero previa concimazione e relativa lavorazione della coltre superficiale del rilevato arginale di nuova realizzazione.

Lungo il corso delle arginature saranno presenti diverse rampe di salita e discesa come indicato negli elaborati grafici del progetto definitivo.

#### **4.3.2.2 Intervento I - Risagomatura e rimozione sedimenti vasca in linea**

Gli interventi di progetto (intervento I) hanno lo scopo di intervenire su vegetazione e sedimenti per ripristinare, migliorare e riparare la funzionalità dei manufatti che costituiscono l'opera idraulica.

L'intervento I prevede l'asportazione di sedimenti dall'interno della cassa, con la finalità principale di liberare e mantenere libero nel tempo il deflusso delle acque. Le zone di escavazione comprendono sia quelle a ridosso dei manufatti (in parte già previsti nell'intervento C, per una superficie di circa 10.000 mq), che quelle occupate un tempo dai rami laterali del fiume (per una superficie di circa 230.000 mq), per una superficie complessiva di scavo di circa 240.000 mq.

Il fiume Secchia presentava questa conformazione morfologica pluricursale già in epoca passata, ma gli interventi antropici legati alla realizzazione del manufatto regolatore hanno contribuito, insieme alle dinamiche fluviali, al progressivo deposito di materiali nell'area di progetto, che è stata poi colonizzata dall'habitat 92A0.

Si tratta quindi di un tratto di alveo, in cui probabilmente erano presenti in passato habitat di interesse comunitario di tipo fluviale o legati comunque alla dinamica fluviale e alla relativa formazione di aree di deposito ed erosione, successivamente colonizzato, per progressivo deposito di sedimento, dall'habitat forestale 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

Il contesto paesaggistico che caratterizza le Casse del Fiume Secchia è il risultato dell'interazione tra l'evoluzione morfologica del fiume (processi di erosione e di sedimentazione) e gli interventi antropici svolti in passato e quelli periodici di manutenzione (come quelli in progetto) necessari al mantenimento della funzionalità dell'opera idraulica. Trattasi di un sistema naturalmente e intrinsecamente dinamico che porta per sua natura a modificazioni continue legate al progressivo accumulo e deposizione del materiale eroso e trasportato dal corso d'acqua.

L'intervento implica il taglio e l'eradicazione della vegetazione che attualmente caratterizza buona parte della cassa in linea e che ostruisce parzialmente il regolare deflusso delle acque verso il manufatto di regolazione.

La risagomatura e la rimozione dei sedimenti nella vasca in linea permetteranno di diversificare l'assetto paesaggistico del fiume a monte del manufatto derivatore, permettendo di ripristinare la conformazione pluricursale del fiume, con la creazione di un ramo secondario e terziario e 6 isolotti vegetati.

Per quanto concerne la movimentazione di materiale in alveo, impatto conseguente alle operazioni di scavo, verranno realizzate (come misura di compensazione) nuove aree caratterizzate da habitat di interesse comunitario di tipologia analoga a quelli già presenti in loco.

Di fatto, la sottrazione delle superfici di tali habitat verrà dunque compensata mediante:

- l'attuazione di interventi di miglioramento ambientale, che verranno localizzati all'interno della vasca in linea e in parte nella vasca in parallelo;
- la realizzazione di interventi di piantumazione nell'ambito di diverse aree individuate lungo l'asta del Fiume Secchia;



- l'ampliamento del ZSC/ZPS di 218 ha (incremento del +78% rispetto all'attuale estensione), collegandolo lungo il fiume Secchia allo ZSC IT4040012 – Colombarone, gestito dalla Regione Emilia-Romagna;
- la salvaguardia di 142 ha di habitat già esistenti nell'attuale ZSC/ZPS e di 114 ha di habitat già presenti nel nuovo ampliamento;

A queste misure si aggiunge la posa di ceppaie all'interno della cassa in parallelo (si rimanda a tal proposito al capitolo delle misure di compensazione) che rappresentano habitat sommersi per le specie ittiche.

Per dettagli inerenti le sezioni e le planimetrie si rimanda agli elaborati di progetto.

Per convogliare l'acqua nei nuovi rami creati è stata prevista la realizzazione di una doppia soglia di ripartizione, che si innesta su un tratto di scogliera previsto sul primo isolotto più a monte; tale soluzione permetterà alle acque di entrare all'interno della nuova area di divagazione e successivamente nel ramo secondario e terziario: se non si realizzasse la soglia in pietrame tutta la portata verrebbe convogliata all'interno dell'attuale alveo del fiume Secchia, vanificando così l'idea di ripristinare l'andamento multicorsale.

Gli isolotti che saranno creati a monte del manufatto di regolazione saranno piantumati con piantine forestali di salice arbustivo, mediante l'adozione di un sesto d'impianto a file sfalsate di 3 x 3 m.

Questo assetto di progetto simil naturale sarà mantenuto nel tempo con azioni manutentive periodiche dei sedimenti da concordare con l'Ente Parco gestore della Riserva.

#### **4.3.3 Opere inerenti il LOTTO 3**

Le opere che costituiranno il LOTTO 3 dei lavori di cui al presente progetto definitivo avranno come scopo: *“i lavori di ampliamento della Cassa di laminazione del fiume Secchia, comune di Rubiera (RE)”* (importo finanziato € 4.340'000.00).

In particolare i principali interventi in cui può essere identificato il lavoro - e di cui si dà descrizione nel seguito - sono:

- Intervento L: Soglia di sfioro tra l'invaso esistente e l'ampliamento
- Intervento M: Arginature di contenimento dell'invaso in ampliamento

#### *4.3.3.1 Intervento L - Soglia di sfioro tra l'invaso esistente e l'ampliamento*

Per realizzare il collegamento tra la vasca esistente e l'ampliamento verrà realizzata una soglia tracimabile di lunghezza pari a circa 95 m e quota di scorrimento pari a 42,00 m s.l.m., rivestita con massi di seconda III categoria. I due laghi, quello esistente e quello di futura realizzazione, verranno tenuti in comunicazione tramite la posa di due condotte DN 1000 mm, poste al di sotto della soglia, per favorire lo scambio e il ricircolo delle acque.

#### *4.3.3.2 Intervento M - Arginature di contenimento dell'invaso in ampliamento*

Il tracciato degli argini per la realizzazione dell'ampliamento della cassa (area "B") prende origine dalla configurazione già definita nel progetto preliminare approvato nel 2016. Fermo restando l'impostazione data nella precedente fase progettuale, nel presente progetto definitivo si sono apportati alcuni affinamenti della geometria arginale finalizzata ad ottimizzare i volumi in gioco e per meglio adattarsi alle attuali condizioni delle arginature presenti, sottoservizi e manufatti. I corpi arginali di progetto hanno quindi **sempre quota di sommità a 51.75 m s.l.m.** e pendenza delle scarpate 2:1 nella porzione superiore al di sopra della bancata intermedia a quota 47.75 m s.l.m., sia lato campagna sia lato invaso. Sono state adottate due sezioni tipologiche (tipo B ed E) che si differenziano innanzitutto per le altezze dei rilevati e le pendenze delle scarpate: la sezione tipo E si applica agli argini con altezza superiore a circa 6 m e prevede, al di sotto della bancata intermedia a 47.75 m s.l.m., scarpate 2:1 lato campagna e 3:1 lato invasos, mentre la sezione tipo B si applica ad argini di altezza inferiore alla precedente e quindi entrambe le scarpate giungono fino al piano campagna con scarpa 2:1. La sezione tipo E è dotata di diaframma plastico di lunghezza pari a 5-10 m al piede del paramento lato invasos adottata anche al fine di garantire, oltre ad idonee condizioni di stabilità, il rispetto idrogeologico dal campo pozzi di Bosco Fontana.

Finiture dei paramenti, piste di sommità, intermedie ed al piede, hanno le medesime caratteristiche già descritte per l'intervento H.

## 4.4 Tempi e periodicità delle attività previste

### 4.4.1 Fase di cantiere

Le attività previste sono individuate dalle lavorazioni dei singoli interventi e rappresentate all'interno del cronoprogramma allegato al presente progetto.

Di seguito si descrivono le fasi previste dal suddetto cronoprogramma.

Inizialmente verrà allestito il cantiere per l'**intervento B**; successivamente si prevede, in ordine cronologico, lo scavo per la realizzazione dei piani di fondazione, la realizzazione di strutture in cls, l'esecuzione di diaframmi, la messa in opera dell'impalcato ponte di servizio, la messa in opera delle parti elettromeccaniche e infine il cantiere verrà rimosso e l'area ripristinata. L'intervento in totale avrà una durata di 330 giorni.

Con la chiusura dell'intervento B, si procederà con l'avvio dell'intervento A. L'**intervento A** prevede, in ordine cronologico, le seguenti attività: scavo per la realizzazione dei piani di fondazione, esecuzione di diaframmi muri di spalla, realizzazione strutture in cls, demolizione di strutture esistenti, messa in opera impalcato ponte di servizio, messa in opera delle parti elettromeccaniche e infine si eseguiranno le sistemazioni finali e tutte le operazioni volte alla rimozione del cantiere. L'intervento in totale avrà una durata di 310 giorni.

Prima del termine dell'intervento A verranno effettuati lo sfalcio della vegetazione e lo scavo per la risagomatura delle sezioni d'alveo nell'ambito dell'**intervento C**; col procedere di tali attività si opererà pressoché contemporaneamente la vagliatura e il recupero del materiale per la realizzazione degli interventi D ed E. L'intervento in totale avrà una durata di 120 giorni.

Contestualmente agli scavi dell'intervento C partiranno i cantieri degli **interventi D ed E**.

L'**intervento D** verrà eseguito in due fasi sovrapponibili dal punto di vista delle tempistiche: una fase volta all'esecuzione del ringrosso arginale contiguo all'intervento A con una durata di 30 giorni; un'altra fase volta all'esecuzione del ringrosso arginale contiguo all'intervento B con una durata di 30 giorni. L'intero arco temporale coinvolto per l'intervento D sarà di 30 giorni.

L'**intervento E** prevede inizialmente gli sfalci e il taglio vegetazionale necessario per procedere alle successive fasi che comprendono gli scavi di scotico e la formazione di rilevati e scavi in sagoma; successivamente verranno posati i materassi Reno e progressivamente verranno realizzate le piste di servizio; l'idrosemia è l'ultima operazione prima delle sistemazioni finali e la rimozione del cantiere. L'intervento in totale avrà una durata di 112 giorni.

Ultimati gli interventi del lotto 1 partiranno contemporaneamente gli interventi H e I, facenti parte del lotto 2.

L'**intervento H** partirà con sfalci e taglio vegetazionale in contemporanea con l'intervento I. Seguiranno gli scavi di scotico e la formazione di rilevati; quest'ultima operazione sarà la più impegnativa in quanto durerà per tutta l'esecuzione dell'intervento H. Durante la formazione dei rilevati si procederà ad altre attività quali, in ordine cronologico, la realizzazione di diaframmi plastici, la realizzazione di diaframmi e muro in c.a., la stabilizzazione a calce delle piste (effettuato contemporaneamente al rifacimento dei rivestimenti delle scarpate laterali del manufatto regolatore), realizzazione delle piste di servizio, l'adeguamento del manufatto di scarico cassa sussidiaria, l'installazione dell'impianto di illuminazione e l'asfaltatura ove previsto. Al termine della formazione dei rilevati si procederà infine alle operazioni relative all'idrosemia. L'intervento in totale avrà una durata di 830 giorni.

L'**intervento I** prevede operazioni quali lo sfalcio della vegetazione e lo scavo per la risagomatura delle sezioni d'alveo che procederanno di pari passo. Man mano che si avanzerà con gli scavi, il materiale progressivamente escavato sarà sottoposto a vagliatura per la realizzazione dell'intervento H. L'intervento in totale avrà una durata di 760 giorni.

Terminato il lotto 2 si passerà al lotto 3, prima con l'effettuazione dell'intervento M e poi dell'intervento L.

L'**intervento M** partirà con sfalci, taglio vegetazionale e scavi di scotico e la formazione di rilevati. Seguirà la formazione di rilevati: quest'ultima operazione sarà la più impegnativa in quanto durerà per quasi tutta l'esecuzione dell'intervento M. Durante la formazione dei rilevati si procederà ad altre attività quali, in ordine cronologico, la realizzazione di diaframmi plastici,

la realizzazione di diaframmi, la stabilizzazione a calce delle piste, la realizzazione delle piste di servizio. L'idrosemina verrà effettuata al termine della formazione dei rilevati. L'intervento in totale avrà una durata di 345 giorni.

Al termine dell'intervento M, inizierà il cantiere dell'**intervento L**. Quest'ultimo prevede gli scavi di scotico e successivamente gli scavi per l'abbassamento dell'argine esistente. Al termine di queste operazioni si effettueranno in contemporanea la posa delle tubazioni per l'attraversamento dell'argine e il rivestimento in scogliera. Il lavoro terminerà con le sistemazioni finali e la rimozione cantiere. L'intervento in totale avrà una durata di 82 giorni.

*Tabella 3: Successione degli interventi secondo il cronoprogramma allegato al presente Progetto Definitivo*

Ordine	Successione interventi	Localizzazione	Lotto	Durata indicativa (gg lavorativi)
1°	B	Manufatto di regolazione cassa in parallelo	1	330
2°	A	Manufatto di regolazione cassa in linea	1	310
3°	C	Aree a ridosso dei nuovi manufatti di regolazione	1	120
4°	D	Tratti di raccordo tra argini e manufatti	1	30
	E	Argini golenali a valle della cassa in linea	1	112
5°	H	Arginature cassa in linea e cassa in parallelo	2	830
	I	Cassa in linea	2	760
6°	M	Nuove arginature di contenimento per l'invaso B	3	345
7°	L	Soglia di sfioro tra cassa in parallelo e invaso B	3	82

#### **4.4.2 Fase di esercizio**

Durante la fase di esercizio non si prevedono attività di particolare incidenza nell'area dal punto di vista delle lavorazioni. Saranno comunque previsti interventi a scopo manutentivo, nell'ottica

della manutenzione straordinaria dell'opera, oltre ai normali controlli periodici alle componenti elettriche e meccaniche presso i manufatti.

Le operazioni manutentive e la loro frequenza di effettuazione dipendono essenzialmente dalle caratteristiche delle opere.

Sulla base di quanto redatto all'interno degli elaborati progettuali, sono stati definiti i seguenti parametri di progetto:

**Vita nominale:** “Grandi opere, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni o di importanza strategica” la cui vita nominale è  $V_n \geq 100$  anni;

**Classe d'uso:** Classe III: “Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso”.

**Periodo di riferimento per l'azione sismica:** Considerata la classe d'uso III, il coefficiente d'uso è  $C_u=1.50$ , e di conseguenza la Vita di riferimento è  $V_R=V_N \cdot C_u= 150$  anni.

Per ulteriori dettagli fare riferimento alla relazione tecnica di progetto.

## 4.5 Complementarietà con altri progetti

Le opere di cui al presente progetto si inseriscono in un quadro più ampio con interventi collegati e localizzati nel territorio circostante.

### 4.5.1 Interventi Lotto D

Nel progetto di fattibilità tecnica ed economica erano stati previsti ulteriori interventi, non realizzabili in questa fase e pertanto non inseriti nell'ambito di questo progetto, ossia quelli relativi al lotto D: “Realizzazione seconda cassa di espansione del fiume Secchia e ricalibratura dell'alveo del fiume a valle” e quelli per la realizzazione di argini di rigurgito sul Canale Calvetro e Canalazzo, di cui si riporta una sintesi della loro descrizione. Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione generale del Progetto Definitivo.



**Lotto D: “Realizzazione seconda cassa di espansione del fiume Secchia e ricalibratura dell'alveo del fiume a valle” – Intervento N: Seconda cassa di espansione del fiume Secchia.** La seconda cassa di espansione del Secchia potrà essere realizzata nell'area compresa tra il manufatto di regolazione e l'autostrada A1. Tale opera di dimensioni paragonabili alla casse esistente dovrà prevedere la realizzazione di una nuova linea arginale di contenimento dell'invaso e un nuovo manufatto regolatore.

**Lotto D: “Realizzazione seconda cassa di espansione del fiume Secchia e ricalibratura dell'alveo del fiume a valle” – Intervento O: Ricalibratura dell'alveo.** In relazione alle criticità emerse sul tratto arginato di valle, ed ai ridotti franchi nell'area tra l'autostrada A1 ed il Canale Calvetro, è stata eseguita un'analisi preliminare di un possibile intervento sull'intero tratto arginato, volto a migliorarne le capacità di deflusso. L'analisi ha evidenziato che si tratta di un risezionamento dell'ordine dei 100-150 mc al metro di materiale, la cui effettiva geometrizzazione dovrà essere opportunamente definita sulla base dei necessari approfondimenti dell'evoluzione morfologica dell'alveo di magra, nonché degli effettivi obiettivi che saranno posti.

**Adeguamento dell'argine nord del Canale Calvetro – Intervento F.** Il tracciato del Canale Calvetro si sviluppa, nei pressi degli interventi in questione, parallelamente all'autostrada A1 e della linea Alta Velocità Mi-Bo, è posto a nord di quest'ultima, e si immette in Secchia, dopo aver sottopassato lo svincolo A1-A22, in prossimità dello stante biottometrico 0 di sponda sinistra dello stesso fiume Secchia. Con riferimento al vigente Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, è stata segnalata la criticità dell'argine nord del Canale Calvetro, in quanto posto a quote non adeguate al contenimento della piena con TR=20 anni con franco di 1 m. L'intento è quindi di modificare la morfologia, in particolare le attuali quote del rilevato sinistro del Canale Calvetro. Tale modifica finalizzata al contenimento dei livelli entro l'area compresa tra il Calvetro stesso e la A1, potrebbe infatti potenzialmente comportare l'interessamento della A1. Si è quindi proceduto alla definizione progettuale dell'argine sinistro del Calvetro, adeguando le quota arginali alla TR=20 anni con franco di un metro, secondo le risultanze delle modellazioni. La rappresentazione della sezione tipologica di intervento avrà una pista sommitale di larghezza 3 m realizzata in misto stabilizzato e scarpate con pendenza 2:1. L'estensione dell'intervento, che prende origine appunto a valle del Calvetro in prossimità dello

stante “0” laddove iniziano gli interventi sugli argini del Secchia, si estende verso monte del Calvetro fino alla via Madonna dove, a monte del relativo attraversamento, vi è la presenza di una chiavica.

**Adeguamento argini Canalazzo di Cittanova – Intervento G.** Il Canalazzo di Cittanova è un corso d'acqua che raccoglie i contributi di una vasta area a sud della via Emilia, nonché del Cavo Diversivo, che a sua volta drena un'altrettanta vasta porzione di territorio tra cui parte del Centro commerciale “Grand’Emilia” (posta a quota minima di circa 41.50 m s.l.m.) per poi recapitarli nel fiume Secchia. Gli argini di rigurgito in progetto per le arginature del Canalazzo di Cittanova vengono posti ad una quota di 42.80 m s.l.m., a consentire il contenimento dei livelli di riferimento (TR=20 anni + 1 metro di franco), e collegano il sistema arginale esistente nei pressi del sottopasso della linea RFI con la via Emilia. Si prevede inoltre lo spostamento della condotta fognaria, in sponda destra, che porta i reflui all'impianto di depurazione di Cittanova. In corrispondenza dell'immissione in destra del Cavo Diversivo è previsto un manufatto di attraversamento che, oltre a consentire la continuità del percorso arginale destro dello stesso Canalazzo di Cittanova, è dotato di dispositivi anti rigurgito in grado di evitare l'interessamento del territorio posto a tergo. Si è infine previsto un adeguamento in quota dell'arginatura destra del tratto compreso tra tale dispositivo anti rigurgito e la viabilità perimetrale del Centro commerciale, ad una quota di riferimento pari a 41.80 m s.l.m., in quanto, per maggiori livelli, si pongono problematiche di scarico del territorio retrostante, che dovranno essere affrontate specificatamente in un assetto urbano del territorio. L'argine avrà una pista sommitale di larghezza 3 m realizzata in misto stabilizzato e scarpate con pendenza 2:1.

Con particolare riferimento agli interventi previsti presso il Lotto D, si sottolinea come essi siano esterni alle aree Natura 2000 ed esse non interessano habitat di interesse comunitario. La loro realizzazione futura garantirà ulteriormente il miglioramento della sicurezza idraulica dell'area, con particolare riferimento ad aree localizzate (più o meno vaste) dove si riscontra una criticità idraulica:

- la seconda cassa di espansione del Secchia potrà essere realizzata nell'area compresa tra il manufatto di regolazione e l'autostrada A1;

- area che comprende il tratto arginato di valle, nell'area tra l'autostrada A1 ed il Canale Calvetro, per migliorarne le capacità di deflusso, mediante un risezionamento dell'ordine dei 100-150 mc al metro di materiale, la cui effettiva geometrizzazione dovrà essere opportunamente definita sulla base dei necessari approfondimenti dell'evoluzione morfologica dell'alveo di magra, del Fiume Secchia,
- criticità dell'argine nord del Canale Calvetro, in quanto posto a quote non adeguate al contenimento della piena con TR=20 anni con franco di 1 m. L'intento è quindi di modificare la morfologia, in particolare le attuali quote del rilevato sinistro del Canale Calvetro. Tale modifica potrebbe infatti potenzialmente comportare l'interessamento della A1, ma si tratta di un'interferenza infrastrutturale non oggetto di questo documento;
- area del Canalazzo di Cittanova, che raccoglie i contributi di una vasta area a sud della via Emilia, nonché del Cavo Diversivo, che a sua volta drena un'altrettanta vasta porzione di territorio tra cui parte del Centro commerciale "Grand'Emilia

#### **4.5.2 Interventi relativi al campo pozzi**

Oltre a quanto sopra descritto, le opere sono interessate dalla vicinanza degli **interventi relativi al campo pozzi**, nei pressi dell'invaso B. Con particolare riferimento alla delibera dell'Agenzia Territoriale dell'Emilia Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti CAMB/2019/4 del 29 gennaio 2019, con oggetto "Servizio Idrico Integrato. Accordo ai sensi dell'art. 15 L. 241/1990 tra Atersir e Agenzia Interregionale per il fiume Po avente ad oggetto la proposta preliminare di ristrutturazione del campo pozzi Aimag di Bosco Fontana di Rubiera (RE)" si approva lo schema di Accordo ai sensi dell'art. 15 L. 241/1990 tra Atersir e Agenzia Interregionale per il fiume Po. Lo schema di accordo prevede di individuare una soluzione tecnica per la ristrutturazione dell'attuale campo pozzi, con il fine di risolvere l'eccessiva densità attuale dei pozzi. Ciò può avvenire mediante la ricollocazione di alcuni pozzi (n.4) sull'argine ovest dell'attuale cassa, quando questo sarà idraulicamente declassato da principale, e di altri (n.3) a nord dell'attuale campo. Tale soluzione è coerente con la recente proposta di Variante Generale al PAE di Rubiera, che destina a zona estrattiva tutta l'area di ampliamento della cassa ed in particolare fino al piede esterno dell'arginatura ovest. Al fine di ridurre le interferenze idrauliche

fra i pozzi nuovi, tutti esclusivamente monofalda, si ipotizza di mantenere una distanza, da un pozzo all'altro, di circa 150 m. Con tali presupposti, ed in considerazione del necessario collegamento idraulico fra la cassa attuale e quella di futuro ampliamento, si propone l'ubicazione di 7 nuovi impianti di prelievo, mantenendo nell'attuale campo solamente i pozzi più recenti e meglio posizionati (pozzi nn. 11, 15 e 16) e sostituendo gli altri in maniera graduale nel tempo con quelli di nuova realizzazione sopra descritti, non trattasi pertanto di potenziamento dell'attuale campo.

*Tabella 4: Estratto planimetrico riportato nell'allegato A dello schema di accordo tra Atersir e AIPO*



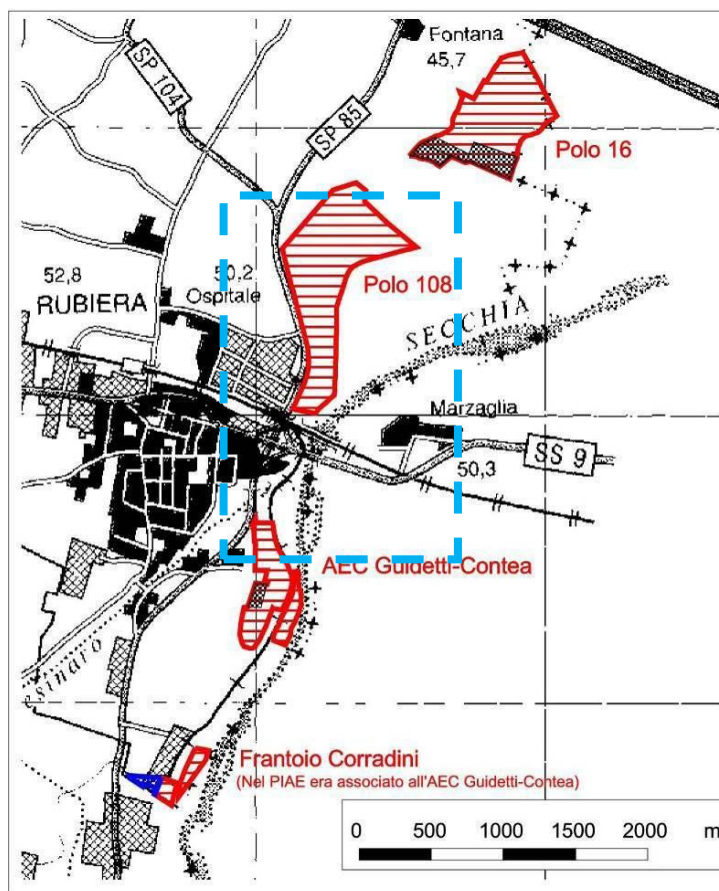
L'area identificata per la localizzazione dei nuovi pozzi è una porzione arginale della cassa di espansione, all'interno delle Aree Natura 2000 considerate. Con riferimento ai nuovi pozzi, si tratta essenzialmente di valutazioni di tipo idrauliche ed idrologiche e alla relazione di interscambio fiume/casse/falda, esaminate nel dettaglio nello Studio di Impatto Ambientale allegato, al quale si rimanda per ulteriori dettagli.



### 4.5.3 Piano Cave

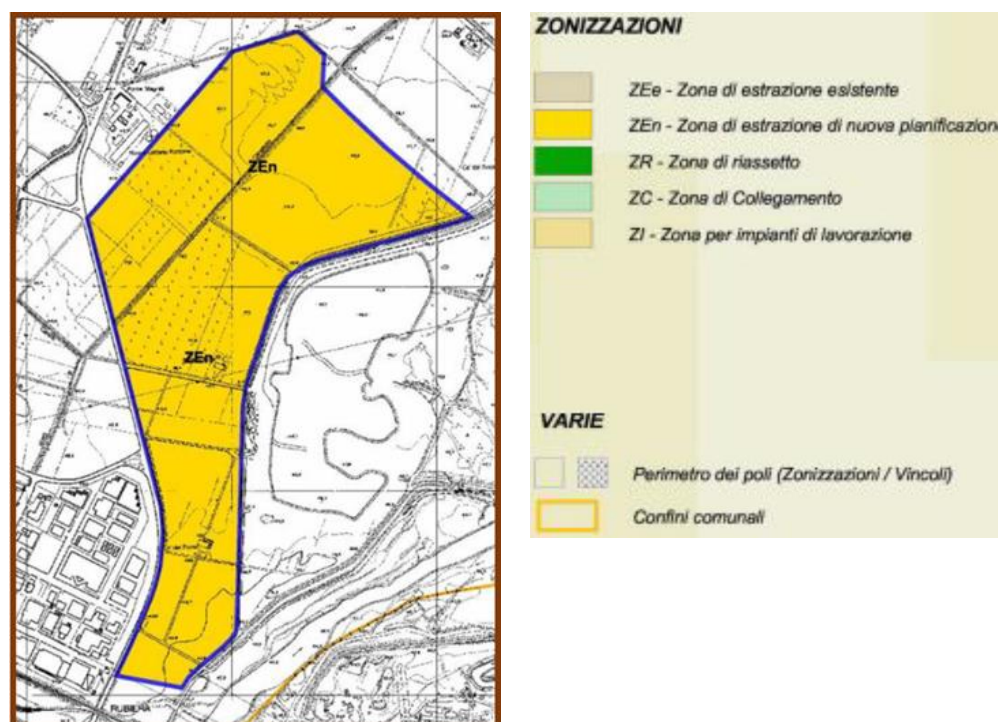
Infine, l'opera del presente progetto interessa anche il **piano cave** denominato "PIAE Piano Infraregionale delle Attività Estrattive". L'approvazione del Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Reggio Emilia risale al 2002. E esso, nel Comune di Rubiera, individua un ambito estrattivo comunale (Contea-Guidetti) e due poli estrattivi, SE16 e SE108, di cui uno ricadente nell'area di intervento (SE108). Quest'ultimo è stato l'unico di nuova definizione: la sua collocazione/individuazione è legata al bisogno di soddisfacimento di parte delle necessità di materiali inerti della Provincia di Reggio Emilia, ma anche per favorire la realizzazione del progetto di ampliamento del sistema delle casse di laminazione delle piene del Fiume Secchia, con lo scopo di ridurre la pericolosità idraulica alla quale sono soggetti vasti territori della pianura modenese.

Figura 3: Localizzazione del polo 108 (Fonte: Variante al PAE vigente, 2016) – Estratto. In blu è identificato il polo estrattivo 108.



Per il polo SE108 individuato nel Comune di Rubiera in corrispondenza dell'invaso B, la capacità estrattiva è pari a circa 3 milioni di m<sup>3</sup> e gli scavi avranno la finalità, come già descritto, di realizzare l'ampliamento del sistema delle casse di laminazione delle piene del Fiume Secchia, con l'acquisizione di tale funzionalità (sebbene parziale) in corso d'opera, prevedendo aree scavabili estese e in continuità. Il polo 108 è localizzato in un'area pianeggiante, agricola e caratterizzata dalla presenza di sedimenti ghiaiosi di deposizione relativamente recente e posti ad una profondità limitata, prossimi alla superficie del piano campagna. Il polo SE10 è una nuova previsione estrattiva del PIAE, in un areale nel quale la previsione di scavo ammonta a oltre 2.900.000 m<sup>3</sup> di materiali utilizzabili con esaurimento della potenzialità estrattiva e ripristino con attuazione dell'ampliamento del sistema delle casse di laminazione del Fiume Secchia. L'intervento di coltivazione del giacimento è pianificato per una durata complessiva di 10 anni, da attuarsi in tre fasi di 4, 4 e 2 anni. Con il polo SE108 inoltre è prevista la formazione dell'avvallamento finalizzato all'ampliamento della cassa di laminazione delle piene del Secchia, con lo scopo di ridurre la pericolosità idraulica di area vasta, evitando contaminazioni al chimismo delle acque fluviali.

Figura 4: Estratto (fuori scala) da PIAE della Provincia di Reggio Emilia.





**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)



L'area del polo S108 risulta essere esterna alle Aree Natura 2000 considerate, ma localizzato in prossimità. Gli interventi, dal punto di vista del cumulo degli impatti, sono funzionali, anche nell'ottica di migliorare la sicurezza idraulica del nodo delle Casse di espansione del Fiume Secchia.

**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

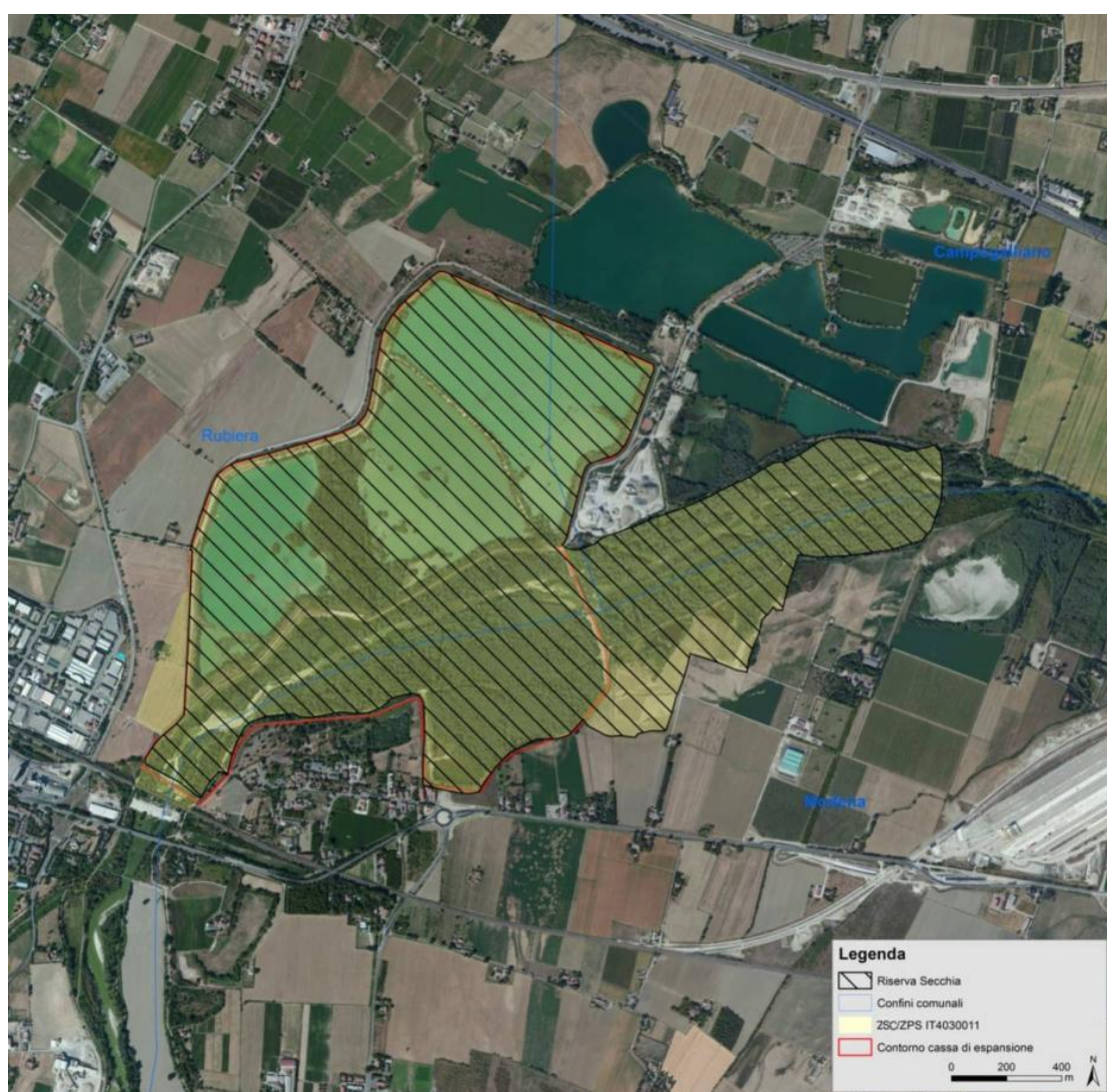
**MO-E-1273** - Lavori di ampliamento e adeguamento della cassa di espansione del Fiume Secchia nel comune di Rubiera (RE) (Accordo di programma Ministero- RER- Parte A)

## 5 Aree Natura 2000 coinvolte

L'area di intervento ricade nel Comune di Rubiera, in Provincia di Reggio Emilia e nei Comuni di Campogalliano e Modena (MO).

**Gli interventi di progetto coinvolgono direttamente la ZSC/ZPS “Casse di espansione del Fiume Secchia” IT4030011, in quanto ricadenti all'interno della stessa (Figura 5).**

*Figura 5: Aree Natura 2000 coinvolte, con localizzazione in rosso dell'area di intervento.*



## 5.1 Relazione tra il progetto e gli strumenti di gestione della ZSC-ZPS

La ZSC-ZPS “Casse di espansione del Fiume Secchia” IT4030011 è direttamente coinvolta dagli interventi di progetto e la suddetta area Natura 2000 è dotata di Piano di Gestione e di specifiche Misure di Conservazione.

L'area di intervento ricade all'interno della ZSC/ZPS IT4030011 “Casse di espansione del Fiume Secchia”, il cui ente gestore, per la parte ricadente all'interno della Riserva Naturale, è l'**Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità - Emilia Centrale**.

L'area della ZSC/ZPS che ricade all'esterno del confine della **Riserva** (e che riguarda solamente una piccola parte delle aree di intervento) è invece gestita dalla **Regione Emilia-Romagna, Servizio Boschi e Foreste**.

La ZSC/ZPS è dotata di Piano di Gestione e di Misure Specifiche di Conservazione (MSC). Si rimanda al capitolo relativo (6.2 Strumento di gestione del sito) per ulteriori dettagli.

Per quanto concerne le competenze in materia di Valutazione di Incidenza, nonostante la presenza di due Enti Gestori della ZSC-ZPS, si sottolinea come la procedura di VINCA sarà seguita dall'Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità-Emilia Centrale, data la presenza di un maggiore territorio di Aree Natura 2000 coinvolte, mentre la Regione Emilia Romagna, Servizio Foreste e Boschi fornirà all'Ente di Gestione solo il proprio parere per quanto concerne la Valutazione di Incidenza.

## 5.2 Peculiarità ambientali dell'area di intervento

Di seguito vengono descritte le peculiarità ambientali dell'area di intervento e nello specifico: la presenza di aree protette, gli elementi naturali presenti e la componente faunistica direttamente coinvolta dalla realizzazione degli interventi. Infine vengono descritte anche le connessioni ecologiche.

### **5.2.1 Presenza di aree protette**

L'area coinvolta dal progetto rientra all'interno di Aree Protette (Parchi Regionali e Naturali, Riserve Regionali), nello specifico la **Riserva Naturale 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, fermo restando le finalità primarie di sicurezza idraulica delle casse di espansione e quindi le competenze progettuali, programmatiche, tecniche e gestionali dell'AIPO e dell'ex-Magistrato per il Po: 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.

I territori della riserva naturale sono suddivisi in "zona 1" (zona a maggiore tutela) e "zona 2" (zona a tutela ordinaria). La Zona 1 individua la porzione della Riserva caratterizzata da un elevato livello di naturalità, in cui le attività antropiche sono fortemente limitate. La Zona 2 individua la porzione della Riserva in cui gli elementi ad elevata naturalità sono meno diffusi e comunque dislocati in punti non facilmente accessibili. Nella zona 2 è possibile lo svolgimento di alcune attività giudicate ammissibili ai sensi del presente Regolamento.

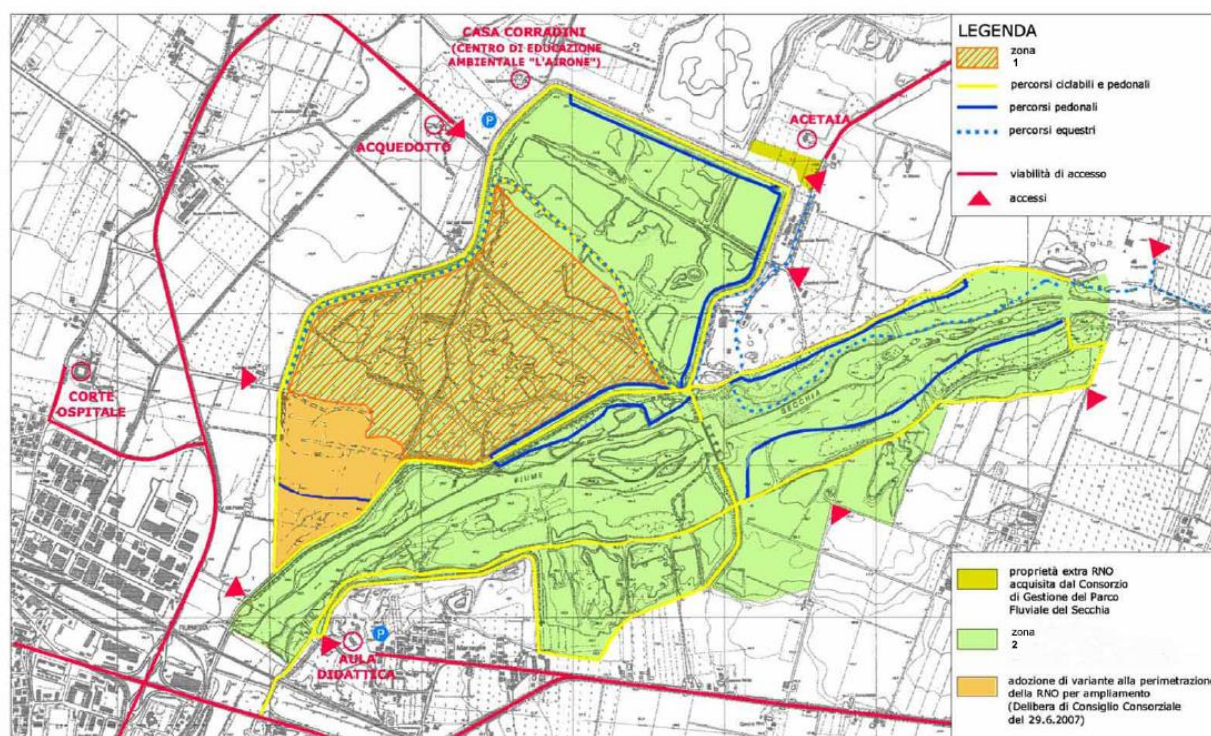


La gestione è finalizzata inoltre a promuovere interventi di riqualificazione e restauro per garantire la conservazione degli ecosistemi intesa come salvaguardia, tutela e difesa delle risorse naturali considerate nel loro complesso, con particolare riferimento alla biodiversità ed un equilibrato funzionamento degli ecosistemi; tutelare le forme di vegetazione, la fauna e gli ecosistemi acquatici ripari e terrestri; tutelare le dinamiche evolutive naturali con particolare riguardo agli ambiti di pertinenza fluviale.

Figura 6: Estratto tav.1 Regolamento della Riserva Naturale.

**ZONIZZAZIONE CON PERCORSI**

**TAVOLA DEL REGOLAMENTO N. 1**



Secondo l'art.4 comma 1, lett. k, è **vietato modificare il naturale scorrimento dell'acqua anche con piccoli sbarramenti o movimenti di terra, fatti salvi interventi per la funzionalità idraulica**, usi idroelettrici qualora giudicati ammissibili ed interventi di difesa da incendi, autorizzati dagli Enti competenti in materia e previo nulla osta dell'Ente di Gestione della Riserva.

Secondo l'art.4 comma 1, lett. u ed esclusivamente in zona 1, è vietato inoltre qualsiasi intervento a carico della vegetazione sia erbacea che arboreo-arbustiva spontanea, salvo quelli

espressamente autorizzati dall'Ente Gestore per il conseguimento delle finalità della Riserva. Ai sensi della lett. v è fatto divieto di tagliare la vegetazione di ripa e di golena, 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.

Viene inoltre indicato (lett. h) come il **taglio di alberi e arbusti sia vietato dal 1° Marzo al 30 Luglio al fine di non procurare disturbo alla fauna nidificante**. Nei restanti periodi vale quanto stabilito dal vigente Regolamento (Forestale) Regionale 1/8/2018 n. 3.

L'art.7 - Movimenti di terra, riporta quanto segue: *sono ammessi 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. Gli interventi di cui al presente articolo saranno realizzati a cura dell'Autorità idraulica competente e degli Enti competenti, previo rilascio di nulla-osta da parte dell'Ente di Gestione*". Negli interventi di utilizzazione e miglioramento dei boschi deve essere conservata la necromassa vegetale, comprese le piante deperenti, compatibilmente con le esigenze di protezione fitosanitaria, di prevenzione incendi e di funzionamento della Cassa, previo accordo con l'Ente gestore. 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.

### **5.2.2 Presenza di elementi naturali e inquadramento generale dell'area**

L'area di intervento coinvolge un tratto di alveo del Fiume Secchia, le relative sponde e fasce ripariali, oltre alle casse di espansione del Fiume Secchia.

L'ambiente è attualmente caratterizzato, in corrispondenza della cassa in linea, dall'alveo fluviale e dalle sue fasce contermini, a loro volta coperti da boschi di nuova formazione, sviluppatisi sul detrito trasportato dal fiume e progressivamente depositato sul fondo a creare un grosso rilevato. Tali boschi, costituiti prevalentemente da Salice bianco e Pioppo bianco,



sebbene siano un habitat di interesse comunitario (92A0) **non risultano in condizioni ottimali e rappresentano un elemento di ostacolo al libero flusso delle acque in caso di piena.**

Nell'intorno delle casse di espansione l'ambiente è invece dominato dalla matrice agricola, inframezzato da nuclei abitati di modesta entità ad eccezione di Modena.

La cassa in parallelo è caratterizzata da ambienti acquatici e palustri, in cui la presenza di acqua è l'elemento dominante. Tale cassa risulta suddivisa in tre zone a causa della presenza di una strada arginale di servizio e di una fascia arborea-arbustiva piuttosto sviluppata. Elemento di pregio e da tutelare è la garzaia presente all'interno del bacino della cassa in parallelo; la garzaia rappresenta un ambiente elettivo per la nidificazione di diverse specie di uccelli tra cui aironi cenerini (*Ardea cinerea*), garzette (*Egretta garzetta*), aironi bianchi maggiori (*Egretta alba*) e nitticore (*Nycticorax nycticorax*).

*Figura 7: Panoramiche della garzaia presente all'interno della cassa in parallelo*



Sono inoltre coinvolte altre aree: nello specifico dove sarà realizzato il nuovo invaso B ad oggi il territorio è caratterizzato dalla presenza di campi agricoli, da isolate cascine e da strade bianche poderali.

L'ambiente nel complesso si presenta naturale, anche se sono presenti elementi antropici, relativi al manufatto regolare, agli argini del Fiume Secchia e alle casse di espansione, che nel corso degli anni, hanno assunto l'aspetto di bacini lacustri/aree umide.

Come già accennato, elementi naturali che caratterizzano l'area di intervento sono il fiume o ed il suo alveo e la vegetazione erbacea, arbustiva e arborea presente nelle aree destinate ripariali e sulle sponde.

Gli elementi naturalistici che contribuiscono a definire l'ambiente naturale sono il Fiume Secchia, nel suo tratto di pianura, il suo alveo, a monte del manufatto regolatore e alcuni bacini, ora vere e proprie aree umide, createsi in seguito alle attività estrattive insistenti nell'area che hanno portato all'affioramento delle aree di falda e alla successiva formazione di questi invasi. Man mano che le attività estrattive si riducevano, le fasce ripariali e gli argini delle casse d'espansione hanno incrementato la loro componente vegetazionale, arrivando a formare anche habitat di pregio naturalistico, annoverati tra quelli di interesse comunitario. Altro elemento naturale di interesse è la vegetazione erbacea, arbustiva e arborea presente nelle aree destinate ripariali e sulle sponde.

### **5.2.3 Fauna**

Per caratterizzare questa componente sono stati considerati i dati relativi alla fauna del Formulario Natura 2000 più recente disponibile (aggiornamento gennaio 2017) e le informazioni ricavate dal quadro conoscitivo del Piano di Gestione della ZSC/ZPS.

Per quanto concerne l'avifauna, i dati disponibili non permettono di identificare la distribuzione reale delle specie di uccelli di interesse conservazionistico rilevate, ma sui dati di presenza/assenza è disponibile la carta della distribuzione potenziale delle specie, realizzata attraverso i modelli di idoneità ambientale sviluppati per le specie di interesse conservazionistico.

Per i mammiferi, nello specifico i chiroteri, non sono disponibili dati sulla consistenza delle popolazioni indicate (Serotino comune, Pipistrello di Savi, Nottola comune, Pipistrello albolimbato, Pipistrello nano), che permettano di elaborare anche la loro distribuzione potenziale.

I dati relativi all'ittiofauna (dati del Formulario del Sito), riportano la presenza delle seguenti specie: barbo comune, cheppia, cobite comune, lasca.

Barbo comune e lasca sono caratteristiche del tratto di Fiume Secchia compreso all'interno del sito ed il cobite, che predilige zone a corrente moderata o assente, può essere presente sia nel fiume che nelle Casse di espansione. La cheppia frequenta solo occasionalmente il sito a causa di sbarramenti che ne impediscono la risalita verso monte.

Per quanto concerne gli invertebrati, non è stata identificata la presenza di specie di interesse conservazionistico nelle campagne per la caratterizzazione del quadro conoscitivo del Piano di Gestione.

In linea generale, per una valutazione della distribuzione potenziale delle specie di interesse conservazionistico e l'individuazione delle aree ad elevato valore faunistico, sono disponibili modelli di idoneità ambientale, che hanno portato alla redazione delle carte di distribuzione potenziale delle specie. Si rimanda al capitolo 6.4 per ulteriori dettagli.

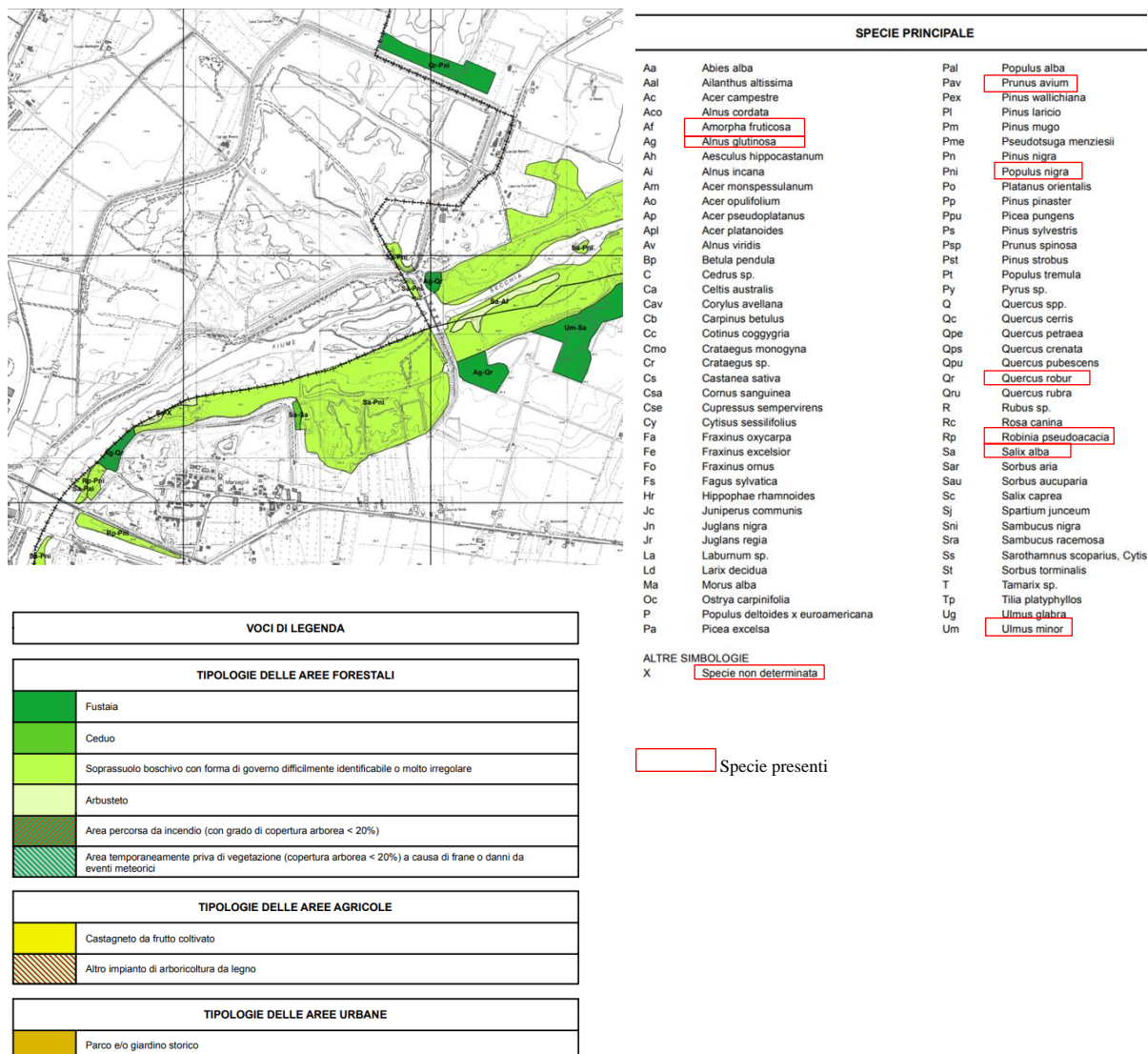
#### **5.2.4 Vegetazione presente**

La componente vegetazionale presente è caratterizzata dal punto di vista pianificatorio all'interno anche della Carta Forestale del PTCP di Modena (Figura 8). Secondo l'estratto di seguito riportato, la componente vegetazionale presente lungo le sponde del Fiume Secchia e sugli argini localizzati in prossimità delle casse di espansione è caratterizzata dalla presenza di soprassuolo boschivi di latifoglie ed ambienti a vegetazione arbustiva in evoluzione. Diffusa la presenza di *Salix alba* e *Populus nigra*.

**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)

Figura 8: tav. 1.17 QC 'carta forestale' (PTCP Modena).



Per il dettaglio degli habitat di interesse comunitario si rimanda al capitolo relativo.

## 5.2.5 Presenza di connessioni ecologiche

Con specifico riferimento alla scala locale, nell'area di intervento si rileva la presenza della Riserva Naturale Orientata "Casse di espansione del Secchia", elemento importante della rete ecologica.

L'area ricade inoltre all'interno delle Aree Natura 2000, nello specifico all'interno della ZSC/ZPS IT4030011 "Casse di espansione del Fiume Secchia".

La Rete Ecologica nell'area di interesse viene delineata anche all'interno del PSC comunali.

L'area di intervento è caratterizzata dalla presenza di importanti elementi della rete ecologica regionale e provinciale:

- sistema delle Aree protette: Riserva naturale orientata delle casse di espansione del Fiume Secchia;
- sistema delle Aree Natura 2000: ZSC/ZPS IT4030011 "Casse di espansione del Secchia";
- elementi della rete ecologica:
  - ✓ corridoio secondario in ambito planiziale;
  - ✓ ganglio ecologico planiziale;
  - ✓ corridoio fluviale primario del Fiume Secchia, che comprende le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.11 PTPR), gli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.12 PTPR) e le fasce fluviali PAI, coincidenti con la fascia A (fascia di deflusso della piena) e la fascia B (fascia di esondazione).

Si riporta di seguito la carta ecologica polivalente, evidenziando in rosso 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;
- Aree di collegamento ecologico di rango regionale;
- Corridoio fluviale secondario (D2- normati dall'art.41).

Per ulteriori dettagli si rimanda al quadro programmatico dello Studio di Impatto Ambientale.



**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)

Figura 9: Estratto tav. P2\_3\_50\_centro – Carta della Rete Ecologica polivalente.

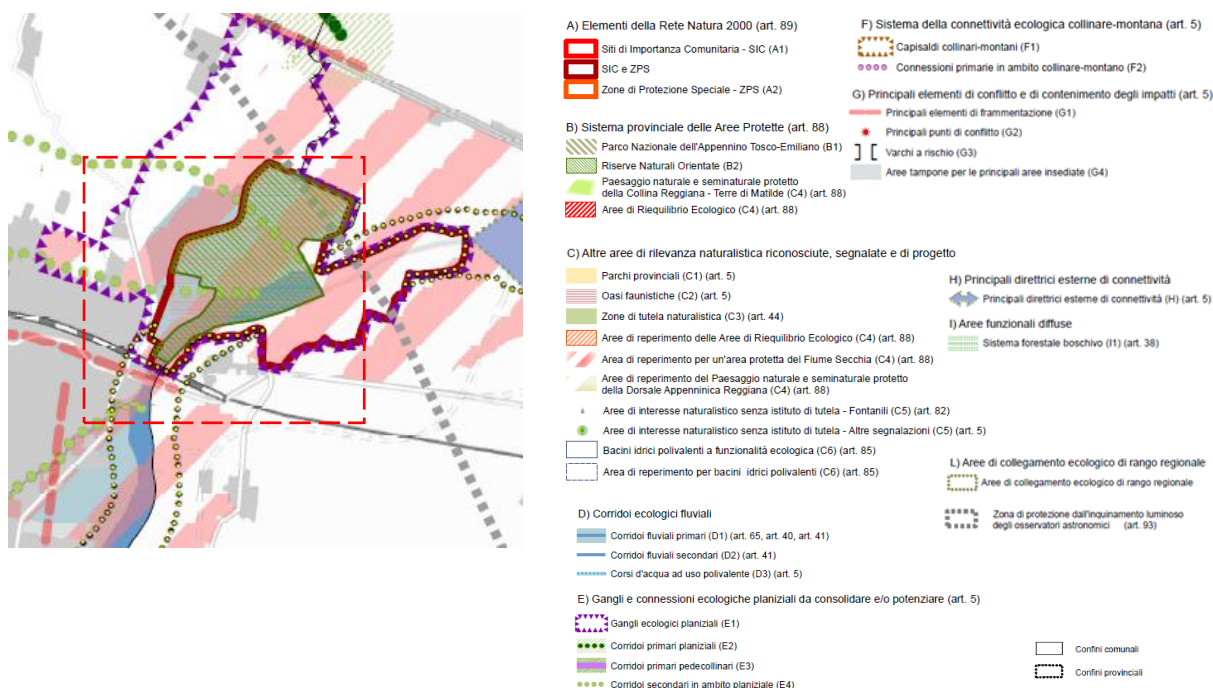
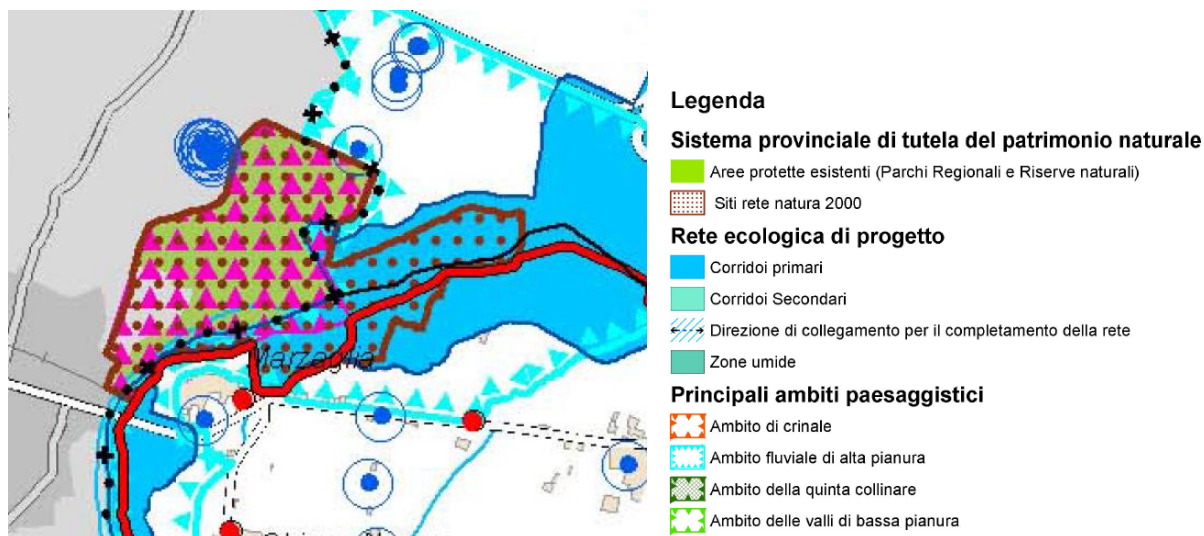


Figura 10: Estratto tav. P2 centro – Rete Ecologica Provinciale (Fonte: PTCP Reggio Emilia).



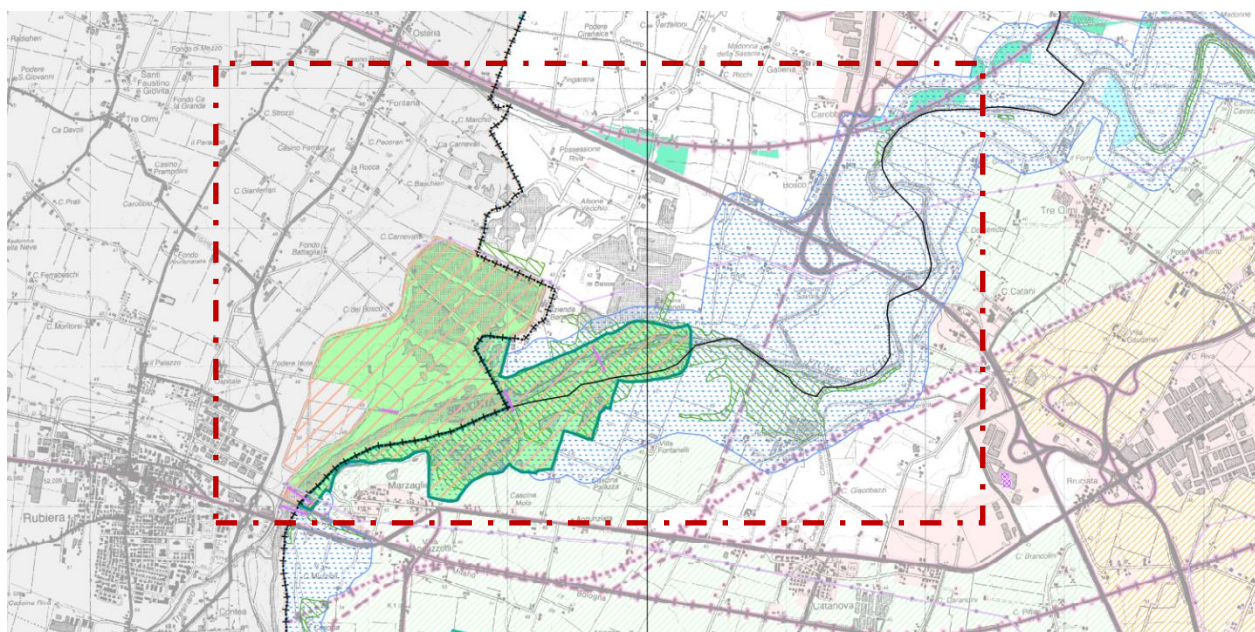
Relativamente alle **risorse naturali, forestali e alla biodiversità** presente, si rileva la presenza di Aree protette, nello specifico Riserve Naturali (art. 31), ZSC e ZPS (art. 30), del corridoio ecologico primario legato alla presenza del Fiume Secchia e di nodi ecologici complessi (art. 28), quali elementi funzionali della rete ecologica provinciale. Sono inoltre segnalate aree forestali, normate dall'art.21. Per ulteriori dettagli si rimanda al quadro programmatico dello Studio di Impatto Ambientale.



**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)

Figura 11: Estratto tav.1.2.4 – Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio.



Aree Protette (L.R. 06/2005)		Potenziali elementi funzionali alla costituzione della rete ecologica locale	
	Parco Regionale - zona parco (Art.31)		Corridoi ecologici locali (Art.29)
	Parco Regionale - area contigua (Art.31)		Zone umide
	Riserve Naturali (Art.31)		Maceri principali (Art.44C)
Territori vocati all'ampliamento o istituzione di aree protette (Art.31)			Fontanili (Art.12A)
	Proposta di Aree di Riequilibrio Ecologico		Zona di tutela dei fontanili (Art.12A)
	Proposta di "Paesaggio naturale e seminaturale protetto della collina occidentale modenese"		Mitigazione TAV
Parchi Provinciali			Ambiti agricoli periurbani di rilievo provinciale (Art.72)
	Parco della Resistenza Monte Santa Giulia	Principali fenomeni di frammentazione della rete ecologica	
Rete Natura 2000		<b>Insediativi</b>	
	Siti di Importanza Comunitaria - SIC (Art.30)		Territorio insediato al 2006
	Zone di Protezione Speciale - ZPS (Art.30)	<b>Infrastrutturali della mobilità</b>	
	Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale - SIC e ZPS (Art.30)		Infrastrutture viarie esistenti
Sistema forestale boschivo			Infrastrutture ferroviarie esistenti
	Aree forestali (Art.21)		Infrastrutture viarie di progetto
Elementi funzionali della rete ecologica provinciale			Infrastrutture ferroviarie di progetto
	Nodi ecologici complessi (Art.28)	<b>Infrastrutturali tecnologici</b>	
	Nodi ecologici semplici (Art.28)		Sistema elettrodotti ad altissima e alta tensione
	Corridoi ecologici primari (Art.28)		Siti di emissione radio televisiva individuati dal PLERT
	Corridoi ecologici secondari (Art.28)		Opere di regimazione idraulica
	Connettivo ecologico diffuso (Art.28)		Impianti idrovori
	Direzioni di collegamento ecologico (Art.28)	<b>Produttivi</b>	
	Varchi ecologici (Art.28)		Escavazione di inerti

Il Comune di Rubiera (RE) è dotato di Piano Strutturale Comunale (PSC) e identifica come l'area ricada all'interno di:

- Riserva Naturale Orientata;
- in area ZSC e ZPS (Elementi della Rete Natura 2000);

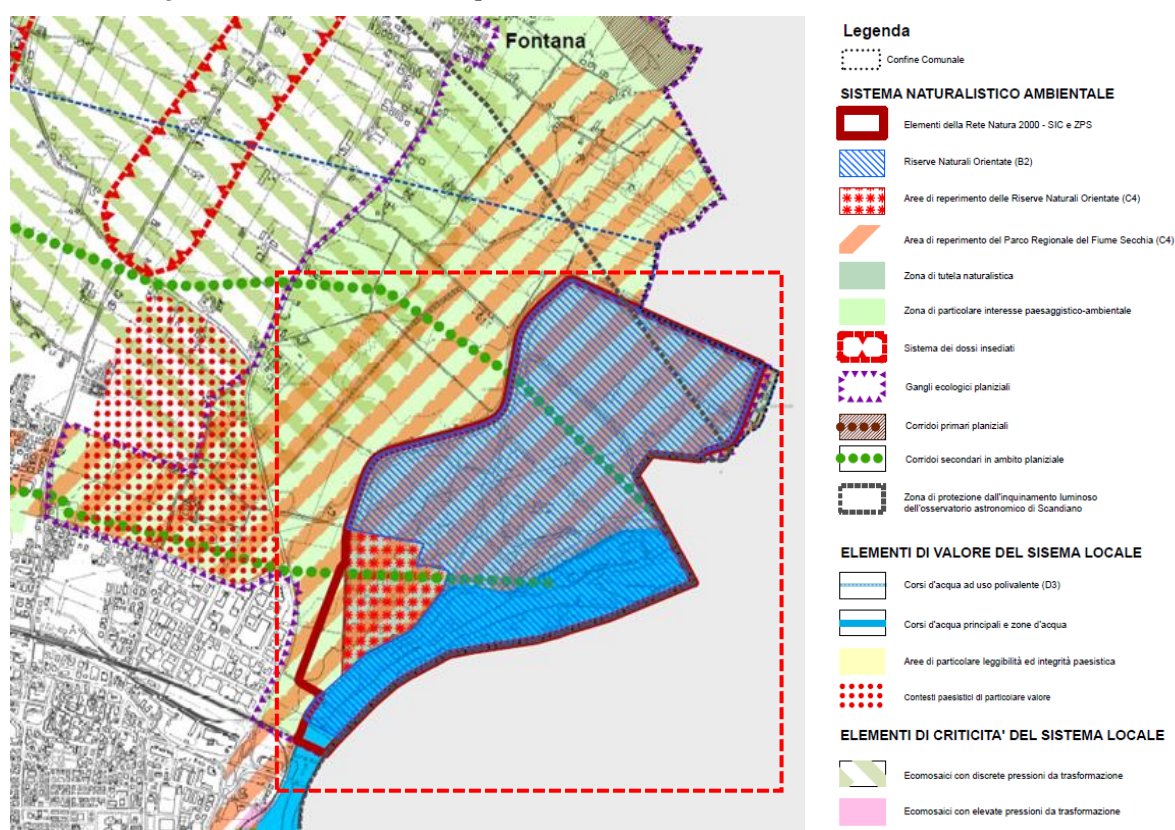
**MO-E-1357** - Adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della cassa di espansione del fiume Secchia comprensivo della predisposizione della possibilità di regolazione in situazioni emergenziali anche per piene ordinarie in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato (ex codice 10969) 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)

- Aree di reperimento delle Riserve Naturali orientate;
- Aree di reperimento del Parco Regionale del Fiume Secchia (C4);
- zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale;
- corsi d'acqua principali e zone d'acqua;
- corridoi primari e secondari in ambito planiziale.

Nella tavola sotto riportata, si evidenziano le zone inerenti all'area di intervento (in rosso):

*Figura 12: Estratto tav.A6 del quadro conoscitivo – Sistema naturalistico ambientale.*



Per ulteriori dettagli si rimanda al quadro programmatico dello Studio di Impatto Ambientale.

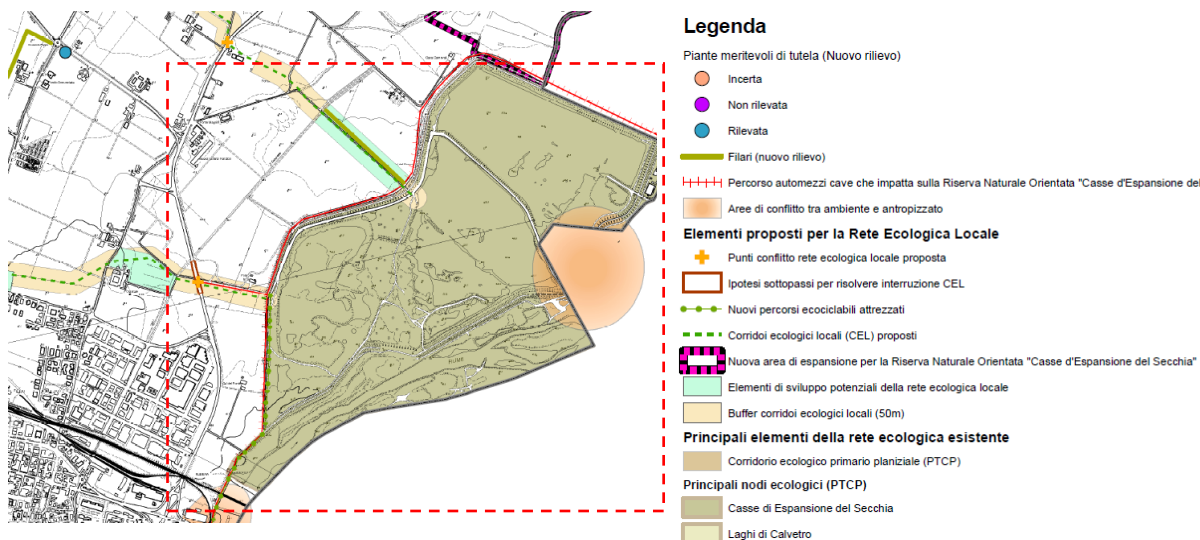
Di seguito viene fornito un estratto della Rete ecologica comunale di Rubiera. Le casse di espansione del Secchia sono identificate quale principale nodo ecologico della rete ecologica provinciale, anche se in prossimità è presente anche un'area di conflitto tra l'ambiente e l'antropizzato (area di cava).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



**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)

*Figura 13: Estratto tav.A8 del quadro conoscitivo – Sistema naturalistico/ambientale e Rete Ecologica Comunale.*



In essa sono presenti le seguenti componenti:

- Percorso automezzi cave che impatta sulla Riserva Naturale Orientata "Casse d'Espansione del Secchia";
- Aree di conflitto tra ambiente e antropizzato;
- Corridoi ecologici locali (CEL) proposti;
- Nuova area di espansione per la Riserva Naturale Orientata "Casse d'Espansione del Secchia";
- Buffer corridoi ecologici locali (50 m);
- Casse di espansione del Secchia.

Per il Comune di Campogalliano (MO), le tutele paesistico-ambientali rilevate sono:

- rete ecologica di livello provinciale (nodi ecologici): in tali aree sono ammesse tutte le funzioni e le azioni che concorrono al miglioramento della funzionalità ecologica degli habitat, alla promozione della fruizione per attività ricreative ecocompatibili, allo sviluppo di attività economiche ecocompatibili;
- sistema forestale e boschivo – normato da PTCP;
- invasi ed alvei di laghi, bacini e così d'acqua– normato da PTCP;
- zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale – normato da PTCP;
- Rete Natura 2000: è presente il sito IT 4030011 Cassa d'espansione del fiume Secchia, in cui si applicano anche le misure generali di conservazione dei siti Rete Natura 2000

**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)



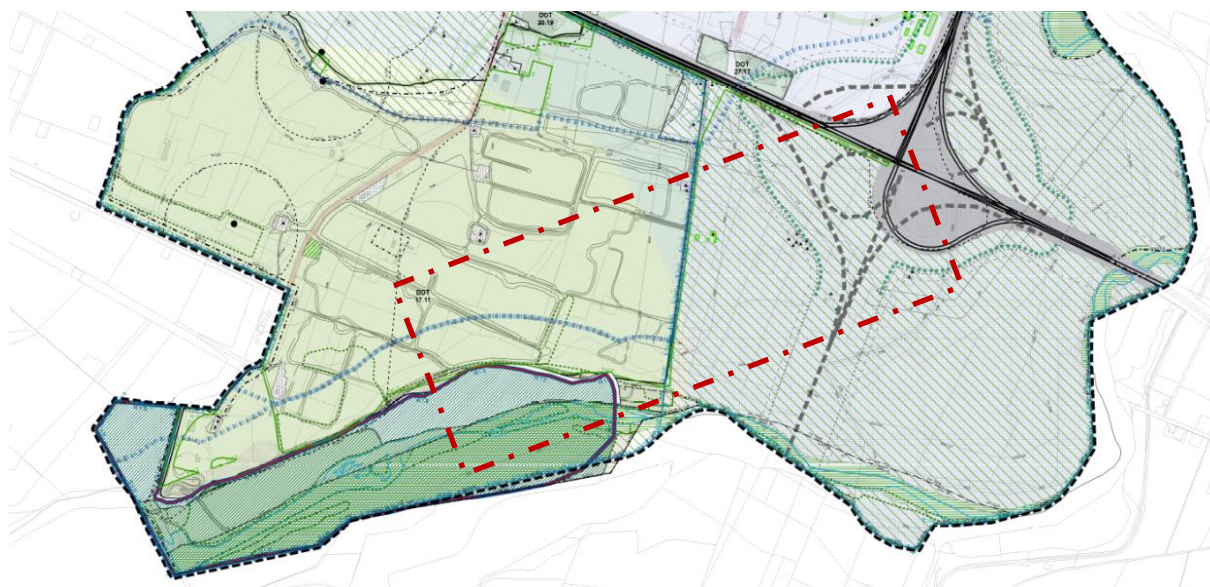
(SIC e ZPS), nonché le misure specifiche di conservazione adottate. In tale area deve essere effettuata, per piani e progetti, la valutazione di incidenza ai sensi del Titolo I della legge regionale 7/2004 e della deliberazione della giunta regionale n. 1191/2007;

- Riserva naturale orientata della Cassa di espansione del fiume Secchia (*Artt. 30.10.20 e 60.20.10*): tale area è destinata alla tutela e alla conservazione della flora, della fauna e degli ecosistemi presenti e alla riqualificazione e valorizzazione del paesaggio e degli ambienti naturali e vi sono ammessi i soli interventi individuati nel programma di gestione, da realizzare in accordo con l'Ente di gestione della riserva.

**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)

*Figura 14: Estratto tav.4 (area laghi di Campogalliano) – Cartografia coordinata di RUE, di PSC e Tavola dei vincoli.*








#### Coordinamento al RUE (Norme coordinate)



##### L'assetto funzionale e qualitativo degli insediamenti

-  Dotazioni ecologiche (Disciplina coordinata di PSC e di RUE degli ambiti elementari)
-  Funzioni produttive (Disciplina coordinata di PSC e di RUE degli ambiti elementari)
-  Funzioni residenziali (Disciplina coordinata di PSC e di RUE degli ambiti elementari)
-  Attrezzature e spazi collettivi di livello comunale o sovracomunale (Disciplina coordinata di PSC e di RUE degli ambiti elementari)
-  Attrezzature e spazi collettivi di livello locale (Disciplina coordinata di PSC e di RUE degli ambiti elementari)
-  Funzioni terziarie (Disciplina coordinata di PSC e di RUE degli ambiti elementari)
-  Verde privato (Disciplina coordinata di PSC e di RUE degli ambiti elementari)
-  Funzioni produttive agricole (Disciplina coordinata di PSC e di RUE degli ambiti elementari)
-  Fabbricati costitutivi di centri aziendali (Sezione 100.40-RUR)
-  Zone non idonee a impianti fotovoltaici e/o di biomasse (Art.100.40.180)
-  Edifici soggetti a demolizione per impatto di infrastrutture (Art.100.40.250)
-  Edifici dichiarati incompatibili per impatto di infrastrutture (Art.100.40.250)






##### La tutela del patrimonio culturale

-  Edifici di pregio storico-culturale e testimoniale soggetti a riqualificazione e ricomposizione tipologica (Art. 50.20.35 e 50.20.38)
-  Edifici di pregio storico-culturale e testimoniale soggetti a ripristino tipologico (Art. 50.20.35 e 50.20.38)
-  Ville, giardini e parchi di notevole interesse (Art. 50.20.40)
-  Steli e monumenti commemorativi (Art. 50.20.50)
-  Maestà (Art. 50.20.50)



##### La qualità del paesaggio

-  Patrimonio arboreo protetto (Art. 50.10.140)
-  Edifici incongrui (Art. 100.40.230)

##### L'officiosità idraulica

-  Ponte da adeguarsi con priorità 1 (Art. 70.10.30)
-  Ponte da adeguarsi con priorità 2 (Art. 70.10.30)
-  Opera irrigua (Art. 70.10.30)
-  Vasca di laminazione (Art. 70.10.30)
-  Interventi di riserzionamento (Art. 70.10.30)

##### Disciplina delle attività

-  Distributore di carburante da delocalizzare (Art.120.20.00)
-  Distributore di carburante con funzioni complementari (Art.120.20.00)

#### Coordinamento al PSC (Norme coordinate)















##### L'assetto e la qualità degli insediamenti

-  Delimitazione degli ambiti elementari (Art. 20.10.70)
-  AUC Ambiti urbani consolidati (Capo 100.20)
-  AGP Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo comunale e sovracomunale (Sezione 100.30-ASP)
-  DOT Dotazioni Territoriali (Art. 60.20.20)
-  Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale da riqualificare (Capo 100.24)
-  Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo comunale da riqualificare (Capo 100.24)
-  Ambiti per nuovi insediamenti (Capo 100.27)
-  Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale di nuovo insediamento (Sezione 100.30-APE)
-  Polo intermodale della logistica (Art. 100.30.80)
-  Ambiti agricoli periurbani (Art. 60.10.110 e 100.40.80)
-  Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (Art. 100.40.80)
-  Aree di valore naturale e ambientale (Art. 100.40.48)
-  Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (Art. 100.40.70)
-  Nuove dotazioni territoriali (Titolo 6)
-  Infrastrutture per la mobilità (Capo 70.20)















**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)

#### La tutela del patrimonio culturale


-  Centro storico (Capo 100.10)
-  Insediamenti e infrastrutture storiche in territorio rurale (Capo 100.10)
-  Viabilità storica (Art. 50.20.10)
-  Edifici di interesse storico architettonico soggetti a restauro scientifico (Art. 50.20.30 e 50.20.38)
-  Edifici di interesse storico architettonico soggetti a restauro e risanamento conservativo (Art. 50.20.30 e 50.20.38)
-  Vincolo archeologico di tutela (Art. 50.10.30)
-  Controllo archeologico preventivo (Art. 50.10.40)
-  Elementi della centuriazione (Art. 50.10.50)
-  Potenzialità archeologiche di tipo A1 (Art. 50.10.10)
-  Potenzialità archeologiche di tipo A2 (Art. 50.10.10)
-  Potenzialità archeologiche di tipo B (Art. 50.10.10)
-  Potenzialità archeologiche di tipo C1 (Art. 50.10.10)
-  Potenzialità archeologiche di tipo C2 (Art. 50.10.10)
-  Potenzialità archeologiche di tipo C3 (Art. 50.10.10)

#### L'infrastrutturazione del territorio

-  Rete ciclabile principale ECONET (Art. 70.20.40)
-  Rete ciclabile principale di interesse provinciale (Art. 70.20.40)
-  Percorsi ciclabili di interesse locale (Art. 70.20.40)
-  Linea ferroviaria ad alta velocità
-  Collegamento a scalo ferroviario (Art. 70.20.30)
-  Autostrada esistente (classe A) (Art. 70.20.10)
-  Casello autostradale (Art. 70.20.10)
-  Viabilità esistente principale (classi C, D) (Art. 70.20.10)
-  Tratti di viabilità esistente minore (classe F) (Art. 70.20.10)
-  Corridoio per nuova viabilità (Art. 70.20.30)
-  Nuova viabilità principale (Art. 70.20.10)
-  Nuova viabilità secondaria (Art. 70.20.10)
-  Nuove roatorie principali (Art. 70.20.10)
-  Nuove roatorie secondarie (Art. 70.20.10)



#### Le attività estrattive

da Piano infraregionale delle attività estrattive


-  Aree soggette al Piano infraregionale delle attività estrattive (Art. 30.10.50)

#### I rispetti


da Codice della strada

-  Zona di rispetto autostradale (Art. 70.20.20)
-  Zona di rispetto stradale (Art. 70.20.20)


da Codice dei trasporti

-  Zona di rispetto ferroviario della linea TAV (Art. 70.20.20)


da Testo unico delle acque

-  Zona di rispetto delle acque (Art. 70.10.10)


da Norme in materia ambientale

-  Zona di rispetto dei pozzi acquedottistici (Art. 30.20.20)



da Testo unico delle leggi sanitarie

-  Zona di rispetto cimiteriale (Art. 40.30.50)


da Rispetti ai gasdotti

-  Fasce di attenzione ai gasdotti (Art. 70.30.20)


da Protezione dai campi elettromagnetici

-  Fasce di attenzione agli elettrodotti di alta tensione (Art. 40.30.20)
-  Fasce di attenzione agli elettrodotti di media tensione (Art. 40.30.20)











da Piano di localizzazione dell'emittenza radio e televisiva

-  Zona di rispetto del PLERT (Art. 40.30.30)

#### La protezione dell'ambiente

-  Rete ecologica locale (Art. 30.10.30)




#### La qualità del paesaggio

-  UPRC1 - Il comprensorio dei laghi di Campogalliano (Art.60.25.20)
-  UPRC2 - La fascia periferica della Secchia (Art.60.25.30)
-  UPRC3 - Gli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (Art.60.25.40)
-  UPRC4 - Gli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico e periurbano (Art.60.25.50)
-  Fasce di mitigazione e ambientazione (Art. 60.10.110 e 70.20.50)
-  Zone di ambientazione delle infrastrutture ferroviarie (Art. 70.20.60)
-  Progetti di tutela, recupero e valorizzazione (Capo 60.30)
-  Tutela della scarpata alluvionale Rivone (Art.60.10.30)
-  Paleodossi di modesta rilevanza (Art.60.10.20)
-  Visuali del paesaggio (Art. 60.10.120)

#### Coordinamento alla Tavola dei vincoli (Norme coordinate)


Le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi bacini e corsi d'acqua


da Piano territoriale di coordinamento provinciale

-  Fasce di espansione inondabili (Art. 60.10.50)
-  Zone di tutela ordinaria (Art. 60.10.50)
-  Compresenza di fasce di espansione inondabili e zone di tutela naturalistica (Art. 60.10.50)

La criticità idraulica del territorio






da Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Modena

-  A1-Aree ad elevata pericolosità idraulica (Art. 40.10.10)

-  A3-Aree depresse ad elevata criticità idraulica di tipo B (Art. 40.10.10)










La protezione delle acque sotterranee

da Piano territoriale di coordinamento provinciale

-  Settori di ricarica di tipo B - Aree di ricarica indiretta della falda (Art. 30.20.30)
-  Settori di ricarica di tipo D - Fasce adiacenti agli alvei fluviali con prevalente alimentazione laterale subalvea (Art. 30.20.30)
-  Aree caratterizzate da ricchezza di falde idriche (Art. 30.20.30)
-  Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (Art. 30.20.40)
-  Zone di tutela assoluta delle captazioni (Art. 30.20.10)


Le tutele paesaggistiche ambientali

da Piano territoriale di coordinamento provinciale

-  Sistema forestale e boschivo (Art. 60.10.40)
-  Zone di tutela naturalistica (Art. 30.10.10)
-  Rete ecologica di livello provinciale: i corridoi ecologici (Art. 30.10.30)
-  Rete ecologica di livello provinciale: i nodi ecologici (Art. 30.10.30)
-  Rete natura 2000 - Siti d'importanza comunitaria (Art. 30.10.40)
-  Riserva naturale orientata della Cassa di espansione del fiume Secchia (Art. 30.10.20 e 60.20.10)
-  Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (Art. 60.10.10)
-  Zone di tutela dall'inquinamento luminoso (Art. 30.10.40)
-  Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 60.10.60)




Gli elementi di interesse storico-testimoniale

da Piano territoriale di coordinamento provinciale

-  Canali storici (Art.50.20.20)

Le tutele storico culturali e archeologiche

da PTPC e Codice dei beni culturali e del paesaggio

-  Zone di tutela degli elementi della centuriazione (Art. 50.10.50)
-  Aree tutelate per legge (Art. 60.20.20)
-  Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (Art. 50.20.30)

L'ambito è interessato dalla Riserva Naturale Orientata Casse di espansione del fiume Secchia, dalla ZSC/ZPS "Casse di espansione del fiume Secchia" e dal progetto di istituzione del Parco fluviale regionale della Secchia. Nelle aree che vi sono comprese sono tutelate flora, fauna ed



ecosistemi presenti, nell'ambito della riqualificazione e valorizzazione del paesaggio e degli ambienti naturali.

Nell'area ZSC/ZPS si attuano politiche di gestione territoriale sostenibile atte a garantire uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie in essi presenti e devono essere rispettate le misure di conservazione appositamente definite da parte degli enti competenti e deve essere effettuata, per piani e progetti, la Valutazione di Incidenza ai sensi del Titolo I della L.R. 7/2004 (Norme in materia di conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche di cui alle Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CEE inerenti la "Rete Natura 2000").

### **5.2.6 Suolo e sottosuolo**

L'area in esame, dal punto di vista geologico, ricade nella pianura modenese, la quale, a sua volta, è compresa in quella emiliano-romagnola che costituisce il settore meridionale della pianura padana, la più grande piana alluvionale d'Italia, formata dai depositi del fiume Po e dei suoi affluenti.

Il sottosuolo è contraddistinto da un forte accumulo di sedimenti alluvionali quaternari che appoggiano, con discontinuità a discordanza semplice, sul substrato di sedimenti marini del pliocene superiore e del pleistocene inferiore.

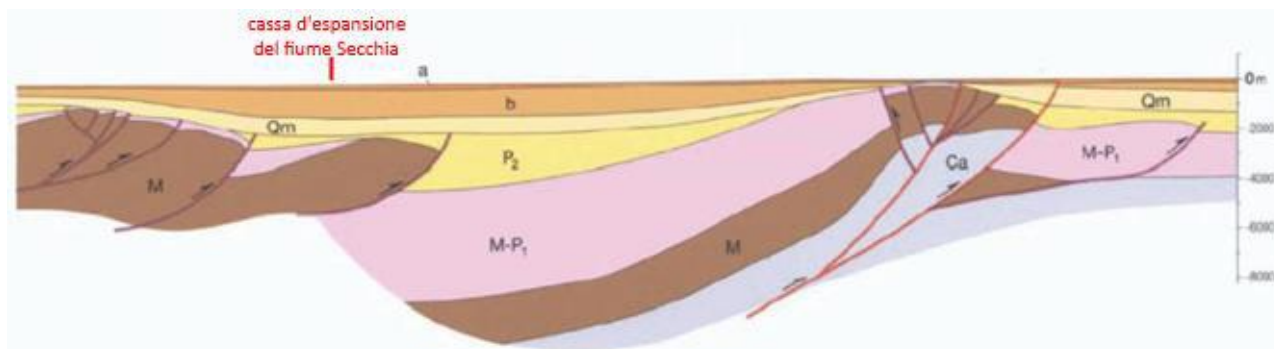
Tale corpo sedimentario è il risultato dell'evoluzione dei corsi d'acqua, legata sia alle variazioni climatiche pleistoceniche sia ai recenti movimenti tettonici della zona di margine, vale a dire di quella fascia interposta tra la pianura in abbassamento e l'Appennino in sollevamento.

Nella Pianura dell'Emilia-Romagna si riconoscono alcuni ambienti deposizionali: le conoidi alluvionali sono tipiche della zona pedeappenninica, ad esse fa seguito la piana alluvionale, che passa verso costa alla piana deltizia del fiume Po ed alla piana costiera. I sedimenti di questi ambienti deposizionali sono costituiti prevalentemente da: ghiaie nelle conoidi alluvionali; sabbie, limi ed argille nella piana alluvionale; sabbie nella piana deltizia e costiera.

In tale schema la pianura Modenese è caratterizzata da due distinti fasci di thrust: il primo, più meridionale, detto fronte di accavallamento appenninico (P.T.F.), costituisce il limite della

catena appenninica affiorante; il secondo, detto fronte di accavallamento esterno (E.T.F), definisce il limite dell'Appennino sepolto, rappresentato dalle strutture anticlinali delle pieghe ferraresi.

*Figura 15: Sezione geologica della pianura modenese dal fronte di accavallamento pedeappenninico (ptf) al fronte di accavallamento esterno (etf) (da boccaletti e al., 2004) - Fonte: studio geologico allegato.*



L'area in esame ricade nel settore più settentrionale del sistema deposizionale di pianura pedemontana ad alimentazione appenninica (conoide del fiume Secchia) al passaggio con la pianura alluvionale sempre ad alimentazione appenninica.

Il rapporto tra materiali grossolani e fini, elevato nella zona di alta pianura, decresce linearmente procedendo verso valle e verso le zone più interne delle aree perifluviali (zone d'interconoide). I sedimenti sono organizzati in grandi sistemi di conoide alluvionale, dove le litologie grossolane (ghiaie e sabbie) costituiscono estesi corpi tabulari, interdigitati da cunei di materiali essenzialmente fini (limi e argille).

Le litologie affioranti, che costituiscono il terreno di fondazione degli argini della cassa d'espansione, sono riferibili all'unità di Modena" (AES8a), sottounità del subsistema di Ravenna (AES8), prevalentemente costituita da depositi fluviali grossolani, ghiaiosi, alternati a sabbie e limi, di età post-romana.

La dinamica fluviale, influenzata dall'attività tettonica e dalle variazioni climatiche, ha dato origine, nell'area d'interesse a vari ordini di terrazzi. Sono riconoscibili i depositi in evoluzione (b1) che costituiscono l'alveo attuale, un primo terrazzo di primo ordine, che coincide con la conoide attuale, su cui si sviluppa gran parte della cassa oggetto di studio, posto a quote

superiori di qualche metro rispetto all'alveo attuale, e terrazzi più esterni, corrispondenti con la conoide recente e la zona di transizione tra conoide e media pianura.

I depositi più superficiali del terrazzo del primo ordine sono costituiti prevalentemente da depositi di canale, argine e rotta fluviale, prevalentemente limoso-sabbiosi e, in subordine, ghiaiosi e ghiaioso-sabbiosi, riferibili, come già indicato, all'unità di Modena (AES8a); i depositi dei terrazzi più antichi sono costituiti da depositi di tracimazione, in prevalenza limi sabbiosi e argillosi, riferibili all'unità di Modena (AES8a) e al subsistema di Ravenna (AES8).

Nella zona di progetto il cambiamento della attività morfogenetica del fiume è stato determinato dalle attività estrattive di sabbie e ghiaie dall'alveo, condotte nella pianura a valle del margine dell'appennino: la stessa zona della cassa di espansione era interessata, da tempo, da importante attività estrattive di ghiaia e sabbia.

Subito a monte della cassa di espansione la presenza di due briglie limita l'apporto residuo di alluvioni grossolane e, attualmente, il fiume scorre in un alveo unico, canalizzato, entro depositi alluvionali depositati in occasione delle inondazioni della cassa stessa, con sponde interessate da erosione laterale. Al termine delle piene che inondano la cassa di espansione avviene il deposito di sedimenti fini, sabbie, limi e argille e accumulo di legname flottante.

A partire dell'entrata in funzione della cassa di espansione è avvenuto il deposito di alluvioni che ha determinato il progressivo innalzamento del fondo originario: ciò è spiegato dalle cavità di cava sul fondo originario hanno assorbito l'alluvionamento iniziale e anche dalla progressiva invasione del bosco e della vegetazione del sottobosco, che determina minore velocità di deflusso delle acque invase e minore capacità di trasporto di materiale solido da parte delle acque uscenti dalla cassa. Ulteriore causa del rallentamento della velocità della corrente in uscita può essere la tendenza all'ostruzione della bocca di uscita di destra, determinata dall'accumulo di sedimenti subito a monte della stessa, riscontrato anche in sede di sopralluogo.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione specialistica e alle indagini condotte.

### **5.2.7 Ambiente idrico**

Nel caso in questione il termine “ambiente idrico” coinvolge sia acque di tipo lotico (il fiume Secchia), sia acque di tipo lentic, ovvero le aree umide che costituiscono le casse di espansione del Secchia, di pregio naturalistico, per la presenza sia di specie che di habitat di interesse comunitario.

Il fiume Secchia nasce dall'Alpe di Succiso (2.017 m s.l.m.) e scorre per un percorso di circa 164 km, di cui 79 in territorio reggiano, drenando un bacino imbrifero complessivo di 2.189 km<sup>2</sup>.

Le aree montane del bacino sono totalmente comprese nella Provincia di Reggio Emilia. In zona collinare il corso d'acqua segna il limite amministrativo con la confinante Provincia di Modena, entro la quale si inoltra a sud della via Emilia, attraversando per un breve tratto anche la Provincia di Mantova prima della confluenza in Po. Alla sezione di Rubiera, dopo la quale il fiume esce dal reggiano, sottende un bacino di 1.296 km<sup>2</sup>.

Il reticolo idrografico del Secchia evidenzia marcato carattere torrentizio nelle zone montane; in pianura invece il corso d'acqua è arginato, con alveo a carattere perlopiù unicorsale, con approfondimento delle quote di fondo.

La morfologia dell'alveo è alquanto variegata. Nel tratto medio-basso, dallo sbarramento di Castellarano a Rubiera, l'alveo ha struttura pluricursale, con canali secondari che vengono attivati solo in occasione di eventi di piena rilevanti.

Le aree golenali non sono particolarmente urbanizzate; si osserva un significativo restringimento dell'alveo a monte di Rubiera (anche per la presenza dello scalo ferroviario che occupa parzialmente le aree golenali) e in prossimità dell'autostrada A1: in questo tratto, pur mantenendo la naturale tendenza a ramificare, l'alveo ha recentemente subito un marcato restringimento, accompagnato da una tendenza all'erosione di fondo, contrastata da soglie trasversali realizzate in corrispondenza dei ponti.

Il fiume subisce una vera metamorfosi quando, nei periodi massima piovosità, i numerosi affluenti convogliano nell'alveo principale centinaia di metri cubi al secondo e la torbida e

tumultuosa massa d'acqua trasporta enormi volumi di materiali detritici e anche grossi tronchi di alberi sradicati. Alla rovinosità dei fenomeni fluviali ha dato un notevole contributo, soprattutto a partire dal dopoguerra, l'estrazione di ghiaie direttamente nel greto, con conseguente aumento della velocità di trasferimento dell'acqua verso la bassa pianura e ripresa dell'erosione. A questo, oltre che alla complessiva perdita di naturalità del sistema fluviale e al dissesto idrogeologico dei versanti montani, si devono i grandi eventi di piena e le disastrose alluvioni che hanno segnato il decennio 1960-70. Per far fronte a questa emergenza nel 1966 furono proposte varie opere idrauliche, tra cui la cassa di espansione a lato del Secchia, considerata per l'epoca una novità nell'ingegneria idraulica nazionale. L'intervento aveva lo scopo di ricreare artificialmente gli antichi assetti idraulici mediante una grande briglia, destinata a ristabilire le quote di fondo dell'alveo che tendeva ad approfondirsi per l'erosione, e una cassa di espansione che occupasse le golene e i bacini di piena perduti a causa delle bonifiche.

Ora le casse di espansione, anche in seguito all'esaurirsi dell'attività estrattiva, rappresentano delle vere e proprie aree umide, colonizzate da habitat e specie di pregio naturalistico.

La costante presenza di acqua nei grandi invasi della cassa favorisce lo sviluppo di piante strettamente legate all'ambiente acquatico, le idrofite, che vivono quasi completamente sommerse e sono visibili solo a pochi metri dalla riva, immediatamente al di sotto della superficie o in densi tappeti vegetali galleggianti. Via via che l'acqua diviene meno profonda le idrofite cedono il posto alle elofite, che mantengono sommerso il solo apparato radicale. A erbe note e ampiamente diffuse come la cannuccia comune o le tife, se ne aggiungono altre meno comuni, come carici e giunchi. In primavera le sponde si colorano dei vistosi fiori dell'iris giallo (o giacinto acquatico), mentre nel periodo estivo sono ravvivate dalle infiorescenze rosate di salcerella.



**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)

## 6 ZSC/ZPS “Casse di espansione del Fiume Secchia”

Di seguito viene fornita una descrizione della ZSC-ZPS direttamente interessata dagli interventi di progetto riguardanti le casse di espansione del Fiume Secchia, con specifico riferimento alle specie ed agli habitat di interesse comunitario.



Localizzazione sito:	Long. 10.808889, Lat.44.660278
Area (ha):	277,00
Province interessate:	Modena e Reggio Emilia
Comuni interessati:	Rubiera (RE), Modena e Campogalliano (MO)
Piano di Gestione:	Approvato
Formulario Standard Natura 2000:	Aggiornamento come allegato al PdG

## 6.1 Caratteristiche generali

L'area su cui si estende attualmente la cassa di espansione è stata interessata in passato da un'intensa attività estrattiva che ha prodotto, nella parte nord orientale, una serie di crateri di scavo sotto falda, trasformati poi in bacini lacuali con livello medio dell'acqua a quota 39,50 m s.l.m.

## 6.2 Strumento di gestione del sito

La ZSC/ZPS IT403001 "Casse di espansione del Fiume Secchia" ha come ente gestore l'Ente per i parchi e la biodiversità in Emilia Romagna Centrale per la parte di SRN (Siti Rete Natura 2000) all'interno del perimetro della Riserva Regionale e la Regione Emilia-Romagna, Servizio Boschi e Foreste per 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 la 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).

Sono da incentivare inoltre interventi che, compatibilmente con il mantenimento della sicurezza idraulica del fiume Secchia, possano portare a una maggiore capacità di regolazione del livello dell'acqua nelle casse d'espansione, per favorire l'emersione periodica delle zone marginali a fondo fangoso, aree potenzialmente colonizzabili dall'habitat prioritario 3170. È da incentivare anche il controllo dello sviluppo della vegetazione palustre o arbustiva nelle zone idonee allo sviluppo dell'habitat effimero 3170, al fine di evitare un più rapido interrimento e ricoprimento dell'habitat per deposito naturale di materiale trasportato in sospensione dalle acque di laminazione del fiume Secchia.

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**.

Di queste, si riportano di seguito quelle applicabile al contesto in esame.



5. Alterazione habitat ed ecosistemi – ID 18. Il fattore di minaccia è inteso come il rischio che Taxa non autoctoni producano modificazioni agli habitat ed agli ecosistemi a discapito della fauna indigena (in particolare avifauna e ittiofauna).

7. Scarsità/riduzione isole e dossi per nidificazione - ID 58. Nel Sito, in particolare a causa dell'ampia escursione dei livelli idrici e di una elevata profondità media, sono scarsi i terreni emersi e quindi utilizzabili per la nidificazione dell'avifauna con abitudini acquatiche. Il problema consente soluzioni di diverso tipo (es. isole artificiali).

9. Taglio della vegetazione ripariale arboreo-arbustiva – ID 65. Il fattore di minaccia è relativo al rischio che il taglio dei boschi ripariali riduca le risorse, tra cui siti di rifugio/riproduzione ed aree di foraggiamento, necessarie alla sopravvivenza di diversi Taxa.

11. Dighe e sbarramenti lungo i corsi d'acqua – ID 74. Il fattore di minaccia è rappresentato dalla sottrazione di habitat idoneo e dalla frammentazione del medesimo derivante dalla realizzazione di barriere di questa natura.

13. Rimozione di siepi e boschetti - eliminazione elementi naturali dell'agroecosistema e degli ecotoni – ID 81. L'eliminazione di questi elementi fissi del paesaggio sfavorisce specie tipiche di situazioni ambientali intermedie tra il bosco e le aree aperte. L'eliminazione degli elementi di cui sopra dai prati/pascoli, ad esempio, impedisce la nidificazione dell'Averla piccola (*Lanius collurio*).

19. Gestione della vegetazione acquatica e riparia - ID 118. La minaccia si concretizza nell'eliminazione di habitat idonei per lo svolgimento del ciclo biologico dei Taxa che selezionano questa tipologia ambientale, con una ricaduta sulla catena trofica di altre specie.

20. Taglio boschi – ID 123. Sono le modalità con cui avviene il taglio dei boschi a rappresentare una minaccia. Ovvero tagli su superfici molto estese, in periodi del ciclo biologico sensibili, senza lasciare sottobosco, costituiscono elementi che possono pregiudicare la conservazione di più Taxa.

21. Tagli a raso – ID 124. Il taglio di aree forestali senza che siano conservati un sufficiente numero di alberi maturi costituisce un fattore di minaccia rilevante per alcuni Taxa, poiché corrisponde ad una repentina perdita di habitat.

24. Interventi in alveo e gestione delle sponde dei corpi idrici superficiali – ID 139. La movimentazione di materiale in alveo rappresenta un fattore di minaccia di elevata gravità sia per l'avifauna tipica di questi ambienti, sia per la comunità ittica, al punto tale da compromettere completamente il successo riproduttivo.

### 6.3 Habitat di interesse comunitario

Con particolare riferimento alla vegetazione, deve essere sottolineato come l'area di indagine sia caratterizzata dalla presenza di habitat di elevato pregio naturalistico, tutelati ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE. Si tratta infatti di habitat di interesse comunitario, che sono di seguito riassunti (Tabella 5) e cartografati in Figura 16.

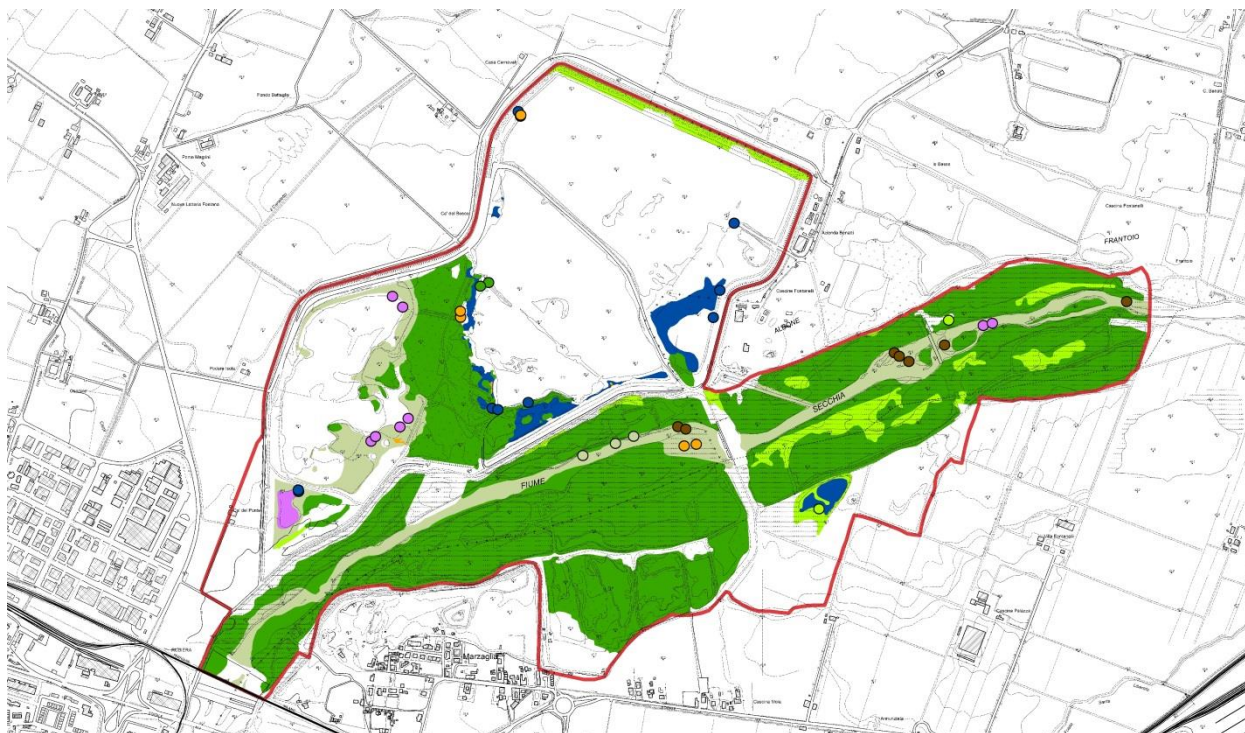
*Tabella 5: Habitat di interesse comunitario presenti nella ZSC-ZPS.*

Codice	Superficie (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
3130	1.00	B	C	B	B
3150	0.70	C	C	B	C
3170*	4.89	B	C	B	B
3270	10.14	B	C	A	A
3280	0.07	B	C	B	B
6430	9.36	B	C	B	B
92A0	105.57	B	C	B	B

**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)

*Figura 16: Estratto Carta degli habitat Natura 2000 presenti nella ZSC-ZPS. Nota: l'habitat 3130 non è riportato nella cartografia ufficiale.*



### Legenda - Tutele ambientali

  ZSC/ZPS IT4030011 "Casse di espansione del Secchia"

#### Habitat di interesse comunitario - presenze puntuali

- 3150: Laghi eutrofici naturali
- 3170 - Stagni temporanei mediterranei
- 3270 - Chenopodietum rubri dei fiumi submontani
- 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con Paspalo-Agrostidion
- 6430 - Praterie di megaforbie eutrofiche
- 92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
- Pa - Habitat di interesse regionale: Phragmition australis

#### Habitat di interesse comunitario - presenze areali

- 3150: Laghi eutrofici naturali
- 3170: Stagni temporanei mediterranei
- 3270: Chenopodietum rubri dei fiumi submontani
- 6430: Praterie di megaforbie eutrofiche
- 92A0: Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
- Pa - Habitat di interesse regionale: Phragmition australis



La vegetazione arborea dell'habitat 92A0 Foreste a galleria *Salix alba* e *Populus alba* è localizzata in modo diffuso nella cassa in linea.

Figura 17: Habitat 92A0.



Con specifico riferimento a questo habitat, nel quadro conoscitivo del Piano di Gestione della ZSC-ZPS si rileva come l'habitat 92A0, soprattutto nelle situazioni più distanti dal fiume ed in condizioni leggermente rialzate rispetto all'alveo fluviale, tende a virare verso fitocenosi appartenenti all'habitat 91E0\*. In assenza di esondazioni regolari, per questi boschi tipici dei greti e degli alvei, è ipotizzabile che si trasformeranno lentamente in boschi della classe *Alnetae glutinosae* tipici dei terrazzi fluviali.

### **3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea***

Vegetazione costituita da comunità anfibia di piccola taglia, sia perenni (riferibili all'ordine *Littorelletalia uniflorae*, tipo 22.12 x 22.31) che annuali pioniere (riferibili all'ordine *Nanocyperetalia fusci*; tipo 22.12 x 22.32), che si sviluppano ai margini di laghi, stagni e pozze

con acque stagnanti, da oligotrofe (poco mineralizzate e povere di basi) a mesotrofe, su suoli umidi e fangosi soggetti a periodici disseccamenti. La vegetazione è prevalentemente annuale di piccola taglia e si sviluppa al margine di laghi, stagni e pozze su suoli fangosi, poveri di nutrienti e soggetti a disseccamenti, in situazioni effimere a incerta e localizzata. L'Habitat, distribuito dalla regione mediterranea a quella continentale ed alpina include le stazioni litoranee di corpi idrici lentic (oligo-mesotrofici) periodicamente emergenti a fondo molle ove proliferano specie anfibe e pioniere. Sono riconducibili all'Habitat le formazioni a piccoli ciperi annuali, quali *Cyperus fuscus*, *C. flavescentis*, *C. michelianus* e *Cyperus squarrosus* (a), ascritte alle associazioni *Cyperetum flavescentis* e, più in generale, le comunità rilevabili al margine dei principali corsi d'acqua, delle zone umide planiziali che manifestano fasi periodiche di prosciugamento estivo (ad es. l'associazione *Samolo valerandi-Caricetum serotinae* o di pozze temporanee con fondo sabbioso-limoso. Sono compresi l'associazione *Callitricho-Sparganietum* e l'aggr. a *Rorippa islandica*, entrambe riferibili all'alleanza *Eleocharition acicularis*, a sua volta inquadrata nell'ordine *Littorelletalia uniflorae* (Gerdol & Tomaselli 1993) precedentemente attribuite all'habitat 3110 attualmente ritenuto assente in Emilia-Romagna.

### **3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition***

Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche, più o meno torbide, ricche di basi (pH > 7), con vegetazione dulciacquicola idrofita azonale, galleggiante riferibile all'alleanza *Hydrocharition* o rizofita sommersa a dominanza di *Potamogeton* di grande taglia (*Magnopotamion*). In accordo con diversi autori, l'habitat comprende senza grandi differenze funzionali un po' tutte le situazioni di acque con nutrienti, ospitanti con molte variazioni stagionali sia vegetazione pleustofita (galleggiante e per certi versi natante) sia rizofite sommerse e fluttuanti, pertanto si riconducono all'Habitat 3150 anche: i popolamenti riferiti alla vegetazione sommersa a predominio di *Potamogeton* di piccola taglia (*Parvopotamion*); i tappeti galleggianti di specie con foglie larghe (*Nymphaeion albae*).

Localmente la cenosi è stata rinvenuta in piccole anse lungo il corso del fiume Secchia e in situazioni puntiformi nel settore occidentale e meridionale del sito.



### 3170 - Stagni temporanei mediterranei

Sono due le fitocenosi (*Crypsio schoenoidis-Cyperetum micheliani*, fitocenon a *Cyperus fuscus*) presenti nel sito inquadrabili all'interno della classe *Isoëto-Nanojuncetea* (ordine *Nanocyperetalia* e alleanza *Nanocyperion*) che, secondo i manuali di riferimento utilizzati per l'attribuzione degli habitat presentano le caratteristiche floristiche e geobotaniche corrette per una loro inclusione nell'habitat prioritario 3170. Le fitocenosi rinvenute presentano connotati floristici termofili e alofili (es. *Crypsis schoenoides*).

Lo stato di conservazione appare buono. È opportuno segnalare però che 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. La variabilità dei livelli idrici all'interno delle casse determina un'alternanza di fasi di emersione e sommersione delle aree occupate dall'habitat e tale condizione rende ancor più imprevedibile la presenza dell'habitat e la sua estensione. Quella cartografata è la superficie potenziale di espansione dell'habitat nel sito. Questi ambienti sembrano essere quelli di maggior pregio conservazionistico all'interno della ZSC-ZPS.

### 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion p.p.* e *Bidention p.p.*

Lungo il corso del fiume Secchia e in alcune aree intorno alle casse di espansione principali, soprattutto nella parte occidentale, ove affiora un substrato sabbioso-ghiaioso, risulta presente una cenosi pioniera appartenente all'ordine *Chenopodion rubri* (*Polygono lapathifolii-Xanthietum italici*), pertanto attribuita all'habitat 3270.

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 lungo il letto del fiume Secchia, frequentemente risagomato 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.

### **3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con specie di *Paspalo-Agrostidion***

Questo habitat include sponde e fasce perilacustri colonizzate da formazioni erbacee nitrofile annuali o perenni di contesti fluviali mediterranei dominati da comunità tendenzialmente monospecifiche di *Paspalum paspaloides*, specie neotropica divenuta subcosmopolita che, ancorché di origine alloctona, tende ad accompagnare rade cornici di *Salix* sp. e *Populus alba*.

Lungo il corso del fiume Secchia e in alcune aree intorno alle casse di espansione principali, in stretto rapporto di contiguità e/o in mosaico con le formazioni nitrofile alveali del *Polygono lapathifolii-Xanthietum italici* e con quelle elofitiche alcalinoalofile sono stati rinvenuti anche sporadici popolamenti a dominanza di *Paspalum paspaloides* che forma fitocenosi prevalentemente lungo il corso del fiume Secchia ed è risultato relativamente frequente anche se i nuclei da esso formati sono spesso di piccola estensione e difficilmente cartografabili. Questa tipologia vegetazionale, inoltre, essendo legata ad ambienti fluviali, si rinviene in siti leggermente diversi di anno in anno rendendo ancora più difficoltosa la localizzazione cartografica.

Questa fitocenosi può essere inserita, secondo le fonti bibliografiche considerate per l'attribuzione agli habitat Natura 2000, all'interno dell'habitat 3280, avendo il corso d'acqua flusso permanente. Lo stato di conservazione appare buono e non si ravvisano particolari fattori di minaccia.

Queste fitocenosi non sono di facile gestione in quanto, instaurandosi solitamente su substrati periodicamente sommersi, tendono a riformarsi, di anno in anno, in luoghi sempre diversi.

### **6430 - Praterie di megaforbie eutrofiche**

Nelle Casse di espansione del Secchia risultano piuttosto frequenti consorzi vegetazionali relativamente igrofilo spesso inestricabili in cui possono alternarsi nella dominanza bassi arbusti quali *Rubus caesius* e *Amorpha fruticosa*, arricchiti talora dalla presenza di *Phragmites australis*. Tutti i popolamenti elementari rilevati sono apparsi attribuibili alla classe *Galio-*

*Urticetea* (ordine *Convolvuletalia sepium* e alleanza *Senecionion fluviatilis*) che comprende fitocenosi erbacee formate da specie nitrofile pluriannuali e/o annuali di margini boschivi e di ambienti ripari.

Queste fitocenosi, secondo le fonti bibliografiche considerate per l'attribuzione agli habitat Natura 2000, sono inquadrabili nell'habitat Natura 2000 6430. Si tratta di fitocenosi che occupano ambienti ecotonali di orlo difficili da rappresentare cartograficamente in quanto distribuiti in maniera solitamente lineare e discontinua. Questa fitocenosi non ospita specie vegetali rare o protette né è in grado di ospitare, più di altre formazioni, comunità biologiche di grande rilevanza.

#### **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.

Nell'area studiata è stato attribuito il codice habitat 92A0 alle fitocenosi identificate come fitocenosi a *Salix alba* e *Populetum albae*. Le fitocenosi, a tratti fortemente invase da *Amorpha fruticosa*, pur non presentando le caratteristiche fisionomiche tipiche dell'habitat, sono state comunque incluse all'interno di questo habitat sulla base dei manuali di riferimento utilizzati e il relativo inquadramento sintassonomico.

Lo stato di conservazione appare relativamente buono, anche se il corteggio floristico riscontrato in alcuni rilievi sembra virare lentamente verso fitocenosi appartenenti all'habitat 91E0\*. È ipotizzabile che, in assenza di esondazioni regolari, questi boschi tipici dei greti e degli alvei, si trasformino lentamente in boschi della classe *Alnetea glutinosae* tipici dei terrazzi fluviali. Tale dinamismo, tuttavia, benché riscontrabile in alcuni rilievi effettuati, è al momento puramente ipotetico e necessita di prove sperimentali più dettagliate e di monitoraggi prolungati nel tempo mediante l'uso di quadrati permanenti.

Tra gli habitat di interesse regionale è stata rilevata la presenza dell'habitat: ***Pa-Phragmition***. Tale habitat è stato associato, alla fitocenosi caratterizzata dalla marcata dominanza di *Bolboschoenus maritimum* rinvenuta nella zona occidentale del sito.

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** (Tabella 6).

Nella cartografia sotto riportata si evidenzia la sovrapposizione tra gli habitat di interesse comunitario della ZSC/ZPS e le aree di intervento. In questo modo è possibile valutare gli habitat di interesse comunitario effettivamente coinvolti.

Sulla base dell'elenco degli habitat presenti all'interno della ZSC/ZPS e della localizzazione delle aree specifiche di intervento, si rileva come gli habitat di interesse comunitario coinvolti sono:

- Habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*";
- Habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile";

e in modo più marginale:

- Habitat 3270 "*Chenopodietum rubri* dei fiumi submontani";

e in modo puntuale:

- Habitat 3170\* "Stagni mediterranei temporanei";
- Habitat Pa "Habitat di interesse *regionale*: *Phragmition australis*".

**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)

Tabella 6. Valutazione degli habitat di interesse comunitario della ZSC-ZPS "Casse di espansione del Fiume Secchia" potenzialmente coinvolti.

Codice	Habitat	Coinvolgimento	Esclusione	Stato di conservazione
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>		X	Buono
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>		X	Buono
3170*	Stagni temporanei mediterranei	X		Buono
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p</i> e <i>Bidention pp</i>	X		Eccellente
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Paspalo-Agrostidion</i>		X	Buono
6430	Praterie di megaforbie eutrofiche	X		Buono
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	X		Buono
Pa	Habitat di interesse regionale: <i>Phragmition australis</i>	X		-

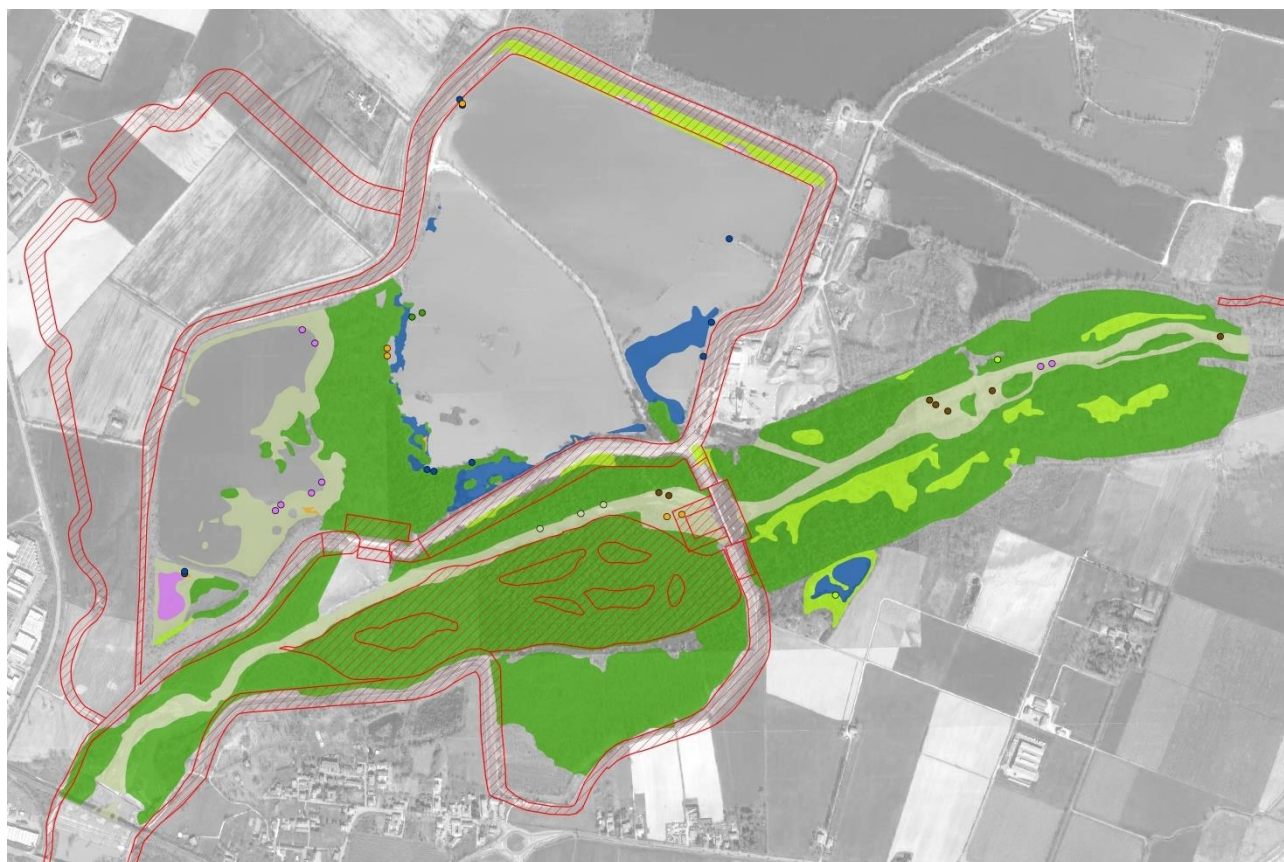
\* = habitat prioritario




**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)








*Figura 18. Sovrapposizione tra gli interventi di progetto e gli habitat naturali di interesse comunitario.*









#### Legenda

 Aree di intervento

#### Habitat di interesse comunitario - presenze puntuali

-  3150: Laghi eutrofici naturali
-  3170 - Stagni temporanei mediterranei
-  3270 - Chenopodietum rubri dei fiumi submontani
-  3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con Paspalo-Agrostidion
-  6430 - Praterie di megaforbie eutrofiche
-  92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
-  Pa - Habitat di interesse regionale: Phragmiton australis

#### Habitat di interesse comunitario - presenze areali

-  3150: Laghi eutrofici naturali
-  3170: Stagni temporanei mediterranei
-  3270: Chenopodietum rubri dei fiumi submontani
-  6430: Praterie di megaforbie eutrofiche
-  92A0: Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
-  Pa - Habitat di interesse regionale: Phragmiton australis

Per quanto concerne l'analisi delle **Misure Specifiche di Conservazione**, di seguito si riportano quelle inerenti all'area di progetto.

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

Sito Natura 2000	Misura regolamentare	Target	Superficie nel Sito Natura 2000 (ha)
IT4030011	Divieto di pascolo	Misure sulle praterie	76.18
IT4030011	Divieto di rimboschimento	Misure sulle praterie	18.43
IT4030011	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**.



**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)

*Figura 19: Aree identificate dal “Divieto di pascolo”.*



La gestione della vegetazione all'ingresso del canale sfioratore laterale e lungo il canale di scarico della cassa in parallelo sono operazioni conformi dalle previsioni del Piano di Gestione della ZSC/ZPS che le identifica come aree in cui è **vietato il rimboschimento** (Figura 20).

*Figura 20: Aree identificate dal “Divieto di rimboschimento”.*



Le **zone umide** verranno mantenute, in accordo con quanto indicato dalle Misure Specifiche di Conservazione, fatti salvi quei casi in cui sono prioritari gli obiettivi di sicurezza idraulica.

*Figura 21: Aree identificate dal “Divieto di eliminazione delle zone umide”*



In definitiva, gli interventi in progetto sono conformi a quanto indicato dalle misure regolamentari della ZSC/ZPS inerenti la tipologia di lavorazione con specifico riferimento all'eliminazione delle zone umide, al divieto di rimboschimento e al divieto di pascolo.

## 6.4 Specie animali e vegetali di interesse comunitario

Di seguito viene riportato l'elenco delle specie animali presenti all'interno della ZSC/ZPS “Casse di espansione del Fiume Secchia”, con la relativa indicazione in merito al loro inserimento nell'articolo 4 della Direttiva 2009/147/EC e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC.



**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)

Tabella 8. Elenco della fauna presente nella ZSC-ZPS “Casse di espansione del Fiume Secchia”, indicata nel formulario più recente

Codice	Classe	Specie	Nome Comune	Allegato I Dir. Uccelli	Allegato II Dir. Uccelli	Migratori Abituali*	Allegato II Dir. Habitat
<b>Avifauna</b>							
A229	Uccelli	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	■			
A056	Uccelli	<i>Anas clypeata</i>	Mestolone		■	■	
A052	Uccelli	<i>Anas crecca</i>	Alzavola		■	■	
A053	Uccelli	<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale		■	■	
A055	Uccelli	<i>Anas querquedula</i>	Marzaiola		■		
A028	Uccelli	<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	■		■	
A029	Uccelli	<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	■			
A024	Uccelli	<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto	■			
A222	Uccelli	<i>Asio flammeus</i>	Gufo di palude	■		■	
A059	Uccelli	<i>Aythya ferina</i>	Moriglione		■	■	
A060	Uccelli	<i>Aythya nyroca</i>	Moretta tabaccata	■		■	
A021	Uccelli	<i>Botaurus stellaris</i>	Tarabuso	■		■	
A196	Uccelli	<i>Chlidonias hybridus</i>	Mignattino piombato	■		■	
A197	Uccelli	<i>Chlidonias niger</i>	Mignattino comune	■		■	
A081	Uccelli	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	■			
A212	Uccelli	<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	■			
A253	Uccelli	<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio	■		■	
A027	Uccelli	<i>Egretta alba</i>	Airone bianco maggiore	■		■	
A026	Uccelli	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	■			
A099	Uccelli	<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio	■		■	
A322	Uccelli	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Balia nera	■			
A125	Uccelli	<i>Fulica atra</i>	Folaga		■	■	
A002	Uccelli	<i>Gavia arctica</i>	Strolaga mezzana	■			
A131	Uccelli	<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia	■			
A300	Uccelli	<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino comune	■		■	
A251	Uccelli	<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	■		■	



**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)

Codice	Classe	Specie	Nome Comune	Allegato I Dir. Uccelli	Allegato II Dir. Uccelli	Migratori Abituali*	Allegato II Dir. Habitat
<b>Avifauna</b>							
A022	Uccelli	<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	■			
A338	Uccelli	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	■			
A271	Uccelli	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	■		■	
A319	Uccelli	<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	■			
A023	Uccelli	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora	■			
A337	Uccelli	<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	■		■	
A094	Uccelli	<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore	■			
A017	Uccelli	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano	■		■	
A151	Uccelli	<i>Philomachus pugnax</i>	Combattente		■		
A274	Uccelli	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codirosso comune	■			
A314	Uccelli	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Luì verde	■			
A316	Uccelli	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Luì grosso	■			
A005	Uccelli	<i>Podiceps cristatus</i>	Svasso maggiore	■		■	
A249	Uccelli	<i>Riparia riparia</i>	Topino	■			
A195	Uccelli	<i>Sterna albifrons</i>	Fratichello	■			
A193	Uccelli	<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune	■			
A210	Uccelli	<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica		■	■	
A310	Uccelli	<i>Sylvia borin</i>	Beccafico	■			
A309	Uccelli	<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	■		■	
A004	Uccelli	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto comune	■		■	
A232	Uccelli	<i>Upupa epops</i>	Upupa	■			
A142	Uccelli	<i>Vanellus vanellus</i>	Pavoncella		■	■	
<b>Rettili</b>							
1220	Rettili	<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre europea				■
<b>Pesci</b>							

Codice	Classe	Specie	Nome Comune	Allegato I Dir. Uccelli	Allegato II Dir. Uccelli	Migratori Abituali*	Allegato II Dir. Habitat
<b>Avifauna</b>							
1103	Pesci	<i>Alosa fallax</i>	Cheppia				■
1137	Pesci	<i>Barbus plebejus</i>	Barbo italico				■
5304	Pesci	<i>Cobitis bilineata</i>	Cobite comune				■
5962	Pesci	<i>Protochondrostoma genei</i>	Lasca				■
<b>Anfibi</b>							
1167	Anfibi	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano				■

Non essendo segnalata alcuna specie di mammiferi, per questi ultimi si può fare riferimento al Quadro conoscitivo del Piano di Gestione datato 2013, di seguito riportato.

Tabella 9: Elenco mammiferi riportato dal Quadro conoscitivo del Piano di Gestione datato 2013

Codice	Classe	Specie	Nome Comune	Allegato IV Dir. Habitat
-	Mammiferi	<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo	NO
22026	Mammiferi	<i>Hystrix cristata</i>	Istrice	SI
22022	Mammiferi	<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola comune	SI
22012	Mammiferi	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	SI
22011	Mammiferi	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	SI
22008	Mammiferi	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	SI
22010	Mammiferi	<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	SI

A livello generale, sia il quadro conoscitivo del PdG 2013 che l'ultimo formulario della ZSC/ZPS descrivono il sito come avente caratteristiche di discreta idoneità per la fauna selvatica. Le specie ospitate, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario, godono di una generale condizione favorevole, date le caratteristiche ecologiche dell'Area Natura 2000 oggetto di studio.

Per quanto riguarda la chiroterofauna, sono disponibili solo dati della presenza/assenza e non informazioni sullo stato di conservazione della specie.

La ZSC/ZPS rappresenta inoltre un importante nodo della rete ecologica di pianura, la cui funzione è di fondamentale importanza per numerosi *taxa* legati agli ambienti acquatici, forestali ed agli agroecosistemi.

Di seguito viene riportata la distribuzione la **distribuzione potenziale** di alcune specie, per le quali, sulla base del quadro conoscitivo disponibile del PdG della ZSC/ZPS è disponibile la relativa **idoneità ambientale**.

Per l'avifauna sono disponibili i dati delle seguenti specie: Airone bianco maggiore, Airone rosso, Averla piccola, Beccapesci, Capinera, Cavaliere d'Italia, Cuculo, Falco di palude, Garzetta, Martin pescatore, Nitticora, Sterna comune, Storno, Tarabusino, Tarabuso, Topino. Per i mammiferi sono disponibili i dati dell'idoneità ambientale di Istrice, Nottola, Pipistrello albolimbato, Pipistrello nano, Pipistrello Savi Serotino, mentre per erpetofauna sono stati considerati: Biacco, Lucertola muraiola, Raganella, Ramarro, Rana agile, Rana Lessona, Rospo smeraldino, Tritone cretato.

Le relative idoneità ambientali sono riportate nelle immagini seguenti; in rosso le aree oggetto di intervento.

**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)

## IDONEITÀ AMBIENTALE AVIFAUNA

*Figura 22. Idoneità ambientale Airone bianco maggiore.*



*Figura 23. Idoneità ambientale Airone rosso.*

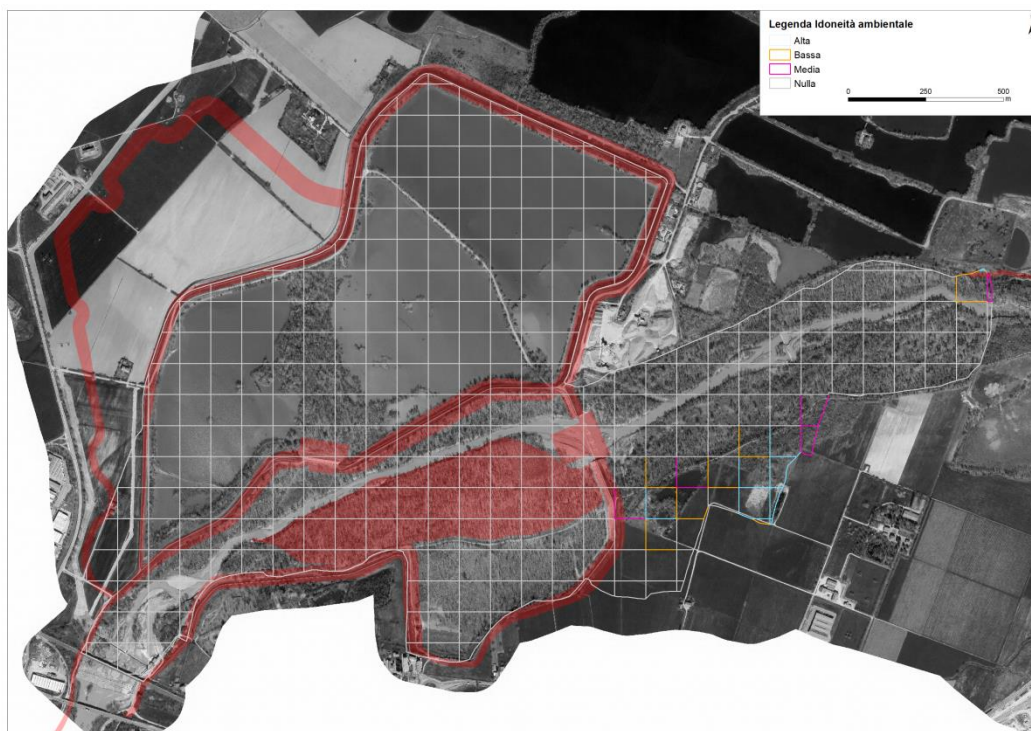




**MO-E-1357** - Adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della cassa di espansione del fiume Secchia comprensivo della predisposizione della possibilità di regolazione in situazioni emergenziali anche per piene ordinarie in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato (ex codice 10969) 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)

*Figura 24. Idoneità ambientale Averla piccola.*



*Figura 25. Idoneità ambientale Beccapesci.*

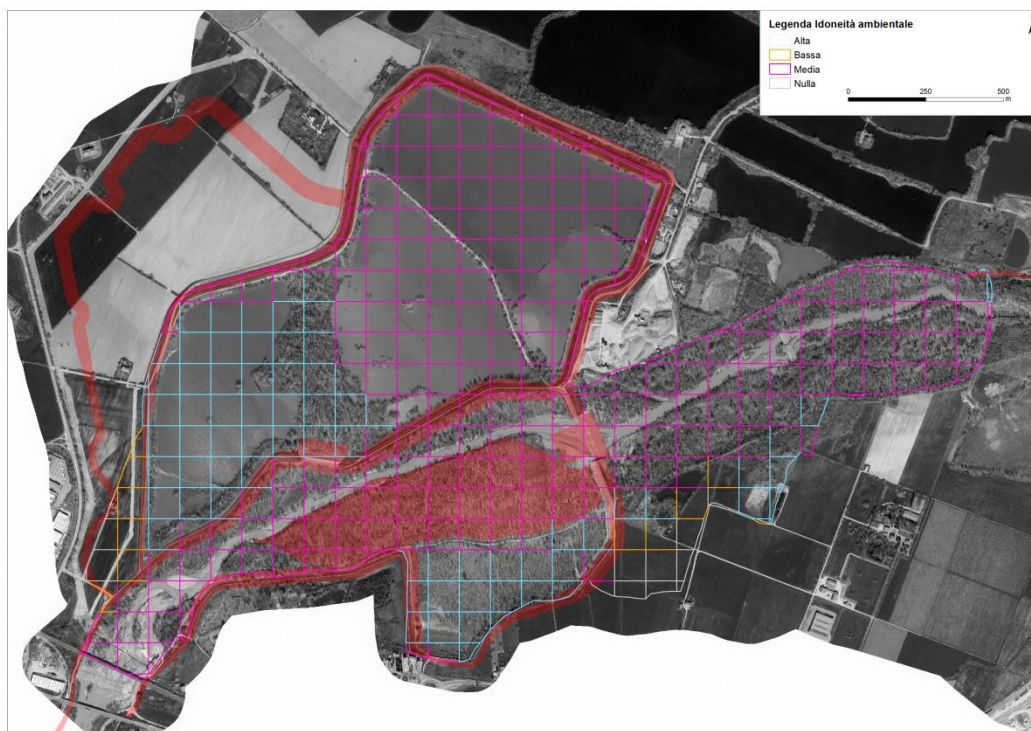




**MO-E-1357** - Adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della cassa di espansione del fiume Secchia comprensivo della predisposizione della possibilità di regolazione in situazioni emergenziali anche per piene ordinarie in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato (ex codice 10969) 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)

*Figura 26. Idoneità ambientale Capinera.*



*Figura 27. Idoneità ambientale Cavaliere d'Italia.*





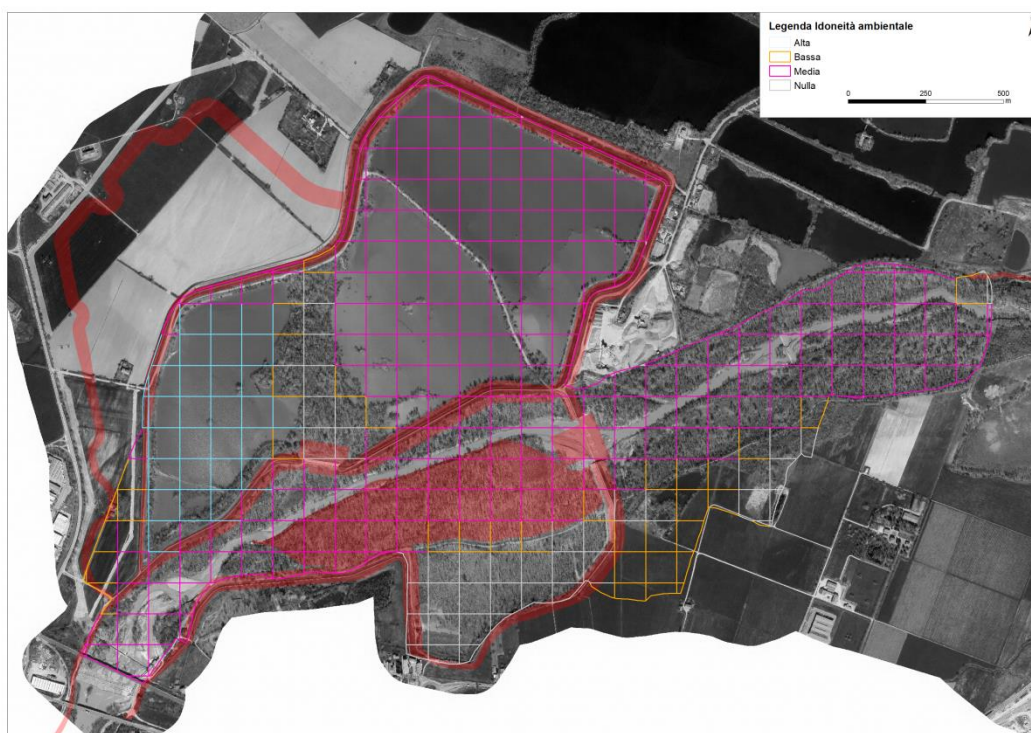
**MO-E-1357** - Adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della cassa di espansione del fiume Secchia comprensivo della predisposizione della possibilità di regolazione in situazioni emergenziali anche per piene ordinarie in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato (ex codice 10969) 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)

*Figura 28. Idoneità ambientale Cuculo.*



*Figura 29. Idoneità ambientale Falco di palude.*





**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)

*Figura 30. Idoneità ambientale Garzetta.*



*Figura 31. Idoneità ambientale Martin pescatore.*





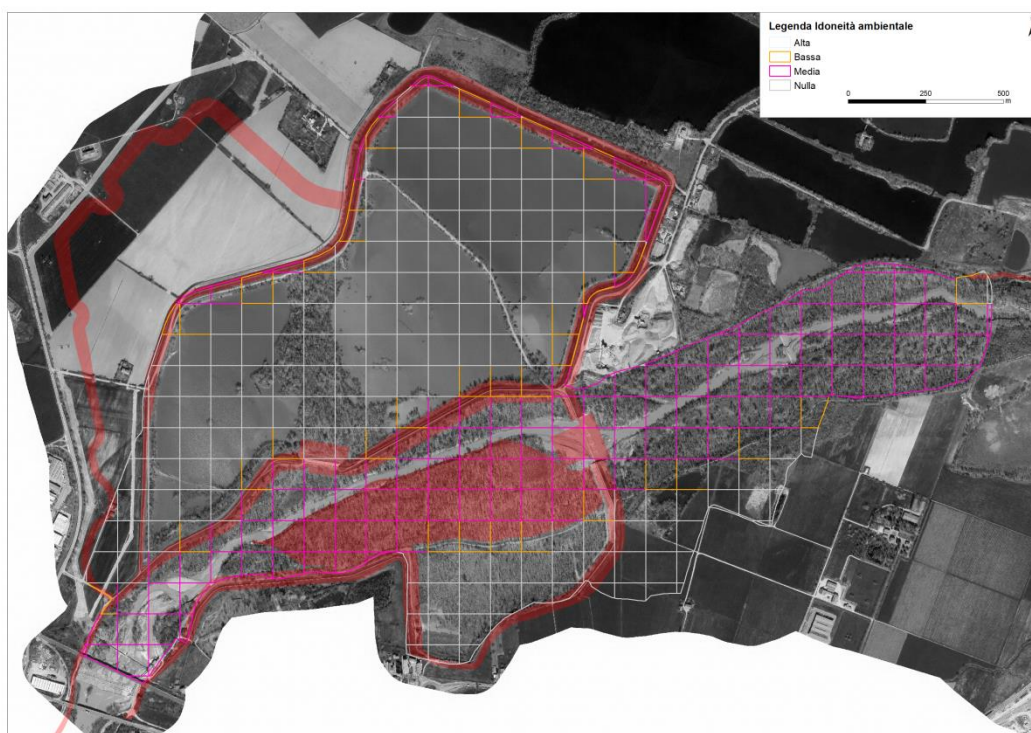
**MO-E-1357** - Adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della cassa di espansione del fiume Secchia comprensivo della predisposizione della possibilità di regolazione in situazioni emergenziali anche per piene ordinarie in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato (ex codice 10969) 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)

*Figura 32. Idoneità ambientale Nitticora.*



*Figura 33. Idoneità ambientale Sterna comune.*





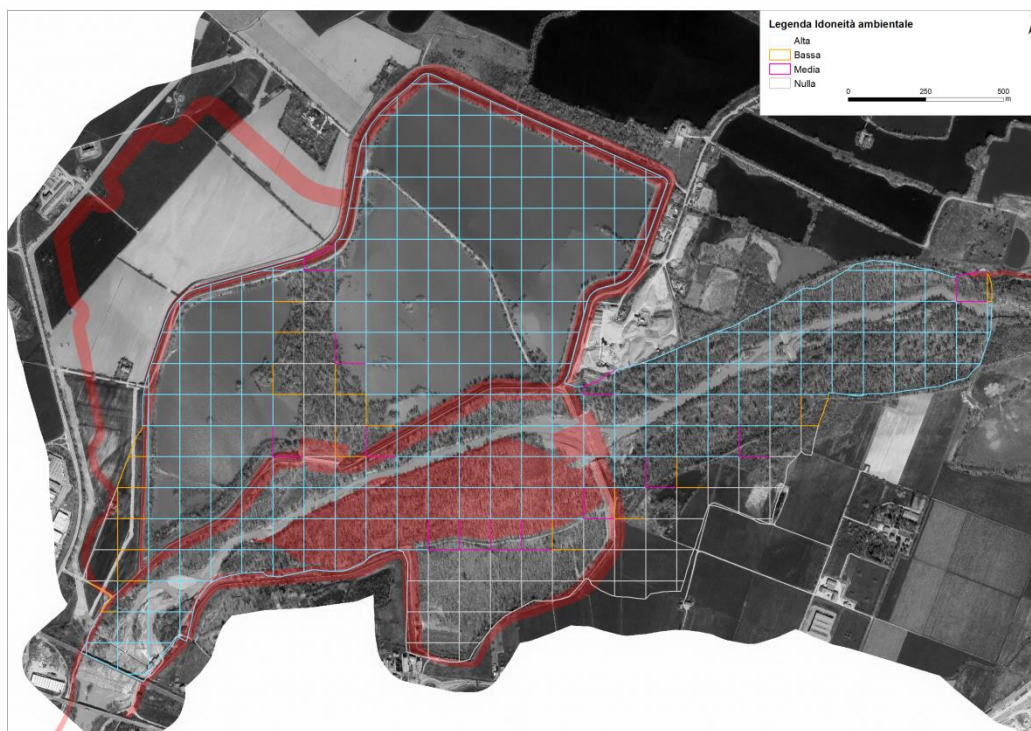
**MO-E-1357** - Adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della cassa di espansione del fiume Secchia comprensivo della predisposizione della possibilità di regolazione in situazioni emergenziali anche per piene ordinarie in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato (ex codice 10969) 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)

*Figura 34. Idoneità ambientale Storno.*



*Figura 35. Idoneità ambientale Tarabusino.*

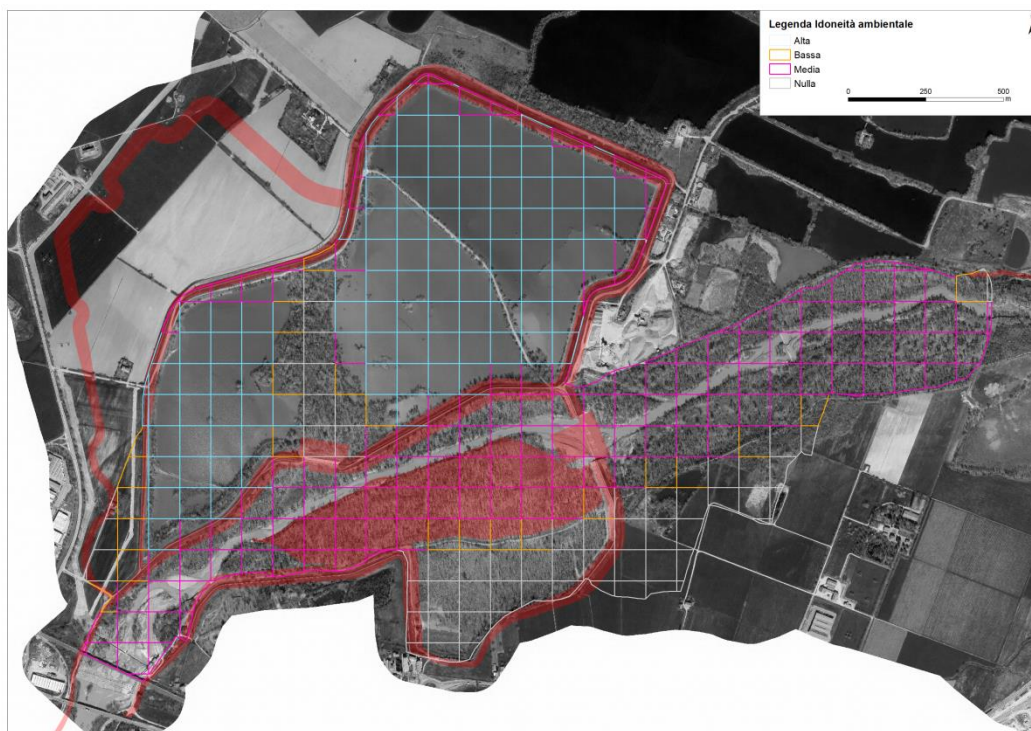




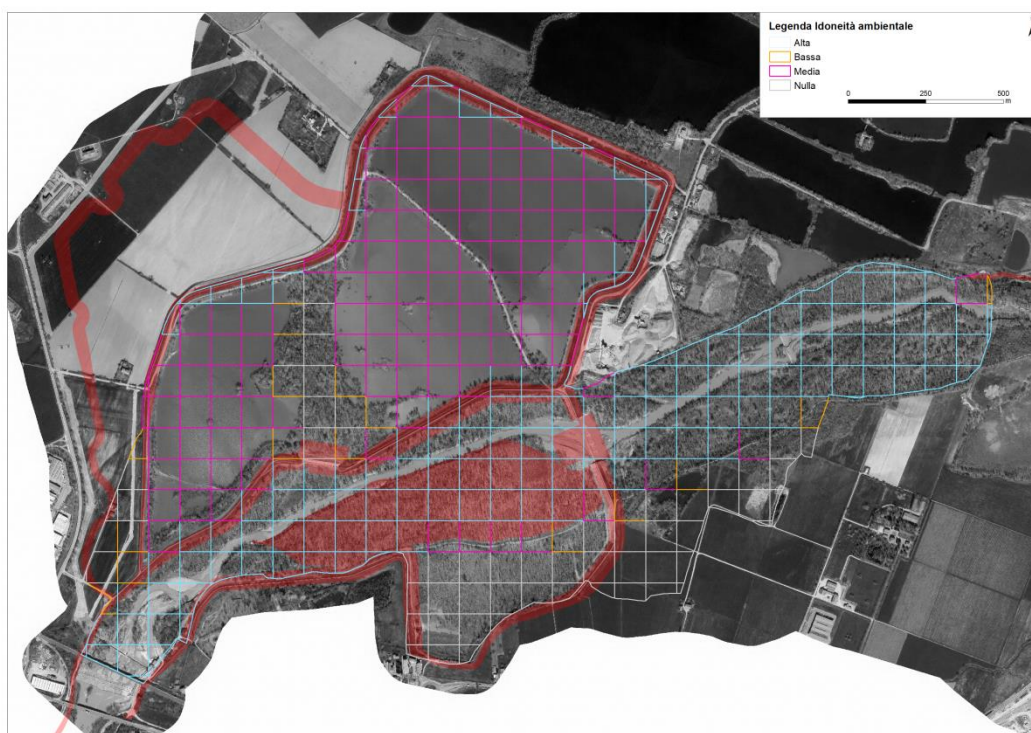
**MO-E-1357** - Adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della cassa di espansione del fiume Secchia comprensivo della predisposizione della possibilità di regolazione in situazioni emergenziali anche per piene ordinarie in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato (ex codice 10969) 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)

*Figura 36. Idoneità ambientale Tarabuso.*



*Figura 37. Idoneità ambientale Topino.*





**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

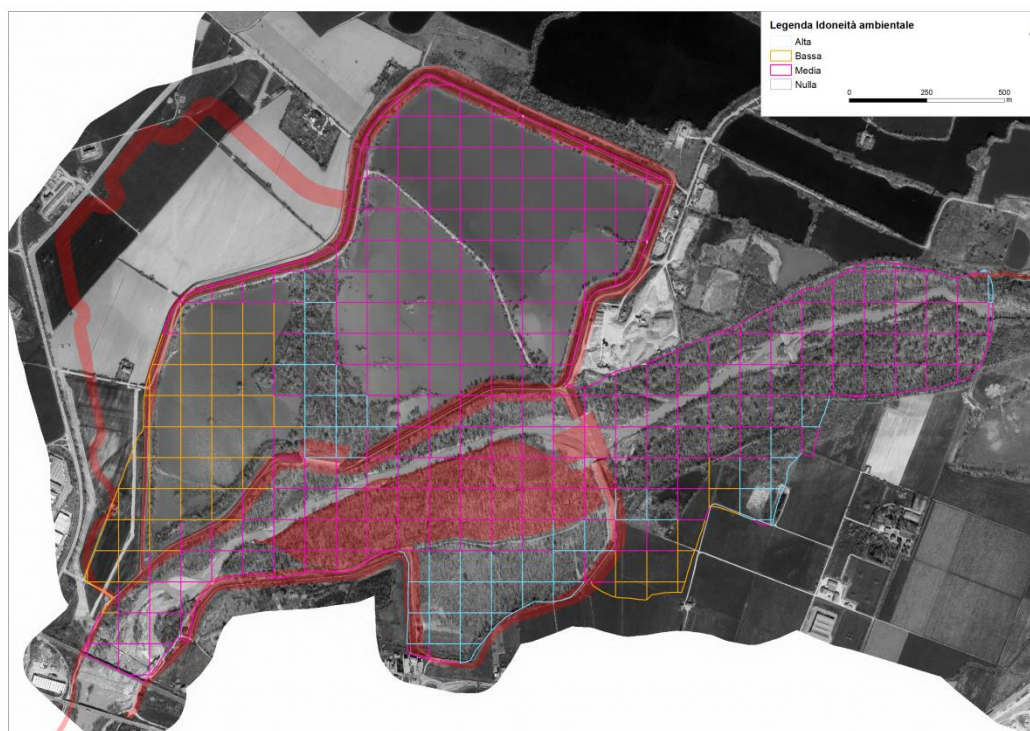
**MO-E-1273** - Lavori di ampliamento e adeguamento della cassa di espansione del Fiume Secchia nel comune di Rubiera (RE) (Accordo di programma Ministero- RER- Parte A)

## IDONEITÀ AMBIENTALE MAMMIFERI

*Figura 38. Idoneità ambientale Istrice.*



*Figura 39. Idoneità ambientale Nottola.*





**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)

*Figura 40. Idoneità ambientale Pipistrello albolimbo.*



*Figura 41. Idoneità ambientale Pipistrello nano.*





**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)

*Figura 42. Idoneità ambientale Pipistrello Savi.*



*Figura 43. Idoneità ambientale Serotino.*





**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

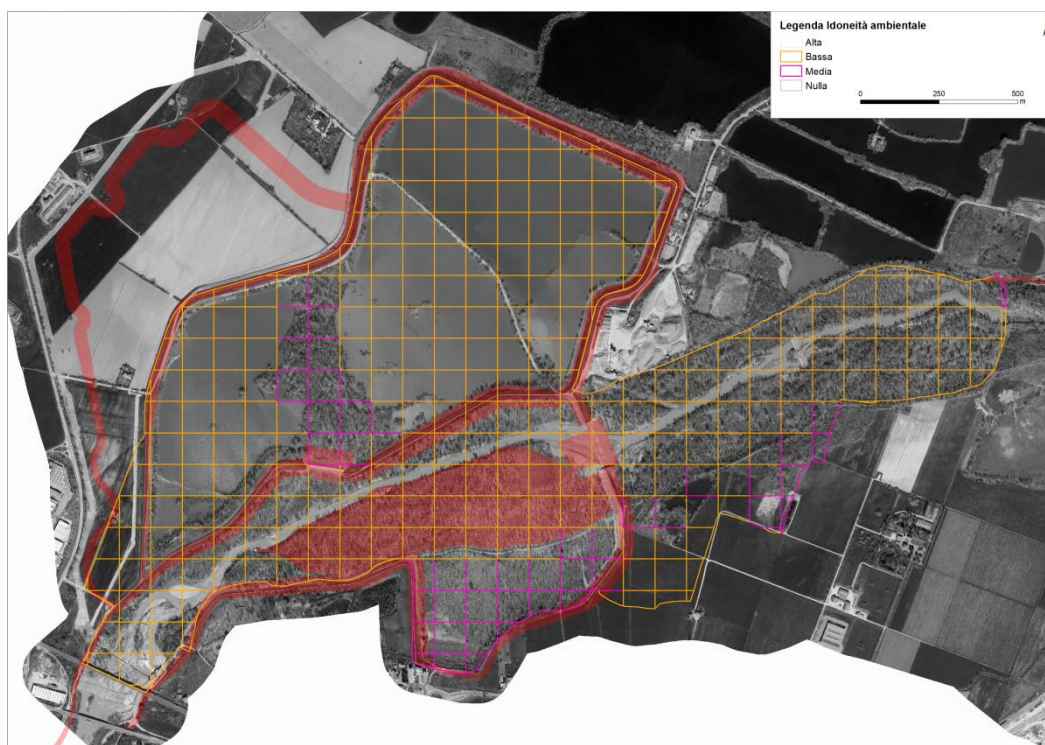
**MO-E-1273** - Lavori di ampliamento e adeguamento della cassa di espansione del Fiume Secchia nel comune di Rubiera (RE) (Accordo di programma Ministero- RER- Parte A)

## IDONEITÀ AMBIENTALE RETTILI

Figura 44. Idoneità ambientale Biacco.



Figura 45. Idoneità ambientale Lucertola muraiola.

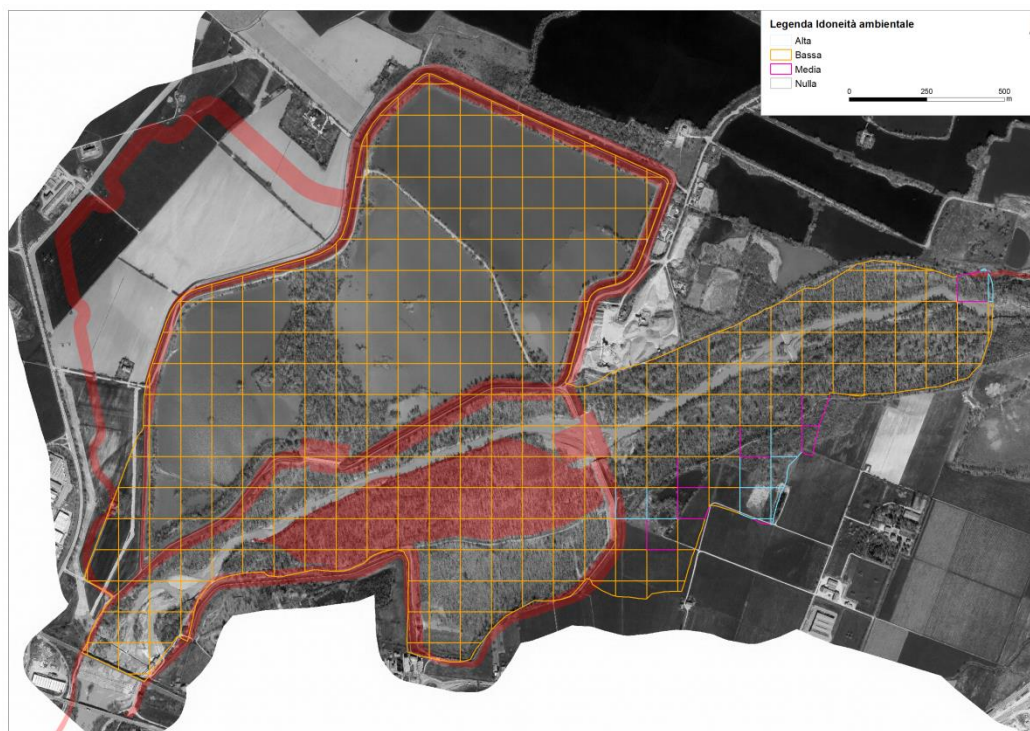




**MO-E-1357** - Adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della cassa di espansione del fiume Secchia comprensivo della predisposizione della possibilità di regolazione in situazioni emergenziali anche per piene ordinarie in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato (ex codice 10969) 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)

*Figura 46. Idoneità ambientale Ramarro.*



## IDONEITÀ AMBIENTALE ANFIBI

*Figura 47. Idoneità ambientale Raganella.*





**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)

*Figura 48. Idoneità ambientale Rana agile.*



*Figura 49. Idoneità ambientale Rana Lessona.*





**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)

*Figura 50. Idoneità ambientale Rospo smeraldino.*



*Figura 51. Idoneità ambientale Tritone crestato.*



I risultati derivanti dall'idoneità ambientale delle specie per le quali è disponibile questo dato sono stati confrontati con le aree di ogni singolo intervento. L'elenco degli interventi di progetto è di seguito riportato.

LOTTO 1 – “Adeguamento dei manufatti di regolazione e derivazione della cassa di espansione del fiume Secchia ed avvio dell'adeguamento dei rilevati arginali del sistema cassa espansione esistente”

- Intervento A: Adeguamento del manufatto di sbarramento e regolazione dell'invaso.
- Intervento B: Adeguamento del manufatto di derivazione nell'invaso laterale.
- Intervento C: Opere di svaso e ricalibratura della cassa in linea finalizzate al recupero del materiale necessario per l'adeguamento dei tratti arginali.
- Intervento D: Adeguamento dei tratti arginali contigui ai manufatti.
- Intervento E: Arginatura secondaria a valle dello sbarramento.

LOTTO 2 – “Adeguamento in quota delle arginature della cassa di espansione esistente”

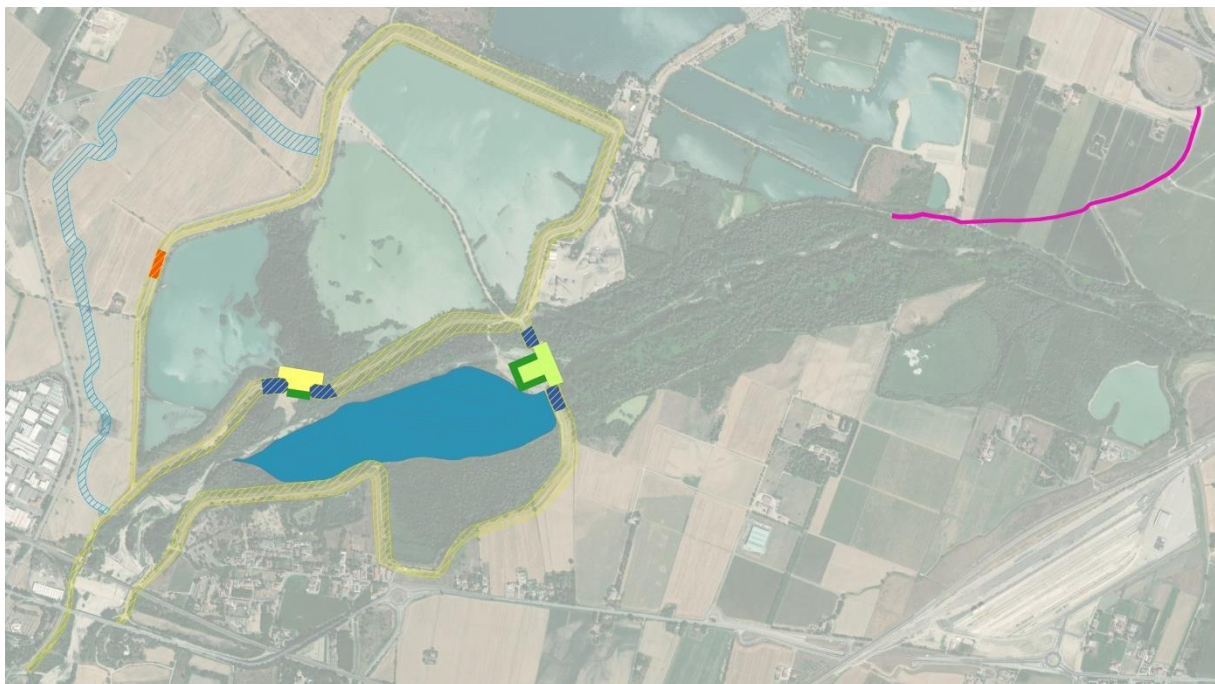
- Intervento H: Adeguamento delle arginature della cassa di espansione.
- Intervento I: Risagomatura e rimozione sedimenti vasca in linea

LOTTO 3 – “Lavori di ampliamento della Cassa di laminazione del fiume Secchia, comune di Rubiera (RE)”

- Intervento L: Soglia di sfioro tra l'invaso esistente e l'ampliamento.
- Intervento M: Arginature di contenimento dell'invaso in ampliamento.

**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)



#### Legenda

##### Intervento

- A - Adeguamento del manufatto di sbarramento e regolazione dell'invaso
- B - Adeguamento del manufatto di derivazione nell'invaso laterale
- C - Opere di svaso e ricalibratura della cassa in linea
- D - Adeguamento dei tratti arginali contigui ai manufatti
- E - Arginatura secondaria a valle dello sbarramento
- H - Adeguamento delle arginature della cassa di espansione
- I - Risagomatura e rimozione sedimenti nella vasca in linea
- L - Soglia di sfioro tra l'invaso esistente e l'ampliamento
- M - Arginature di contenimento dell'invaso in ampliamento

*Tabella 10: Idoneità ambientale delle specie nelle aree di intervento.*

Specie	Lotto 1					Lotto 2		Lotto 3	
	Int. A	Int. B	Int. C	Int. D	Int. E	Int. H	Int. I	Int. L	Int. M
<b>Airone bianco maggiore</b>	Nulla	Nulla Media	Nulla	Nulla Media	Nulla	Nulla Bassa Media Alta	Nulla Bassa	Bassa Media Alta	n.a.
<b>Airone rosso</b>	Media	Media	Media	Media	Nulla Bassa	Nulla Bassa Media Alta	Media	Media Alta	n.a.
<b>Averla piccola</b>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Bassa Media Alta	Nulla Media	Nulla	Nulla	n.a.



**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)

	<b>Lotto 1</b>					<b>Lotto 2</b>		<b>Lotto 3</b>	
<b>Specie</b>	<b>Int. A</b>	<b>Int. B</b>	<b>Int. C</b>	<b>Int. D</b>	<b>Int. E</b>	<b>Int. H</b>	<b>Int. I</b>	<b>Int. L</b>	<b>Int. M</b>
<b>Beccapesci</b>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	n.a.
<b>Biacco</b>	Bassa	Bassa Media	Bassa	Bassa Media	Bassa Media	Bassa Media	Bassa Media	Bassa	n.a.
<b>Capinera</b>	Media	Media Alta	Media	Media Alta	Media Alta	Nulla Bassa Media Alta	Media Alta	Media Alta	n.a.
<b>Cavaliere d'Italia</b>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla Bassa	Nulla	Nulla Bassa Media Alta	Nulla	Bassa Media Alta	n.a.
<b>Cuculo</b>	Nulla	Nulla Alta	Nulla	Nulla Media Alta	Bassa Media Alta	Nulla Bassa Media Alta	Nulla Bassa Media	Bassa Alta	n.a.
<b>Falco di palude</b>	Media	Nulla Media	Media	Nulla Bassa Media	Nulla Bassa	Nulla Bassa Media Alta	Nulla Bassa Media	Media Alta	n.a.
<b>Garzetta</b>	Bassa	Bassa Media	Bassa	Bassa Media	Bassa Media	Nulla Bassa Media	Bassa Media	Nulla Bassa	n.a.
<b>Istrice</b>	Bassa	Bassa Media	Bassa	Bassa Media	Bassa Media	Bassa Media	Bassa Media	Bassa	n.a.
<b>Lucertola muraiola</b>	Bassa	Bassa Media	Bassa	Bassa Media	Bassa Media	Bassa Media	Bassa Media	Bassa	n.a.
<b>Martin pescatore</b>	Alta	Nulla Bassa Media Alta	Alta	Nulla Bassa Media Alta	Nulla Bassa Media	Nulla Bassa Media Alta	Bassa Media Alta	Alta	n.a.
<b>Nitticora</b>	Nulla	Nulla Media	Nulla	Nulla Media	Nulla	Nulla Bassa Media Alta	Nulla Bassa Media	Bassa Media Alta	n.a.
<b>Nottola</b>	Media	Media Alta	Media	Media Alta	Media Alta	Bassa Media Alta	Media Alta	Bassa Media	n.a.
<b>Pipistrello albolimbato</b>	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Media Alta	Bassa Media Alta	Bassa	Bassa Media	n.a.
<b>Pipistrello nano</b>	Media	Media	Media	Media	Media Alta	Media Alta	Media	Media	n.a.



**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)

	<b>Lotto 1</b>					<b>Lotto 2</b>		<b>Lotto 3</b>	
<b>Specie</b>	<b>Int. A</b>	<b>Int. B</b>	<b>Int. C</b>	<b>Int. D</b>	<b>Int. E</b>	<b>Int. H</b>	<b>Int. I</b>	<b>Int. L</b>	<b>Int. M</b>
<b>Pipistrello Savi</b>	Media	Media Alta	Media	Media Alta	Media	Media Alta	Media Alta	Media	n.a.
<b>Raganella</b>	Bassa	Bassa Media	Bassa	Bassa Media	Bassa	Bassa Media Alta	Bassa Media	Bassa Media	n.a.
<b>Ramarro</b>	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Media Alta	Bassa Alta	Bassa	Bassa	n.a.
<b>Rana agile</b>	Bassa	Bassa Media	Bassa	Bassa Media	Bassa	Bassa Media Alta	Bassa Media	Bassa Media	n.a.
<b>Rana Lessona</b>	Alta	Bassa Media Alta	Alta	Bassa Media Alta	Bassa Media	Bassa Media Alta	Bassa Media Alta	Alta	n.a.
<b>Rospo smeraldino</b>	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa Media Alta	Bassa	Bassa Media	n.a.
<b>Serotino</b>	Bassa	Bassa Media Alta	Bassa	Bassa Media Alta	Bassa Media	Bassa Media Alta	Bassa Media Alta	Bassa	n.a.
<b>Sterna comune</b>	Media	Nulla Bassa Media	Media	Media Bassa Media	Nulla Bassa	Nulla Bassa Media	Nulla Bassa Media	Nulla Bassa	n.a.
<b>Storno</b>	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla Bassa Media	Nulla	Nulla	n.a.
<b>Tarabusino</b>	Alta	Nulla Bassa Media Alta	Alta	Nulla Bassa Media Alta	Nulla Bassa Media	Nulla Bassa Media Alta	Bassa Media Alta	Alta	n.a.
<b>Tarabuso</b>	Media	Nulla Bassa Media	Media	Nulla Bassa Media	Nulla Bassa	Nulla Bassa Media Alta	Nulla Bassa Media	Media Alta	n.a.
<b>Topino</b>	Alta	Nulla Bassa Alta	Alta	Nulla Bassa Alta	Nulla Bassa Media	Nulla Bassa Media Alta	Bassa Media Alta	Media Alta	n.a.
<b>Tritone crestato</b>	Bassa	Bassa Media	Bassa	Bassa Media	Bassa	Bassa Media Alta	Bassa Media	Bassa Media	n.a.

n.a. = non applicabile in quanto l'intervento M ricade al di fuori della ZSC/ZPS "Casse di espansione del Fiume Secchia".

## 7 Individuazione delle incidenze potenziali

In questo capitolo viene presentata un'analisi delle possibili incidenze e dei potenziali fattori di criticità derivabili dagli interventi previsti sulle diverse componenti ecosistemiche, vegetazionali e faunistiche, che caratterizzano la ZSC-ZPS IT4030011 “Casse di espansione del Fiume Secchia”, con particolare riguardo agli habitat e alle specie di interesse comunitario per i quali sono stati designati.

La fase di “Valutazione di Incidenza” dell'intervento di progetto è passata inizialmente tramite l'individuazione dei potenziali fattori perturbativi (o interferenze) per l'ambiente della ZSC-ZPS associati agli interventi, in grado di alterare i differenti comparti ambientali, sia nella fase di cantiere che di esercizio, con specifico riferimento agli habitat ed alle specie di interesse comunitario presenti.

Le considerazioni riportate nel capitolo precedente, in merito agli habitat di interesse comunitario del sito, evidenziano la presenza di interferenza con gli stessi, dato che **alcuni interventi coinvolgono habitat di interesse comunitario**.

Nei prossimi capitoli vengono forniti gli elementi utili per la valutazione della significatività delle incidenze su habitat e specie di interesse comunitario della ZSC-ZPS.

I diversi fattori perturbativi sono accorpati, secondo la normativa vigente (schema 1 della DGR n. 1191 del 30/07/2007), sulla base di specifici fattori di interferenza che devono essere valutate per tutte le fasi previste (fase di cantiere, fase di esercizio). Nelle valutazioni condotte ogni singolo fattore perturbativo è stato associato allo specifico fattore di interferenza, secondo le categorie sotto riportate. I fattori di interferenza sono quattro e sono identificabili in:

- uso di risorse naturali (A);
- fattori di inquinamento e disturbo ambientale (B)
- fattori di alterazione morfologica e del paesaggio (C);
- rischio d'incidenti (D).

Gli effetti potenziali derivanti dalla realizzazione dell'opera **in fase di cantiere** sono di seguito specificati:

1. presenza umana dovuta agli addetti al cantiere;
2. propagazione di polveri;
3. generazione torbidità;
4. emissioni sonore;
5. emissione di inquinanti liquidi e/o gassosi;
6. produzione di rifiuti;
7. trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio;
8. taglio di vegetazione;
9. occupazione di suolo
10. costipamento del terreno;
11. escavazione;
12. rischio di incidenti.

Gli effetti potenziali derivanti dalla realizzazione dell'opera **in fase di esercizio** sono invece:

1. trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio;
2. variazione delle caratteristiche ambientali ed ecologiche;
3. variazione delle caratteristiche idrologiche;
4. rischio di incidenti.

La reale entità (positiva o negativa) e significatività (non significativa, ridotta, modesta, significativa) di tali interferenze potenziali verrà valutata nelle pagine successive. I risultati della suddetta analisi vengono riportati in due matrici:

- una **matrice delle interazioni potenziali**, per mezzo della quale sono individuati i potenziali fattori perturbativi per comparto ambientale associati al progetto in studio;
- una successiva **matrice di analisi**, che riporta gli unici fattori perturbativi dei quali sarà effettivamente valutata la significatività e stimata l'entità delle potenziali incidenze evidenziate.

## 7.1 Matrice delle interazioni potenziali

La matrice delle interazioni potenziali identifica due elementi:

- tutte le potenziali tipologie di interferenza (fattori perturbativi) derivanti dall'intervento di progetto, dove per ciascuno di essi è identificato lo specifico fattore di interferenza (A, B, C e D);
- i comparti ambientali potenzialmente alterabili dai fattori perturbativi generati dagli interventi stessi.

Tale matrice rappresenta uno strumento di sintesi che consente, seguendo un criterio logico, di scartare quei fattori perturbativi che, di fatto, non comportano alcun effetto sul *target* o comparto ambientale considerato.

Dalle informazioni disponibili riguardanti il progetto e le caratteristiche ambientali della ZSC/ZPS, in particolare nelle aree interessate dagli interventi, è possibile individuare le incidenze che potenzialmente possono risultare significative, e che quindi meritano un'analisi più approfondita, e le incidenze che invece non richiedono un'ulteriore analisi, in quanto ritenute non significative per habitat e specie presenti nella ZSC/ZPS, come illustrato nella matrice di seguito riportata.



**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)

Tabella 11: Matrice delle interazioni potenziali.

Componenti ambientali	Comparto	Fattore perturbativo	Fase di cantiere												Fase di esercizio			
			B	B	B	B	B	A-C	A-C	C	C	C	C	D	C	-	B	D
			Presenza umana dovuta agli addetti al cantiere	Propagazione di polveri	Generazione di torbidità	Emissioni sonore	Emissione di inquinanti liquidi e/o gassosi	Produzione di rifiuti	Trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio	Taglio di vegetazione	Occupazione di suolo	Costipamento del terreno	Escavazione	Rischio di incidenti	Trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio	Variazione delle caratteristiche ambientali ed ecologiche	Variazione delle caratteristiche idrologiche	Rischio di incidenti
Componenti abiotiche	Atmosfera																	
	Ambiente idrico																	
	Suolo-sottosuolo																	
Componenti biotiche	Vegetazione																	
	Fauna																	
Componenti ecosistemiche	Ecosistemi																	
	Paesaggio																	

Legenda:

Incidenza potenzialmente significativa  Incidenza non significativa

A: Fattore di alterazione "Uso delle risorse naturali"

B: Fattore di alterazione "Inquinamento e disturbi ambientali prodotti"

C: Fattore di alterazione "Alterazione morfologica del territorio e del paesaggio"

D: Fattore di alterazione "Rischio di incidenti"

## 7.2 Matrice di analisi

Come si evince dalla matrice delle interazioni potenziali, i fattori perturbativi individuati riguardano i diversi aspetti correlati alla fase di cantiere e alla fase di esercizio. Sulla base della valutazione, in termini di significatività, delle interferenze potenziali sopra indicate, è possibile selezionare esclusivamente le incidenze ritenute potenzialmente significative per i comparti ambientali presenti nell'area oggetto di studio; tali incidenze sono riportate nella matrice di analisi seguente dove, per ogni fattore perturbativo individuato, è indicata la tipologia del possibile effetto correlato sui comparti ambientali, ossia se quest'ultimo è diretto o indiretto, temporaneo o permanente. Gli effetti dovuti ai fattori perturbativi associati alla fase di cantiere sono da ritenersi temporanei, ovvero limitati alla durata dei lavori. Nel successivo capitolo di analisi vera e propria saranno discusse, nel dettaglio, le entità delle incidenze considerate.

**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)

Tabella 12: Matrice di analisi

Componenti ambientali	Comparto	Fattore perturbativo	Fase di cantiere												Fase di esercizio			
			B	B	B	B	B	B	A-C	A-C	C	C	C	D	C	-	B	D
			Presenza umana dovuta agli addetti al cantiere	Propagazione di polveri	Generazione di torbidità	Emissioni sonore	Emissione di inquinanti liquidi e/o gassosi	Produzione di rifiuti	Trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio	Taglio di vegetazione	Occupazione di suolo	Costipamento del terreno	Escavazione	Rischio di incidenti	Trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio	Variazione delle caratteristiche ambientali ed ecologiche	Variazione delle caratteristiche idrologiche	Rischio di incidenti
Componenti abiotiche	Atmosfera			D-T			D-T						I-T	D-T				D-P
	Ambiente idrico				D-T		D-T	D-T					D-T	D-T		D-P	D-P	D-P
	Suolo-sottosuolo						D-T	D-T			D-T	D-T	D-T	D-T	D-P	D-P		D-P
Componenti biotiche	Vegetazione			I-T	I-T		I-T	D-T	D-T	D-T	I-T	D-T	D-T	D-T	D-P	I-P		D-P
	Fauna		D-T	I-T	I-T	D-T	I-T	D-T					I-T	D-T		I-P	I-P	D-P
Componenti ecosistemiche	Ecosistemi		I-T	I-T	I-T	I-T	I-T	I-T		I-T	I-T	I-T	I-T	I-T		D-P	I-P	I-P
	Paesaggio								D-T	D-T	D-T		I-T	D-T	D-P	D-P		D-P

Legenda:

D: effetto diretto  
I: effetto indiretto  
T: effetto temporaneo  
P: effetto permanente

## 8 Significatività delle incidenze sulla ZSC/ZPS

Di seguito sono illustrate le considerazioni in merito alla valutazione della significatività di ciascuno dei fattori perturbativi sulle componenti ambientali della ZSC-ZPS.

Occorre precisare che il termine “interferenza non significativa” sta ad indicare che un potenziale fattore perturbativo non produce alcun tipo di effetto o produce effetti trascurabili sul comparto considerato, e quindi su habitat e specie presenti nell’area Natura 2000 oggetto di studio.

La valutazione delle incidenze avverrà sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio.

### 8.1 Fase di cantiere

Per la fase di cantiere verrà valutata la significatività delle incidenze sui seguenti fattori perturbativi.

Gli effetti potenziali derivanti dalla realizzazione dell’opera **in fase di cantiere** sono di seguito specificati:

1. presenza umana dovuta agli addetti al cantiere;
2. propagazione di polveri;
3. generazione di torbidità;
4. emissioni sonore;
5. emissione di inquinanti liquidi e/o gassosi;
6. produzione di rifiuti;
7. trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio;
8. taglio di vegetazione;
9. occupazione di suolo;
10. costipamento del terreno;
11. escavazione;
12. rischio di incidenti.



### **8.1.1 Presenza umana dovuta agli addetti al cantiere**

La presenza umana può essere considerato un fattore perturbativo appartenente al fattore di interferenza B “fattori d’inquinamento e di disturbo ambientale”, considerando che la presenza antropica può rappresentare una fonte di disturbo per le componenti ambientali della ZSC-ZPS. Corrisponde in particolare alla minaccia identificata nel PdG 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 che saranno spazialmente e temporalmente ben distinti. Di seguito si riporta lo sviluppo temporale degli interventi di progetto. Per informazioni dettagliate sulle diverse fasi si faccia riferimento al cronoprogramma completo o al Capitolo 4.4.1.

La zona di intervento è caratterizzata da un’elevata naturalità e dalla presenza di una ricca diversità di specie, soprattutto ornitiche. Alcune considerazioni devono essere effettuate con specifico riferimento alle tempistiche di cantiere, che devono prevedere l’attuazione degli interventi al di fuori di quasi tutto il periodo critico per la deposizione delle uova e la nidificazione dal momento che l’area di lavorazione ricade all’interno di un sito della Rete Natura 2000.

Si ritiene che l’intervento in oggetto, dal punto di vista della presenza umana, non comporti un’alterazione in grado di stravolgere lo stato di fatto del contesto ambientale e lo svolgimento delle normali attività trofiche e riproduttive delle specie delle aree Natura 2000 indagate in prossimità dei lavori: la maggior parte delle lavorazioni interesseranno singole aree ben definite e saranno effettuate in momenti distinti; anche le maestranze saranno concentrate in poche aree di intervento per volta. La presenza umana nelle aree di intervento sarà inoltre 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 incidenza peraltro, anche gli animali che potenzialmente sono più soggetti a questo tipo effetto perturbativo 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.

Il disturbo causato dalla presenza degli addetti ai lavori è stato inoltre evidenziato quale fattore di minaccia per la fauna (ID143) ed è in particolar modo legato alle attività di movimentazione terra limitrofe al Sito ed è riferito all'effetto dissuasivo che l'attività degli operai esprime nei confronti di alcuni Taxa. Le tempistiche di cantiere e la realizzazione degli interventi per lotti temporali (e spaziali) permette infatti di limitare questa incidenza.

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'incidenza di tale fattore perturbativo è quindi da ritenersi moderatamente significativa** 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 e per le quali è stata rilevata un'idoneità ambientale alta e agli obiettivi di conservazione delle specie stesse potenzialmente interessate.

### **8.1.2 Propagazione di polveri**

La generazione di polveri può essere considerata un fattore perturbativo appartenente al fattore di interferenza B "fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale" e può rappresentare una fonte di disturbo per le componenti ambientali della ZSC-ZPS, nello specifico flora e fauna.

In genere le operazioni di cantiere sul terreno, nonché il passaggio e l'attività dei mezzi di trasporto e di lavoro e, in misura più contenuta, la realizzazione dei manufatti, possono comportare la propagazione di polvere dovuta al rimaneggiamento e al sollevamento di materiali fini o comunque di particolato di varia natura. La polvere, una volta sollevata nell'aria, può essere trasportata mediante l'azione del vento nelle zone limitrofe, andando ad interessare, oltre al comparto atmosfera, l'ambiente idrico antistante l'area di cantiere, 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, e, infine, l'ecosistema nel suo

complesso, che, indirettamente, potrebbe risentire degli effetti prodotti localmente sulle funzionalità ecologiche.

L'aumento della polverosità è da circoscrivere ai mezzi di trasporto e di lavoro necessari per la realizzazione degli interventi: occorre quindi dimensionare ed inquadrare il fenomeno rispetto ad alcuni aspetti già definiti dal progetto.

In merito alle singole operazioni previste, occorre sottolineare che i momenti di maggiore produzione di polveri durante la fase di cantiere possono essere fatti corrispondere alle seguenti sottofasi di cantiere:

- movimentazione di terra, nella fase di allestimento del cantiere, comunque molto ridotta in termini temporali. Si intende in particolare lo scotico del terreno che potrà rendersi necessario sulle superfici degli interventi E, H ed M, relative all'adeguamento delle arginature o alla formazione dei nuovi argini.
- sollevamento di polvere da terra da parte degli autocarri e dei mezzi di lavoro in cantiere nei loro spostamenti sulle piste di cantiere;
- deposito temporaneo del sedimento escavato, prima di essere reimpiegato nella formazione dei nuovi argini;
- produzione di polvere per le operazioni di frantumazione del materiale derivante principalmente dalla demolizione parziale del manufatto regolatore (intervento A), del manufatto laterale (intervento B) e delle lastre in cls di protezione del paramento lato fiume degli argini in sinistra e destra del manufatto regolatore.

Nelle misure di conservazione viene identificato il disturbo causato dai mezzi e dagli utensili di cantiere (ID144) quale elemento di criticità per la fauna dei siti. Il fattore di minaccia si concretizza, in particolare, in riferimento alle attività di movimentazione terra limitrofe al Sito ed è riferito all'effetto dissuasivo che gli strumenti adoperati dal personale esprimono nei confronti di alcuni Taxa.

In merito a questo aspetto deve essere considerato che le aree di cantiere non saranno attive tutte contemporaneamente ma, come più volte richiamato, gli interventi di progetto saranno realizzati secondo un piano di lottizzazione temporale, suddividendo gli interventi per fasi. Gli interventi saranno quindi realizzati in periodi e con tempistiche diverse: questo determina che anche tutte le

incidenze in fase di cantiere saranno diluite nel tempo e la loro entità, circoscritta nel tempo e nello spazio, determina un'influenza e un livello di criticità inferiore rispetto alla condizione in cui gli interventi sarebbero stati realizzati tutti contemporaneamente.

Inoltre la propagazione delle polveri si potrà verificare solo in corrispondenza della realizzazione di alcune specifiche operazioni previste all'interno del cantiere (spostamento dei mezzi sulle piste di cantiere, frantumazione materiali, rialzo degli argini, carico e scarico delle terre, ecc.); si ricorda infine che gli interventi saranno realizzati anche con fasi temporali diverse e quindi non saranno sovrapponibili a livello temporale se non con poche eccezioni (si faccia riferimento al cronoprogramma): questo sfasamento temporale legato alla lottizzazione degli interventi permetterà di lasciare aperte e fruibili vaste aree della ZSC/ZPS, con una conseguente concentrazione delle polveri in aree localizzate e circoscritte alle aree di cantiere in cui effettivamente i mezzi stanno operando.

Un innalzamento di polveri, di fatto, potrebbe verificarsi per:

- il sollevamento di terra e di sabbia asciutta durante i movimenti di terra previsti;
- nelle fasi di carico/scarico di materiali depositati, in particolare per il deposito delle terre lungo i rilevati arginali;
- durante le operazioni di frantumazione;
- al passaggio dei mezzi motorizzati di cantiere su terreno sterrato asciutto (le piste bianche, impiegate dai mezzi che si spostano nelle diverse zone interessate dai lavori).

La velocità dei mezzi nell'area di cantiere dovrà comunque essere limitata per evitare che siano sollevati eventuali materiali pulverulenti.

I possibili effetti legati alla diffusione di polvere non saranno tali da comportare alterazioni permanenti delle normali attività fisiologiche e/o comportamentali delle specie, con riferimento in particolare agli obiettivi di conservazione delle specie identificate. Per quanto riguarda gli effetti sulle formazioni arboree e arbustive ripariali prossime all'area di cantiere, non si prevede un'alterazione apprezzabile delle normali attività fisiologiche da parte delle specie vegetali che costituiscono tali formazioni.



Data l'entità significativa di scavi, l'estensione delle aree di cantiere, e il potenziale disturbo arrecato, nonché le considerazioni sopra esposte, **l'incidenza relativa alla propagazione di polveri, di tipo diretto e temporaneo, è da ritenersi pertanto moderatamente significativa** in particolare per la componente vegetazionale, faunistica e degli habitat Natura 2000 della ZSC/ZPS e con riferimento agli obiettivi di conservazione delle specie la cui presenza è stata identificata nelle Aree Natura 2000.

### **8.1.3 Generazione di torbidità**

Il presente progetto prevede, tra gli interventi, anche diverse lavorazioni in alveo, operazioni che inevitabilmente comporteranno una movimentazione del fondo del fiume e delle sponde; tale situazione genererà un incremento della torbidità delle acque del Secchia nei tratti circostanti le aree di intervento.

Nelle misure di conservazione viene identificata la presenza di interventi in alveo e gestione delle sponde dei corpi idrici superficiali\_(ID139) quale elemento di criticità. La movimentazione di materiale in alveo rappresenta un fattore di minaccia di elevata gravità sia per l'avifauna tipica di questi ambienti, sia per la comunità ittica, al punto tale da compromettere completamente il successo riproduttivo.

L'intorbidimento delle acque potrebbe avere influenze sia sulla fauna ittica (azione meccanica di abrasione, intasamento e ricopertura sugli apparati respiratori e alimentari dei pesci, azione meccanica su altri apparati di invertebrati e vegetazione acquatica sommersa, alterazione del comportamento degli organismi che utilizzano la vista come percezione sensoriale, ecc.) che sull'ecosistema fluviale e sarà diffuso lungo il tratto compreso tra i due manufatti di regolazione in quanto le movimentazioni delle terre saranno in gran parte derivanti dall'intervento I, il quale interesserà principalmente l'area boscata in destra idraulica del fiume Secchia e marginalmente le sponde e l'alveo del corso d'acqua. Si sottolinea tuttavia che tale tratto (chiuso dal manufatto di regolazione della cassa in linea) è già caratterizzato da una consistente componente detritica che influenza l'habitat fluviale in quest'area.

Gli interventi in alveo sul Fiume Secchia implicheranno inoltre la formazione della pista di cantiere provvisoria, mediante la realizzazione di un guado con tubi passanti, che permetteranno il deflusso delle acque del fiume e non determineranno la frammentazione del corridoio ecologico per la fauna ittica di interesse comunitario della ZSC/ZPS.

Nonostante la temporaneità e la reversibilità degli effetti determinati da questo fattore di incidenza, si deve tenere conto degli ingenti quantitativi di sedimento da asportare (indicativamente circa 1.000.000 di mc di materiale).

Pertanto, proprio per i quantitativi di sedimento movimentati, **l'incidenza data dalla generazione di torbidità in alveo è da ritenersi significativa sulle componenti ambientali biotiche ed abiotiche del SIC-ZPS, in particolare con riferimento alla fauna ittica di interesse comunitario la cui presenza è stata identificata nel formulario e con riferimento agli obiettivi di conservazione della stessa.**

#### **8.1.4 Emissioni sonore**

La generazione di emissioni sonore rappresenta un fattore perturbativo rientrante tra i fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale (B). In fase di cantiere potrebbe generarsi un inquinamento acustico con conseguenti emissioni sonore sui diversi comparti ambientali della ZSC-ZPS, soprattutto faunistici.

Le emissioni sonore in fase di cantiere sono prodotte sia durante le lavorazioni e la circolazione di mezzi all'interno dell'area di cantiere (attività di escavatori, impianto di trattamento mobile per la frantumazione, autogru, mezzi per la movimentazione del materiale, piccoli mezzi ed attrezzature) sia dalla circolazione di mezzi sulla viabilità ordinaria nelle aree di servizio dell'opera, insieme alla presenza degli addetti al cantiere (componente antropica).

In genere le emissioni sonore in fase di cantiere riguardano l'interno del cantiere, tuttavia la zona di influenza è più vasta. Tali emissioni riguardano il movimento dei mezzi nelle sole ore diurne, nello specifico il movimento e l'utilizzo di mezzi di lavoro per il trasporto e la movimentazione del materiale nell'area di intervento.

Le emissioni sonore all'esterno dell'area di cantiere sono costituite, nel caso in questione, dalla movimentazione dei mezzi previsti. In considerazione degli accessi esistenti per il raggiungimento delle zone di cantiere, il traffico indotto sulla rete viaria locale è limitato esclusivamente all'approvvigionamento di alcuni materiali. La zona di intervento è stata ubicata in prossimità di strade e piste facilmente percorribili dai mezzi necessari alla realizzazione dell'opera: questo

approccio garantisce una significativa riduzione dei tempi di esecuzione della stessa e di ripristino dell'ambiente.

Il disturbo causato dalla presenza degli addetti ai lavori (che può causare la presenza di maggiori emissioni sonore) è stato inoltre evidenziato quale fattore di minaccia per la fauna (ID143), insieme al disturbo causato dai mezzi e dagli utensili di cantiere – 144 e sono in particolar modo legati alle attività di movimentazione terra limitrofe al Sito; sono inoltre riferiti all'effetto dissuasivo che l'attività degli operai esprime nei confronti di alcuni Taxa.

Le emissioni sonore prodotte in fase di cantiere determineranno un disturbo alla fauna presente, limitato nel tempo e nello spazio. Per quanto riguarda gli effetti prodotti dalle emissioni sonore (disturbo) sul comparto faunistico, il rumore potrà determinare un allontanamento temporaneo degli animali che frequentano le aree limitrofe. In particolare, gli effetti sulle specie di importanza comunitaria presenti nella ZSC/ZPS indagata, si possono ritenere, nel complesso, di entità piuttosto significativa (data la natura e la durata degli interventi), nonostante le modalità con cui rispondono al disturbo indotto dal rumore: in genere si verifica un iniziale allontanamento degli animali, seguito da un loro ritorno non appena essi percepiscono che la fonte perturbatrice non è associata ad alcun tipo di minaccia concreta. Il rumore prodotto può arrecare disturbo a quei soggetti, in particolare nell'ambito delle specie ornitiche, che eventualmente stazioneranno nelle immediate vicinanze dell'area di intervento durante il periodo riproduttivo, se si considera che durante questa delicata fase del ciclo vitale gli animali tendono ad essere più schivi e vigili ed in genere divengono maggiormente sensibili ai diversi fattori di disturbo. Un allontanamento dal sito di nidificazione, specie se forzatamente prolungato, può comportare dei fenomeni di predazione dei nidiacei o delle uova, che potrebbe compromettere il successo riproduttivo degli esemplari coinvolti. Inoltre, si evidenzia come la fauna, al di fuori della circoscritta area di intervento, ma nelle immediate vicinanze, avrà comunque a disposizione vasti territori in grado non soltanto di sostenere in modo più che adeguato le necessità trofiche, ma anche di soddisfare la richiesta di idonei siti riproduttivi.

Gli effetti di questa fonte di disturbo saranno comunque del tutto temporanei: una volta terminata la fase di cantiere non si prevedono ripercussioni dirette o indirette sulla fauna presente nell'area Natura 2000 indagata dovute al rumore generato durante lo svolgimento dei lavori: la produzione di rumore da parte dei mezzi di cantiere impiegati è infatti da considerarsi di tipo temporaneo e limitato al solo

periodo di realizzazione degli interventi. Le tempistiche di cantiere e la realizzazione degli interventi per lotti temporali (e spaziali) permettono infatti di limitare i fattori di criticità ID144 e 143 identificate nelle Misure di Conservazione.

In particolare è previsto l'impiego di diversi escavatori, dumper, betoniere, autocarri, autogru, motoseghe, ecc. che saranno in parte utilizzati all'interno delle aree di cantiere; tuttavia le lavorazioni interesseranno singole aree ben definite (aree di intervento) e saranno effettuate per lo più in momenti distinti; anche mezzi e maestranze saranno concentrati in una o due aree di intervento per volta.

A fronte di tutte le valutazioni sopra effettuate, si può ritenere che l'incidenza del rumore prodotto durante le fasi di realizzazione degli interventi sarà di entità piuttosto rilevante e potrebbe costituire un fattore in grado di alterare l'eventuale svolgimento delle normali attività trofiche e riproduttive delle specie delle aree Natura 2000 indagate, nell'area in prossimità dei lavori, in relazione anche agli obiettivi di conservazione delle specie la cui presenza è stata identificata.

Sulla base di queste considerazioni, **l'incidenza dovuta alla generazione di emissioni sonore in fase di cantiere può essere ritenuta moderatamente significativa**, in particolare con riferimento agli obiettivi di conservazione delle specie faunistiche presenti.

### **8.1.5 Emissioni di inquinanti liquidi e/o gassosi**

Anche l'emissione di inquinanti liquidi e gassosi rappresenta un fattore perturbativo rientrante tra i fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale (B). Tali tipologie di emissione sono attribuibili allo sversamento accidentale di sostanza sul suolo o nelle acque o alle emissioni in atmosfera prodotte dai mezzi impiegati in fase di cantiere.

Per quanto riguarda l'emissione di **inquinanti liquidi**, nella fase di cantiere può essere richiesta la manipolazione di sostanze pericolose per l'ambiente, quali carburanti, lubrificanti o solventi; il loro sversamento accidentale nel corso d'acqua o nel suolo potrebbe determinare fenomeni di inquinamento, interferendo con l'ecosistema, specialmente quello fluviale, determinando morie di fauna ittica e di invertebrati bentonici, con un'intensità e una durata 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.

Proprio per quanto riguarda l'utilizzo di cemento e calcestruzzo, il contatto tra l'acqua e la colata di cemento dovrà essere 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 corso d'acqua di acque di scolo. Inoltre, al fine di evitare il dilavamento del cemento presente nella traversa, 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.

Carburanti, lubrificanti o solventi, saranno impiegati per l'azionamento dei mezzi e per la realizzazione e/o manutenzione delle opere. Tuttavia, lo stoccaggio, la manipolazione e il rifornimento di lubrificanti e fluidi idraulici dei mezzi avverranno in un opportuno luogo e per quanto possibile distante dal corso d'acqua.

I mezzi utilizzati sia sulle sponde che in alveo dovranno essere oggetto di manutenzione e controllati in modo che non si verifichino perdite di oli e/o carburanti.

Sarà vietato il lavaggio in loco dei mezzi ed anche il deposito in loco di materiale proveniente da lavaggi; in cantiere potrà essere ricavata, se necessario, un'opportuna piazzola per eseguire il lavaggio e la manutenzione delle macchine, attrezzata per la raccolta di liquidi contaminati, da smaltire secondo la normativa vigente in materia. Il rifornimento dei mezzi da lavoro operanti nel cantiere dovrà, inoltre, avvenire sempre a distanza di sicurezza dal corso d'acqua.

Sarà predisposto un piano di emergenza per il contenimento di eventuali fuoriuscite e dovrà essere effettuata un'adeguata formazione professionale del personale, per il contenimento di eventuali emergenze.

Le emissioni di **inquinanti gassosi** in atmosfera, rappresentati dai gas di scarico prodotti dai veicoli a motore (a benzina e/o diesel) che saranno impiegati per il trasporto dei materiali e per le attività di cantiere, costituisce una potenziale fonte di incidenza diretta sulla qualità dell'aria, e di tipo indiretto su vegetazione, fauna ed ecosistemi.

Tali veicoli sono rappresentati dai normali macchinari comunemente utilizzati nei cantieri: i mezzi dovranno essere sottoposti a periodiche manutenzioni ed essere in regola con le misure CEE, rispettando la normativa vigente in materia di emissioni in atmosfera. I motori dei veicoli rappresentano una fonte di svariate sostanze, tra cui i seguenti inquinanti principali:

- ossidi di azoto (NOX): provengono prevalentemente da processi biologici che avvengono a livello di batteri;
- monossido di carbonio (CO): si tratta di un composto inodore, incolore e insapore, che rappresenta un prodotto intermedio della combustione del carbonio; la principale fonte di CO è rappresentata dai trasporti (circa il 90%);
- materiale particolato (PM10): rappresentato da particelle solide o liquide con dimensioni pari o inferiori ai 10 µm, che possono resistere sospese in aria più a lungo rispetto a quelle di maggiori dimensioni.

Considerato inoltre quanto segue:

- il numero di mezzi in funzione contemporaneamente nel cantiere sarà piuttosto contenuto rispetto all'estensione dell'area di cantiere;
- questo fattore perturbativo è di tipo temporaneo e sarà circoscritto ad un'area limitata;

si può ritenere che l'emissione di inquinanti gassosi non sarà tale da determinare un'alterazione significativa e apprezzabile della qualità dell'aria locale rispetto alle attuali condizioni qualitative di tale comparto, facendo ritenere l'incidenza di questo fattore perturbativo di scarsa entità per le specie delle aree Natura 2000 indagate, con riferimento in particolare ai loro obiettivi di conservazione.

I mezzi dovranno rispettare le normative in termini di emissioni in atmosfera e trattandosi di un'incidenza di natura temporanea e reversibile, una volta terminate le attività di cantiere si ristabiliranno infatti le normali condizioni atmosferiche *ante-operam*.

Il cantiere sarà organizzato per lotti funzionali (1, 2 e 3), che saranno realizzati anche con fasi temporali diverse e quindi per la maggior parte non saranno sovrapponibili a livello temporale: questo sfasamento temporale legato alla lottizzazione degli interventi permetterà di lasciare aperte e fruibili vaste aree dell'Area Natura 2000, con una conseguente concentrazione delle emissioni degli

inquinanti in aree localizzate e circoscritte alle aree di cantiere in cui effettivamente i mezzi stanno operando.

Inoltre, non essendo previsto il trasporto di materiale di scavo a discariche autorizzate ma sarà riutilizzato nell'ambito delle diverse aree di cantiere, le emissioni di sostanze inquinanti dovute alla combustione interna dei motori sono ulteriormente ridotte. Le operazioni in cui sarà prevista la generazione di emissioni inquinanti 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 di derivazione.

Come da normativa, nelle fasi successive sarà inoltre predisposto un piano di emergenza per il contenimento di eventuali fuoriuscite. Sarà comunque materia del POS e compito del responsabile della sicurezza nel cantiere adottare tutti gli accorgimenti necessari e verificarne l'applicazione in modo che sia il più possibile allontanato il rischio sversamenti.

Sulla base delle considerazioni riportate, **si ritiene non significativa l'incidenza dovuta alle emissioni di inquinanti liquidi e/o gassosi su habitat e specie di interesse comunitario presenti nella ZSC-ZPS**, con specifico riferimento ai relativi obiettivi di conservazione.

#### **8.1.6 Produzione di rifiuti**

La produzione di rifiuti rappresenta un fattore perturbativo rientrando tra i fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale (B), con azione diretta sui comparti acqua e suolo e sulle componenti faunistiche e vegetazionali della ZSC-ZPS, mentre presenta un'azione indiretta sull'ecosistema generale, con un possibile potenziale effetto in relazione anche agli obiettivi di conservazione delle specie (vegetali e faunistiche) presenti.

La produzione di rifiuti e l'utilizzo/stoccaggio di prodotti potenzialmente inquinanti potrebbe comportare un rischio di carattere ambientale connesso al loro accumulo nell'area di cantiere.

Adeguate prassi gestionali ed operative andranno adottate in merito allo stoccaggio e allo smaltimento di prodotti di rifiuto derivanti da materiali e lavorazioni.

Una volta che 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 prodotti inquinanti quali plastiche, carte o altri materiali.

Tra i rifiuti non pericolosi non si indicano i volumi di scavo, dato il loro completo reimpiego in loco. 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.

Per quanto concerne invece le macerie derivanti dalla demolizione dell'attuale soglia di sfioro laterale (si tratta di cls frantumato), è prevista l'installazione in cantiere di un impianto di trattamento mobile, che sarà successivamente autorizzato (ex art.208 TUA 152/2006).

Come già anticipato nel capitolo relativo alla descrizione del progetto, il materiale proveniente dagli scavi degli interventi C ed I verrà integralmente riutilizzato in sito, per l'adeguamento delle arginature e la ricostruzione dei nuovi argini dell'invaso B. Soltanto una quota parte del materiale di scavo del lotto 1 (pari a 5.050 mc) sarà quindi conferito a discarica autorizzata. Tale quantitativo rappresenta una minima percentuale del materiale escavato, ma costituisce allo stesso tempo un volume importante in termine di impegno per lo smaltimento, si pensi ad esempio ai viaggi necessari per il trasporto a discarica. I mezzi di trasporto utilizzati (autocarri) utilizzeranno la viabilità locale esistente e trasporteranno il materiale di scavo in esubero (5.050 mc) alla discarica individuata per il conferimento e il relativo smaltimento del materiale come previsto dalla normativa vigente in materia.

*Tabella 13. Stima del numero di viaggi di mezzi pesanti necessari per il conferimento del materiale in discarica del materiale di scavo in esubero – autocarri da 20 mc.*

<b>Volumi (mc)</b>	<b>n. viaggi</b>	<b>n. mezzi</b>	<b>n. viaggi a/r per mezzo</b>
5.050	254	2	127

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti in cantiere, sarà impartita un'appropriata formazione del personale, specie per quanto riguarda le misure preventive ed i comportamenti da tenere per evitare,



limitare, raccogliere, smaltire i rifiuti eventualmente prodotti: esse sono da considerarsi misure adeguate a prevenire e limitare incidenze negative sui comparti ambientali sensibili.

Questo tipo di incidenza, di natura accidentale, potenzialmente significativa può essere prevenuta attraverso opportuni accorgimenti da adottare durante i lavori.

Sulla base di quanto riportato, **l'incidenza dovuta alla produzione di rifiuti è quindi da ritenersi moderatamente significativa su habitat e specie di interesse comunitario presenti nella ZSC-ZPS**, in particolare con specifico riferimento ai relativi obiettivi di conservazione.

### **8.1.7 Trasformazione degli elementi paesaggistici percettibili**

La trasformazione degli elementi paesaggistici percettibili è un fattore perturbativo identificato tra i fattori di alterazione “Uso delle risorse naturali” (A) e i fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio (C).

In fase di cantiere, la trasformazione degli elementi del paesaggio può essere ricondotta alle modifiche delle aree occupate dal cantiere, che comportano un'alterazione della percezione visiva dei luoghi.

Tale fattore perturbativo avrà un'incidenza diretta sul paesaggio, la cui componente è anche oggetto, nello specifico, di indagine paesaggistica secondo la normativa vigente in materia, e sulla vegetazione, direttamente coinvolta in fase di cantiere, come elemento paesaggistico predominante, nella considerazione anche degli obiettivi di conservazione degli habitat vegetali presenti.

Il cantiere connoterà temporaneamente l'ambiente all'interno delle due casse di laminazione esistenti e nell'area dove è prevista la realizzazione dell'ampliamento della cassa in parallelo (invaso B). Le operazioni più impattanti da questo punto di vista sono rappresentate, oltre che dal taglio della vegetazione presente all'interno della cassa in linea (intervento I e C), dagli interventi di scavo, deposito del materiale escavato e riporto dello stesso sui rilevati arginali. Per la realizzazione del nuovo manufatto sarà effettuata la parziale demolizione della traversa esistente, oltre alla completa demolizione del manufatto di derivazione laterale esistente per la realizzazione del nuovo (intervento B). In cantiere non saranno presenti elementi di forte intrusione visiva, ma saranno visibili i mezzi di cantiere e le aree di cantiere oggetto di movimento terra. Tali operazioni modificheranno pesantemente l'aspetto dell'area di cantiere per tutta la durata dei lavori; una volta che il cantiere sarà

rimosso, si procederà al ripristino delle aree interessate dagli interventi, come meglio specificato nel relativo capitolo per la fase di esercizio.

Deve essere inoltre considerato che i cantieri non saranno attivi tutti contemporaneamente, ma saranno realizzati con una cadenza e una lottizzazione anche temporale. Questa gestione attenta del cronoprogramma permetterà di rendere fruibili da parte dei turisti e dei visitatori quasi tutte le aree della ZSC/ZPS, ad eccezione di quelle oggetto di intervento in base alla fase.

Sulla base di queste considerazioni, per la fase di cantiere, le incidenze sul paesaggio sono di tipo temporaneo.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla Relazione Paesaggistica allegata al progetto.

In conclusione, **l'incidenza dovuta alla trasformazione degli elementi paesaggistici percettibili è ritenuta significativa**, sulla base delle modifiche alle aree occupate dal cantiere per l'interesse della componente vegetazione e di habitat e con riferimenti agli obiettivi di conservazione degli stessi.

### **8.1.8 Taglio di vegetazione**

Il taglio della vegetazione può essere ricompreso all'interno dei fattori di interferenza "uso delle risorse naturali" (A) e di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio (C). Sarà nella maggior parte dei casi coinvolto l'habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*", estremamente diffuso all'interno della cassa di espansione del Fiume Secchia.

Il taglio della vegetazione erbacea, arbustiva ed arborea all'interno rappresenta uno degli interventi principali collegati alle attività previste dal progetto. Verrà coinvolta tutta la vegetazione interessata all'interno delle aree di intervento C e I, caratterizzata da una presenza diffusa di esemplari arborei, tra cui, principalmente, salici bianchi, pioppi e specie esotiche quali *Acer negundo* e *Amorpha fruticosa*. Tale zona risulta individuata nel PdG della ZSC/ZPS come habitat 92A0 (si faccia riferimento per i dettagli al capitolo 6.3).

In questo fattore perturbativo sono ricompresi anche i fattori di criticità evidenziati nel Piano di gestione della ZSC/ZPS, ovvero:

- **Gestione della vegetazione acquatica e riparia:** la minaccia si concretizza nell'eliminazione di habitat idonei per lo svolgimento del ciclo biologico dei *Taxa* che selezionano questa tipologia ambientale, con una ricaduta sulla catena trofica di altre specie.
- **Tagli a raso:** il taglio di aree forestali senza che siano conservati un sufficiente numero di alberi maturi costituisce un fattore di minaccia rilevante per alcuni *Taxa*, perché corrisponde ad una repentina perdita di habitat. A questo proposito si sottolinea come gli interventi prevedano il taglio raso delle aree di intervento I e C (estese rispettivamente circa 230.000 e 10.000 mq), ma gli ambienti forestali della cassa in linea sono caratterizzati dalla presenza di un piano arboreo in condizione di stress, dovuta al continuo accumulo di sedimento fluviale in seguito alle periodiche sommersioni della cassa e si presenta, quindi, con molte piante morte in piedi, elementi che incrementano la necromassa dell'area. Il piano arbustivo si presenta invece non strutturato, sempre per le condizioni variabili dell'area in seguito alle periodiche sommersioni del fiume, elemento che non permette una diversificazione della vegetazione e che invece ha favorito lo sviluppo dell'indaco bastardo, specie notevolmente più rustica.

Il taglio della vegetazione nell'ambito dell'intervento I risulta necessaria ai fini della sicurezza idraulica ma soprattutto per il corretto funzionamento del nuovo sistema di laminazione. Infatti senza le operazioni di taglio:

- il volume invasabile della cassa in linea rimarrebbe il medesimo rispetto alla situazione attuale;
- non si potrebbero attuare gli interventi di scavo, necessario al reperimento di buona parte del materiale da utilizzare per l'adeguamento degli argini;
- non si potrebbero realizzare gli isolotti e le aree di naturale divagazione del fiume Secchia che potrebbe generare nuovi habitat di specie per le specie di interesse comunitario della ZSC-ZPS.

Per quanto concerne l'intervento C, le superfici interessate sono nettamente inferiori e riguardano il taglio dell'eventuale vegetazione arbustiva ancora presente (si sottolinea che tali aree sono state recentemente sottoposte a pulizia vegetazionale) a ridosso dei manufatti (intervento A e B) per un'estensione di circa 8200 mq per l'intervento A e 1800 mq per l'intervento B, per un totale di

10.000 mq. Tuttavia, ad oggi, tale superficie non risulta caratterizzata da vegetazione e le operazioni di taglio risultano trascurabili.

Il taglio della vegetazione causa un'incidenza significativa sulle componenti ambientali interessate con particolare riferimento agli obiettivi di conservazione delle specie coinvolte, nello specifico:

- la flora direttamente coinvolta;
- gli ecosistemi, con un effetto di tipo indiretto, se si considera la vegetazione come elemento strutturante dell'ecosistema, in questo caso terrestre;
- il paesaggio, coinvolto direttamente, poiché la vegetazione rappresenta un elemento paesaggistico predominante.

A tale proposito si sottolinea come siano previsti adeguati interventi compensativi degli habitat coinvolti, a tutela del mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente soprattutto per l'habitat 92A0 principalmente coinvolto dagli interventi di progetto.

Sulla base di quanto riportato, **l'incidenza dovuta al taglio di vegetazione è quindi da ritenersi significativa su habitat e specie di interesse comunitario presenti nella ZSC-ZPS e con specifico riferimento agli specifici obiettivi di conservazione (soprattutto l'habitat 92A0).**

### **8.1.9 Occupazione di suolo**

L'occupazione di suolo rappresenta un fattore perturbativo rientrante tra i fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio (C), con azione diretta sul comparto suolo e paesaggio, mentre presenta un'azione indiretta sulla componente vegetazionale ed ecosistemica, con specifico riferimento agli obiettivi di conservazione soprattutto degli habitat vegetali coinvolti.

L'occupazione di suolo, per la realizzazione dell'area di cantiere, potrebbe comportare la perdita di habitat terrestre, fattore che incide primariamente sulla vegetazione coinvolta durante le fasi di allestimento del cantiere e la predisposizione delle aree di stoccaggio del materiale. L'allestimento del cantiere e dunque l'occupazione del suolo comportano necessariamente la "pulizia" dei luoghi per fare posto alle strumentazioni, ai baraccamenti e alle aree di deposito di materiali e mezzi.

Nel caso oggetto di studio sono già presenti sufficienti vie di accesso per mezzi e maestranze. In presenza di formazioni naturali vegetazionali, si dovrà provvedere a disboscamento: nell'ambito del



presente progetto le aree coinvolte dagli scavi interessano anche vaste zone boscate (intervento I: si faccia riferimento al capitolo relativo al taglio della vegetazione) le quali saranno rimodellate e successivamente utilizzate per la movimentazione del materiale escavato, almeno fino al termine di ogni singolo intervento. Per quanto concerne le arginature, l'adeguamento dei rilevati arginali determinerà l'interessamento lato campagna di alcune superfici agricole e occupate da vegetazione arborea-arbustiva.

Da rimarcare che l'impianto di trattamento mobile per la frantumazione dei materiali derivanti dalle demolizioni sarà localizzato al di fuori delle arginature e nello specifico nell'area ad uso cava appena a valle del manufatto regolatore, in sinistra idraulica; tale area risulta perfettamente idonea all'utilizzo dell'impianto e non determinerà un'ulteriore occupazione di suolo naturale, in quanto già caratterizzata quale sito estrattivo. Tutto il materiale prodotto dalle operazioni di frantumazioni sarà riutilizzato per la bonifica del piano di fondazione della nuova porzione di manufatto di sbarramento e regolazione (intervento A), in particolare per la fondazione della zona centrale e delle due zone laterali, nonché nell'intervento H, come inerte per i piani di fondazione delle piste arginali.

*Figura 52: Localizzazione impianto di frantumazione (in viola) e delimitazione interventi in progetto (in rosso)*



L'occupazione del suolo comprende criteri legati alla localizzazione forzata degli interventi nelle aree occupate dalla Riserva e delle Aree Natura 2000 e alla funzione degli stessi, dunque alle esigenze di

vicinanza all'alveo, di accessibilità, di dimensionamento adeguato e sufficiente a contenere tutte le strutture e gli elementi necessari a rendere il cantiere efficiente e funzionale.

L'uso del suolo delle aree di intervento è quantificato nel dettaglio nella tabella di seguito riportata:

*Tabella 14: Superfici occupate in fase di cantiere e dai manufatti.*

Uso del suolo	Interventi									Totale
	A	B	C	D	E	H	I	L	M	
	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq
Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante	506		2.089	6.813	52	69.539	225.519			<b>304.518</b>
Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa	12.175		4.447	257		4.489	8.694			<b>30.062</b>
Aree con colture agricole e spazi naturali importanti						881				<b>881</b>
Aree estrattive attive						6.112				<b>6.112</b>
Aree verdi associate alla viabilità					143					<b>143</b>
Argini		3.073	715	8.686		186.301		3.262	260	<b>202.297</b>
Bacini artificiali						12.848				<b>12.848</b>
Boscaglie ruderali						360				<b>360</b>
Boschi a prevalenza di salici e pioppi		6.253		12	3.212	27.185				<b>36.662</b>
Insedimenti agro-zootecnici						1.365				<b>1.365</b>
Pioppeti colturali						554				<b>554</b>
Reti ferroviarie						1.177				<b>1.177</b>
Reti stradali						3.142				<b>3.142</b>
Seminativi semplici irrigui					13.133	37.899			108.328	<b>159.360</b>
Strutture residenziali isolate						1.666			1.987	<b>3.653</b>
Tessuto residenziale rado						384				<b>384</b>
Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione					276	28.108				<b>28.384</b>
Vigneti						1.646				<b>1.646</b>

**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)

	Interventi									
	A	B	C	D	E	H	I	L	M	Totale
Uso del suolo	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq
Zone umide interne			1.609	234		234				2.077
Totale complessivo	12.681	9.326	8.860	16.002	16.816	383.890	234.213	3.262	110.575	795.625

Si rileva una percentuale maggiore di superfici occupate da porzioni di alveo del fiume (intervento I 225.519 mq e 8.694 mq ossia 234.213 mq, intervento H 69.539 mq e 4.489 mq ossia 74.028 mq), argini (intervento H 186.301 mq), seminativi irrigui semplici (intervento M 108.328 mq, intervento H 37.899 mq e intervento E 13.134 mq), vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione (intervento H 28.108 mq), boschi a prevalenza di salici e pioppi (intervento H 27.185 mq).

Si sottolinea che il dato relativo alla superficie a “Boschi a prevalenza di salici e pioppi” riportato nella tabella precedente è pari a 3,6 ha e potrebbe, potenzialmente, essere ascritto all’habitat di interesse comunitario 92A0 “*Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba*”; tale dato tuttavia non rispecchia i 28 ha di habitat 92A0 coinvolti dagli interventi di adeguamento della cassa di laminazione. In realtà, dei 3,6 ha di boschi di salici e pioppi, solo 0,9 ha sono effettivamente riconosciuti come habitat 92A0; la restante parte dell’habitat 92A0 (circa 27 ha) è localizzata al di fuori delle zone classificate come “Boschi a prevalenza di salici e pioppi”. Di conseguenza non è corretto considerare l’habitat 92A0 esclusivamente formato da particelle censite come “boschi a prevalenza di salici e pioppi”, bensì come un mosaico di usi del suolo diversi. In ogni caso si ribadisce che la superficie interessata dai lavori classificata come habitat 92A0 è pari a 28 ha.

Aggregando le categorie dell’uso del suolo in tipologie ambientali risulta, come indicato dalla tabella seguente, come argini, corpi idrici (e relativa vegetazione) e aree agricole occupino insieme quasi il 90% dell’area di intervento. Le aree propriamente boscate si attestano intorno all’8%, mentre zone umide e insediamenti occupano ognuno il 2%. Resta comunque importante il dato quantitativo di quasi 796.000 mq di superficie interessata dagli interventi.

**MO-E-1357** - Adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della cassa di espansione del fiume Secchia comprensivo della predisposizione della possibilità di regolazione in situazioni emergenziali anche per piene ordinarie in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato (ex codice 10969) e avvio dell'adeguamento in quota e potenziamento strutturale dei rilevati arginali del sistema cassa espansione esistente

**MO-E-1273** - Lavori di ampliamento e adeguamento della cassa di espansione del Fiume Secchia nel comune di Rubiera (RE) (Accordo di programma Ministero- RER- Parte A)

*Tabella 15: Superfici occupate in fase di cantiere e dai manufatti.*

Tipologie di ambiente	Interventi										
	A	B	C	D	E	H	I	L	M	Tot.	%
	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	-
Argini		3.073	715	8.686		186.301		3.262	260	<b>202.297</b>	<b>25%</b>
Zone caratterizzate da corpi idrici e vegetazione tipica dei corsi d'acqua	12.681		6.536	7.070	52	74.028	234.213			<b>334.580</b>	<b>42%</b>
Zone umide			1.609	234		13.082				<b>14.925</b>	<b>2%</b>
Aree boscate		6.253		12	3.488	55.653				<b>65.406</b>	<b>8%</b>
Aree agricole					13.133	40.980			108.328	<b>162.441</b>	<b>20%</b>
Aree produttive, residenziali e infrastrutture					143	13.846			1.987	<b>15.976</b>	<b>2%</b>
<b>Totale complessivo</b>	<b>12.681</b>	<b>9.326</b>	<b>8.860</b>	<b>16.002</b>	<b>16.816</b>	<b>383.890</b>	<b>234.213</b>	<b>3.263</b>	<b>110.575</b>	<b>795.625</b>	<b>100%</b>

Di seguito sono invece riportate alcune indagini di dettaglio con particolare riferimento all'interferenza delle aree di cantiere con gli habitat di interesse comunitario presenti.

*Figura 53: Sovrapposizione aree di intervento (in giallo chiaro) con habitat di interesse comunitario (in azzurro 3270: *Chenopodietum rubri* dei fiumi submontani; in verde chiaro 6430: *Praterie di megaforbie eutrofiche*; in verde scuro 92A0: *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba*)*





*Tabella 16: Superfici occupate in fase di cantiere e dai manufatti.*

Habitat	Superficie totale nella ZSC/ZPS (mq)	Sovrapposizione con interventi (mq)	Rapporto sul totale (%)
3270: <i>Chenopodietum rubri</i> dei fiumi submontani	101.400	12.279	12%
6430: Praterie di megaforbie eutrofiche	93.600	29.349	31%
92A0: Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	1.055.700	283.692	27%

Secondo la tabella sopra riportata, le aree di cantiere coinvolgeranno soprattutto l'habitat 92A0 (27%) con gli interventi di scavo e l'habitat 6430 (31%), nelle aree interessate dalle arginature.

Per quanto concerne del dettaglio l'habitat 92A0, dalla tabella si rileva come dalla sovrapposizione degli interventi **siano coinvolti 28 ha**, mentre le superfici oggetto di eliminazione ed afferenti all'intervento C sono quantificate **in 23 ha**. Le superfici sembrerebbero non corrispondere, tuttavia si sottolinea come siano 23 gli ettari oggetto effettivamente di eradicazione definitiva per gli interventi di progetto, mentre negli altri ettari la vegetazione sarà solo gestita con il taglio ciclicamente e non eliminata in modo definitivo.

Questi dati rappresentano un elemento di criticità poiché confrontato rispetto alla superficie totale dell'habitat stesso all'interno della ZSC/ZPS. Tali percentuali rischiano infatti di influenzare in modo negativo la loro conservazione, con particolare riferimento soprattutto al loro stato di conservazione, identificato con stato buono nel Formulario standard delle Aree Natura 2000 coinvolte.

Si sottolinea che gli interventi di progetto saranno realizzati secondo un piano di lottizzazione temporale, suddividendo gli interventi per fasi: questo determina che anche l'incidenza relativa all'occupazione di suolo in fase di cantiere sarà diluita nel tempo e la sua entità, circoscritta nel tempo e nello spazio; ne consegue un'influenza e un livello di criticità inferiore rispetto alla condizione in cui gli interventi sarebbero stati realizzati tutti contemporaneamente.

L'attenzione alla valutazione degli impatti permette di trovare soluzioni in grado per quanto possibile di contenere il disturbo arrecato alla fauna e gli effetti negativi sulle componenti biotiche che caratterizzano l'area. Proprio l'occupazione del suolo differenziata nello spazio e la sequenzialità degli interventi permette di sfruttare il **principio di vicariabilità delle funzioni ecologiche** delle comunità biotiche presenti nella zona delle Casse del Secchia: a condizione di operare su un'area per

volta, la fauna tenderà a spostarsi in zone limitrofe che abbiano caratteristiche ecologiche analoghe a quella su cui si interviene; il disturbo generato, infatti, sarà concentrato su una sola area di cantiere per volta, mentre nelle zone limitrofe gli interventi non saranno effettuati in modo contemporaneo. Infatti non si opererà contemporaneamente su due aree contigue o relativamente vicine, ma su una per volta o al massimo su più aree distanti tra loro. Di conseguenza la pressione sulle popolazioni sarà limitata (sia temporalmente che spazialmente) e gli impatti generati in fase di cantiere saranno reversibili, volti in ogni caso a migliorare e a diversificare l'attuale assetto ambientale del sito.

Ribadendo quanto sopra riportato, una condizione che potrebbe consentire alcune lavorazioni impattanti in periodo riproduttivo è costituita dall'esecuzione dei lavori in una sola area, evitando di operare in più cantieri in contemporanea, con la possibilità per la fauna di svolgere la funzione riproduttiva nelle aree circostanti non disturbate, con la stessa tipologia di habitat.

Prima dell'inizio delle attività di adeguamento della cassa di espansione del Secchia sarà inoltre redatto un cronoprogramma dei lavori di dettaglio finalizzato a salvaguardare le esigenze ecologiche delle specie presenti.

Sulla base di queste considerazioni, per la fase di cantiere, **l'incidenza dovuta all'occupazione di suolo è ritenuta significativa**, su habitat e specie di interesse comunitario presenti nella ZSC/ZPS, in particolare riferimento agli obiettivi di conservazione degli habitat interessati

### **8.1.10 Costipamento del terreno**

Il costipamento del terreno rappresenta un fattore perturbativo, che rientra tra i fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio (C) e con un impatto diretto sulle componenti suolo e sottosuolo e vegetazione, mentre presenta un'incidenza indiretta per l'ecosistema, nella considerazione anche degli obiettivi di conservazione di habitat e specie della ZSC/ZPS.

Relativamente all'installazione del cantiere, si evidenzia la possibile compattazione dei suoli, dovuta al passaggio di mezzi pesanti e l'asportazione della coltre superficiale del terreno. 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.

Nel contesto interessato dalle zone vegetali, ove chiaramente non ricadano interventi di scavo, dovranno essere adottate specifiche prassi di gestione del soprassuolo vegetale e dei primi strati di terreno che andranno asportati, stoccati, gestiti e ripristinati al termine dei lavori. Successivamente alla rimozione del cantiere, dovranno essere effettuate la sistemazione, la regolarizzazione del terreno ed il ripristino ambientale di tutte le aree coinvolte da questo tipo di incidenza. Si sottolinea tuttavia come il suolo ricco di sostanza organica (top soil), esso sarà accantonato durante la fase di cantiere e riutilizzato per la parte esterna delle arginature.

Considerando le ingenti superfici coinvolte (si faccia riferimento anche al capitolo precedente), si tratta quindi di un'**incidenza moderatamente significativa** per habitat e specie di interesse comunitario presenti nella ZSC/ZPS, con particolare riferimento agli obiettivi di conservazione soprattutto degli habitat coinvolti in fase di cantiere.

### **8.1.11 Escavazione**

L'escavazione e quindi la conseguente produzione di materiale di scavo è un fattore perturbativo rientrando tra i fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio (C) con potenziali effetti diretti sui comparti suolo, vegetazione e acqua, mentre potrebbe presentare effetti indiretti sulla fauna, atmosfera, paesaggio ed ecosistemi, nella considerazione anche degli obiettivi di conservazione per habitat e specie di interesse comunitario presenti.

L'attività di scavo e il conseguente riporto sui rilevati arginali è certamente l'operazione più consistente dell'intero progetto. Il volume di materiale di scavo del Progetto Definitivo totale, che considera nell'insieme Lotto 1, Lotto 2 e Lotto 3 è quantificabile in 1.187.183,07 m<sup>3</sup>. Di seguito sono riportati anche i singoli bilanci per i Lotti 1 e 2 (Progetto MO-E-1357) e per il Lotto 3 (MO-E-1273).

**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)

*Tabella 17: Bilancio dei volumi nel Lotto 1 e nel Lotto 2 (Progetto MO-E-1357).*

<b>MO-E-1357</b>			
<i>Lotto 1:</i>	<b>Volumi di scavo (mc)</b>	<b>Volumi di riporto (mc)</b>	<b>Esubero (+) o Fabbisogno (-)</b>
Intervento A: Adeguamento del manufatto regolatore	15.740,53	0,00	15.740,53
Intervento B: Adeguamento del manufatto di derivazione laterale	19.826,77	0,00	19.826,77
Intervento C: Opere di svaso e risagomatura cassa in linea	53.246,09*	0,00	53.246,09
Intervento D: Tratti di raccordo con arginature esistenti	0,00	80.719,64	-80.719,64
Intervento E: Argine golenale a valle del manufatto di regolazione	3.252,71	6.296,46	-3.043,75
<b>TOTALE Lotto 1</b>	<b>92.066,10</b>	<b>87.016,10</b>	<b>5.050,00</b>
<i>Lotto 2:</i>	<b>Volumi di scavo (mc)</b>	<b>Volumi di riporto (mc)</b>	<b>Esubero (+) o Fabbisogno (-)</b>
Intervento H1: Adeguamento dei rilevati arginali (cassa in linea)	33.431,94	497.370,69	-463.938,75
Intervento H2: Adeguamento dei rilevati arginali (cassa in derivazione)	5.526,38	257.777,63	-252.251,25
Intervento I: Risagomatura e rimozione sedimenti vasca in linea	716.190,00*	0,00	716.190,00
<b>TOTALE Lotto 2</b>	<b>755.148,32</b>	<b>755.148,32</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTALE MO-E-1357 (Lotto 1 + Lotto 2)</b>	<b>847.214,42</b>	<b>842.164,42</b>	<b>5.050,00</b>
* I reali volumi di scavo saranno superiori in relazione al contenuto di sostanze organiche (legname, ceppaie, etc.) non idonee alla formazione delle arginature			



**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)

*Tabella 18: Bilancio dei volumi nel Lotto 3 (Progetto MO-E-1273).*

<i>Lotto 3:</i>	<b>Volumi di scavo (mc)</b>	<b>Volumi di riporto (mc)</b>	<b>Esubero (+) o Fabbisogno (-)</b>
Intervento L: Soglia di sfioro ampliamento cassa laterale	27.600,00	0,00	27.600,00
Intervento M: Arginature	0,00	339.968,65	-339.968,65
Intervento I: Risagomatura e rimozione sedimenti vasca in linea	312.368,65*	0,00	312.368,65
<b>TOTALE MO-E-1273 (Lotto 3)</b>	<b>339.968,65</b>	<b>339.968,65</b>	<b>0,00</b>
* I reali volumi di scavo saranno superiori in relazione al contenuto di sostanze organiche (legname, ceppaie, etc.) non idonee alla formazione delle arginature			

*Tabella 19: Bilancio dei volumi nel Progetto Definitivo.*

<b>Volumi di scavo</b>	<b>Volumi di riporto</b>	<b>Esubero (+) o Fabbisogno (-)</b>
[mc]	[mc]	[mc]
1.187.183,07	1.182.133,07	<b>5.050,00</b>

Il materiale proveniente dagli scavi degli interventi C ed I verrà integralmente riutilizzato in sito (previa vagliatura in loco finalizzata ad eliminare il materiale vegetale presente), per l'adeguamento delle arginature e la ricostruzione dei nuovi argini dell'invaso B. Non sarà pertanto necessario individuare cave di prestito e/o discariche per lo smaltimento dei materiali.

Si ribadisce che le terre e rocce da scavo sono soggette all'applicazione del D.Lgs. 152/06 art. 185 così come interpretato dalla Legge 28/2012 integrata dalla L. 98/2013, e non rientrano nel campo di applicazione dei rifiuti.

Per quel che concerne la normativa relativa le Rocce e terre da scavo, di cui al D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. si intende fare riferimento all'art. 185 comma 3 che dispone: *“Fatti salvi gli obblighi derivanti dalle normative comunitarie specifiche, sono esclusi dall'ambito di applicazione della Parte Quarta del presente decreto i sedimenti spostati all'interno di acque superficiali ai fini*

*della gestione delle acque e dei corsi d'acqua o della prevenzione di inondazioni o della riduzione degli effetti di inondazioni o siccità o ripristino dei suoli se è provato che i sedimenti non sono pericolosi ai sensi della decisione 2000/532/CE della Commissione del 3 maggio 2000, e successive modificazioni”.*

La decisione 2000/532/CE della Commissione del 3 maggio 2000, e successive modificazioni è un documento che sostituisce la decisione 94/3/CE ed istituisce un elenco di rifiuti pericolosi con relativo codice. Pertanto se si esclude la presenza di materiale di origine antropica si è ovviamente fuori dall'ambito di tale disciplina. Inoltre in base a quanto disposto dalla legge di conversione del decreto legge cosiddetto Sblocca Italia (Legge 11 novembre 2014, n. 164) nell'articolo 7, comma 8 bis, prevede l'esclusione dal campo di applicazione della normativa in materia di rifiuti i sedimenti non pericolosi spostati nell'ambito delle pertinenze idrauliche costituite dalle aree di rispetto lungo ciascuna sponda dei corsi d'acqua.

Infine al comma 1 dell'art. 185 è ben specificato che i materiali da scavo riutilizzati nell'ambito dello stesso cantiere non è considerato rifiuto e non rientra nell'ambito di applicazione della parte quarta del decreto in cui si parla di “suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale scavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato scavato”.

I sedimenti scavati dall'area della cassa di laminazione possono essere ritenuti analoghi, per composizione chimica e inquinamento antropico ai sedimenti fluviali di monte e di valle, se spostati pertanto nell'ambito della regione fluviale, o reimpiegati per la realizzazione di opere idrauliche prossime all'area di estrazione; possono quindi essere considerati non rifiuti, da non sottoporre alla disciplina delle Rocce e terre da scavo.

Questo potenziale fattore perturbativo sarà gestito in maniera da arginare il più possibile l'eventualità che esso si traduca in una pressione effettiva sull'ambiente e sul paesaggio. Il materiale di scavo, come accennato poco sopra, sarà reimpiegato quindi, nell'ambito dello stesso cantiere, per l'adeguamento dei rilevati arginali.

Sulla base delle osservazioni sopra riportate, con particolare riferimento ai volumi coinvolti, **l'incidenza dovuta alla produzione di materiale di scavo risulta significativa per habitat e specie**

**di interesse comunitario della ZSC/ZPS**, soprattutto con riferimento ai loro obiettivi di conservazione.

### **8.1.12 Rischio d'incidenti**

Il rischio di incidenti rappresenta sia un fattore perturbativo che un fattore di alterazione (D) con effetti diretti su tutte le componenti ambientali esaminate ad eccezione della componente ecosistemica (effetto indiretto) e deriva sostanzialmente dal fatto che nella fase di cantiere saranno impiegati:

- veicoli (pesanti e privati) per gli spostamenti di materiali e persone, i quali potrebbero causare incidenti nella viabilità rurale;
- mezzi e macchinari con motore a scoppio in cantiere per le operazioni di carico, scarico, scavo, demolizione e costruzione, che quindi necessitano di carburante e olii lubrificanti e altre sostanze pericolose per il loro funzionamento, le quali potrebbero provocare scoppi o incendi in caso di mal funzionamento e avarie degli stessi oppure evaporazioni di sostanze volatili pericolose se depositate in cantiere in maniera non adeguata.

In relazione a tale rischio, occorre specificare in primo luogo che in fase di progettazione esecutiva sarà redatto il Piano Operativo di Sicurezza (POS) e che:

- i veicoli pesanti che transiteranno nella rete rurale saranno obbligati al rispetto dei limiti di velocità imposti in generale;
- mezzi e veicoli pesanti di cantiere saranno periodicamente sottoposti a manutenzione e revisione, secondo anche quanto previsto dalla normativa vigente. Tali manutenzioni avverranno presso aziende autorizzate o presso le rimesse autorizzate dei fornitori ed in nessun caso all'interno del cantiere di progetto. Così pure il lavaggio dei mezzi sarà effettuato in luoghi preposti e autorizzati;
- i carburanti e lubrificanti dovranno essere depositati in luoghi impermeabilizzati, sigillati e mantenuti secondo quanto previsto dalla normativa vigente e le manutenzioni e i rabbocchi di carburante saranno eseguiti secondo norme di sicurezza stabilite.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate, **l'incidenza legata al rischio di incidenti può essere ritenuta trascurabile e quindi non significativa** per habitat e specie di interesse comunitario presenti nella ZSC/ZPS, nella considerazione anche dei relativi obiettivi di conservazione.

## 8.2 Fase di esercizio

Per la fase di esercizio verrà valutata la significatività delle incidenze sui seguenti fattori perturbativi.

Gli effetti potenziali derivanti dalla realizzazione dell'opera **in fase di esercizio** sono di seguito specificati:

1. trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio;
2. variazione delle caratteristiche ambientali ed ecologiche;
3. variazione delle caratteristiche idrologiche;
4. rischio di incidenti.

### 8.2.1 Trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio

La trasformazione degli elementi paesaggistici percettibili in fase di esercizio è un fattore perturbativo identificato tra i fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio (C).

Il comparto paesaggio è stato oggetto di indagine dettagliata in campo paesistico, con la redazione di una Relazione Paesaggistica allegata al Progetto Definitivo, documento al quale si rimanda per ulteriori dettagli.

Gli interventi, necessari per la difesa del territorio e per la sicurezza della collettività, sono stati calibrati nel rispetto delle indicazioni dei piani paesaggistici e urbanistici vigenti in coerenza con le finalità di conservazione, valorizzazione e riqualificazione da essi indicate, con specifico riferimento alle aree di tutela presenti.

La principale trasformazione degli elementi paesaggistici percettibili all'interno dell'area di intervento nella ZSC/ZPS consiste in una modificazione morfologica dell'assetto fluviale a monte del manufatto regolatore, mediante lo scavo e il successivo rimodellamento dell'alveo al fine di riprodurre l'andamento pluricursale che aveva in origine il Fiume Secchia. Secondariamente, dal



punto di vista paesaggistico, verranno adeguati gli argini intorno alle vasche di laminazione e verranno modificati anche i manufatti di regolazione della cassa in linea e della cassa in parallelo. Sull'argine esterno di quest'ultima verrà anche realizzato un manufatto di sfioro per il corretto funzionamento dell'invaso B.

Il rimodellamento della cassa in linea comporterà un forte impatto visivo che introdurrà delle consistenti variazioni alle forme del paesaggio consolidato nelle sue componenti naturali: l'intervento implicherà la rimozione del bosco costituito dall'Habitat forestale 92A0 *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba*, modificandone quindi il relativo stato di conservazione. Tuttavia tale intervento permetterà la realizzazione di un nuovo ambiente con isolotti vegetati a essenze arbustive e determinerà il passaggio da un ambiente forestale ad un ambiente di tipo fluviale, ricreando una serie di rami fluviali con relative sponde. La divagazione del corso d'acqua e la dinamica fluviale che si andrà a costituire, favorirà la **formazione di un nuovo assetto naturaliforme del corso d'acqua, caratterizzato dalla presenza di nuovi habitat di specie**, nella considerazione tuttavia della necessità ciclica di manutenzione. Tale area del corso d'acqua sarà infatti caratterizzata dalla presenza di un ambiente fluviale in evoluzione, dove si interverrà ciclicamente per la necessità degli interventi manutentivi della cassa di espansione del Fiume Secchia, da concordare con l'Ente Parco.

Un ulteriore aspetto che comporterà la modifica degli aspetti paesaggistici percepibili riguarda l'operazione di realizzazione del manufatto di sfioro (intervento L): la struttura si inserirà all'interno del rilevato arginale contiguo all'invaso B e non costituirà un elemento in grado di stravolgere l'attuale assetto paesaggistico, già caratterizzato dagli argini di protezione. Il manufatto si inserirà analogamente come gli altri due manufatti esistenti (manufatto di regolazione e manufatto di derivazioni) all'interno dei rilevati.

La nuova arginatura lungo l'invaso B (intervento M) aggiungerà un nuovo modulo alla vasca di laminazione laterale e circoscriverà quella che attualmente è un'area agricola, destinandola ad estendere l'invaso della cassa di espansione laterale esistente: la tipologia sarà analoga a quella dei rilevati esistenti intorno alla cassa in parallelo.

Per quanto concerne l'adeguamento degli argini e la modifica del manufatto derivatore, non si prevedono trasformazioni evidenti, capaci di ostruire significativamente la visuale rispetto alla situazione attuale.

La trasformazione del manufatto di regolazione avrà, invece, un forte impatto visivo dato che viene aumentata l'altezza dell'opera, modificata la sagoma ed aumentata l'area occupata; tuttavia la posizione defilata del manufatto rispetto alla viabilità ordinaria, alla viabilità ciclo-pedonale ed in generale ai percorsi per la fruizione dell'area naturalistica, ne riduce la visibilità a pochi punti significativi.

Per ulteriori dettagli in merito alla valutazione degli impatti sul paesaggio in fase di esercizio si rimanda alla Relazione Paesaggistica allegata.

Sulla base delle considerazioni precedentemente riportate, **l'incidenza dovuta alla trasformazione degli elementi paesaggistici percettibili è significativa** per la ZSC/ZPS "Casse di espansione del Fiume Secchia", in particolare con riferimento agli obiettivi di conservazione degli habitat di interesse comunitario coinvolti e per i quali sono stati definite idonee misure di compensazione.

### **8.2.2 Variazione delle caratteristiche ambientali ed ecologiche**

Questo fattore perturbativo non può essere annoverato tra i fattori di alterazione individuati dalla normativa (uso di risorse naturali, inquinamento e disturbi ambientali prodotti, alterazione morfologica del territorio e del paesaggio, rischio di incidenti).

La variazione delle caratteristiche ecologiche è legata essenzialmente agli interventi di formazione dell'andamento pluricursale del fiume Secchia a seguito della rimozione di una parte dell'area boscata e del successivo rimodellamento della cassa in linea (intervento I). Tale incidenza, nel caso in oggetto, coinvolge l'alterazione di alveo e fasce attigue (sponde e fascia ripariale) dal punto di vista quantitativo e qualitativo degli ambienti in essi presenti, con conseguenze dirette sulle biocenosi fluviali.

Il fiume Secchia presentava questa conformazione morfologica pluricursale già in epoca passata, ma gli interventi antropici legati alla realizzazione del manufatto regolatore hanno contribuito, insieme alle dinamiche fluviale, al progressivo deposito di materiali nell'area di progetto, che è stata poi colonizzata dall'habitat 92A0.

Si tratta quindi di un tratto di alveo, in cui probabilmente erano presenti in passato habitat di interesse comunitario di tipo fluviale o legati comunque alla dinamica fluviale e alla relativa formazione di

aree di deposito ed erosione, successivamente colonizzato, per progressivo deposito di sedimento, dall'habitat forestale 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

Il contesto paesaggistico che caratterizza le Casse del Fiume Secchia è il risultato dell'interazione tra l'evoluzione morfologica del fiume (processi di erosione e di sedimentazione) e gli interventi antropici svolti in passato e quelli periodici di manutenzione (come quelli in progetto) necessari al mantenimento della funzionalità dell'opera idraulica. Trattasi di un sistema naturalmente e intrinsecamente dinamico, che porta per sua natura a modificazioni continue legate al progressivo accumulo e deposizione del materiale eroso e trasportato dal corso d'acqua. Tali modificazioni comportano una modifica morfologica, come testimoniano le foto storiche che illustrano l'evoluzione dell'alveo, originariamente (prima della realizzazione dello sbarramento) con letto ampio a isole sabbiose e poi progressivamente verso un alveo unico quasi rettilineo, come conseguenza della realizzazione del manufatto regolatore.

L'intervento di manutenzione in progetto comporta una modifica morfologica rilevante, mediante la rimozione dell'accumulo di sedimenti in sponda destra a monte del manufatto regolatore, e la riapertura di rami laterali che si articoleranno lungo un vecchio ramo che nel tempo, per effetto delle piene e del progressivo accumulo di materiale, si è chiuso e in cui si è insediato il bosco.

Di seguito si riportano le foto storiche della zona di intervento.

**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)

*Figura 54: Confronto tra l'alveo attuale (ortofoto AIPO 2015) e l'alveo nel 1988, dove è visibile l'andamento pluricursale del fiume Secchia (estratto CTR).*



*Figura 55: Assetto fluviale preesistente a monte del manufatto regolatore.*





**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)

*Figura 56: Evoluzione dell'andamento del fiume Secchia a monte dello sbarramento del Fiume Secchia, cronistoria su ortofoto – Anno 1997*



*Figura 57: Evoluzione dell'andamento del fiume Secchia a monte dello sbarramento del Fiume Secchia, cronistoria su ortofoto – Anno 2000*





**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)

*Figura 58: Evoluzione dell'andamento del fiume Secchia a monte dello sbarramento del Fiume Secchia, cronistoria su ortofoto – Anno 2003*



*Figura 59: Evoluzione dell'andamento del fiume Secchia a monte dello sbarramento del Fiume Secchia, cronistoria su ortofoto – Anno 2008*





**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)

*Figura 60: Evoluzione dell'andamento del fiume Secchia a monte dello sbarramento del Fiume Secchia, cronistoria su ortofoto – Anno 2011*



*Figura 61: Evoluzione dell'andamento del fiume Secchia a monte dello sbarramento del Fiume Secchia, cronistoria su ortofoto – Anno 2015*



Il punto focale è rappresentato dal **passaggio da un ambiente forestale ad un ambiente di tipo fluviale**, ricreando una serie di rami fluviali con relative sponde. La valenza delle soluzioni progettuali proposte è dovuta all'incremento della diversificazione ambientale nell'area visto che si prevede l'instaurarsi di nuovi habitat di specie, in misura superiore rispetto allo stato di fatto con effetti positivi sul sistema della rete ecologica. La rimozione del bosco costituito dall'Habitat forestale 92A0 *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba* permetterà la formazione di un assetto di progetto naturaliforme, con nuovi habitat di specie, ma di tipo dinamico, ovvero un ambiente fluviale in evoluzione dove si interverrà ciclicamente per fini manutentivi. Con specifico riferimento al suo stato di conservazione, la rimozione di tale superficie potrebbe generare, in prima linea, un leggero peggioramento del suo stato di conservazione, seguito poi da un incremento delle superfici di tale habitat all'interno della ZSC/ZPS, come meglio dettagliato nella descrizione delle misure di compensazione.

Si sottolinea che l'habitat forestale 92A0 *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba* verrà comunque mantenuto all'esterno dell'area di intervento e coprirà ancora una superficie importante del territorio, incrementando anche le relative superfici con le nuove aree di compensazione.

Si sottolinea che l'habitat forestale 92A0 *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba* verrà comunque per buona parte mantenuto all'esterno dell'area di intervento; attualmente la ZSC/ZPS ha una superficie di habitat 92A0 pari a 105 ha (di cui 23 ha destinati al taglio in quanto sovrapponibili alle aree di intervento): grazie all'ampliamento della ZSC-ZPS saranno integrati 72 ha di habitat forestale 92A0 esistente, nonché saranno realizzati 24,5 ha di nuovi habitat forestale 92A0 e 5,2 ha di habitat 91E0\*, relativi alle superfici delle nuove aree di compensazione.

L'intervento di progetto determinerà una variazione delle caratteristiche ecologiche dell'area a monte del manufatto regolatore e permetterà quindi di **incrementare la superficie dell'ambiente fluviale**, in evoluzione ciclica e continua, **incrementando le aree con habitat di specie**.

La pluricorsalità del nuovo assetto fluviale a monte del manufatto regolatore determina una diversificazione dell'assetto paesaggistico locale, ripristinando la conformazione originaria del fiume, come è già stato possibile visualizzare dalla consultazione delle immagini storiche. Viene di seguito riportata invece una vista aerea degli interventi A, C e I, in cui è visibile l'area del manufatto regolatore e la nuova conformazione dell'assetto pluricursale del fiume.



**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)

*Figura 62: Vista aerea degli interventi descritti (simulazione) - Stato attuale*



*Figura 63: Vista aerea degli interventi descritti (simulazione) - Stato post-operam*



Le misure di compensazione previste, inoltre, andranno a incrementare le opportunità di insediamento di numerose specie animali e costituiranno elementi importanti per la rete ecologica a scala locale.

Tra queste misure si aggiunge la posa di ceppaie all'interno della cassa in parallelo (si rimanda a tal proposito al capitolo delle misure di compensazione) che rappresentano habitat sommersi per le specie ittiche.

**La variazione delle caratteristiche ambientali ed ecologiche causerà un'incidenza significativa,** in seguito alla realizzazione di un sistema pluricursale del Fiume Secchia a monte dello sbarramento e alla creazione di nuovi habitat caratteristici delle zone umide, che determineranno un incremento degli habitat a favore della fauna locale, con particolare riferimento all'avifauna e all'ittiofauna di interesse comunitario della ZSC/ZPS "Casse di espansione del Fiume Secchia", nella considerazione anche dello stato e degli obiettivi di conservazione di fauna e habitat presenti.

### **8.2.3 Variazione delle caratteristiche idrologiche**

La variazione delle caratteristiche idrologiche del fiume Secchia è un fattore perturbativo identificato tra i fattori di alterazione "Inquinamento e disturbi ambientali prodotti" (B).

Tale aspetto è stato oggetto di indagine dettagliata all'interno della relazione idrologica allegata al Progetto Definitivo, documento al quale si rimanda per ulteriori dettagli.

Dal punto di vista idrologico, per ciò che concerne le possibili interferenze con gli habitat e le specie presenti all'interno della ZSC/ZPS e nella valutazione dei relativi stati di conservazione, si andrà a creare un'ampia zona allagata, molto diversa dalla situazione attuale, in cui il fiume Secchia è relegato ad un alveo unico e lineare. Di conseguenza la portata verrà distribuita nel nuovo sistema pluricursale, largo fino a 300 metri, mentre la presenza degli isolotti piantumati con essenze arbustive potrà, a scala localizzata, modificare la velocità della corrente in alcuni punti creando zone diversificate. Queste condizioni potrebbero determinare, a livello di habitat acquatici e di ecosistema fluviale, una diversa collocazione delle specie reofile o limnofile presenti, in base alle condizioni di velocità e di habitat: gli organismi reofili tenderanno a spostarsi nelle zone a maggior velocità di corrente, mentre gli organismi limnofili stazioneranno invece nelle fasce a corrente più lenta o a ridosso dei manufatti.

Si creerà quindi un nuovo ambiente fluviale, che permetterà di incrementare gli habitat di specie, all'interno di un assetto di progetto naturaliforme ma in continua evoluzione, poiché sarà un ambiente

fluviale dove si interverrà ciclicamente per fini manutentivi della Cassa di espansione del Fiume Secchia.

Riguardo al manufatto di regolazione, quest'ultimo rappresenta un'opera di sbarramento: la costruzione di traverse o dighe può determinare un forte rallentamento della velocità di corrente di un tratto di corso d'acqua a monte; quest'ultimo perde le caratteristiche tipiche di un ambiente lotico e tende a lacustrizzarsi, o addirittura viene a crearsi un vero e proprio lago artificiale, in funzione delle dimensioni del manufatto. Ciò determina una serie di effetti specifici nella descrizione dei quali non ci si dilunga, in quanto l'intervento non riguarda la realizzazione di tale manufatto, ma solamente l'adeguamento. La modifica al manufatto esistente non comporterà un significativo incremento dell'effetto di lacustrizzazione a monte del manufatto di regolazione, rispetto alla situazione attuale, ma certamente un'estensione in larghezza dell'area già soggetta a tale fenomeno che indicativamente va dal manufatto regolatore (a valle) fino al manufatto di derivazione laterale (a monte). Si ribadisce inoltre che tale conformazione riprende le caratteristiche pluricursali che aveva un tempo il fiume in questo tratto.

In relazione alla presenza di un manufatto trasversale all'alveo, le strutture che interrompono la continuità dell'alveo, come le traverse di derivazione o gli sbarramenti, impediscono inoltre il libero passaggio dei pesci lungo l'asta, in particolare per quelli che risalgono controcorrente. Molte specie ittiche compiono migrazioni verso monte durante il periodo riproduttivo per cercare siti idonei alla deposizione delle uova e alla crescita degli avannotti, tornando successivamente a valle una volta conclusa la frega. L'impedimento di queste migrazioni può danneggiare tali specie costringendo i riproduttori a deporre le uova in zone non adatte o a riassorbire le uova senza neppure deporre, vanificando così la riuscita della riproduzione naturale; spesso accade, inoltre, che l'addensamento di pesci in risalita al di sotto degli ostacoli insormontabili, ne facilita la predazione e il bracconaggio, e che alcuni riproduttori muoiano a causa dei continui sforzi nell'istintivo tentativo di saltare oltre la traversa.

La tipologia di manufatto previsto non determinerà l'interruzione della continuità fluviale del Fiume Secchia, in quanto esso sarà valicabile dalla fauna ittica, in presenza di ogni regime idrologico.

Sulla base di queste considerazioni, **l'incidenza dovuta alla variazione delle caratteristiche idrologiche può essere ritenuta non significativa** in riferimento alle specie di interesse comunitario

della ZSC/ZPS “Casse di espansione del Fiume Secchia” e con particolare riferimento ai relativi obiettivi di conservazione.

#### **8.2.4 Rischio d'incidenti**

Il rischio di incidenti rappresenta sia un fattore perturbativo che un fattore di alterazione (D). In fase di esercizio, non si rileva la presenza di particolari rischi d'incidenti derivanti dagli interventi di progetto, finalizzati al miglioramento della funzionalità idraulica delle Casse di Espansione del Fiume Secchia.

**L'incidenza derivante dal rischio di incidenti in fase di esercizio è quindi non significativa**, su habitat e specie di interesse comunitario presenti nella ZSC-ZPS e sui relativi obiettivi di conservazione.



## 9 Misure di mitigazione

All'interno del Progetto Definitivo sono presenti una categoria di opere a corredo delle opere principali di natura idraulica e che rivestono un ruolo importante quali interventi che da un punto di vista ambientale, anche nella considerazione dell'alterazione dei luoghi per la presenza di habitat naturali di pregio che, in parte, verranno coinvolti dagli interventi.

Per quanto concerne le **misure di mitigazione del cantiere**, si faccia riferimento al capitolo 8.1 e ai seguenti accorgimenti, in parte riprese dal suddetto capitolo.

- Propagazione di polveri
  - Bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva.
  - Bagnatura periodica (laddove se ne ravvisasse la necessità) delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali, o loro copertura, nonché delle aree destinate alla frantumazione dei materiali al fine di limitare il sollevamento delle polveri.
  - I mezzi pesanti e, in generale, tutti i mezzi in transito da e per il cantiere dovranno adottare una velocità ridotta.
  - I mezzi pesanti di trasporto del materiale di costruzione dovranno essere dotati di cassoni coperti con teli, in modo da ridurre eventuali dispersioni di polveri.
  - L'impianto mobile di frantumazione del materiale derivante dalle demolizioni sarà provvisto di calotta insonorizzante, in grado di ridurre non solo le emissioni sonore ma anche di limitare la propagazione di polveri.
- Emissioni sonore
  - Devono essere utilizzati i necessari accorgimenti al fine di contenere l'inquinamento acustico, così da arrecare minor disturbo possibile alle specie faunistiche presenti nell'area e ai residenti. A tal proposito si indica l'installazione di barriere antirumore nel tratto a ridosso dell'accesso 1 "Marzaglia Vecchia" (localizzato nei pressi della rotonda di Marzaglia); ulteriori tratti potranno essere valutati in fase di cantiere.

- L'impianto mobile di frantumazione del materiale derivante dalle demolizioni sarà provvisto di calotta insonorizzante, in grado di ridurre non solo le emissioni sonore ma anche di limitare la propagazione di polveri.
- Emissioni di inquinanti liquidi
  - Sarà predisposto in fase esecutiva un piano di emergenza per la gestione di eventuali sversamenti.
  - Lo stoccaggio, la manipolazione e il rifornimento di carburante, lubrificanti e fluidi idraulici dei mezzi dovranno avvenire in un opportuno luogo. L'alimentazione del carburante ed il rabbocco dei lubrificanti dovranno avvenire con estrema attenzione, per non disperdere i liquidi inquinanti. Tali operazioni devono avvenire a distanza di sicurezza dal corso d'acqua (almeno 4 m) e le aree di sosta devono essere dotate di tutti gli appositi sistemi di raccolta dei liquidi provenienti da sversamento accidentale.
  - Adeguate prassi gestionali ed operative andranno adottate in merito allo stoccaggio ed all'impiego di sostanze potenzialmente inquinanti.
- Produzione di rifiuti
  - Al termine dei lavori i cantieri devono essere tempestivamente smantellati e deve essere effettuato lo sgombero e lo smaltimento dei materiali utilizzati e dei rifiuti prodotti per la realizzazione delle opere, evitando la creazione di accumuli permanenti in loco; nell'occasione devono essere allontanati anche i rifiuti di altra origine eventualmente presenti nell'area.
- Costipamento del terreno
  - Dovrà essere effettuata, dopo la rimozione del cantiere, una lavorazione superficiale del suolo atta a ripristinare gli interstizi per la circolazione di aria ed acqua nel terreno.
  - Successivamente alla rimozione del cantiere, dovranno essere effettuate la sistemazione, il rinterro e la regolarizzazione del terreno.
  - Una volta effettuate queste lavorazioni, le arginature saranno completamente inerbite.

Oltre a ciò, i lavori dovranno essere effettuati, per quanto possibile, nei periodi di minor portata del fiume, evitando di mettere in asciutta completa il corso d'acqua: lo sbarramento sarà attivo in ogni fase di realizzazione degli interventi e la portata continuerà a defluire in alveo. Durante la modifica

**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)



del manufatto regolatore (intervento A) si dovrà procedere, in accordo con gli enti ambientali competenti, allo spostamento a monte o a valle della fauna ittica eventualmente presente.

In definitiva, gli interventi progettati continueranno in futuro a far vivere le aree naturalistiche, estendendone la superficie ed aumentandone la qualità ecosistemica. Sono dunque interventi che non impoveriscono il paesaggio esistente, ma ne migliorano di fatto le opportunità dai diversi punti di vista.

## 10 Valutazione delle soluzioni alternative

La valutazione delle soluzioni alternative rappresenta un pre-requisito dell'iter di cui all'art.6.4 della Direttiva Habitat.

La prima soluzione alternativa è stata l'«opzione zero», che consiste nella non realizzazione degli interventi, ovvero il mantenimento della situazione ante-operam, con un rischio idraulico molto elevato e continue esondazioni del Fiume Secchia.

La soluzione di progetto è invece quella di permettere la realizzazione degli interventi di adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della cassa di espansione del Fiume Secchia e dell'adeguamento in quota oltre al potenziamento strutturale dei rilevati arginali del sistema cassa di espansione esistente. Gli interventi comprendono anche i lavori di ampliamento e adeguamento della cassa di espansione del Fiume Secchia nel Comune di Rubiera. Tutti questi interventi hanno lo scopo di tutelare dal punto di vista idraulico i territori della Provincia di Modena e di Reggio Emilia, interessati da elevato rischio idraulico in caso di piene del Fiume Secchia, quindi incrementando la sicurezza idraulica dei territori coinvolti e delle popolazioni presenti.

Le opere che costituiranno il LOTTO 1 dei lavori avranno come scopo: “l'adeguamento dei manufatti di regolazione e derivazione della cassa di espansione del fiume Secchia ed avvio dell'adeguamento dei rilevati arginali del sistema cassa espansione esistente”. In particolare i principali interventi sono:

- Intervento A: Adeguamento del manufatto di sbarramento e regolazione dell'invaso;
- Intervento B: Adeguamento del manufatto di derivazione nell'invaso laterale;
- Intervento C: Opere di svaso e ricalibratura della cassa in linea finalizzate al recupero del materiale necessario per l'adeguamento dei tratti arginali;
- Intervento D: Adeguamento dei tratti arginali contigui ai manufatti;
- Intervento E: Arginatura secondaria a valle dello sbarramento.

Le opere che costituiranno il LOTTO 2 dei lavori avranno come scopo: “L'adeguamento in quota delle arginature della cassa di espansione esistente”; in particolare i principali interventi sono:

- Intervento H: Adeguamento delle arginature della cassa di espansione;
- Intervento I: Risagomatura e rimozione sedimenti vasca in linea;



mentre le opere che costituiranno il LOTTO 3 dei lavori avranno come scopo: “i lavori di ampliamento della Cassa di laminazione del fiume Secchia, comune di Rubiera (RE)”, in particolare i principali interventi sono:

- Intervento L: Soglia di sfioro tra l'invaso esistente e l'ampliamento;
- Intervento M: Arginature di contenimento dell'invaso in ampliamento.

Una soluzione progettuale alternativa considerata è stata quella di confrontare la soluzione di progetto, consistente nella creazione di uno sbarramento regolato che potesse garantire un riempimento ottimale della casa indipendentemente dalla configurazione dell'onda di piena in ingresso, con soluzioni che non prevedessero la possibilità di regolazione del manufatto di derivazione laterale.

E' risultato che il manufatto laterale regolato risulta sempre più efficiente rispetto alla soglia libera. A tal proposito vale la pena evidenziare come fissato un evento di riferimento in effetti possa sempre esistere una configurazione a soglia libera in grado di fornire le stesse prestazioni di un manufatto regolato. La differenza fondamentale, però, è che per eventi diversi da quello di riferimento una soglia libera fornirà sempre prestazioni peggiori rispetto ad un manufatto regolato.

Sono state quindi verificate ipotesi alternative rispetto a criteri di minimizzazione della meccanizzazione di minimizzazione delle modifiche architettoniche.

## **10.1 Valutazione delle alternative considerate e giustificazione dell'alternativa scelta**

La soluzione con “opzione zero” è sicuramente quella che annulla tutte le incidenze su habitat e specie di interesse comunitario delle Aree Natura 2000 coinvolte, che non subiscono variazioni rispetto allo stato attuale. Questa soluzione però aumenta e mantiene, senza risoluzione, il rischio notevole di sicurezza idraulica dei territori della Provincia di Reggio Emilia e Modena, in caso di piene del Fiume Secchia, come avvenuto negli anni passati.

Le soluzioni alternative non potevano considerare eventuale diversa ubicazione degli interventi, perché la scelta degli interventi di progetto è vincolata dalla localizzazione e dalla presenza dei

manufatti della cassa di espansione nelle aree dove essi sono presenti; le soluzioni alternative considerate hanno quindi riguardato unicamente delle variazioni progettuali e infrastrutturali.

La soluzione che viene proposta in questo progetto non ha trovato, quindi, vere e proprie possibili alternative in quanto l'unico approccio rivelatosi in grado di perseguire gli obiettivi è risultato nella creazione di uno sbarramento regolato che potesse garantire un riempimento ottimale della cassa indipendentemente dalla configurazione dell'onda di piena in ingresso.

Tale soluzione progettuale è stata dapprima confrontata con soluzioni che non prevedessero la possibilità di regolazione del manufatto di derivazione laterale.

Pertanto, tenuto conto di quanto sopra illustrato, si conferma che la soluzione in essere risulta la migliore perseguibile.

**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)



## 11 Valutazione della significatività delle incidenze

Vengono di seguito riassunti in una matrice finale (Tabella 20) le incidenze individuate per ogni componente ambientale, identificando per essi anche la tipologia di incidenza, in base alla sua significatività o meno sulla base delle considerazioni effettuate precedentemente sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio.

**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)

Tabella 20: Matrice finale relativa alla significatività delle incidenze.

Componenti ambientali	Comparto	Fattore perturbativo	Fase di cantiere												Fase di esercizio			
			B	B	B	B	B	B	A-C	A-C	C	C	C	D	C	-	B	D
			Presenza umana dovuta agli addetti al cantiere	Propagazione di polveri	Generazione di torbidità	Emissioni sonore	Emissione di inquinanti liquidi e/o gassosi	Produzione di rifiuti	Trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio	Taglio di vegetazione	Occupazione di suolo	Costipamento del terreno	Escavazione	Rischio di incidenti	Trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio	Variazione delle caratteristiche ambientali ed ecologiche	Variazione delle caratteristiche idrologiche	Rischio di incidenti
Componenti abiotiche	Atmosfera		MS			NS						S	NS				NS	
	Ambiente idrico			S		NS	MS					S	NS		S	NS	NS	
	Suolo-sottosuolo					NS	MS			S	MS	S	NS	S	S		NS	
Componenti biotiche	Vegetazione		MS	S		NS	MS	S	S	S	MS	S	NS	S	S		NS	
	Fauna	MS	MS	S	MS	NS	MS					S	NS		S	NS	NS	
Componenti ecosistemiche	Ecosistemi	MS	MS	S	MS	NS	MS		S	S	MS	S	NS		S	NS	NS	
	Paesaggio							S	S	S		S	NS	S	S		NS	

Legenda:

**S** Incidenza significativa      **MS** Incidenza moderatamente significativa      **NS** Incidenza non significativa

A: Fattore di alterazione "Uso delle risorse naturali"

B: Fattore di alterazione "Inquinamento e disturbi ambientali prodotti"

C: Fattore di alterazione "Alterazione morfologica del territorio e del paesaggio"

D: Fattore di alterazione "Rischio di incidenti"



L'incidenza di un fattore perturbativo, sulla base delle valutazioni condotte nell'ambito di una Valutazione di Incidenza, può presentare un diverso grado di significatività, nello specifico:

- l'**incidenza significativa** di un singolo fattore perturbativo sugli habitat o sulle specie di interesse comunitario presenti nella ZSC-ZPS può produrre effetti significativi sull'integrità ambientale del sito stesso. La significatività di tale incidenza è in stretta correlazione con la garanzia di mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie animali e vegetali presenti nella ZSC-ZPS e per i quali lo stesso è stato designato;
- l'**incidenza moderatamente significativa** data da un fattore perturbativo può produrre effetti negativi sull'integrità ambientale della ZSC-ZPS;
- l'**incidenza non significativa** indica che un potenziale fattore perturbativo produce effetti trascurabili sul comparto considerato (su habitat e specie presenti nelle aree Natura 2000).

## 11.1 Risultati della fase di Valutazione di Incidenza

I risultati delle valutazioni condotte per la fase di cantiere hanno rilevato la presenza di incidenze significative sulle diverse componenti ambientali della ZSC/ZPS, con particolare riferimento a generazione della torbidità, taglio vegetazionale, trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio, operazioni di scavo, occupazione di suolo. Sono altresì presenti alcune incidenze moderatamente significative legate alla presenza umana, propagazione di polveri, emissioni sonore, produzione di rifiuti e costipazione di suolo.

In fase di esercizio si rileva la presenza di incidenze significative, ad eccezione dei fattori perturbativi "Rischio di incidenti" e "Variazione delle caratteristiche idrologiche" per i quali sono state rilevate incidenze non significative.

Nel complesso quindi **si verificherà un'incidenza negativa e significativa sulle aree Natura 2000 coinvolte**, soprattutto legate ad alcuni fattori perturbativi. Inoltre anche sulla base della considerazione delle alternative progettuali, la soluzione che viene proposta non ha trovato vere e proprie possibili alternative in quanto l'unico approccio rivelatosi in grado di perseguire gli obiettivi è risultato nella creazione di uno sbarramento regolato che potesse garantire un

riempimento ottimale della cassa indipendentemente dalla configurazione dell'onda di piena in ingresso, data anche la presenza del vincolo legato alla localizzazione attuale dei manufatti della cassa di espansione.

## 11.2 Motivi di rilevante interesse pubblico (IROPI)

Si sottolinea inoltre come siano presenti Motivi Imperativi di Rilevante Interesse Pubblico (**IROPI**). Si tratta di interventi che si inseriscono nel quadro di azioni e politiche volte a tutelare valori fondamentali per la vita dei cittadini dei territori limitrofi coinvolti, nelle Province di Reggio Emilia e Modena, in particolare la sicurezza pubblica nel presente e a lungo termine delle aree per la presenza di un elevato rischio idraulico della situazione attuale legata alle piene del Fiume Secchia. La sicurezza pubblica costituisce infatti uno degli obiettivi fondamentali anche della politica comunitaria, che trova applicazione nella materia ambientale. Gli interventi di progetto, che “regimano e regolano i corsi d'acqua” sono interventi volti quindi alla tutela della sicurezza pubblica dei territori delle Province di Reggio Emilia e Modena.

Rispetto agli obiettivi di conservazione delle Aree della Rete Natura 2000 presenti, gli interventi di scavo che incidono sugli habitat di interesse comunitario presenti sono di fondamentale importanza per incrementare la sicurezza idraulica dell'area, perché la sola realizzazione degli altri interventi di progetto non permette il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza idraulica.

La Cassa d'espansione del Fiume Secchia è infatti identificata dal PAI come un'opera strategica per la sicurezza idraulica del nodo idraulico del Fiume Secchia, che risulta ad oggi non completamente adeguata alle normative delle Dighe emanate nel tempo e a laminare le piene più gravose non contenibili dal sistema arginale di valle.

Le principali criticità connesse al sito di intervento sono di seguito elencate:

- 1) insufficienza a fornire un grado di laminazione adeguato al tempo di ritorno di 200 anni;
- 2) insufficienza a fornire un grado di laminazione adeguato anche per eventi a minor tempo di ritorno a causa dell'inefficienza dei manufatti di regolazione e sfioro laterale;

3) mancato rispetto delle prescrizioni del DPR 1363/59 e s.m.i., con particolare riferimento al franco dei rilevati arginali.

Sulla base delle sopracitate criticità erano stati quindi fissati i seguenti obiettivi da perseguire nella progettazione:

1. massimizzazione del riempimento della vasca al fine di minimizzare il deficit di sicurezza che comunque rimarrebbe sull'asta di valle rispetto all'evento di progetto T200;
2. rendere l'opera in grado di laminare l'evento con tempo di ritorno 20 anni;
3. adeguare l'opera per il rispetto delle prescrizioni del DPR 1363/59 e s.m.i.

Il raggiungimento degli obiettivi sopra elencati può essere perseguito tramite la realizzazione di 3 interventi principali, più interventi accessori o di completamento:

- adeguamento in quota e potenziamento strutturale dei rilevati arginali costituenti il sistema della cassa di espansione esistente;
- adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della stessa cassa di espansione, comprensivo della predisposizione della possibilità di regolazione in situazioni di emergenza anche per piene ordinarie in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato;
- adeguamento del sistema difensivo immediatamente a valle della cassa.

L'intervento presenta quindi un livello di interesse a scala regionale, di **rilevante interesse pubblico per la sicurezza idraulica attuale e futura delle popolazioni locali**, quindi **si tratta di un interesse rilevante e a lungo termine.**

Il progetto inoltre è direttamente connesso alla salute dell'uomo e di fondamentale importanza per la sicurezza idraulica del territorio e dei centri abitati del bacino sotteso, con ripercussioni anche sulla salvaguardia ambientale e sul risparmio in termini economici in caso di esondazioni.

## 12 Misure di compensazione

Sono di seguito riportate le misure di compensazione individuate per il progetto in oggetto.

Misura di compensazione	Target coinvolto
Ripristino della morfologia fluviale originaria (pluricursuale) e ramificazione del corso d'acqua a monte del manufatto	Ambiente fluviale e habitat di specie Fauna di interesse comunitario
Realizzazione di cinque <b>isolotti vegetati</b> con vegetazione esclusivamente arbustiva nella Cassa in linea	Avifauna di interesse comunitario Ambiente naturale
Posa di <b>isolotti galleggianti</b> nella Cassa in parallelo (n° 6 gruppi, ognuno composto da 4 unità)	Avifauna di interesse comunitario
Posa di <b>ceppaie</b> , da realizzare all'interno della Cassa in parallelo (n. 20)	Fauna ittica anche di interesse comunitario
Nuove aree di compensazione con la creazione di circa 29,7 ha di nuovi habitat 92A0 e 91E0*.	Fauna di interesse comunitario Habitat di interesse comunitario (anche prioritari) Ambiente naturale
Ampliamento di aree della Rete Natura 2000 (ZSC-ZPS esistente "Cassa di espansione del Fiume Secchia). Superficie ampliamento: circa 213 ha; percentuale ampliamento: +77%	Habitat di interesse comunitario Fauna di interesse comunitario Ambiente naturale Ambiente fluviale e habitat di specie
Incremento delle superfici di habitat di interesse comunitario, quali habitat esistenti inclusi nell'Ampliamento ZSC-ZPS (circa 108,8 ha)	Habitat di interesse comunitario Si rimanda alla tabella di seguito riportata e all'Allegato A per ulteriori dettagli



Habitat	Superficie (ha)
92A0	71,805
92A0-3170-pa	2,958
92A0-3240	5,575
3150	14,425
91F0	3,943
3170	8,119
3170-Pa	0,001
3240	2,043
Incolto in evoluzione	13,253
<b>TOT HABITAT</b>	<b>108,8 + 13,3 di incolto in evoluzione</b>

Tabella 21: Riepilogo degli habitat rilevati nell'area di potenziale ampliamento.

All'interno del Progetto Definitivo sono presenti una categoria di opere a corredo delle opere principali di natura idraulica e che rivestono un ruolo importante quali interventi che **compensano** da un punto di vista ambientale l'alterazione dei luoghi in considerazione della presenza di habitat naturali di pregio che in parte verranno coinvolti dagli interventi, legati in particolare al taglio della vegetazione previsto nell'ambito dell'intervento. Sarà nella maggior parte dei casi coinvolto l'habitat di interesse comunitario 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*", estremamente diffuso all'interno della casse di espansione del Fiume Secchia, oltre a specie esotiche quali *Acer negundo* e *Amorpha fruticosa*.

La rimozione del sedimento di fronte alle bocche del manufatto regolatore coinvolge un altro habitat di interesse comunitario, il 3270 - *Chenopodietum rubri dei fiumi submontani*" e una stazione Pa - "*Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmition)*", nonché alcune strette fasce caratterizzate dall'habitat 6430 "Praterie di megaforbie eutrofiche".

La sottrazione di tali habitat verrà dunque compensata mediante l'attuazione di interventi ambientali localizzati in tutta l'area di cantiere, consistenti nelle seguenti soluzioni di **compensazione**, precedentemente riassunte in tabella.

- Ripristino di una morfologia fluviale simile alla originaria (pluricursale) a monte del manufatto regolatore; in particolare la ramificazione del corso d'acqua in **aree di divagazione naturale** delle acque permetterà di incrementare la superficie dell'ambiente fluviale, con particolare riferimento all'alveo; l'area sarà poi oggetto di interventi di manutenzione a cadenza temporale definiti dal Piano di Gestione con la Macroarea. Sarà inoltre favorita la creazione e la presenza anche di habitat di specie all'interno dell'alveo fluviale, in un progetto di assetto naturaliforme ed in evoluzione. La zona dell'intervento I sarà occupata in fase di esercizio dall'alveo fluviale, cercando quindi di ripristinare la sua conformazione originaria. Al termine dei lavori, l'alveo verrà ripristinato inoltre in maniera tale da presentare caratteristiche idro-morfologiche il più naturali possibile (quali irregolarità planimetriche del fondo, presenza residua di massi e di materiale lapideo di pezzatura rappresentativa e caratterizzante), in modo da non determinare effetti di banalizzazione dell'alveo stesso che penalizzerebbero il rapido recupero dell'habitat originario.

L'habitat di specie sarà favorito anche dalla realizzazione di **isolotti vegetati** con vegetazione esclusivamente arbustiva (n. 2600 essenze arbustive piantumate complessivamente sui cinque isolotti previsti nella cassa in linea).

- Posa di **isolotti galleggianti**, ossia elementi artificiali di forma triangolare che permetteranno di arricchire i due specchi d'acqua esistenti e fornire un punto di sosta temporanea e anche di nidificazione a diverse specie ornitiche. Gli elementi saranno aggregati in 6 gruppi, ognuno composto da 4 singole unità.
- Posa di **ceppaie**, da realizzare all'interno della cassa in parallelo; le ceppaie, posate sul fondale saranno formate da 10 unità per ogni nucleo; sono previsti 20 nuclei distribuiti omogeneamente all'interno dei 3 bacini della cassa in parallelo. Le ceppaie, reperite tra il materiale di scavo nell'ambito dell'intervento I e C, rappresentano elementi di diversificazione del fondale e costituiranno, grazie ai loro intrecci, habitat sommersi di primaria importanza per numerose specie ittiche.

- Individuazione di **ulteriori aree di compensazione** (superficie complessiva 29,7 ha); tali aree sono localizzate al di fuori dell'attuale area di intervento e saranno oggetto di **interventi di rinaturazione e/o nuovi rimboschimenti** mediante piantumazione di essenze arbustive ed arboree (i cui dettagli saranno illustrati in una fase di progettazione successiva) da effettuare prima delle operazioni di taglio all'interno della cassa in linea. La localizzazione delle suddette aree è illustrata nella tavola ALL(SI).2 – Aree di compensazione. L'aggiunta delle aree di compensazione potrà rappresentare il presupposto per un **possibile ampliamento della ZSC/ZPS IT4030011 “Casse di espansione del Secchia”**, considerando il principio della vicinanza all'area Natura 2000 e della contiguità delle aree, annettendo di conseguenza anche le fasce attigue alle zone interessate dagli interventi compensativi.
- **Ampliamento dei confini delle Aree Natura 2000 coinvolte:** le nuove aree di compensazione identificate saranno incluse all'interno del perimetro della ZSC/ZPS IT4030011 “Casse di espansione del Secchia, prevedendo quindi un possibile ampliamento dei propri confini (213 ha aggiuntivi rispetto ai 278 ha attuali), come rappresentato nella tavola ALL(SI).3 – Ampliamento della ZSC/ZPS IT4030011 “Casse di espansione del Secchia”.
- **Ampliamento della superficie degli habitat di interesse comunitario all'interno della ZSC/ZPS IT4030011 “Casse di espansione del Secchia”.** Come meglio dettagliato nell'Allegato A al presente documento sono stati effettuati nel mese di Gennaio 2021 dei sopralluoghi sulle aree di compensazione precedentemente identificate, con lo scopo di verificare la presenza, già allo stato attuale, di habitat di interesse comunitario, aree che possono quindi incrementare la superficie degli habitat di interesse comunitario all'interno delle Aree Natura 2000 coinvolte.

Si sottolinea inoltre che l'adeguamento degli argini, almeno per la maggior parte, interesserà il lato campagna e non il lato cassa di laminazione: l'ingrossamento dei rilevati sarà sviluppato perciò in modo da salvaguardare e preservare gli habitat interni alle casse di laminazione (aree umide). Tutte le sponde, quindi, verranno tutelate, ad eccezione dei soli brevi tratti interessati dalle lavorazioni sui manufatti (intervento A, intervento B, intervento L).

## 12.1 Caratterizzazione dello stato di fatto delle aree di compensazione

Viene di seguito presentato lo stato di fatto delle aree individuate per realizzare interventi di compensazione in seguito all'impatto negativo del progetto (aree di compensazione).

Sono state scelte alcune aree di proprietà pubblica (Demanio Idrico dello Stato) situate nelle vicinanze del sito Natura 2000 IT4030011 - ZSC-ZPS - Casse di espansione del Secchia nel gennaio 2021. Per la compensazione si è ritenuto preferibile proporre aree che possano essere annesse al sito mediante una semplice estensione del perimetro esistente, al fine di garantirne l'integrità geografica. L'allargamento del sito Natura 2000 sarà quindi fatto a partire dall'attuale perimetro senza creare gaps con le nuove aree, creando quindi un'unica superficie continua. La scelta di terreni di proprietà del demanio dello Stato è stata dettata sia dall'opportunità di evitare lunghi processi legati all'esproprio di terreni privati, sia per risparmiare risorse economiche per l'acquisizione dei terreni e poter investire le stesse sulla realizzazione degli interventi di compensazione.

### 12.1.1 Aree scelte per gli interventi di compensazione

Le aree individuate per la compensazione sono mostrate nella figura di seguito riportata e sono localizzate sia a monte che a valle del sito Natura 2000 IT4030011 - ZSC-ZPS - Casse di espansione del Secchia.



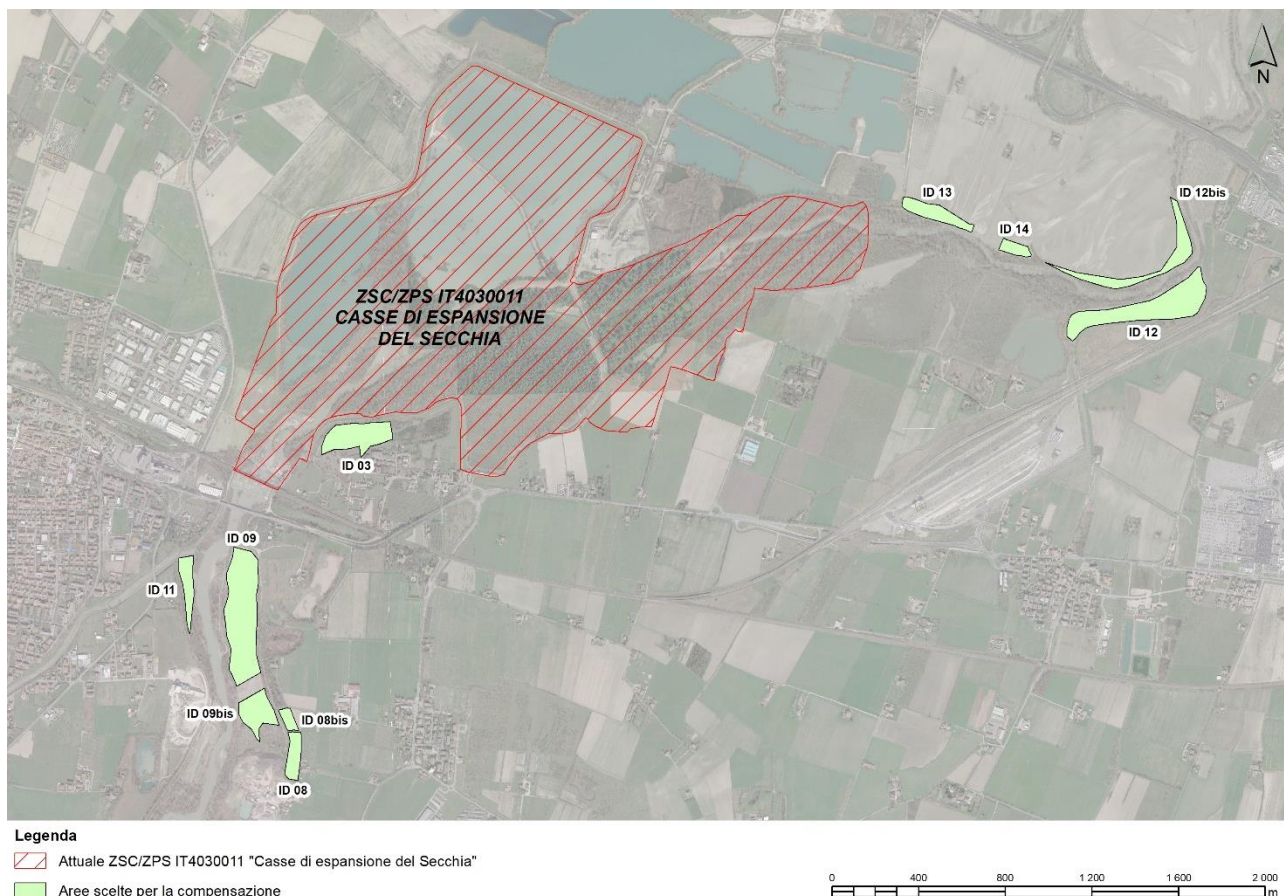


Figura 64: Aree individuate per la compensazione.

Sono di seguito riassunte le aree di compensazione, con indicazione della relativa superficie.

Identificativo area	Superficie (ha)
ID03	3,4 ha
ID08	1,3 ha
ID08 bis	0,5 ha
ID09	8,0 ha
ID09 bis	2,3 ha
ID11	1,5 ha
ID12	6,8 ha
ID12bis	3,3 ha
ID13	1,9 ha
ID14	0,7 ha
<b>Totale</b>	<b>29,7 ha</b>

Come riportato anche nel documento relativo alle misure di compensazione della Direttiva Habitat, il rapporto prodotto dalla compensazione nella norma non può risultare inferiore ad 1:1.

Considerando le superfici di habitat 92A0 oggetto di eliminazione e afferenti all'intervento C (23 ha) e le superfici delle nuove (29,7 ha) aree di compensazione, si ottiene **un rapporto di compensazione pari a 1.29**.

I 29,7 ettari relativi alle aree di compensazione sono suddivisi in aree di nuova realizzazione ad habitat 92A0 (24,5 ha) e aree di nuova realizzazione ad habitat 91E0\* (5,2 ha). A tali superfici direttamente compensate si andranno ad aggiungere ulteriori 72 ettari di 92A0 già presenti nelle zone di ampliamento della ZSC per un totale di:

- **96,5 ettari di habitat 92A0** (superfici ad habitat 92A0 di nuova realizzazione all'interno delle aree di compensazione e superfici ad habitat 92A0 già presenti nelle zone di ampliamento della ZSC);
- **5,2 ettari di habitat 91E0\*** (superfici ad habitat 91E0\* di nuova realizzazione all'interno delle aree di compensazione).

Pertanto a fronte di una sottrazione diretta ed irreversibile di 23 ha di habitat 92A0 verranno aggiunti complessivamente nel sito Natura 2000, tra ampliamento e ri-creazione della medesima tipologia di habitat 96,5 ettari di habitat 92A0 "*Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba*" e 5,2 ha di habitat 91E0\* "*Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior*". Il rapporto compensativo finale per l'habitat 92A0 sarà quindi pari a 4.20.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi relativa agli habitat presenti allo stato di fatto e al termine dei lavori, considerando le superfici di ampliamento della ZSC/ZPS e di compensazione.

<b>Habitat</b>	<b>Superficie originale habitat presente nel sito (ha)</b>	<b>Superficie habitat interferito (ha)</b>	<b>Superficie habitat compensato/inserito nel sito (ha)</b>	<b>Differenza tra habitat interferito e compensato/inserito (ha)</b>	<b>Somma dell' habitat nella ZSC/ZPS (ha)</b>
<b>3130</b>	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
<b>3150</b>	0,70	0,00	14,43	+14,43	15,13
<b>3170</b>	4,89	0,00	8,12	+8,12	13,01
<b>3170-Pa</b>	0,00	0,00	0,00	+0,00	0,00
<b>3240</b>	0,00	0,00	2,04	+2,04	2,04
<b>91E0*</b>	0,00	0,00	5,20	+5,20	5,20
<b>91F0</b>	0,00	0,00	3,94	+3,94	3,94
<b>92A0</b>	105,57	28*	96,50	+73,50	179,07
<b>92A0-3170-pa</b>	0,00	0,00	2,96	+2,96	2,96
<b>92A0-3240</b>	0,00	0,00	5,58	+5,58	5,58

\* di cui solo 23 effettivamente rimossi

### **Aree a valle in sponda sinistra del fiume Secchia (ID 12bis, ID 13 e ID 14)**

Sono stati individuati tre appezzamenti di terreno appartenenti al Demanio Idrico dello Stato situati a valle del confine del sito Natura 2000 IT4030011 - ZSC-ZPS - Casse di espansione del Secchia. Si tratta di tre strisce di seminativo aventi superficie totale di circa 6,9 ettari, situate immediatamente a ridosso della fascia boscata perfluviale del Secchia (Figura 66).

Si tratta di aree agricole con una diffusa presenza di alberature ai margini dei campi. In queste aree non sono stati rilevati habitat o specie di interesse conservazionistico.



**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)



*Figura 65: Aree 12bis e 13 individuate per la compensazione a nord in sponda destra del Secchia.*



*Figura 66: Aree 12bis e 13 individuate per la compensazione a nord in sponda destra del Secchia.*

### **Area a valle in sponda destra del fiume Secchia (ID 12)**

Quest'area è un ampio seminativo di superficie appena inferiore ai 7 ettari. Anche in quest'area non sono stati rilevati habitat o specie di interesse conservazionistico. Si rileva inoltre la presenza di un vigneto adiacente all'area.





*Figura 67: Vigneto adiacente l'area 12.*

### **Area presso l'abitato di Marzaglia (ID 03)**

Questa particella, avente superficie di circa 3.4 ettari, è localizzata a ridosso dell'argine sud esistente dell'attuale cassa di laminazione; si presenta come area verde in parte alberata, di fruizione pubblica, con presenza di numerosi ruderi di manufatti e residui di pavimentazione bituminosa (si vedano la Figura 68 e la Figura 70). Una strada bianca la percorre longitudinalmente e nella porzione est l'area risulta interclusa da una recinzione, al cui interno si riscontra la presenza di un giardino condominiale su terreno di proprietà demaniale.

L'area presenta zone prative con la presenza di vegetazione arborea sparsa (Figura 69 e Figura 71), con essenze sia autoctone come pioppo nero e acero campestre, e alloctone (*Acer negundo*, *Robinia pseudacacia*) e una parte adibita a verde urbano (il giardino condominiale).

**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)



*Figura 68: Residuo di pavimentazione bituminosa e ruderi di costruzioni presenti nell'area di compensazione 3.*



*Figura 69: Panoramica dell'area di compensazione 3.*



*Figura 70: Fabbricato abbandonato e in cattivo stato di conservazione presente nell'area di compensazione 3.*



**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)



*Figura 71: Vegetazione legnosa presente nell'area di compensazione 3; sono presenti essenze sia autoctone, come pioppo nero e acero campestre, che alloctone (Acer negundo, Robinia pseudacacia).*



*Figura 72: Area a verde urbano gestito.*

### **Aree a sud della via Emilia in sponda destra del fiume Secchia (ID 8, 8 bis, 9 e 9bis)**

Le aree 9 e 9bis, di superficie complessiva pari a 10,3 ettari, si presentano come un ampio seminativo posto accanto alla fascia boscata perifluviale che si estende lungo la sponda destra del fiume (Figura 73) e non presentano alcun habitat o specie di interesse conservazionistico. Si rileva inoltre la presenza di un metanodotto passante in mezzo all'area, che andrà considerato in fase di progettazione.



*Figura 73: Area 9, ampio seminativo posto accanto alla fascia boscata perifluviale.*

Le aree 8 e 8 bis, che si trovano immediatamente a sud dell'area 9bis e hanno una superficie totale di poco meno di 2 ettari, sono seminativi a erba medica circondati da siepi alberate



(Figura 74) e anche in esse non sono stati riscontrati habitat o specie di particolare interesse naturalistico.

Si rileva la presenza di un vigneto adiacente alle aree e di un muretto a secco, localizzato in mezzo alle superfici agricole.



*Figura 74: Aree 8 e 8 bis, anch'esse attualmente occupate da seminativi (medicaio).*

### **Aree a sud della via Emilia in sponda sinistra del fiume Secchia (ID 11)**

L'area 11, di superficie 1.5 ettari, è un incolto in evoluzione e anch'essa non presenta alcun habitat o specie di interesse conservazionistico. L'area è in parte vegetata, localizzata in adiacenza al Fiume Secchia. Nelle fotografie è sotto riportate è visualizzata dalla sponda opposta.

**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)



*Figura 75: Area 11.*

## 13 Conclusioni

Il presente Studio di Incidenza descrive i principali effetti degli interventi previsti sulle componenti ambientali direttamente interessate dagli interventi di progetto. La zona di intervento è infatti inserita all'interno di aree tutelate dal punto di vista ambientale, mediante l'istituzione sia di Aree protette (Riserva Naturale Orientata "Casse di espansione del Secchia") che di Aree Natura 2000, essendo localizzata anche all'interno della ZSC/ZPS IT4030011 "Casse di espansione del Secchia", che dal punto di vista paesaggistico.

L'intervento nel suo complesso appartiene alla tipologia della grande opera idraulica, necessaria per gestire i flussi idrici di portata eccezionale, potenzialmente pericolosi per un territorio fortemente infrastrutturato e intensamente abitato in corrispondenza ai centri urbani e produttivi. Gli interventi progettati implementano il sistema di protezione e gestione dei flussi idrici già esistente che è diventato da decenni parte caratterizzante del paesaggio locale.

Si tratta di un paesaggio consolidato composto principalmente da strutture (argini e manufatti) e da ambiti naturali che ne sono derivati in combinazione anche con l'attività estrattiva (laghetti e Riserva naturale). Le modifiche introdotte dagli interventi progettati sono dunque prevalentemente di carattere quantitativo dato che non vengono realizzate opere la cui tipologia non sia già presente nell'area.

È stata quindi analizzata la significatività dell'incidenza di ogni fattore perturbativo sulle componenti ambientali interessate dal progetto, con particolare riferimento sia allo stato di conservazione che agli obiettivi di conservazione di specie ed habitat di interesse comunitario. L'analisi è stata effettuata sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio.

Per quanto concerne la fase di cantiere, dall'analisi è emersa la presenza di incidenze significative, moderatamente significative e non significative. Tra i fattori perturbativi che hanno un'incidenza significativa sui comparti ambientali si citano la generazione di torbidità, il taglio di vegetazione, le escavazioni, l'occupazione di suolo, la trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio. Incidenze moderatamente significative sono invece legate alla presenza umana, alla propagazione di polveri, alle emissioni sonore, alla produzione di rifiuti, al costipamento del terreno. Non si evincono elementi di incidenza significativa nei confronti



delle componenti ambientali indagate per quanto riguarda emissioni di inquinanti liquidi e/o gassosi, trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio, rischio di incidenti.

Gli interventi di progetto determineranno come principali impatti il taglio della vegetazione localizzata all'interno dell'invaso, coinvolgendo due habitat di interesse comunitario afferenti alle tipologie: 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* e 3270 - "*Chenopodietum rubri dei fiumi submontani*", nonché due stazioni di Pa - *Habitat di rilevanza naturalistica nell'ambito locale: Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmites)*" a monte del manufatto regolatore. Tali formazioni sono cresciute all'interno dell'alveo del fiume. Il taglio della vegetazione nell'ambito dell'intervento I risulta necessaria ai fini della sicurezza idraulica ma soprattutto per il corretto funzionamento del nuovo sistema di laminazione. La gestione della vegetazione all'ingresso del canale sfioratore laterale e lungo il canale di scarico della cassa in parallelo sono operazioni conformi dalle previsioni del Piano di Gestione della ZSC/ZPS, che le identifica come aree in cui è vietato il rimboschimento.

La generazione di torbidità e le operazioni di escavazione determineranno incidenze significative a causa dell'ingente quantitativo del materiale movimentato (più di 1 milione di mc di materiale).

Per quanto concerne la fase di esercizio, dall'analisi è emersa la presenza di incidenze significative e incidenze non significative. Tra i fattori perturbativi che hanno un'incidenza significativa sui comparti ambientali si citano la trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio e la variazione delle caratteristiche ambientali ed ecologiche; non si evincono elementi di incidenza significativa nei confronti delle componenti ambientali indagate per quanto riguarda la variazione delle caratteristiche idrologiche e il rischio di incidenti.

La trasformazione degli elementi percettibili del paesaggio modificherà l'ambito di intervento intervenendo dal punto di vista morfologico sull'assetto fluviale a monte del manufatto regolatore, al fine di riprodurre l'andamento pluricursale che aveva in origine il Fiume Secchia; tale intervento determinerà una diversificazione ambientale, permetterà la realizzazione di un nuovo ambiente con isolotti vegetati a essenze arbustive e determinerà il passaggio da un ambiente forestale ad un ambiente di tipo fluviale, ricreando una serie di rami fluviali con relative sponde. Tale intervento permetterà quindi di incrementare le superfici fluviali,



incrementando le aree con habitat specie, ma in un ambiente fluviale in evoluzione e dinamico, poiché si interverrà, per fini manutentivi, ciclicamente.

La variazione delle caratteristiche ecologiche è legata essenzialmente agli interventi di formazione dell'andamento pluricursale del fiume Secchia a seguito della rimozione di una parte dell'area boscata e del successivo rimodellamento della cassa in linea (intervento I). La rimozione del bosco costituito dall'Habitat forestale 92A0 *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba* verrà quindi sostituito da ambienti fluviali dinamici e in continua evoluzione, in grado di aumentare il grado di biodiversità all'interno della ZSC/ZPS per la presenza di nuovi habitat di specie. Si sottolinea che l'habitat forestale 92A0 *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba* verrà comunque mantenuto all'esterno dell'area di intervento e coprirà ancora una superficie importante del territorio. La pluricorsalità del nuovo assetto fluviale a monte del manufatto regolatore determina, nel complesso, una diversificazione dell'assetto ecologico locale, ripristinando la conformazione originaria del fiume.

Alla luce delle alterazioni agli habitat coinvolti dagli interventi, nella valutazione anche del relativo stato di conservazione e dei loro obiettivi di conservazione, nonché delle incidenze significative e moderatamente significative, si prevedono adeguati interventi compensativi che andranno completamente a coprire le conseguenze negative determinate dai fattori individuati nell'ambito della fase di cantiere con l'obiettivo di una riqualificazione ambientale dell'area di intervento. Le misure di compensazione previste, inoltre, andranno a incrementare le opportunità di insediamento di numerose specie animali e costituiranno elementi importanti per la rete ecologica a scala locale.

Tra queste si cita il ripristino della morfologia fluviale originaria (pluricursale) a monte del manufatto regolatore mediante aree di divagazione naturale delle acque con conseguente sviluppo di una dinamica fluviale diversificata e di nuovi habitat di specie, la realizzazione di isolotti vegetati con specie arbustive, la posa di isolotti galleggianti (elementi artificiali di forma triangolare che permetteranno di arricchire la cassa in parallelo e fornire un punto di sosta temporanea e anche di nidificazione a diverse specie ornitiche) e la posa di ceppaie all'interno della cassa in parallelo (che rappresentano habitat sommersi per le specie ittiche).

Sono previste inoltre aree di compensazione con la formazione di nuovi habitat di interesse comunitario, a compensazione delle superfici di habitat, soprattutto 92A0 interessate dal taglio, e l'ampliamento della superficie delle Aree Natura 2000 coinvolte, con l'inclusione di nuove superfici.

L'entità e la tipologia delle misure compensative rispondono coerentemente ed in misura adeguata alle indicazioni contenute all'interno della Deliberazione della Giunta Regionale n. 1191 del 30-07-2007 "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04" e specificatamente a quelle individuate in Tabella U (tipologie delle misure di compensazione) e in Tabella V (requisiti minimi per la definizione delle misure di compensazione), ove applicabile al caso in esame. Rispondono inoltre anche a quanto richiesto all'interno delle Linee Guida Ministeriali del 2019 sulla Valutazione di Incidenza.

Si prevedono anche specifiche misure di mitigazione; tra le più significative si citano la bagnatura periodica delle superfici di cantiere, l'adozione di una velocità ridotta per i mezzi pesanti, l'installazione di barriere antirumore nei tratti più sensibili, la predisposizione di un piano di emergenza per la gestione di eventuali sversamenti, una gestione oculata per lo stoccaggio, la manipolazione e il rifornimento di carburante dei mezzi, l'inerbimento delle arginature, nonché il ripristino finale dei luoghi. Si sottolinea infine l'importanza della scelta delle tempistiche delle lavorazioni in rapporto alle esigenze biologiche delle specie presenti e l'effettuazione dei lavori nei periodi di minor portata del fiume, evitando di mettere in asciutta completa il corso d'acqua.

A titolo cautelativo si predispone inoltre un piano di monitoraggio per l'analisi chimico-fisica e biologica delle acque e per l'analisi delle ripercussioni sugli habitat di interesse comunitario interessati dagli interventi.

Varano Borghi, Marzo 2021

Ing. Massimo Sartorelli



## 14 Allegato A – Caratterizzazione habitat presenti nell'area di potenziale ampliamento

Viene di seguito presentata la descrizione dello Stato di fatto degli Habitat presenti nell'ipotesi di ampliamento del sito IT4030011 - ZSC-ZPS - Casse di espansione del Secchia, sulla base dei sopralluoghi effettuati nel mese di Gennaio 2021.

L'ipotesi di ampliamento è funzionale alle opere di compensazione previste per il progetto 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 e avvio dell'adeguamento in quota e potenziamento strutturale dei rilevati arginali del sistema cassa espansione esistente". Ciò è necessario per ottemperare all'articolo 6 comma 4 della Direttiva 92/43/CEE - Direttiva "Habitat": *"Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito ed in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi i motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata."*

Il progetto di adeguamento delle casse di espansione del fiume Secchia riveste un rilevante interesse pubblico, in quanto è fondamentale per diminuire il rischio idraulico dell'area a valle dell'opera e, come precedentemente riportato, non esistono soluzioni alternative ad esso. Esso però prevede la totale asportazione di 23 ettari dell'habitat di interesse comunitario 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*". Per compensare tale effetto negativo, sono stati individuati **29,7 ettari in aree demaniali attualmente non occupate da habitat naturali adiacenti il sito in cui realizzare ex novo habitat di interesse comunitario**. Per la compensazione si è ritenuto preferibile **proporre aree che possano essere annesse al sito Natura 2000 interessato mediante una semplice estensione del perimetro esistente**, al fine di garantirne l'integrità geografica. L'allargamento delle Aree Natura 2000 sarà quindi effettuato a partire dall'attuale perimetro senza creare gaps con le nuove aree, in modo da avere un'unica superficie continua) e quindi, potenzialmente, l'area scelta potrebbe contenere già habitat di interesse comunitario attualmente esistenti. Sono quindi stati effettuati sopralluoghi

mirati per rilevare e cartografare le aree già occupate da habitat di interesse conservazionistico. In particolare, si sono ricercate **aree ascrivibili a habitat di interesse comunitario** (inclusi nell'allegato I della Direttiva "Habitat") e **ad altri di valore naturalistico, in particolare quelli ritenuti interessanti per la riproduzione e il foraggiamento di specie animali** (sia avifauna protetta ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli", sia altre specie di interesse conservazionistico).

Purtroppo, i sopralluoghi sono stati effettuati durante la stagione invernale (nelle seguenti date: 8 e 11 gennaio 2021), non favorevole al rilievo sia delle comunità vegetali caratterizzanti gli habitat, sia di quelle animali potenzialmente presenti nell'area. Quanto riportato di seguito, quindi, rappresenta solamente un'indicazione di massima e andrà verificato con altri sopralluoghi effettuati in periodi favorevoli al corretto rilievo delle comunità e degli ecosistemi qui rappresentati (periodo primaverile-estivo).

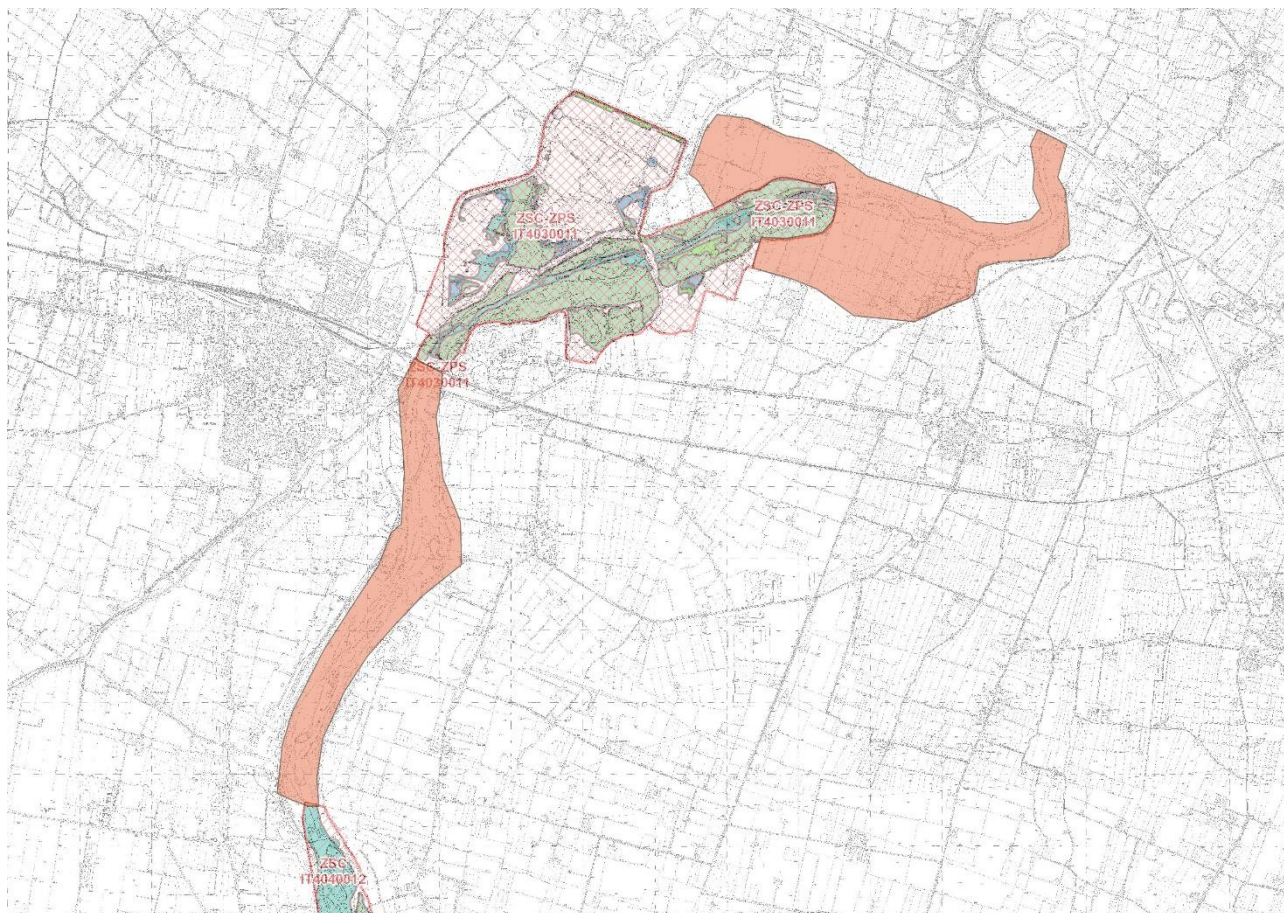
## 14.1 Aree rilevate durante i sopralluoghi

Durante i sopralluoghi dell'8 e 11 gennaio 2021 sono state rilevate le aree a partire dal confine est del sito Natura 2000 IT4030011 - ZSC-ZPS - Casse di espansione del Secchia fino al ponte autostradale sul Secchia a Modena nord e, verso sud, a partire dalla linea ferroviaria Milano-Bologna fino al confine settentrionale del sito Natura 2000 IT4040012 - ZSC - Colombarone (Figura 76).



**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)



*Figura 76: Aree rilevate durante i sopralluoghi effettuati l'8 e l'11 gennaio 2021.*

### 14.1.1 Area Nord: dal confine est del sito IT4030011 al ponte Autostradale sul Secchia

La distribuzione degli habitat potenziali rilevati è rappresentata in Figura 77.

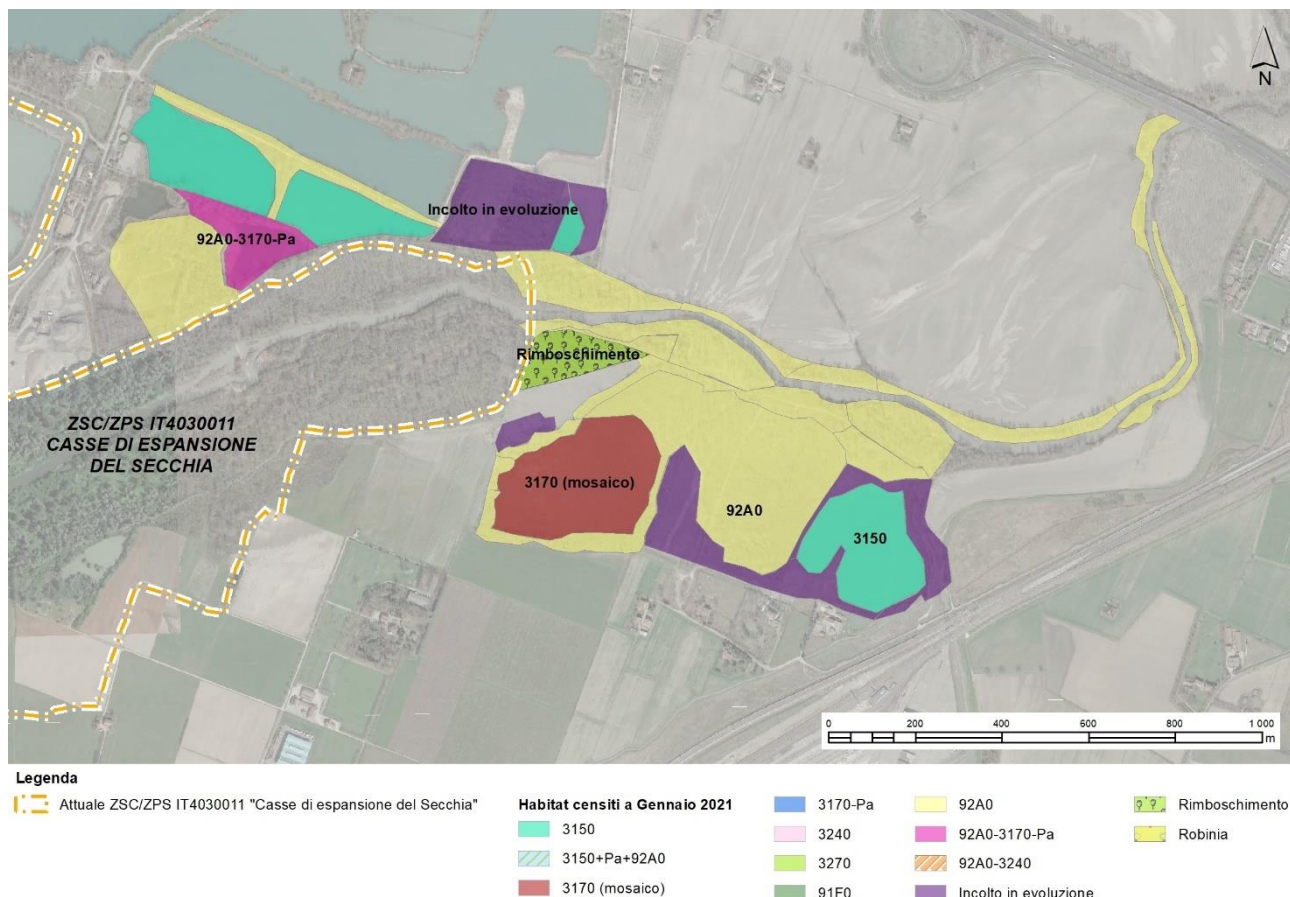


Figura 77: Distribuzione degli habitat rilevati nella zona a valle del sito IT4030011.

Il sopralluogo è iniziato a partire dal confine orientale del sito IT4030011, in sponda sinistra del fiume Secchia. Nella zona localizzata appena a nord della difesa arginale delle casse, l'area presenta estesi stagni potenzialmente ascrivibili all'habitat di interesse comunitario **3150** "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*", spesso circondati da canneti con prevalenza di *Phragmites australis* e formazioni lineari a prevalenza di pioppi (sia bianco che nero) con presenza di *Salix alba* e *Robinia pseudacacia* (Figura 78).



**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)



*Figura 78: Stagni presenti nella zona nord ovest dell'area rilevata. Si notino le sponde occupate da formazioni lineari di specie arboree ripariali e da canneti con *Phragmites australis*.*



In quest'area sono presenti anche formazioni boscate ascrivibili all'habitat **92A0**, spesso in mosaico con aree temporaneamente allagate, riconducibili potenzialmente all'habitat di interesse comunitario **3170** "Stagni temporanei mediterranei", e canneti a prevalenza di *Phragmites australis* (Figura 79).



Figura 79: Formazioni boscate riconducibili all'habitat 92A0 in mosaico con aree temporaneamente allagate (potenzialmente habitat 3170) e canneti a prevalenza di *Phragmites australis*.

Nell'area sono presenti numerosi esemplari di *Populus alba* con abbondante copertura arbustiva della specie alloctona invasiva *Amorpha fruticosa*.



Proseguendo verso est- nord est si incontrano incolti in evoluzione caratterizzate dall'alternarsi di zone arbustate ad altre con prevalenza di vegetazione erbacea, riconducibili alla rinaturalizzazione di ex aree di cava (Figura 76). Inoltre, è anche presente uno specchio d'acqua potenzialmente ascrivibile all'habitat **3150**, anch'esso frutto della rinaturalizzazione di un'area di escavazione legata a cessate attività estrattive (Figura 81).



*Figura 80: Incolti in evoluzione caratterizzati dall'alternarsi di zone arbustate e arboree ad altre con prevalenza di vegetazione erbacea riconducibili a rinaturalizzazione di ex aree estrattive.*



*Figura 81: Specchio d'acqua potenzialmente ascrivibile all'habitat 3150, anch'esso frutto della rinaturalizzazione di un'area di escavazione legata a cessate attività estrattive.*

Proseguendo lungo l'asta del Secchia, le aree naturaliformi si limitano alla fascia boscata perifluviale, caratterizzata da formazioni ripariali di pioppo (sia nero che bianco) e salice bianco, anche qui con abbondante copertura arbustiva composta quasi unicamente da *Amorpha fruticosa* (Figura 82).



*Figura 82: Fascia boscata perifluviale, caratterizzata da formazioni ripariali di pioppo (sia nero che bianco) e salice bianco, presente nella parte a valle del confine orientale del sito IT4040012 fino al ponte autostradale sul Secchia, anch'essa riconducibile all'habitat 92A0.*

In sponda destra del fiume Secchia la porzione più a monte è caratterizzata da ampie formazioni boscate riconducibili all'habitat **92A0**, con presenza anche di specie più mesofile quali *Ulmus minor* e *Quercus robur* (Figura 83). Alcuni lembi di questi boschi sono rappresentati da boschetti quasi puri di *Populus alba*, in taluni casi anche con esemplari di notevoli dimensioni (altezza intorno ai 25 m). Sono inoltre ivi presenti un rimboschimento naturalistico con presenza di pioppo bianco, nero, farnie, frassino ossifillo e specie arbustive autoctone, un'area incolta con presenza di un ampio arbusteto di *Amorpha fruticosa* e aree allagate (potenzialmente



ascrivibili all'habitat **3170**) e uno stagno originatosi in un'ex area di cava, presumibilmente riconducibile all'habitat **3150** (Figura 85).

Proseguendo verso valle, le aree naturaliformi si limitano alla fascia boscata perifluviale, caratterizzata solo in parte da formazioni ripariali di pioppo (sia nero che bianco) e salice bianco, essendo qui presente un lungo tratto occupato da un amorfeto con densità molto elevata.



*Figura 83: Formazioni boscate riconducibili all'habitat 92A0 presenti in sponda destra del fiume Secchia, con presenza anche di specie più mesofile quali *Ulmus minor* e *Quercus robur*.*

**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)



*Figura 84: Boschetti quasi puri di Populus alba, in taluni casi anche con esemplari di notevoli dimensioni (altezza intorno ai 25 m).*



*Figura 85: Stagno originatosi in un'ex area di cava presente nell'area rilevata in sponda destra del fiume Secchia, presumibilmente riconducibile all'habitat 3150.*



**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)

## 14.1.2 Area Sud: dal confine sud del sito C al confine nord del sito IT4040012 - ZSC – Colombarone

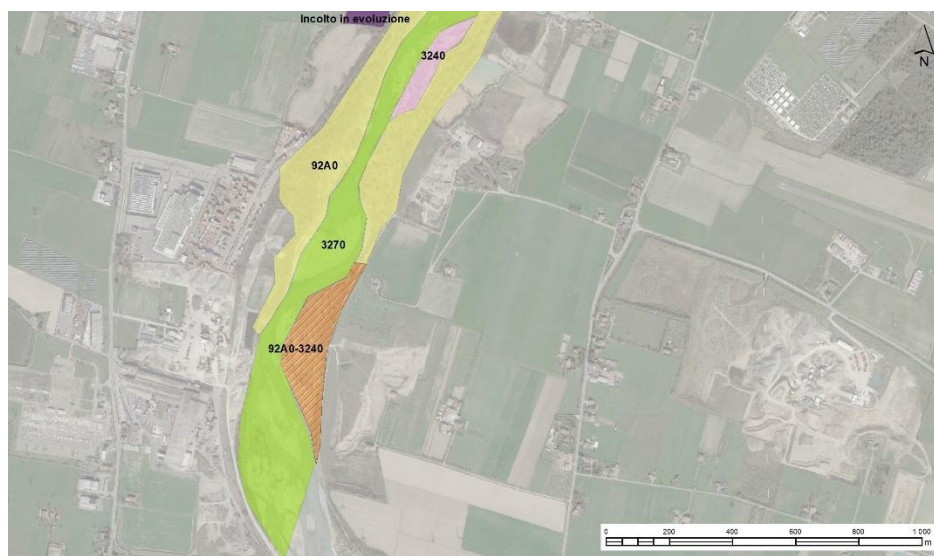
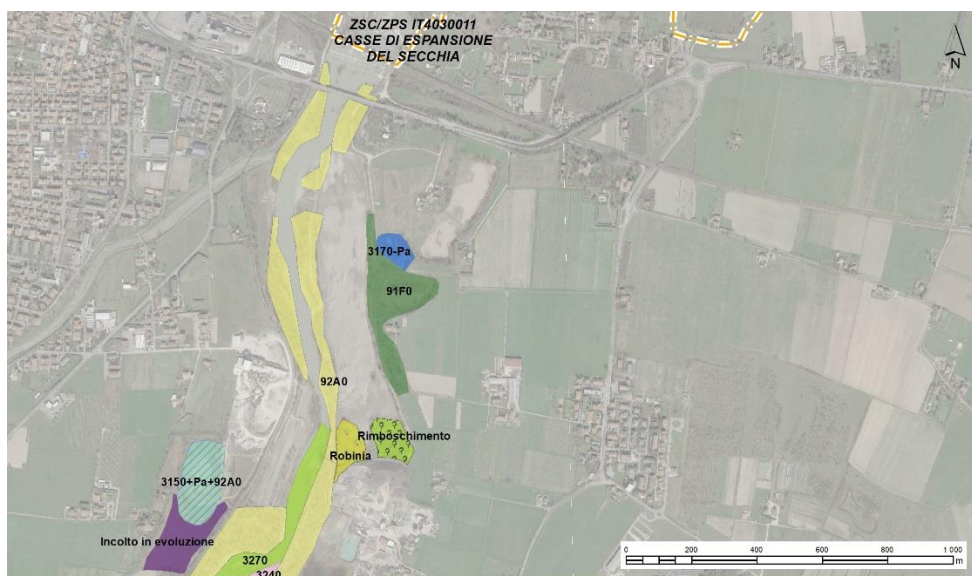


Figura 86: Distribuzione degli habitat rilevati nella zona di ampliamento sud.

Il sopralluogo è iniziato a partire dal confine meridionale del sito IT4030011 in sponda destra del fiume Secchia. Nella sua prima porzione, localizzata appena a sud della via Emilia, l'area presenta una fascia boscata perifluviale, caratterizzata da formazioni ripariali di pioppo (sia nero che bianco) e salice bianco, con copertura arbustiva di *Amorpha fruticosa* più limitata rispetto alle aree nord precedentemente rilevate (Figura 87). Immediatamente alle spalle di queste formazioni sono state individuate alcune aree di seminativo che verranno rinaturalizzate nell'ambito della compensazione prevista per la realizzazione del progetto MO-E-1357 (Figura 88).



*Figura 87: Fascia boscata perifluviale, caratterizzata da formazioni ripariali di pioppo (sia nero che bianco) e salice bianco, presente immediatamente a sud della via Emilia.*



*Figura 88: Aree di seminativo che verranno rinaturalizzate nell'ambito della compensazione prevista per la realizzazione del progetto MO-E-1357.*

Nella fascia compresa tra l'area in cui è prevista la rinaturalizzazione per la compensazione e il fabbricato "cascina Agazzotti" è presente un boschetto planiziale con presenza anche di specie arboree mesofile, potenzialmente attribuibile all'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)" e una zona umida originatasi in una depressione del terreno frutto di attività estrattive passate, occupata in prevalenza da un canneto con *Phragmites australis* e aree allagate temporaneamente, potenzialmente ascrivibili all'habitat **3170** (Figura 89).



*Figura 89: Zona umida originatasi in una depressione del terreno frutto di attività estrattive passate, occupata in prevalenza da un canneto con *Phragmites australis* e aree allagate temporaneamente, potenzialmente ascrivibili all'habitat 3170.*

Proseguendo verso monte, appena a valle di un frantoio si incontra un'area oggetto di un rimboschimento nel 2003-04 da parte della Regione, Servizio Tecnico Bacini Panaro e Destra Secchia (ora Agenzia Regionale per la sicurezza territoriale e La Protezione Civile) e Provincia di Modena, Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile (Figura 90), seguito poi da una fascia boscata perifluviale quasi continua fino al confine meridionale del sito IT4040012 - ZSC – Colombarone.



**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)



*Figura 90: Rimboschimento realizzato nel 2003-04 da Regione, Servizio Tecnico Bacini Panaro e Destra Secchia (ora Agenzia Regionale per la sicurezza territoriale e la Protezione Civile) e Provincia di Modena, Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile.*



Nella parte più settentrionale queste formazioni, rappresentate da boschi ripariali di pioppo nero, pioppo bianco e salice bianco possono essere riconducibili all'habitat **92A0** (si veda la Figura 91 e la Figura 92), mentre nella porzione più a sud, fino al confine con il sito IT4040012 si tratta di un mosaico tra habitat **92A0** e formazioni arbustate ascrivibili all'habitat **3240** “Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*” (anche se le specie legnose presenti sono comunque prevalentemente *Populus nigra*, *Populus alba* e *Salix alba*, seppur allo stato prevalentemente arbustivo – Figura 93).



*Figura 91: Boschi ripariali di pioppo nero, pioppo bianco e salice bianco riconducibili all'habitat 92A0 presenti lungo la sponda destra del Secchia in direzione ZSC “Colombarone”.*



**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)



*Figura 92: Esemplari di pioppo bianco presenti lungo la sponda destra del Secchia in direzione ZSC "Colombarone".*



*Figura 93: Mosaico tra habitat 92A0 e formazioni arbustate ascrivibili all'habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos" presenti lungo la sponda destra del Secchia in direzione ZSC "Colombarone".*

Le aree di greto sono, nella parte meridionale, caratterizzate dalla presenza di barre fluviali abbastanza estese, che potrebbero essere occupate dall'habitat **3270** "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p" (Figura 94). La presenza delle formazioni caratteristiche di questa tipologia di habitat non è attualmente verificabile, in quanto sono caratterizzate da specie annuali che compaiono e si sviluppano solamente durante la stagione estiva.



**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)



*Figura 94: aree di greto caratterizzate dalla presenza di barre fluviali abbastanza estese, che potrebbero essere occupate dall'habitat 3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention p.p*".*

In sponda sinistra, è presente poi una fascia boscata ripariale con prevalenza di pioppo nero e presenza di pioppo bianco e salice bianco, anch'essa potenzialmente ascrivibile all'habitat di interesse comunitario **92A0**. Questa formazione legnosa presenta una discontinuità di circa 550 metri nella sua parte centrale, per la presenza di un'attività antropica (frantoio), che insiste fino a ridosso della sponda fluviale del Secchia. Da segnalare un ampio incolto molto interessante dal punto di vista naturalistico, ubicato a ovest della linea ferroviaria immediatamente a valle del polo logistico di Rubiera (Figura 95). È ivi presente anche uno stagno caratterizzato da sponde con canneto e una fascia ripariale con giovani pioppi, potenziale habitat per specie di anfibi (Figura 96).



*Figura 95: Incolto ubicato a ovest della linea ferroviaria immediatamente a valle del polo logistico di Rubiera.*





*Figura 96: Stagno caratterizzato da sponde con canneto e una fascia ripariale con giovani pioppi, ubicato immediatamente a valle del polo logistico di Rubiera.*

## 14.2 Superfici occupate da habitat di interesse comunitario

Sono di seguito riportate, nel complesso, le superfici occupate dagli habitat di interesse comunitario e/o da altri habitat di interesse naturalistico rilevati durante i sopralluoghi effettuati a Gennaio 2021.

Habitat	Superficie (ha)
92A0	71,805
92A0-3170-pa	2,958
92A0-3240	5,575
3150	14,425
91F0	3,943
3170	8,119
3170-Pa	0,001
3240	2,043
Incolto in evoluzione	13,253

*Tabella 22: Riepilogo degli habitat rilevati nell'area di potenziale ampliamento.*

## 15 Allegato B – Descrizione degli interventi a verde previsti nelle aree di compensazione

### 15.1 Premessa

Di seguito si riportano le indicazioni operative per l'esecuzione degli interventi di rimboschimento previsti nelle aree di compensazione individuate nell'ambito dello Studio di Incidenza dei "Lavori di ampliamento ed adeguamento della cassa di espansione del Fiume Secchia nel comune di Rubiera (RE) (ACCORDO DI PROGRAMMA MINISTERO – RER – PARTE A). Per quanto riguarda l'analisi dello stato di fatto si rimanda a quanto già contenuto negli altri documenti di cui al citato studio di incidenza.

Per quanto riguarda i costi relativi all'esecuzione dei rimboschimenti finalizzati alla creazione di nuovi habitat 92A0 (Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*) e 91E0\* (Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)) si specifica che i conteggi contenuti nella presente relazione sono al netto di eventuali interventi di demolizione di manufatti presenti e/o bonifica di aree dismesse. Ciò con particolare riferimento area ID 03 presso l'abitato di Marzaglia.

### 15.2 Elementi progettuali

#### 15.2.1 Impianti arborei

##### Corredo floristico

Viste le caratteristiche stazionali contenute nello Studio di Incidenza, in riferimento ai due habitat da creare, si propongono due corredi floristici leggermente differenziati. Per quanto riguarda il numero di soggetti posti a dimora si prevede l'impiego di 1.600 soggetti ad ettaro (sesto 2,5 x 2,5 m). In analogia al punto 8.1 "sostegno alla forestazione/all'imboschimento" del P.S.R. la densità di impianto risulta compresa tra i minimi e i massimi previsti rispettivamente di 950 sogg./ha e 2000 sogg./ha. Non meno del 60% degli esemplari arborei messi a dimora

deve riguardare specie “caratterizzanti” il tipo di bosco di riferimento e non meno del 30% deve riguardare specie significative.

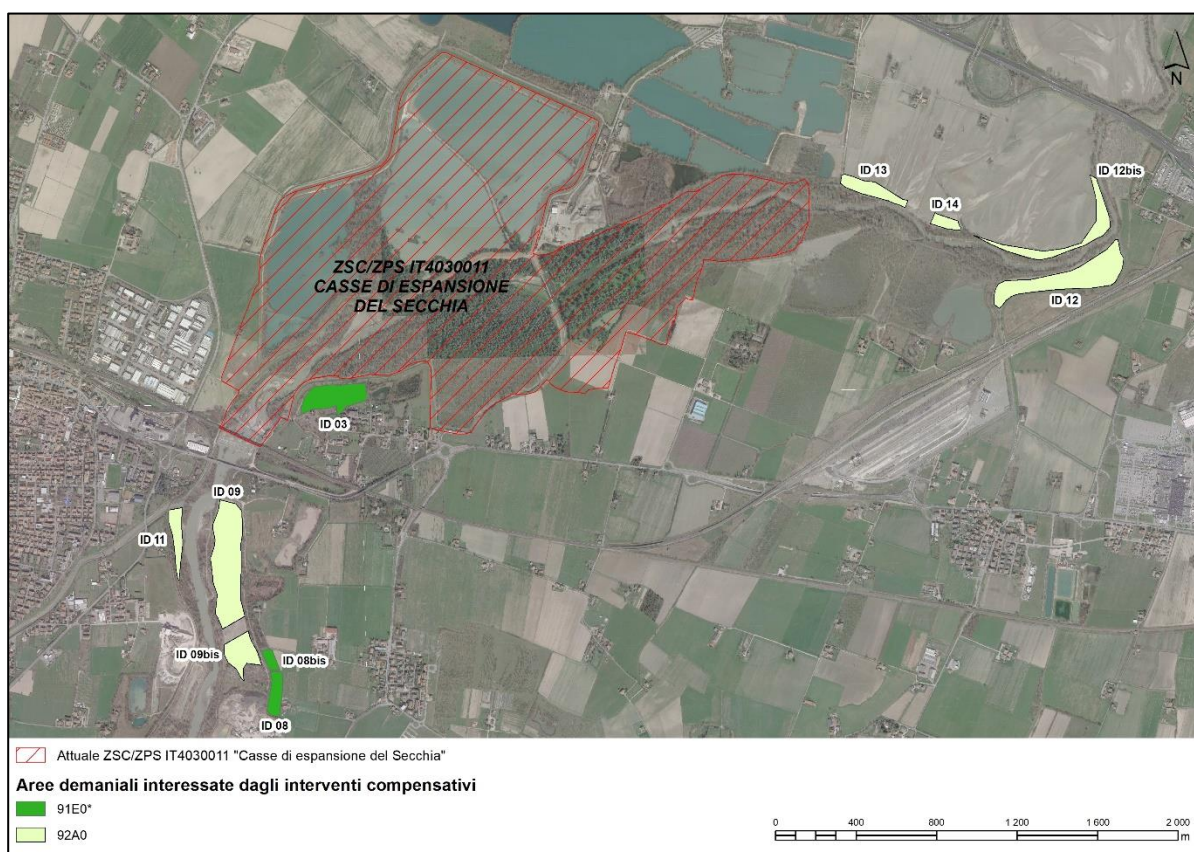
92A0 (Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> )			
Specie arboree 60% (900 p/ha)		Specie arbustive 40% (600 p/ha)	
<i>Salix alba</i>	30 %	<i>Salix fragilis</i>	25 %
<i>Populus alba</i>	30 %	<i>Salix eleagnos</i>	25 %
<i>Ulmus minor</i>	10 %	<i>Frangula alnus</i>	15 %
<i>Fraxinus angustifolia</i>	10 %	<i>Sambucus nigra</i>	15 %
<i>Quercus robur</i>	10 %	<i>Euonymus europaeus</i>	10 %
<i>Populus nigra</i>	5 %	<i>Viburnum opulus</i>	10 %
<i>Alnus incana</i>	5 %		
	100 %		100 %

91E0* (Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> )			
Specie arboree 60% (900 p/ha)		Specie arbustive 40% (600 p/ha)	
<i>Salix alba</i>	20 %	<i>Salix fragilis</i>	30 %
<i>Populus alba</i>	20 %	<i>Salix eleagnos</i>	30 %
<i>Ulmus minor</i>	15 %	<i>Frangula alnus</i>	20 %
<i>Fraxinus excelsior</i>	15 %	<i>Euonymus europaeus</i>	10 %
<i>Fraxinus angustifolia</i>	5 %	<i>Viburnum opulus</i>	10 %
<i>Alnus incana</i>	15 %		
<i>Alnus glutinosa</i>	10 %		
	100 %		100 %

Complessivamente l'area di rimboschimento è di 29,7 ha di cui 24,5 ha di habitat 92A0 e 5,2 ha di habitat 91E0\*; la posa dovrà avvenire in maniera irregolare evitando sestri d'impianto geometrici ma preferire un assetto naturaliforme.

In fase di progettazione esecutiva, a seguito di valutazione di dettaglio delle quote dei terreni, potranno essere valutate leggere differenziazioni morfologiche (piccoli dossi o lievi depressioni) per favorire condizioni microclimatiche locali differenziate in funzione delle esigenze ecologiche delle singole specie. Si potrà poi valutare la creazione di piccole chiarie per la costituzione di ambienti ecotonali.

*Immagine 1: schema di suddivisione dei settori di rimboschimento*





## **Caratteristiche del materiale vegetale**

Gli arbusti e piantine forestali di latifoglie dovranno essere in pane di terra, prive di difetti. L'apparato radicale dovrà essere privo di troncature, in particolare in riferimento al fittone principale, e non dovranno esserci evidenze di radici strozzanti. L'età delle piante dovrà essere di S1T2 con un'altezza di riferimento di 1 m - 1,5 m circa. La valutazione della fornitura verrà valutata preventivamente alla posa su di un campione del 10% delle piante.

Il materiale vegetale dovrà possedere i requisiti previsti dalla normativa vigente con particolare riferimento al d. lgs 386/2003 *Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione*) ed al D. lgs. 214/2005 *(Attuazione della direttiva 2002/89/CE concernente le misure di protezione contro l'introduzione e la diffusione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali)* e dovrà essere corredato di:

- a) *certificato principale di identità, ai sensi dell'articolo 6, del d.lgs. 386/2003;*
- b) *passaporto delle piante dell'Unione europea sullo stato fitosanitario del materiale di propagazione.*

## **Modalità operative di messa a dimora**

L'impianto dovrà avvenire in un periodo idoneo alla posa delle piante, con esclusione dei periodi caldi (da Maggio ad Agosto) e eccessivamente freddi (da Dicembre a Febbraio).

L'impianto avverrà mediante lo scavo di una buca idonea a contenere l'apparato radicale fino all'altezza del colletto, che non dovrà risultare interrato. Tra la fornitura e la posa dovrà trascorrere il minor tempo possibile e comunque non più di tre giorni. In tale periodo sarà a cura della ditta il mantenimento di un buono stato di idratazione del postime.

La buca di terra verrà, preventivamente alla posa, riempita d'acqua, in ragione di 2,5 l a buca. Successivamente si procederà alla posa ed al rinterro, con ulteriore irrigazione di 2,5 l d'acqua. L'irrigazione potrà essere esclusa dalla D.L. in ragione di periodi particolarmente piovosi; al contrario la D.L. potrà ordinare irrigazioni di soccorso in presenza di periodi siccitosi. A

ciascuna pianta verranno associati tre pali tutori, un elemento pacciamante biodegradabile, che verrà poi coperto da un sottile strato di cippato, ed uno shelter. Tutti gli elementi dovranno essere in materiale fotobiodegradabile.

### **15.2.2 Inerbimenti**

Per favorire una rapida affermazione del cotico erboso sarà preferibile ricorrere alla tecnica dell'idrosemina. La miscela di sementi utilizzata dovrà prevedere unicamente l'impiego di specie autoctone con una componente di leguminose non inferiore al 30%. La miscela di sementi utilizzate verrà definita in sede di progettazione esecutiva. Per la predisposizione della corretta formulazione della semente l'elenco delle specie dovrà essere individuato con congruo anticipo per consentire la creazione della miscela idonea.

## **15.3 Interventi manutentivi**

### **15.4 Manutenzione del postime forestale**

Ai sensi dell'art. 11 comma 2 lettera a della L.R. 3/2018 dovrà essere predisposto specifico piano di gestione semplificato dell'area rimboschita da sottoporre ad autorizzazione dell'ente forestale competente.

Al fine della quantificazione sommaria dei costi di cui al presente documento si individueranno gli interventi ritenuti necessari per i primi 5 anni dall'impianto, al fine della garanzia dell'attecchimento ed affermazione del postime posto a dimora.

Entro tale periodo dovrà essere garantita:

- La sostituzione delle fallanze in caso di morte del postime forestale (limitata in genere alla prima stagione vegetativa successiva alla posa; una mortalità del 10% può essere considerata naturale e quindi accettata in sede di certificato di regolare esecuzione da effettuarsi al termine del periodo manutentivo; una mortalità superiore è da imputarsi alla qualità della fornitura o carenze manutentive e pertanto sarà la ditta esecutrice a

dover procedere al risarcimento delle fallanze. Nel computo non vengono conteggiati pertanto oneri di risarcimento.

- L'irrigazione di soccorso in caso di annate particolarmente siccitose (limitata in genere alla prima stagione vegetativa successiva alla posa);
- La periodica ripulitura dell'area da infestanti. Si ritiene, date le condizioni stazionali, che siano necessari tra i tre e i quattro interventi annuali durante il periodo vegetativo.
- La rimozione e lo smaltimento degli shelter ancora presenti al termine del periodo manutentivo (al termine del quinto anno).

## 15.5 Gestione futura delle aree

Progettualmente si prevede una futura gestione a fustaia con identificazione di aree ad evoluzione naturale controllata ed aree a con futuro orientamento a taglio saltuario. Si dovranno comunque evitare tagli troppo frequenti, che favoriscono l'ingresso della Robinia ed altre specie alloctone e tagli eccessivamente distanziati, con notevole sviluppo in altezza delle specie arboree di alto fusto.

Tali elementi dovranno essere più specificatamente individuati nel piano di gestione del rimboschimento.

**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)



## 16 Allegato C – Computo degli interventi a verde previsti nelle aree di compensazione

Il seguente computo metrico estimativo fa riferimento all' *elenco prezzi per opere forestali di iniziativa pubblica – Regione Emilia Romagna*.





**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)

pag. 2

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
	<b>Realizzazione rimboscimento (SpCat 1)</b>							
1 / 1 3	Decespugliamento su terreno mediantemente infestato da arbusti, eseguito a mano o con l'ausilio di mezzo meccanico. SpCat 1 - Realizzazione rimboscimento ID 03 ID 11 Altri lotti - aree marginali *(par.ug.=31,60-3,4-1,5)	3,40 1,50 26,70			0,750 0,750 0,100	2,55 1,13 2,67		
	SOMMANO ha					6,35	1'161,50	7'375,53
2 / 2 10	Lavorazione meccanica andante del terreno con pendenza inferiore al 20% eseguita ad una profondità di m. 0,3-0,5 compresi amminutamento ed ogni altro onere SpCat 1 - Realizzazione rimboscimento					31,60		
	SOMMANO ha					31,60	354,20	11'192,72
3 / 3 14	Individuazione della sede d'impianto mediante l'esecuzione della squadratura dell'appezzamento, la definizione degli allineamenti tenendo conto del sesto d'impianto, compresi picchettatura e ogni altro onere. Per lotto di intervento SpCat 1 - Realizzazione rimboscimento					6,00		
	SOMMANO a corpo					6,00	600,00	3'600,00
4 / 4 16	Apertura manuale di buche in terreno con scarsa presenza di scheletro di media consistenza, cm. 40x40x40. SpCat 1 - Realizzazione rimboscimento	31,60			1600,000	50'560,00		
	SOMMANO cadauno					50'560,00	2,16	109'209,60
5 / 5 3.290	Piantine di latifolia o conifera 3 anni in contenitore. SpCat 1 - Realizzazione rimboscimento	31,60			1600,000	50'560,00		
	SOMMANO cadauno					50'560,00	1,42	71'795,20
6 / 6 15	Fornitura e posa in opera di dischi in fibra naturale per pacciatura tipo Dekowe (cocco e similari) Ø cm. 40 SpCat 1 - Realizzazione rimboscimento	31,60			1600,000	50'560,00		
	SOMMANO cadauno					50'560,00	1,18	59'660,80
7 / 7 10.57.1	Tutori in bambù - Altezza fino a cm. 120. SpCat 1 - Realizzazione rimboscimento	31,60		3,000	1600,000	151'680,00		
	SOMMANO cadauno					151'680,00	0,20	30'336,00
8 / 8 10.57	Cilindro protettivo per piantine (tree shelter) Cilindro di materiale plastico forobinderadabile (tree shelter) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici in opera Diametro 9 cm Altezza 100 cm. SpCat 1 - Realizzazione rimboscimento	31,60			1600,000	50'560,00		
	<b>A RIPIORTARE</b>					50'560,00		293'169,85

COMMITTENTE:

**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)

pag. 3

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>					50'560,00		293'169,85
	SOMMANO cadauno					50'560,00	1,00	50'560,00
9 / 9 20	Collocamento a dimora di latifolia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta compresa la fornitura e distribuzione di cippato legnoso nell'intorno della pianta). SpCat 1 - Realizzazione rimboscimento	31,60			1600,000	50'560,00		
	SOMMANO cadauno					50'560,00	1,48	74'828,80
10 / 10 44	Annaffiatura localizzata a piante presenti in imboscimento (5 l pianta). COSTO PER PIANTE. SpCat 1 - Realizzazione rimboscimento	31,60			1600,000	50'560,00		
	SOMMANO cadauno					50'560,00	2,54	128'422,40
11 / 11 223	Inerbimento di terreno mediante semina di graminacee e leguminose (circa 250 kg/ha) e/o cespuglianti, eseguito manualmente sul terreno senza la preparazione del letto di semina, compresa l'epicatura manuale. SpCat 1 - Realizzazione rimboscimento	31,60			10000,000	316'000,00		
	SOMMANO m2					316'000,00	0,26	82'160,00
	<b>Manutenzioni (SpCat 2)</b>							
12 / 12 43	Annaffiatura andante di soccorso a piante presenti in imboscimento. SpCat 2 - Manutenzioni	31,60			3,000	94,80		
	SOMMANO ha					94,80	2'815,79	266'936,89
13 / 13 1	Decespugliamento su terreno mediamente infestato da arbusti, eseguito con trattore dotata di decespugliatore. SpCat 2 - Manutenzioni	31,60		4,000	5,000	632,00		
	SOMMANO ha					632,00	450,88	284'956,16
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							1'181'034,10
	<b>T O T A L E euro</b>							1'181'034,10
	<b>A RIPIORTARE</b>							

COMMITTENTE:



pag. 4

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	incid. %
		TOTALE	
	RIPORTO		
001 002	<u>Riepilogo SUPER CATEGORIE</u>		
	Realizzazione rimboschimento	629'141,05	53,270
	Manutenzioni	551'893,05	46,730
	Totalc SUPER CATEGORIE euro	1'181'034,10	100,000
	Data, 13/03/2021		
	Il Tecnico		
	A RIPORTARE		

COMMITTENTE: