

## FIUME PO

# SISTEMAZIONE A CORRENTE LIBERA PER LA NAVIGAZIONE CON IMBARCAZIONI DI CLASSE Va NEL TRATTO CASTELMASSA - STIENTA

PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA, COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE, DEI LAVORI DI "ADEGUAMENTO DELLE CONDIZIONI DI NAVIGABILITÀ DELL'ALVEO DI MAGRA DEL FIUME PO PER NAVI DI CLASSE Va - TRATTO REVERE-FERRARA" FINANZIATO CON LEGGE 413 /98 EMILIA ROMAGNA FE-E-7-N.I. - CUP I81E06000010002 - CIG 68067557EA

*Progetto Definitivo*

Direttore Generale  
Resp. del procedimento  
Direttore operativo

Ing. Luigi Mille  
Ing. Ivano Galvani  
Ing. Ettore Alberani

Oggetto: CONTRODEDUZIONI ALLE RICHIESTE  
DI INTEGRAZIONI NELL'AMBITO  
DEL PROCEDIMENTO DI V.I.A.

-

02 Revisione

01 Revisione

00 Emissione

GIUGNO 2021

Progetto R.T.I.:

Capogruppo mandataria:

Binini Partners S.r.l.  
via Gazzata,4 tel +39.0522.580.578  
42121 Reggio Emilia C.F. e P.IVA e R.I. 02409150352



Mandanti:



## INDICE

<b>RIEPILOGO DELL'ITER PROCEDIMENTALE DI V.I.A. IN CORSO</b> .....	4
CONTRODEDUZIONI E RISPOSTE ALLE RICHIESTE DEL MATTM E DEGLI ENTI COINVOLTI NEL PROCEDIMENTO DI V.I.A. ....	9
PUNTO 1.A - ASPETTI PROGETTUALI: APPROFONDIMENTO IN MERITO ALLE POSSIBILI TRASFORMAZIONI DELL'ALVEO SIA PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE (PENNELLI) PREVISTE NEL PROGETTO, SIA NELLA VISIONE DELL'EVENTUALE COMPLETAMENTO DELLE OPERE SU TUTTO L'ALVEO, CON RIFERIMENTO AL REGIME IDRAULICO, ALLA INCIDENZA DEL MUTATO TRAFFICO NAVALE SULL'AMBIENTE E SPECIFICAMENTE SULLA QUALITÀ DEL CORPO IDRICO.....	11
PUNTO 1.B - ASPETTI PROGETTUALI: INCIDENZA, A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE PREVISTE, DELLA DEPOSIZIONE/EROSIONE DEI SEDIMENTI, DEL TRASPORTO SOLIDO DI SEDIMENTI VERSO VALLE, DELLE VARIAZIONI DEI REGIMI DI DEFLUSSO, DEI PROFILI DI VELOCITÀ E DEI TIRANTI IDRICI, AVUTO PARTICOLARE RIGUARDO DELLA CENTRALE DI POTABILIZZAZIONE DI PONTELAGOSCURO.....	13
PUNTO 1.C - ASPETTI PROGETTUALI: PIANO DI GESTIONE E MANUTENZIONE DELLE OPERE, COMPRESO UN SISTEMA DI RILEVAMENTO DEI PENNELLI ANCHE NEL CASO DELLA LORO SOMMERSIONE, CONSIDERATA ANCHE LA POSSIBILITÀ CHE LE OPERE PREVISTE POSSANO DIVENIRE AREA DI FREGA E DI STABILAZIONE PER LE COMUNITÀ ITTICHE A CIPRINIDI FITOFILI..	18
PUNTO 1.D - ASPETTI PROGETTUALI: ANALISI DEI BENEFICI DELL'OPERA SUGLI ASPETTI SOCIALI ED ECONOMICI DEL TERRITORIO, ANCHE NEI CONFRONTI DELL'ALTERNATIVA 0.....	21
PUNTO 1.E - ASPETTI PROGETTUALI: DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI RIQUALIFICAZIONE E MITIGAZIONE PAESAGGISTICA, LORO LOCALIZZAZIONE, CONFORMITÀ AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE, CON RIFERIMENTO ANCHE ALLE BARRIERE VISIVE, DA PREDISPORRE ANCHE MEDIANTE FOTO INSERIMENTI E RENDERING. ..	23
PUNTO 1.F - ASPETTI PROGETTUALI: CAMPAGNA DI INDAGINI PER ACCERTARE LA SUSSISTENZA DEI REQUISITI PER RIUTILIZZARE I SEDIMENTI SCAVATI IN ALVEO, QUALORA NON PERICOLOSI, PER IL RIEMPIMENTO DEL CORPO DEI PENNELLI AI SENSI DELL'ART. 185 COMMA 3 DEL D. LGS N. 152/2006, DEFINENDONE LA GESTIONE, LE MOVIMENTAZIONI E GLI EVENTUALI TRASFERIMENTI PER L'UTILIZZO E/O LO SMALTIMENTO, ATTRAVERSO LA PRESENTAZIONE DI UN PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI.....	25
PUNTO 1.G - ASPETTI PROGETTUALI: VERIFICARE GLI EFFETTI SULL'IDRODINAMICA DEL FIUME PO DELLE OPERE DI PROGETTO VALUTANDO RAGIONEVOLI ALTERNATIVE BASATE SU DIVERSI DIMENSIONAMENTI E LOCALIZZAZIONI DELLE STESSE, NON SOLO PER PORTATE INFERIORI A 800 M <sup>3</sup> /S, MA ANCHE IN CONDIZIONI DI PIENA ORDINARIA E DELL'EVENTO CON TEMPO DI RITORNO PARI ALLA VITA DELL'OPERA, CIÒ IMPLEMENTANDO MODELLI CHE STIMINO ANCHE I RELATIVI EFFETTI IN TERMINI DI INTERFERENZA AL DEFLUSSO DELLE ACQUE E DI STABILITÀ DELLE OPERE DI PROGETTO, DI EVENTUALI ALTRI MANUFATTI IN AREA GOLENALE E DEGLI ARGINI. ....	26
PUNTO 1.H - ASPETTI PROGETTUALI: IN CONSIDERAZIONE DELL'EVIDENZA DI POTENZIALI IMPATTI DA RUMORE SULLA COMPONENTE FAUNISTICA DI INTERESSE COMUNITARIO (CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALL'AVIFAUNA), SI CHIEDE DI SPECIFICARE CON MIGLIORE APPROFONDIMENTO L'ENTITÀ DELL'IMPATTO, LE EMISSIONI ACUSTICHE PREVISTE, LE SPECIE COINVOLTE E LE MISURE DI MITIGAZIONE CHE SI INTENDE PORRE IN ESSERE, IN RELAZIONE SIA ALLA FASE DI CANTIERE SIA ALL'INCREMENTO PREVEDIBILE DEL TRAFFICO FLUVIALE IN FASE DI ESERCIZIO DELL'OPERA.....	28
PUNTO 2.A – PIANO DI MONITORAGGIO: RIPROPOSIZIONE DETTAGLIATA DI UN PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE, CON LE RELATIVE METODICHE, FREQUENZE DELLE CAMPAGNE E LE MODALITÀ DI ELABORAZIONE DEI DATI, INERENTE A TUTTI GLI INTERVENTI PROPOSTI IN VALUTAZIONE E PER LE VARIE MATRICI AMBIENTALI, REDATTO SECONDO LE LINEE GUIDA SNPA 28/2020 RECANTI LE "NORME TECNICHE PER LA REDAZIONE DEGLI STUDI DI IMPATTO AMBIENTALE" APPROVATE DAL CONSIGLIO SNPA IL 9/7/2019.....	29

R.T.P:

PUNTO 2.B – PIANO DI MONITORAGGIO: PRESENTAZIONE DI UN PROGRAMMA DETTAGLIATO DEI MONITORAGGI PREVISTI IN FASE ANTE OPERAM, IN CORSO D'OPERA (PER TUTTA LA DURATA DEI LAVORI) E POST OPERAM (PER ALMENO NELL'ARCO DI UN QUINQUENNIO DOPO L'ENTRATA IN ESERCIZIO DELLA NAVIGABILITÀ).....	37
PUNTO 2.C – PIANO DI MONITORAGGIO: PREDISPOSIZIONE ANCHE DI UN PIANO DI MONITORAGGIO IDROLOGICO COMPRENSIVO DEL TRASPORTO SOLIDO, MORFOLOGICO E SEDIMENTOLOGICO LUNGO IL TRATTO D'ALVEO DEL FIUME COMPRESO FRA LE OPERE IN PROGETTO, CHE INCLUDA PURE I TRATTI A MONTE E A VALLE CHE POTREBBERO RISENTIRE DI FENOMENI DI EROSIONE PER VIA DELLA VARIAZIONE DEL PROFILO LONGITUDINALE DEL CORSO D'ACQUA, OVVERO DETERMINARE LOCALMENTE FENOMENI DI DEPOSITO.....	37
PUNTO 3.A – VINCA: COME SI INTENDA TENERE NEL DOVUTO CONTO LE CONSIDERAZIONI IN MATERIA DI VINCA ESPRESSE DALLA REGIONE VENETO.....	38
PUNTO 3.B – VINCA: COME SI INTENDA TENERE NEL DOVUTO CONTO LE OSSERVAZIONI E RICHIESTE IN MATERIA DI VINCA ESPRESSE DALLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA;.....	41
PUNTO 3.C – VINCA: COME SI INTENDE TENERE NEL DOVUTO CONTO LE CONSIDERAZIONI IN MATERIA DI VINCA ESPRESSE DALLA REGIONE VENETO IN SINERGIA CON QUELLE ESPRESSE DALLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA IN UN'OTTICA OMOGENEA DELL'INTERVENTO.....	44
PUNTO 4.A – <b>BIODIVERSITA'</b> : IN RELAZIONE ALLE MISURE DI MITIGAZIONE SI CHIEDE AL PROPONENTE DI RIESAMINARE QUELLE ADOTTATE PER LA COMPONENTE BIODIVERSITÀ, COSÌ COME RICHIESTO DALLA REGIONE VENETO.....	44
PUNTO 4.B – <b>BIODIVERSITA'</b> : IN RELAZIONE A QUANTO ESPRESSO NELLA SEZIONE BIODIVERSITÀ DEL PARERE DELLA REGIONE VENETO SI CHIEDE AL PROPONENTE DI FORNIRE QUANTO RICHIESTO PER FLORA, VEGETAZIONE E FAUNA.....	45
PUNTO 5.A – <b>PARERE DELL'AUTORITA'</b> DI BACINO DISTRETTUALE DEL FIUME PO: AL FINE DI CONFERMARE LA COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON LE AREE DI COMPETENZA DELL'AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DEL FIUME PO, IL PROPONENTE DOVRÀ TRASMETTERE ALLA SUDETTA AUTORITÀ IL PROGETTO, COMPRENDENTI TUTTE LE FASI E GLI INTERVENTI, E RICHIEDERNE IL PARERE CON RIFERIMENTO AI VIGENTI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE.....	48
PUNTO 6.A –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE: INFORMAZIONI DETTAGLIATE SULLA LOCALIZZAZIONE E L'ESTENSIONE DELLE AREE DI CANTIERE, COMPRESE ANCHE LE AREE DESTINATE AL DEPOSITO DEI MATERIALI; IL SISTEMA DI RACCOLTA E TRATTAMENTO DELLE ACQUE; GLI EVENTUALI MANUFATTI PROVVISORI; I MEZZI/ATTREZZATURE CHE SARANNO IMPIEGATI E LE AREE DI STAZIONAMENTO; IL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	48
PUNTO 6.B –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE: OPERAZIONI NECESSARIE ALLA PREDISPOSIZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO (MOVIMENTI DI TERRA E MODIFICHE ALLA MORFOLOGIA DEL TERRENO), IL FABBISOGNO DEL CONSUMO DI ACQUA, DI ENERGIA, LE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI, LE RISORSE NATURALI IMPIEGATE E/O COINVOLTE (ACQUA, TERRITORIO, SUOLO E SOTTOSUOLO, FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ), LA QUANTITÀ E TIPOLOGIA DI RIFIUTI PRODOTTI DALLE LAVORAZIONI.....	49
PUNTO 6.C –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE: IMPATTO DEI MEZZI DI CANTIERE E DI TRASPORTO SULLA PUBBLICA VIABILITÀ MEDIANTE STIMA DEI MEZZI D'OPERA CON I RELATIVI DETTAGLI OPERATIVI (PERCORSI IMPEGNATI, TEMPI DI PERCORRENZA, TIPO DI MEZZI, VOLUME DI TRAFFICO).....	49
PUNTO 6.D –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE: ANALISI DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA E DELLA COMPONENTE RUMORE/VIBRAZIONI, OLTRE LE PRECAUZIONI CHE SI INTENDONO ADOTTARE, CON UNA STIMA DELLE EMISSIONI PREVISTE E UNA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO, EVENTUALMENTE DA VALUTARSI NEL CASO DI PRESENZA NELL'AREA IN ESAME DI RECETTORI SENSIBILI E/O RESIDENZIALI POTENZIALMENTE IMPATTATI PER UN TEMPO SIGNIFICATIVO DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE.....	49
PUNTO 6.E –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE: PROPOSTA E VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E LE PRECAUZIONI DA METTERE IN ATTO PER IL CONTENIMENTO DEGLI IMPATTI, CON RIGUARDO ANCHE ALLA RINATURALIZZAZIONE DELLE GOLENE, DELLE SPONDE E DELL'ALVEO, TUTELANDO E RIPRISTINANDO I SUOI ANDAMENTI NATURALI ENTRO IL LIMITE MORFOLOGICO STORICAMENTE DEFINITO DALL'ARGINE	

R.T.P:

MAESTRO, IMPLEMENTANDO IL CONCETTO DI SVILUPPO SOSTENIBILE E ABBANDONANDO GLI APPROCCI SETTORIALI A FAVORE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PARTI. ....	49
PUNTO 6.F –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE: GESTIONE DELLE SITUAZIONI DI EMERGENZA E LE MISURE DA METTERE IN ATTO PER IL CONTENIMENTO DEI CARICHI INQUINANTI DOVUTI A SVERSAMENTI ACCIDENTALI. ....	50
PUNTO 6.G –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE: ANALISI DEI DISAGI PER L'EVENTUALE FRAMMENTAZIONE DEGLI APPEZZAMENTI ATTRAVERSATI DAI CANTIERI E GLI IMPATTI INDOTTI SULLE AZIENDE OPERANTI NELLE AREE DI INTERVENTO, INDIVIDUANDO SPECIFICHE MISURE COMPENSATIVE. ....	50
PUNTO 6.H –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE: GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI. .	50
PUNTO 6.I –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE: INTERVENTI DI RIPRISTINO AMBIENTALE DA REALIZZARSI AL TERMINE DELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE. ....	50
PUNTO 7 –PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE: CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLE RICHIESTE DELLE REGIONI EMILIA-ROMAGNA, VENETO E LOMBARDIA.....	50
OSSERVAZIONI E RICHIESTE DI INTEGRAZIONI REGIONE LOMBARDIA (CODICE PROCEDURA SILVIA VIA197-MA).....	51
ALLEGATI .....	59

R.T.P:



## **RIEPILOGO DELL'ITER PROCEDIMENTALE DI V.I.A. IN CORSO**

L'AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO (AiPo) con sede legale in Strada Giuseppe Garibaldi n°75, Parma (PR), in data 11/02/2020 ha presentato al Ministero per l'Ambiente e la Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) la domanda di avvio di procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale per il progetto definitivo denominato **"FE-E-7NI LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLE CONDIZIONI DI NAVIGABILITA' DELL'ALVEO DI MAGRA DEL FIUME PO PER NAVI DI CLASSE Va – TRATTO REVERE-FERRARA"** redatto dal R.T.P. formato da BININI PARTNERS (capogruppo mandataria), BETA Studio (mandante), ETATEC Studio Paoletti (mandante), ARS ARCHEOSISTEMI (mandante) e Gen-Tech (mandante).

In data 25/02/2020 è stata avviata la consultazione pubblica con scadenza in data 25/04/2020.

Durante tale periodo è stato emesso il parere della Provincia di Ferrara (datato 09/04/2020) con la quale viene confermata la congruità del progetto con gli elementi del PTCP e con la pianificazione di rango provinciale, richiedendo particolare attenzione nelle operazioni di cantiere per garantire il rispetto delle condizioni di cui agli artt. 25 e 27 del piano provinciale.

In seguito alla mancata indicazione del Comune di Calto tra gli Enti e territori interessati dal progetto **dell'opera nella pubblicazione** del 25/02/2020, in data 02/07/2020 è stato nuovamente pubblicato l'avviso della presentazione del progetto sul sito web del ministero e, di conseguenza, avviata nuovamente la consultazione pubblica con termine di presentazione delle osservazioni in data 31/08/2020. In data 23/04/2020 il Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale della Regione Emilia Romagna ha trasmesso le proprie osservazioni e le richieste di integrazioni (Protocollo PG/2020/0312598 del 23/04/2020).

In data 28/04/2020 la Soprintendenza archeologica, belle arti e paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza ha trasmesso il parere endoprocedimentale (Prot. 8290 Class. 34.43.01 del 28/04/2020) per la tratta che interessa la provincia di Rovigo, parere recepito e acquisito dal Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo e trasmesso al proponente in data 19/06/2020 (Class. 34.43.01/ fasc. ABAP 13/2019).

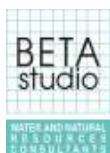
In data 08/07/2020 il MATTM ha ricevuto il parere della Città di Bondeno, ricevuto con protocollo in ingresso n. 0052492 del 08/07/2020.

**In data 03/08/2020 l'Autorità di Bacino del fiume Po ha inoltrato** direttamente ad AIPO e per conoscenza al MATTM ed alle regioni interessate dal procedimento la richiesta di integrazioni di cui al Prot. 6134/2020 del 03/08/2020 (PARERE NON PROTOCOLLATO DALLA COMMISSIONE V.I.A.).

In data 11/08/2020 la Giunta Regionale della Regione Veneto ha emesso PARERE FAVOREVOLE in merito alla compatibilità ambientale, formulando le conclusioni tecnico-istruttorie riportate nel documento di cui al prot. N° 318440 Class. C101 del 11/08/2020.

In data 22/12/2020 sono state inoltrate dalla Commissione Istruttoria Regionale per la V.I.A. della Regione Lombardia le osservazioni e richieste di integrazioni protocollato al sistema informativo regionale "SILVIA" con codice VIA197-MA.

R.T.P.:



In seguito alla raccolta di tutti i pareri pervenuti, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha inoltrato al Proponente la richiesta ufficiale di chiarimenti mediante la nota Prot. 2716/MATTM del 13/01/2021 e rispettivi allegati.

A mezzo di tale documento, il MATTM, chiede al Proponente le seguenti integrazioni:

1. Aspetti Progettuali:

- a. **Approfondimento in merito alle possibili trasformazioni dell'alveo sia per la realizzazione delle opere (pennelli) previste nel progetto, sia nella visione dell'eventuale completamento delle opere su tutto l'alveo, con riferimento al regime idraulico, alla incidenza del mutato traffico navale sull'ambiente e specificamente sulla qualità del corpo idrico.**
- b. Incidenza, a seguito della realizzazione delle opere previste, della deposizione/erosione dei sedimenti, del trasporto solido di sedimenti verso valle, delle variazioni dei regimi di deflusso, dei profili di velocità e dei tiranti idrici, avuto particolare riguardo della Centrale di potabilizzazione di Pontelagoscuro.
- c. Piano di gestione e manutenzione delle opere, compreso un sistema di rilevamento dei pennelli anche nel caso della loro sommersione, considerata anche la possibilità che le opere previste possano divenire area di frega e di stabulazione per le comunità ittiche a ciprinidi fitofili.
- d. **Analisi dei benefici dell'opera sugli aspetti sociali ed economici del territorio, anche nei confronti dell'alternativa 0.**
- e. Descrizione degli interventi previsti di riqualificazione e mitigazione paesaggistica, loro localizzazione, conformità agli strumenti di pianificazione e caratteristiche tecniche, con riferimento anche alle barriere visive, da predisporre anche mediante foto inserimenti e rendering.
- f. Campagna di indagini per accertare la sussistenza dei requisiti per riutilizzare i sedimenti scavati in alveo, qualora non pericolosi, per il riempimento del corpo dei pennelli ai sensi **dell'art. 185 comma 3 del D. Lgs n. 152/2006, definendone la gestione, le movimentazioni e gli eventuali trasferimenti per l'utilizzo e/o lo smaltimento, attraverso la presentazione di un Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti.**
- g. Preso atto che le finalità del progetto non sono raggiungibili con metodologie o tecnologie differenti dalla sistemazione mediante opere a corrente libera, risulta necessario verificare **gli effetti sull'idrodinamica del fiume Po delle opere di progetto valutando ragionevoli alternative basate su diversi dimensionamenti e localizzazioni delle stesse, non solo per portate inferiori a 800 m<sup>3</sup>/s, ma anche in condizioni di piena ordinaria e dell'evento con tempo di ritorno pari alla vita dell'opera, ciò implementando modelli che stimino anche i**

R.T.P:

- relativi effetti in termini di interferenza al deflusso delle acque e di stabilità delle opere di progetto, di eventuali altri manufatti in area golenale e degli argini;
- h. **In considerazione dell'evidenza di potenziali impatti da rumore sulla componente faunistica di interesse comunitario (con particolare riferimento all'avifauna), si chiede di specificare con migliore approfondimento l'entità dell'impatto, le emissioni acustiche previste, le specie coinvolte e le misure di mitigazione che si intende porre in essere, in relazione sia alla fase di cantiere sia all'incremento prevedibile del traffico fluviale in fase di esercizio dell'opera.**
2. Piano di monitoraggio:
- a. Riproposizione dettagliata di un Piano di Monitoraggio Ambientale, con le relative metodiche, frequenze delle campagne e le modalità di elaborazione dei dati, inerente a tutti gli interventi proposti in valutazione e per le varie matrici ambientali, redatto secondo **le Linee guida SNPA 28/2020 recanti le "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" approvate dal Consiglio SNPA il 9/7/2019;**
  - b. Presentazione di un programma dettagliato dei monitoraggi previsti in fase ante operam, **in corso d'opera (per tutta la durata dei lavori) e post operam (per almeno nell'arco di un quinquennio dopo l'entrata in esercizio della navigabilità);**
  - c. Predisposizione anche di un piano di monitoraggio idrologico comprensivo del trasporto **solido, morfologico e sedimentologico lungo il tratto d'alveo del fiume compreso fra le opere in progetto, che includa pure i tratti a monte e a valle che potrebbero risentire di fenomeni di erosione per via della variazione del profilo longitudinale del corso d'acqua, ovvero determinare localmente fenomeni di deposito.**
3. VIncA:
- a. Come si intenda tenere nel dovuto conto le considerazioni in materia di VINCA espresse dalla Regione Veneto;
  - b. Come si intenda tenere nel dovuto conto le osservazioni e richieste in materia di VINCA espresse dalla Regione Emilia Romagna;
  - c. Come si intende tenere nel dovuto conto le considerazioni in materia di VINCA espresse dalla Regione Veneto in sinergia con quelle espresse dalla Regione Emilia Romagna in **un'ottica omogenea dell'intervento.**
4. Biodiversità (Flora, Vegetazione, Fauna, Ecosistemi):
- a. In relazione alle misure di mitigazione si chiede al Proponente di riesaminare quelle adottate per la componente biodiversità, così come richiesto dalla Regione Veneto;
  - b. In relazione a quanto espresso nella sezione Biodiversità del parere della Regione Veneto si chiede al Proponente di fornire quanto richiesto per flora, vegetazione e fauna;

R.T.P:



5. Parere dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po:
  - a. Al fine di confermare la compatibilità del progetto con le aree di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, il Proponente dovrà trasmettere alla suddetta Autorità il progetto, comprendente tutte le fasi e gli interventi, e richiederne il parere con riferimento ai vigenti strumenti di pianificazione.
6. Predisposizione di un progetto di cantierizzazione nel quale definire e valutare:
  - a. **Informazioni dettagliate sulla localizzazione e l'estensione delle aree di cantiere, comprese** anche le aree destinate al deposito dei materiali; il sistema di raccolta e trattamento delle acque; gli eventuali manufatti provvisori; i mezzi/attrezzature che saranno impiegati e le aree di stazionamento; il cronoprogramma dei lavori;
  - b. Operazioni necessarie alla predisposizione delle aree di intervento (movimenti di terra e modifiche alla morfologia del terreno), il fabbisogno del consumo di acqua, di energia, le fonti di approvvigionamento dei materiali, le risorse naturali impiegate e/o coinvolte (acqua, territorio, suolo e sottosuolo, flora, fauna e biodiversità), la quantità e tipologia di rifiuti prodotti dalle lavorazioni;
  - c. Impatto dei mezzi di cantiere e di trasporto sulla pubblica viabilità mediante stima dei **mezzi d'opera con i relativi dettagli operativi (percorsi impegnati, tempi di percorrenza, tipo di mezzi, volume di traffico)**;
  - d. Analisi delle emissioni in atmosfera e della componente rumore/vibrazioni, oltre le precauzioni che si intendono adottare, con una stima delle emissioni previste e una **valutazione dell'impatto, eventualmente da valutarsi nel caso di presenza nell'area in** esame di recettori sensibili e/o residenziali potenzialmente impattati per un tempo significativo dalle attività di cantiere;
  - e. **Proposta e valutazione dell'efficacia delle misure di mitigazione e le precauzioni da mettere in atto per il contenimento degli impatti, con riguardo anche alla rinaturalizzazione delle golene, delle sponde e dell'alveo, tutelando e ripristinando i suoi andamenti naturali entro il limite morfologico storicamente definito dall'argine maestro, implementando il concetto di sviluppo sostenibile e abbandonando gli approcci settoriali a favore dell'integrazione delle parti;**
  - f. Gestione delle situazioni di emergenza e le misure da mettere in atto per il contenimento dei carichi inquinanti dovuti a sversamenti accidentali;
  - g. **Analisi dei disagi per l'eventuale frammentazione degli appezzamenti attraversati dai cantieri e gli impatti indotti sulle aziende operanti nelle aree di intervento, individuando specifiche misure compensative;**
  - h. Gestione dei rifiuti prodotti;
  - i. Interventi di ripristino ambientale da realizzarsi al termine delle attività di cantiere.
7. Il Proponente dovrà dimostrare come ha tenuto conto nella predisposizione del piano di cantierizzazione delle richieste della Regione Emilia Romagna, della Regione Veneto e della Regione Lombardia con particolare riferimento ma non esclusivo riferimento:

R.T.P:



- al rispetto delle prescrizioni e condizioni per le aree tutelate dal PTCP;
- alla richiesta di non ubicare le aree di cantiere in area Porporana e Stellata;
- ai carichi massimi da far transitare lungo le arginature maestre del Po;
- alla provenienza della sabbia utilizzata per il riempimento dei cassoni in geotessuto;
- **all'integrazione del cronoprogramma dei lavori in relazione alle esigenze ecologiche delle specie potenzialmente presenti;**
- alla necessità di dare atto che la viabilità dei mezzi pesanti sarà concordata con i comuni di localizzazione anche al fine di poter rilevare e tenere in conto eventuali elementi di criticità del sistema viario;
- **all'analisi della qualità dell'aria e alla tutela avverso la compromissione dell'integrità ecologica degli habitat;**
- **all'aggiornamento della caratterizzazione ambientale, ora basata principalmente su dati bibliografici non recenti, soprattutto per la fauna presente negli habitat impattati dall'opera;**
- al numero dei punti di prelievo, alla loro frequenza spaziale e ai parametri da analizzare da rimodulare in funzione dello scenario sito specifico;
- **alla creazione di nuovi elementi di connessione ecologica nell'ottica di "potenziamento della rete ecologica locale";**
- **all'impiego di adeguata modellistica, soprattutto sulla circolazione idrica sotterranea, e di indicatori specifici (in funzione degli habitat presenti) in grado di identificare le eventuali variazioni strutturali dell'ecosistema;**
- a un approfondimento con dati di osservazione diretti, a livello locale, sulle componenti naturalistiche e biodiversità.

I punti oggetto di integrazione/richiesta o osservazione sono riportati anche in forma tabellare nell'Allegato 1 riportata in modo coordinato con i singoli pareri degli Enti interessati ricevuti durante la consultazione pubblica.

Di seguito si riportano le considerazioni del Proponente e dei progettisti in relazione ad ogni specifico punto dell'elenco richiamato in precedenza in modo da avere una indicazione ed una chiave di lettura dei documenti integrativi consegnati in allegato.

In calce al presente documento, vengono inoltre presentate alcune risposte integrative alle richieste della regione Lombardia, vedi capitolo "OSSERVAZIONI E RICHIESTE DI INTEGRAZIONI REGIONE LOMBARDIA (codice procedura SILVIA VIA197-MA)".

R.T.P:



## CONTRODEDUZIONI E RISPOSTE ALLE RICHIESTE DEL MATTM E DEGLI ENTI COINVOLTI NEL PROCEDIMENTO DI V.I.A.

Di seguito, anche con l'ausilio di allegati, elaborati grafici e documentazione integrativa, consona al livello di progettazione attuale (progettazione definitiva) verranno fornite le risposte del Proponente in merito a ciascun punto indicato nella lettera di richiesta di integrazioni inoltrata dal MATTM.

Nell'Allegato 1 si riporta la tabella riepilogativa che coniuga le richieste del MATTM alle richieste dei vari Enti ricevute durante la fase di consultazione pubblica in modo da individuare immediatamente gli elaborati di risposta alle richieste di integrazioni.

Prima di procedere alla lettura delle integrazioni e dei chiarimenti espressi nel presente documento e nei suoi allegati si rammenta, come già riportato negli elaborati già proposti, che il progetto sottoposto a valutazione di impatto ambientale prende origine dallo studio, finanziato dall'Unione Europea, in merito alle reti di navigazione europee effettuato nell'ambito del "Ten-T Programme 2007-2013" denominato "365 Po River System - Preliminary Project to improve navigation from Cremona Port to the Adriatic Sea".

Tale studio prevedeva la realizzazione di 3 attività progettuali così suddivise:

- **ATTIVITA' 2: STUDIO DI PREFATTIBILITÀ PER IL POTENZIAMENTO DELLA NAVIGABILITÀ DEL FIUME PO:**
- **ATTIVITA' 3: VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLA SITUAZIONE ATTUALE DEL FIUME PO E STUDIO DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DELLE SOLUZIONI PROPOSTE DEL MEDIO E LUNGO TERMINE (CORRENTE LIBERA E REGIMAZIONE):**
- **ATTIVITA' 4: IMPATTO SOCIOECONOMICO DEL POTENZIAMENTO DELLA NAVIGABILITÀ DEL FIUME PO - ANALISI BENEFICI/COSTI E ANALISI MULTI-CRITERIA RISULTATI PRELIMINARI.**

In particolare lo studio sopra richiamato trattava la valutazione dei possibili scenari di evoluzione della navigazione del fiume Po nel tratto compreso tra Cremona (Isola Serafini) ed il mare valutando le possibili alternative progettuali possibili, ovvero il sostegno dei livelli di magra mediante opere di regimazione (sbarramenti come quello già esistente in corrispondenza di Isola Serafini) oppure la sistemazione a corrente libera, ovvero proseguendo con il progetto già attuato da oltre 90 anni, correggendo il tracciato de fiume Po mediante l'inserimento di difese spondali o pennelli radenti trasversali e longitudinali correggendo la configurazione attuale mediante la correzione di alcune curve e controcurve.

Le alternative progettuali definite nello studio richiamato sono le uniche due tipologie di sistemazione fluviali che trovano riscontro in tutti i fiumi navigabili. Tuttavia ogni fiume ha le sue specifiche caratteristiche in funzione della geologia locale e del regime di portata; occorre quindi segnalare come il fiume Po presenti, rispetto ad altri fiumi europei, la presenza di un ricco trasporto solido ed una variazione delle portate, nel tratto di interesse, che oscilla dai 300,00 m<sup>3</sup>/s fino oltre 13.000,00 m<sup>3</sup>/s in condizioni di piena (anno 2000). Già a partire dal progetto degli anni '30, il fiume Po ha iniziato la sua evoluzione con l'obiettivo di navigare il fiume tra il mare e la bassa Lombardia (auspicando un collegamento verso Milano) permettendo un collegamento fluviale. A partire da tale sistemazione sono state realizzate numerose opere che hanno permesso un primo collegamento fluviale, basti pensare che allo stato attuale il fiume è

R.T.P:

navigabile e navigato fino ai laghi mantovani e da numerose piccole imbarcazioni a scopi turistico-ricreativi.

Dal punto di vista ambientale occorre segnalare che la sistemazione a corrente libera del fiume Po è stata **fortemente influenzata dalla costruzione dello sbarramento di Isola Serafini, avvenuto negli anni '50-'60**, che ha comportato diverse ripercussioni sul tratto a monte ed a valle.

Solo a distanza di 50 anni è stato possibile **valutare l'assetto delle opere e permettere di verificare l'effettiva funzionalità delle stesse.**

**Tale considerazione trova fondamento nel Piano dei Sedimenti dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, dove vengono individuate le opere che dovrebbero essere modificate per possibili errori di valutazione delle leggi del Fargue (ottimizzate per i fiumi francesi) e la mancanza negli anni '30 di potenti processori di calcolo che permettessero una computazione complessa del fenomeno dell'erosione/deposito.**

Allo stato attuale, il fiume Po nel tratto oggetto di studio – nonostante sia classificato tra i corpi idrici naturali - **manifesta gran parte dei caratteri tipici dei corpi idrici "artificializzato" (HMWB), vale a dire di un "un corpo idrico superficiale la cui natura, a seguito di alterazioni fisiche dovute a un'attività umana, è sostanzialmente modificata".** Tanto più che se consideriamo gli usi specifici che secondo l'art. 77(5) del D.Lgs. 152/06 sono associati ai corpi idrici HMWB (nello specifico, 1: la navigazione, incluse le infrastrutture portuali, o le attività ricreative; 2) regimazione delle acque, protezione dalle inondazioni, drenaggio del terreno), questi sono del tutto coerenti con le modificazioni e gli usi del tratto in studio del Po (per approfondimenti si rimanda ad Abbafati et al., 2009). Tale status – de facto – riduce enormemente la possibilità di un ripristino dello stato ecologico e funzionale del Po, suggerendo di perseguire obiettivi di sicura fattibilità come il raggiungimento di un buon potenziale ecologico, come previsto, infatti, per gli HMWB. Il fiume Po risulta incassato tra argini maestri dimensionati con altezza pari ad un metro oltre la piena duecentennale con sezioni trasversali che occupano fino a 50 metri in planimetria. Tali opere, **all'esterno, presentano inoltre centri abitati e abitazioni a ridosso degli argini che non permettono e non consentono alcuna mobilità del fiume e/o ripristino; basti pensare che una rottura dell'argine in corrispondenza delle aree della bassa modenese, in occasione di eventi di piena, possa avere conseguenze disastrose per le province limitrofe fino al mare.** Ne consegue che gli elementi ecosistemici di pregio, in primis le specie e gli habitat di interesse comunitario segnalati e presenti nel tratto di fiume Po interessato dalla presente analisi, sono ivi presenti perché adattati allo stato generale di dissesto funzionale del fiume (considerandolo infatti un assetto oramai storicizzato; per approfondimenti si rimanda alle relazioni di VIA/VincA).

Il presente progetto, quindi, individua le opere per ripristinare per i prossimi decenni un tracciato stabile del fiume che permetta di correggere alcuni bassi fondali, ormai consolidati, e ridurre gli interventi di **dragaggio lungo l'asta fluviale consentendo una maggiore affidabilità del trasporto navale lungo il fiume Po.**

Per maggiore comprensione del progetto definitivo oggetto di valutazione di impatto ambientale ed anche in risposta ad alcuni dei chiarimenti ed integrazioni richiesti, si riporta la relazione finale riassuntiva **dello studio "365 PO RIVER" nell'ALLEGATO 2.**

Nel seguito del documento si riportano con un riquadro le controdeduzioni specifiche al netto di premesse ed introduzioni o richiami di altri studi e documenti.

R.T.P:

**PUNTO 1.A - ASPETTI PROGETTUALI:** Approfondimento in merito alle possibili **trasformazioni dell'alveo sia per la realizzazione delle opere (pennelli) previste nel progetto, sia nella visione dell'eventuale completamento delle opere su tutto l'alveo, con riferimento al regime idraulico, alla incidenza del mutato traffico navale sull'ambiente e specificamente sulla qualità del corpo idrico.**

Per tale punto si richiama lo studio 365 PO RIVER SYSTEM riportato in ALLEGATO 1 alla presente relazione il quale ha già valutato e trattato in modo ampio le richieste di cui alla presente richiesta.

Nello studio richiamato, infatti, le modellazioni idrauliche hanno utilizzato modelli matematici complessi per l'analisi del fenomeno del trasporto solido lungo l'asta fluviale del fiume nel tratto compreso tra Cremona fino al Po di Goro (mare) ovvero per un tratto ben maggiore rispetto a quello oggetto del progetto presentato.

Il progetto definitivo è infatti da considerarsi come un progetto pilota, in attuazione di uno stralcio funzionale di interventi che permetta di analizzare le evoluzioni del fiume e permettere di ottenere un primo ripristino della navigazione del fiume andando a risolvere uno dei punti più critici dal punto di vista dei bassi fondali.

Le analisi condotte nello studio europeo hanno permesso di rappresentare al meglio l'evoluzione dell'alveo in seguito ad un campione di portate del fiume Po realmente avvenuto della durata di 10 anni. I modelli di trasporto solido hanno mostrato come l'andamento dei sedimenti del fiume Po (sabbie e lime) siano mobilitati solo in corrispondenza delle portate maggiori e la loro distribuzione spaziale dipende fortemente dal periodo di osservazione del fenomeno fornendo una fotografia dell'assetto del fiume all'esatto momento della modellazione.

Mediante le modellazioni è quindi possibile ottenere una valutazione della tendenza evolutiva tra **deposito ed erosione; una qualsiasi cartografia ottenuta dal modello rappresenta una "istantanea" del processo evolutivo e non una configurazione fissa e non modificabile in quanto i processi evolutivi del fiume non vengono interrotti ma solamente ridotti ad una porzione dell'alveo dove si vuole ottenere il canale navigabile ed il rettangolo di navigazione necessario al transito delle imbarcazioni di classe Va.**

Nello studio "365 Po River System" è quindi stato valutato se tale trend è in linea con le esigenze della navigazione creando un canale centrale che possa permettere la navigazione per un periodo sufficientemente esteso nel corso dell'anno.

**Le trasformazioni dell'alveo attese**, indagate ampiamente all'interno dello studio "365 Po River System" non si ritengono significative e di molto differenti dallo stato attuale sia per le condizioni del trasporto solido, che di regime idraulico, che per la qualità del fiume.

**L'introduzione dei pennelli non comporta modifiche nell'entità del trasporto solido ma solo una differente distribuzione spaziale all'interno dell'alveo di magra: alveo tuttora inciso e costretto all'interno di un canale centrale.**

Lo scopo della sistemazione a corrente libera è quella di distribuire i sedimenti del fondo alveo (sabbie e limi) secondo una sezione che permetta la continuità di un rettangolo di navigazione sufficiente al transito delle imbarcazioni di classe Va CEMT per un determinato e congruo tempo nell'anno solare.

R.T.P:

La sistemazione a corrente libera, mediante l'introduzione di pennelli di navigazione, determina solo un palleggiamento del materiale litoide nello spazio dell'alveo inciso del fiume; tale condizione non modifica l'entità del trasporto solido o le condizioni che permettono la mobilitazione ed il trasporto dei sedimenti da monte a valle. Inoltre, una volta raggiunta la condizione di equilibrio sulla stessa sezione o per tratti, l'azione dei pennelli tende a stabilizzarsi sulla nuova configurazione idonea alla navigazione.

Tale situazione, inoltre, si ottiene tramite la sola azione nel tempo della corrente idrica che, indirizzata dai pennelli di navigazione, genera una azione localizzata nelle immediate vicinanze dell'opera o nel tratto a valle di essa in funzione del cono d'ombra generato dall'opera (questo è il motivo per cui occorrono numerose opere lungo il fiume). Il sollevamento dei solidi ed il trasporto di fondo, come dimostrato nello studio europeo, si ottiene solo in corrispondenza delle portate maggiori. Le variazioni di trasporto solido sono dovute alla trasmissione di materiale da monte e le variazioni d'alveo sono temporanee e variabili in funzione del periodo di osservazione.

I pennelli di navigazione previsti sono stati progettati con una quota sommitale pari alla quota delle portate di 800 m<sup>3</sup>/s circa. Tale condizione, quindi, prevede la sommersione delle opere per la quasi totalità dell'anno solare e non determinano modifiche al regime idraulico di piena. Tale condizione è stata valutata nello studio "365 Po River System" e viene comunque indagata, mediante apposito "Studio di compatibilità idraulica", riportato negli allegati alla presente relazione come anche richiesto dall'Autorità di Bacino del fiume Po (ALLEGATO 3).

Per quanto riguarda la qualità del corpo idrico in connessione ad un aumento della navigazione si fa notare che il fiume Po' è tuttora navigabile nel tratto oggetto di studio; AIPO esegue all'occorrenza operazioni di dragaggio per consentire il transito di chiatte e pontoni di classe superiore e risulta tuttora utilizzato per il transito di merci, seppur in modo limitato per mancanza di investitori e di programmi di sistemazione del fiume ai fini della navigazione che possa invogliare investitori e trasportatori a preferire il fiume anziché le infrastrutture viarie.

Tale considerazione porta quindi a sostenere che un aumento della navigabilità del fiume è un effetto che può essere comunque atteso anche nell'alternativa 0 (nessun intervento): le continue necessità di abbattere l'emissione degli inquinanti e gli obiettivi di salubrità e qualità delle componenti ambientali fissate dai protocolli ambientali siglati dallo Stato Italiano e dall'Unione Europea possono far propendere investitori e trasportatori ad un decentramento dei trasporti, dalle autostrade alla via navigabile, in modo da poter ottimizzare la volumetria di trasporto mediante l'utilizzo di un minor numero di mezzi di trasporto (vedi studio 365 Po River System). Tale condizione determina un miglioramento intrinseco dei trasporti non a livello di fiume ma in un concetto di area vasta, quindi i benefici attesi in termini di qualità dell'aria andrebbe valutato in modo esteso a livello di area del Nord Italia e non solo a livello locale in relazione al solo ambito fluviale. L'aumento della navigazione non è un aspetto esclusivo del presente progetto, ma un aspetto specifico della via navigabile esistente, tale effetto può essere ottenuto a prescindere dal presente progetto, seppur con un aumento di costi per il dragaggio ed il mantenimento delle condizioni di navigabilità. La via navigabile, così come allo stato attuale, è gestita dagli Enti gestori in base ai regolamenti della navigazione e specifiche normative; un aumento della navigazione, anche in funzione della qualità del fiume, sarà gestito in funzione di regolamenti specifici da emanarsi in seguito a tale esigenza, così come avviene con le normative di settore per le strade comuni ed i veicoli (limiti di emissioni, etc.)

R.T.P:

**PUNTO 1.B - ASPETTI PROGETTUALI:** Incidenza, a seguito della realizzazione delle opere previste, della deposizione/erosione dei sedimenti, del trasporto solido di sedimenti verso valle, delle variazioni dei regimi di deflusso, dei profili di velocità e dei tiranti idrici, avuto particolare riguardo della Centrale di potabilizzazione di Pontelagoscuro.

Fermo restando quanto esposto al paragrafo precedente, il Proponente, per rispondere alla richiesta richiama i seguenti documenti allegati:

- ALLEGATO 2: “365 PO RIVER SYSTEM” per la trattazione degli effetti sul trasporto solido;
- Elaborato di progetto definitivo “D.03 RELAZIONE IDRAULICA” con esposizione delle modellazioni effettuate riguardo alle sole opere previste nel presente progetto;
- ALLEGATO 3: Elaborato integrativo “D.18 STUDIO DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA” finalizzato alla verifica ed esposizione degli effetti delle opere sul transito degli eventi di piena.

Per quanto riguarda gli effetti attesi in corrispondenza della Centrale di potabilizzazione di Pontelagoscuro sono stati effettuati degli approfondimenti tecnici di cui si riportano le seguenti risultanze.

Con l’obiettivo di analizzare l’effetto delle opere su deposizione/erosione dei sedimenti, trasporto solido verso valle e variazione dei regimi di deflusso, sono stati modellati 10 anni idrologici, ovvero il periodo 2005-2014, così da confrontare la tendenza morfologica del fiume nello stato di fatto e nello stato di progetto in un periodo sufficientemente lungo.

Il modello rappresenta anche in questo caso uno strumento per analizzare e confrontare diversi scenari, **in particolare con e senza opere in progetto, con particolare attenzione all’evoluzione del fondo alveo, al trasporto solido ed all’influenza delle modifiche indotte dai pennelli su velocità e tiranti idrici.**

I risultati ottenuti dalle modellazioni dello stato di fatto e di progetto sui 10 anni simulati, sono stati elaborati in termini di portate solide transitanti alle sezioni di interesse, modifiche al fondo, profili di velocità e tiranti idrici.

Con particolar riferimento alla sezione di Pontelagoscuro, si ottiene quanto segue:

- **nello stato di progetto si ha un incremento di trasporto solido, dell’ordine del 3-5%**, nel primo periodo idrologico significativo (ordine di un paio di anni) fino a che si ha un assestamento delle condizioni morfologiche; successivamente non si riscontrano differenze significative nella portata solida transitante (Figura 1).
- **l’aumento di materiale movimentato nel primo periodo va perlopiù a depositarsi a valle dei pennelli e più a valle nelle curve interne dove la sezione fluviale si allarga.** L’opera di presa in oggetto, situata a valle di tali situazioni, non risente di questo fenomeno in maniera significativa.
- gli unici impatti non trascurabili dovuti ad un aumento della torbidità potranno verificarsi nella fase di cantiere: il Progetto Esecutivo indicherà tutte le prescrizioni e gli accorgimenti di cantiere atti a minimizzare tali impatti, nonché il piano di monitoraggio.

R.T.P:

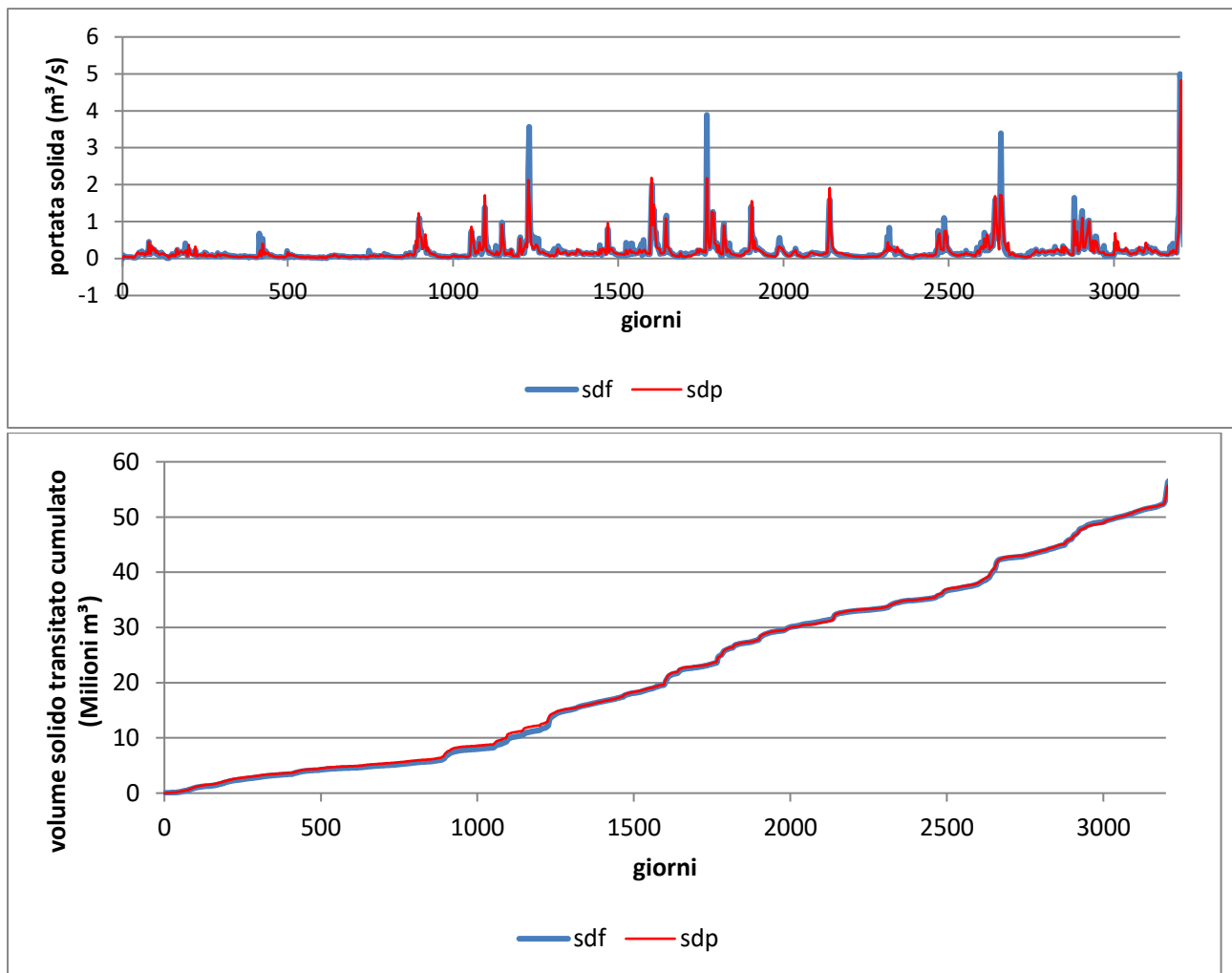


Figura 1 – Portata solida (in alto) e volume cumulato transitante (in basso) nello stato di fatto e di progetto nella sezione immediatamente a monte della presa della centrale di potabilizzazione di Pontelagoscuro, valori simulati per il periodo 2005-2014

R.T.P:

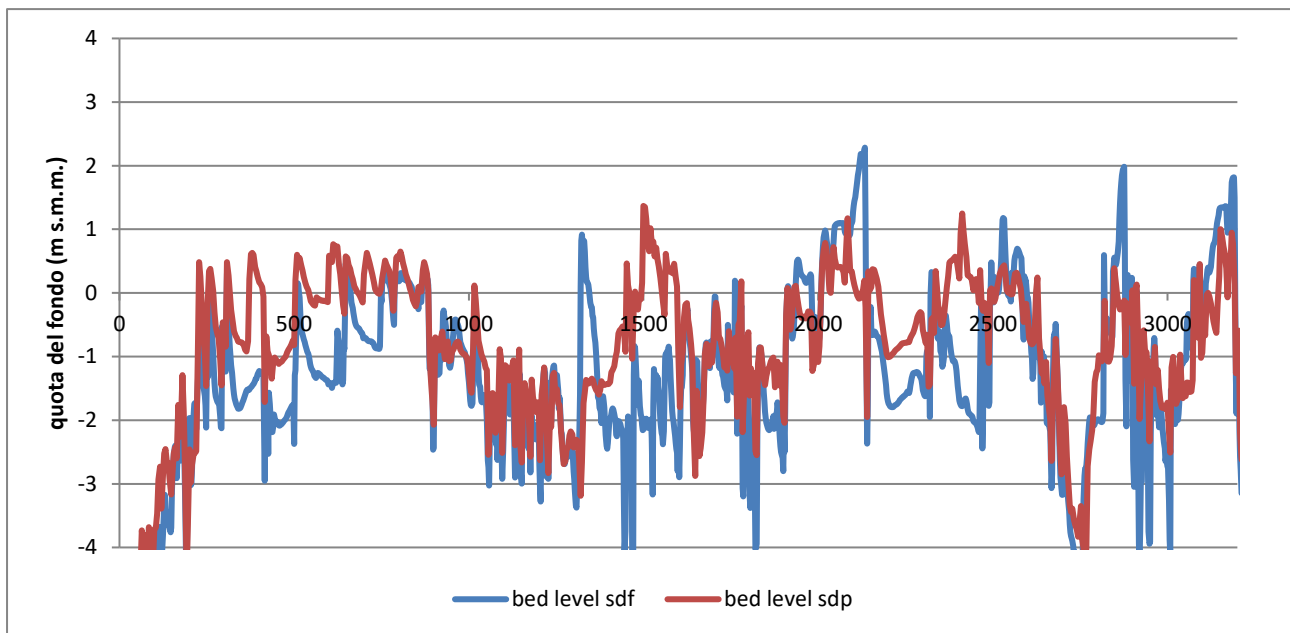


Figura 2 – Quote del fondo alveo nella cella prossima alla presa della centrale di potabilizzazione di Pontelagoscuro, valori simulati per il periodo 2005-2014 nello stato di fatto e nello stato di progetto

- **il confronto dell'andamento del fondo alveo in una cella prossima alla presa** (Figura 2) mostra che nello stato di progetto non ci sono differenze significative rispetto allo stato di fatto; le modifiche di quota del fondo alveo sono dovute alle portate transitorie in alveo ed al materiale solido in arrivo da monte:
  - la quota massima simulata nello stato di fatto è di 2.24 m s.m.m., mentre nello stato di progetto di 1.37 m s.m.m.,
  - la quota minima simulata nello stato di fatto e di progetto è la stessa (-9.28 m s.m.m.),
  - la quota media del fondo della cella considerata è inferiore di circa 0.4 m nello stato di progetto (0.9 m s.m.m. nello stato di progetto e 1.3 m s.m.m. nello stato di fatto),
  - **le differenze simulate si riducono nel tempo, una volta che il corso d'acqua volge ad un nuovo equilibrio morfologico.**
- **le opere in progetto non modificano i regimi di deflusso rispetto agli attuali: un'analisi puntuale dei livelli e velocità alla sezione di Pontelagoscuro mostra che non si hanno variazioni significative, conseguenza del fatto che in questo tratto non si verificano modifiche sostanziali al fondo alveo; in particolare le differenze dei tiranti nello stato di progetto presentano variazioni comprese in  $\pm 1$  metro e riguardano le portate intermedie, mentre non si ha alcuna variazione nei valori dei tiranti massimi e minimi simulati nei 10 anni, stando a significare che in piena ed in magra le opere non incidono sui tiranti e velocità nella sezione di interesse (Figura 4).**

R.T.P:



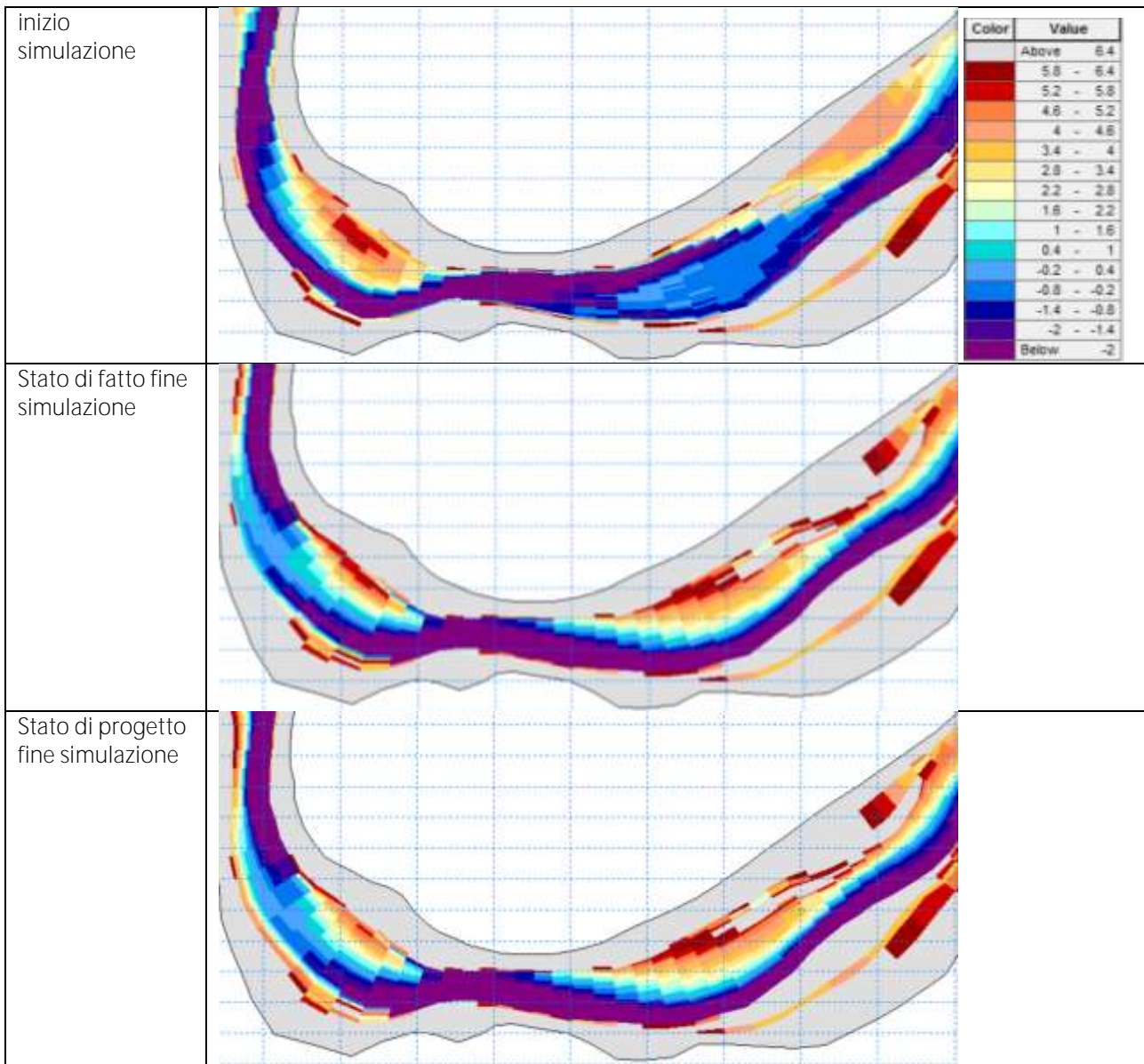


Figura 3 – Quote del fondo ad inizio simulazione e a fine simulazione nello stato di fatto e nello stato di progetto (periodo simulato 2005-2014)

R.T.P:

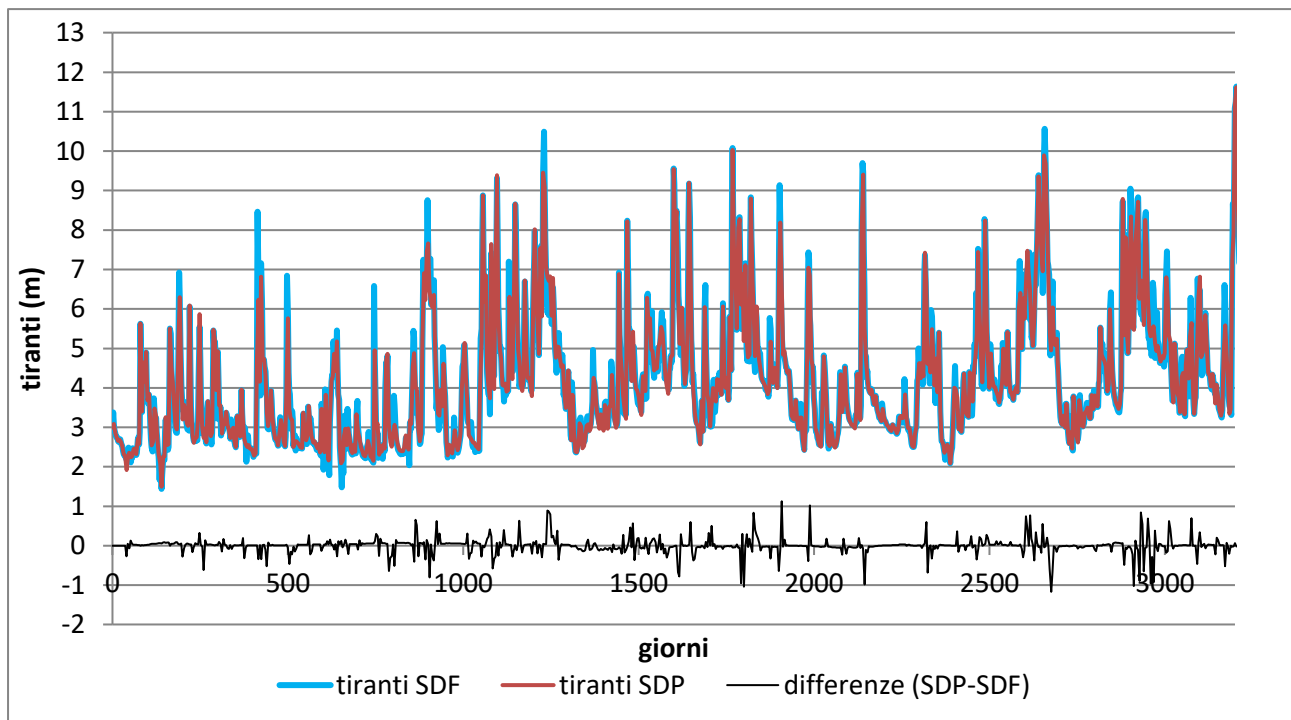


Figura 4 – Andamento del livello idrico in prossimità della centrale di potabilizzazione nello stato di fatto e nello stato di progetto nei dieci anni di simulazione 2005-2014

In merito alle possibili ricadute ecosistemiche delle dinamiche di deposizione/erosione dei sedimenti e del trasporto solido (da cui dipende la torbidità della massa d'acqua, quantificabile come solidi sospesi totali) è necessario, prima di tutto, richiamare che il tratto mediano di fiume Po (che include il settore in studio) sono riportati valori medi di torbidità assai rilevanti, **che mostrano un'ampia variabilità nel range 15-1096 mg/L** e un valore mediano di 140 mg/L<sup>1</sup>. Valori superiori a 50 mg/L nelle acque di allevamento di pesci d'acqua dolce hanno evidenziato l'insorgenza di fenomeni di occlusione a carico dell'apparato branchiale dei pesci stessi<sup>2</sup>. Tali valori sono dipendenti dall'assetto di gestione del bacino fluviale sotteso al tratto oggetto di intervento e dalle dinamiche meteo-climatiche. Possiamo ipotizzare che l'effetto memoria degli interventi (vale a dire la lunghezza del tratto a valle dei gruppi di intervento che potrebbe essere interessato da un aumento di torbidità) sia trascurabile dato che le opere in progetto non modificheranno i regimi di deflusso rispetto agli attuali e **non incideranno sull'assetto del bacino**. In più, il bilancio del trasporto solido è da considerarsi "stabile" nel medio-periodo a scala di tratto (0-10 anni dalla realizzazione delle opere), con effetti minimi sugli habitat tipici delle forme fluviali emergenti (codici EU 3130, 3270). La realizzazione delle opere, quindi, potrà innescare fenomeni di erosione locale che verranno poi compensati nel breve periodo dal trasporto solido del fiume, che in linea di massima garantirà un bilancio sostanzialmente in equilibrio nel tratto (associato quindi a fenomeni di traslocazione nel tratto e non di perdita assoluta di materiale solido). Per approfondimenti si rimanda al documento D.18 STUDIO DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA.

<sup>1</sup>Dati riferiti a Pontelagoscuro per l'anno 2014.

<sup>2</sup>Metodi di Analisi delle Acque per uso agricolo e zootecnico (a cura di Mecella G.), Franco Angeli editore, 2001; peraltro, 50 mg/L è prossimo al limite tabellare del D.Lgs. 152/06 relativo agli scarichi in acque superficiali (80 mg/L).

R.T.P:

**PUNTO 1.C - ASPETTI PROGETTUALI:** Piano di gestione e manutenzione delle opere, compreso un sistema di rilevamento dei pennelli anche nel caso della loro sommersione, considerata anche la possibilità che le opere previste possano divenire area di frega e di stabulazione per le comunità ittiche a ciprinidi fitofili.

Il Piano di gestione, manutenzione ed uso delle opere in progetto, come previsto dalla normativa vigente, è un documento previsto in sede di progettazione esecutiva delle opere (DPR 207/2010 art. 38). Sarà cura ed onere del Proponente redigere tale specifico documento in relazione ad ogni singolo progetto esecutivo delle opere che si andranno a realizzare, avendo particolare cura del rispetto dei periodi sensibili relativamente alla fauna, erpetofauna, avifauna e specie ittiche.

Si segnala comunque sin da ora che le opere, di limitate estensioni (**rispetto all'ambito fluviale del Po**), sono caratterizzate da una modalità di realizzazione **"rapida"** seppur la fruibilità delle aree di lavoro dipende fortemente dal regime idrico del fiume. La realizzazione delle opere di navigazione, infatti, come previsto nel progetto, può essere effettuata da fiume e può essere localizzata temporalmente al di fuori dei periodi sensibili delle specie ittiche (es. periodi di frega); le manutenzioni, al contrario, potranno essere previste solamente quando la portata scende al di sotto dei valori di 800 m<sup>3</sup>/s. In corrispondenza di questi periodi il fiume copre il solo alveo inciso portando alla luce i pennelli di navigazione e i cosiddetti **"spiaggioni"**: isole di sedimenti sabbiosi posti solitamente all'interno delle curve del fiume o in corrispondenza dei punti di flesso della corrente (vedi fotografia a lato). Le operazioni manutentive sono limitate ad un eventuale ricarico di materiale inerte, quale pietrame di ricoprimento, oppure ad una possibile correzione dei pennelli mediante riduzione della lunghezza o della larghezza. I pennelli di navigazione, sono strutture semplici facilmente modificabili e caratterizzate da lavorazioni reversibili e veloci.

Occorre inoltre precisare che gli interventi di manutenzione sui pennelli possono considerarsi localizzati e puntuali in confronto al contesto in cui si trovano. I corridoi ecologici, sulla base della scala spaziale del fiume Po, sono sempre garantiti sia longitudinalmente che trasversalmente a monte ed a valle del singolo gruppo di intervento per le aree di banca e lungo il fiume per la fauna ittica: la distanza **tra gli argini maestri e l'alveo inciso** è mediamente compresa tra i 100 ed i 500 metri, incidendo in modo trascurabile sulla distribuzione della fauna, fortemente **"settoriale" se si considera la sezione del fiume**. Ad esempio, le tane ipogee degli eventuali mammiferi presenti nel tratto sono spesso ubicate in corrispondenza delle zone di dislivello come argini (istrici nella parte alta **dell'argine**, tassi e volpi lungo il paramento). Le golene vegetate



Figura 5 – Fotografia degli spiaggioni di Po nel periodo estivo con portata inferiore a 800 m<sup>3</sup>/s

R.T.P:

permettono il transito di ungulati e di eventuali mammiferi predatori. Nella zona al limite degli spiaggioni (riva tra golena e alveo inciso) sono spesso presenti formazioni ripariali igrofile, che risultano abitualmente frequentate da **erpetofauna**; **l'avifauna** è una componente variabile lungo il fiume e spesso sporadica eccetto nei punti di localizzazione di garzaie (non individuate nel tratto di intervento). In ogni caso, le forme **emergenti (isole di sedimenti) sono ambienti d'elezione di una avifauna di particolare interesse conservazionistico** (es. sternidi). Per quanto riguarda le specie ittiche, in corrispondenza dei periodi estivi **l'emersione dei pennelli e degli spiaggioni** e le basse portate comportano una rarefazione delle presenze, **data anche la quasi totale assenza di vegetazione in alveo (a causa dell'elevata mobilità del fondo sabbioso, così come dell'elevata torbidità delle acque).**

Per quanto riguarda i ciprinidi a deposizione fitofila (riconosciuti in specie quali Tinca, Scardola e Triotto), la loro presenza nel tratto oggetto di intervento è da escludere (almeno in quantità significative), come riportano le schede di distribuzione di tali specie elaborate **dall'Autorità di bacino del fiume Po nell'ambito della redazione della CARTA ITTICA DEL FIUME PO e della Lista Rossa dei pesci d'acqua dolce nativi del fiume Po** (fonte: [http://www.adbpo.it/download/CartaItticaPo2009/lista\\_rossa.htm](http://www.adbpo.it/download/CartaItticaPo2009/lista_rossa.htm)) (si veda ALLEGATO 4). Dalle schede allegate è possibile constatare che i ciprinidi a deposizione fitofila non sono censiti nel tratto di studio. I monitoraggi ambientali avranno la finalità di verificare tali informazioni.

Nella progettazione esecutiva delle singole opere saranno comunque indicati tutte gli accorgimenti e le prescrizioni necessarie alla conservazione degli habitat e della fauna come delineato nei piani di gestione della Rete Natura 2000 del tratto di Po oggetto di sistemazione idraulica e nelle misure generali e specifiche di conservazione (divieti, obblighi e buone prassi). In particolare, la fase *ante operam* dei monitoraggi ambientali sarà orientata a definire lo scenario di base relativo agli habitat e alle specie effettivamente presenti nel tratto di fiume e nelle aree di intervento, rispettivamente, al fine di **IDENTIFICARE I DIVIETI E OBBLIGHI** effettivamente da applicare nel corso della fase di costruzione e di manutenzione.

Per quanto concerne il sistema di individuazione dei pennelli di navigazione nel caso di sommersione, si segnala che il fiume Po è tuttora navigabile e già dotato di pennelli di navigazione e di punti di basso fondale, caratteristiche comuni alle idrovie fluviali. Il fiume, infatti, è già tuttora dotato di specifica segnaletica di navigazione, posta lungo la sponda a livelli compatibili con la navigazione, che permette di individuare il tracciato di navigazione senza incorrere in bassi fondali dovuti alla presenza delle opere di navigazione, di punti a basso fondale noti **o dei cosiddetti "spiaggioni"**. **La segnaletica di navigazione** individua lungo il fiume le traiettorie da seguire indicando se occorre spostarsi in destra o sinistra idraulica, oppure al centro del fiume.

Il sistema di rilevamento delle strutture in caso di sommersione risulta quindi riducibile al solo aggiornamento della segnaletica di navigazione presente nel tratto di intervento.

Nelle immagini seguenti, si espongono le caratteristiche della segnaletica di navigazione che sarà comunque oggetto di specifici elaborati grafici in sede di progettazione esecutiva.

Una volta realizzati i pennelli, la tendenza del fiume è quella di realizzare il canale navigabile al di fuori della **sagoma dell'opera stessa, di conseguenza il traffico navale viene comunque allontanato dalle opere** impedendo le interferenze con eventuali aree di frega e/o di stabulazione.

R.T.P:

Di seguito si riporta una immagine esplicativa della filosofia alla base delle opere di sistemazione a corrente libera dal quale si evince la considerazione di cui sopra.

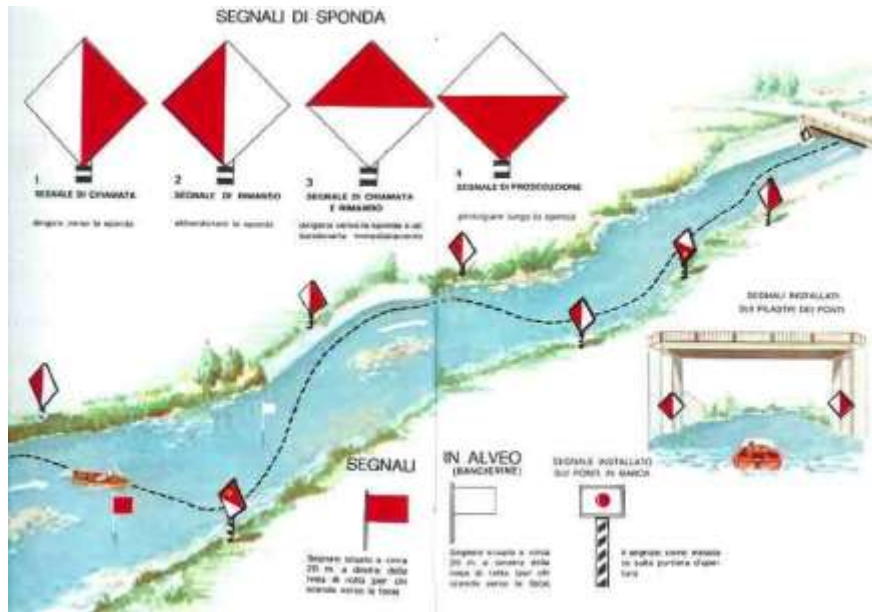


Figura 6 - Segnaletica di navigazione fluviale presente sul fiume Po

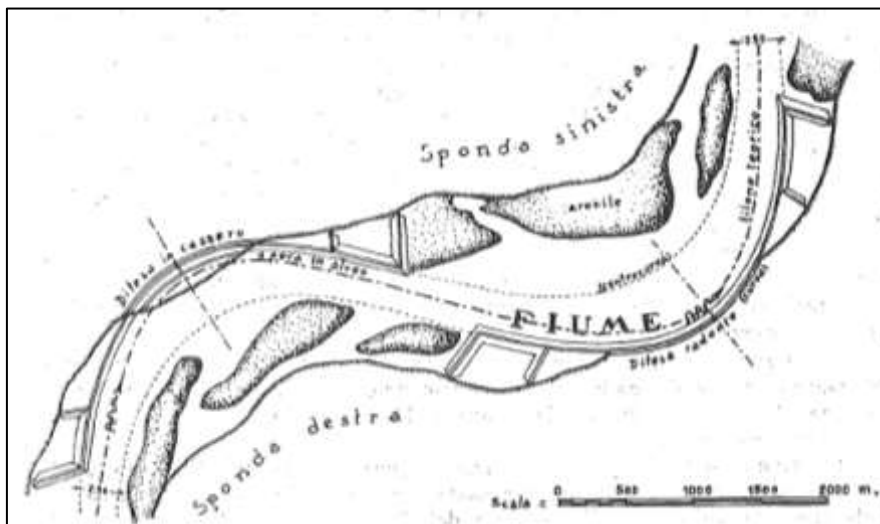


Figura 7 - Esempio di funzionamento delle opere di sistemazione a corrente libera

R.T.P:

**PUNTO 1.D - ASPETTI PROGETTUALI: Analisi dei benefici dell'opera sugli aspetti sociali ed economici del territorio, anche nei confronti dell'alternativa 0.**

L'analisi degli aspetti e degli impatti socioeconomici associati alla ripresa della navigazione interna in pianura padana lungo l'asta fluviale del Po, trova una descrizione e trattazione nello studio europeo "365 PO RIVER SYSTEM" (ATTIVITÀ 4). Si rimanda quindi all'ALLEGATO 2, dove è riportato tale studio, preliminare al presente progetto.

L'alternativa 0, ovvero il mantenimento dello "status quo" del fiume Po, renderebbe – prima di tutto – vani gli interventi di trasformazione dell'assetto del fiume Po messi in opera dagli anni '30 del secolo scorso ad oggi. Ciò precluderebbe di fatto i benefici che possono derivare da una ripresa degli investimenti sul trasporto fluviale, considerando che il fiume Po è annoverato tra i collegamenti di rilevanza comunitaria per il trasporto delle acque interne. Il collegamento lungo il fiume Po, infatti, permetterebbe di collegare i porti del mare Adriatico direttamente alle principali città della pianura padana. La mancata sistemazione idraulica del fiume non permetterebbe, infine, di garantire la navigazione per gran parte dell'anno, rendendo impossibile un qualsivoglia investimento sul trasporto fluviale a sostituzione del trasporto su gomma, seppure convenga in termini di quantitativi di materie prime trasportate che in ottica di ottimizzazione della logistica, con la conseguente riduzione del numero di mezzi necessari (vedi ATTIVITÀ 4 dello studio europeo), e un minore impatto ecosistemico (riduzione delle emissioni in atmosfera).

Le opere individuate con il presente progetto sono da considerarsi correttive ad un sistema di pennelli progettato a partire dagli anni '30 del secolo scorso, e perseguito fino ai giorni odierni. Una mancata implementazione delle opere di sistemazione a corrente libera, necessarie per correggere e migliorare le condizioni della rete navigabile, comporterà la perdita di interesse degli stakeholder riguardo alla navigazione interna, contrariamente a quanto accade ed è supportato nei maggiori fiumi europei (Danubio, Reno, ecc.). Nonostante il fiume Po sia già stato interessato dalla realizzazione di numerose opere di navigazione interna (sistemazione a corrente libera, porto interno di Cremona, porto intermodale di Boretto, nuova conca di navigazione di Isola Serafini, collegamento ai porti di Mantova e conca di navigazione di Valdaro, ecc.), allo stato attuale la navigazione non è garantita per le imbarcazioni di classe Va e nonostante le operazioni di dragaggio, effettuate da AIPO e dagli Enti preposti, risulta necessario assicurare una configurazione di equilibrio che permetta di ridurre tali operazioni e consenta una continuità nel collegamento idroviario per la quasi totalità dell'anno solare.

Un riassunto dei benefici che possono essere ricondotti alla realizzazione della sistemazione del fiume Po sono riportati nelle conclusioni allo studio "365 PO RIVER SYSTEM" il quale recita: "Le condizioni di mercato potenziale della navigazione fluvio-marittima rispetto a quella solo fluviale non si sono mai verificate, ma ora con l'avvento delle grandi navi portacontainer e la scelta dei courier di utilizzare come porto gateway quello di Trieste, tali condizioni possono essere certamente più concrete; l'inquinamento ambientale prolungato, dannoso e persistente di tutta la Pianura Padana per effetto dei cambiamenti climatici occorso negli ultimi mesi del 2015, con valori mai verificatisi prima d'ora che nonostante lo sviluppo tecnologico applicato alla motorizzazione ancora è troppo sbilanciato sulla modalità strada. Tali due ragioni da sole portano alla necessità di affrontare definitivamente uno studio completo di fattibilità che consenta alla luce di tali cambiamenti di verificarne fino in fondo la effettiva praticabilità essendo questo progetto, vista la dimensione

R.T.P:

*territoriale, i costi, le implicazioni trasportistiche sovranazionali ed ambientali, un progetto di livello nazionale e non certamente solo locale o regionale anche se comunque di "area vasta".*

R.T.P:



**PUNTO 1.E - ASPETTI PROGETTUALI:** Descrizione degli interventi previsti di riqualificazione e mitigazione paesaggistica, loro localizzazione, conformità agli strumenti di pianificazione e caratteristiche tecniche, con riferimento anche alle barriere visive, da predisporre anche mediante foto inserimenti e rendering.

Gli interventi di riqualificazione e mitigazione degli impatti residuali sulla componente paesaggio saranno definiti **nell'ambito** della redazione del Piano degli Interventi di Rinaturazione (PIR), che sarà presentato come allegato alla redazione del Piano Generale dei Monitoraggi Ambientali (PGMA), da considerarsi il Report#0 dei monitoraggi ambientali (MA), da redigere entro tre mesi dell'avvio dei MMA, quindi della fase *ante operam* = AO. I riferimenti metodologici per la redazione del PIR saranno, tra gli altri, la *"Direttiva per la definizione degli interventi di rinaturazione"* (Delibera 8 del 2006, AdBPo; <https://adbpo.gov.it/archiviodelibere/delibera-n-8-2006-del-5-4-2006-adozione-di-variante-al-piano-stralcio-per-lassetto-idrogeologico-pai-approvato-con-dpcm-24-maggio-2001-art-36-delle-norme-di-attuazione-interventi-di-rinaturazi/>), **le esperienze descritte nel testo "La Riqualificazione Fluviale in Romagna" (Regione Emilia-Romagna, 2018<sup>3</sup>)**, e le misure generali e specifiche di conservazione della Rete Natura 2000 inclusa nel tratto di fiume interessato dalle opere.

In particolare, per quanto riguarda il tema delle barriere visive/*landmark* – **sposando il principio "della ricomposizione ambientale"** – si prevede il miglioramento e/o la ricostruzione delle piantate (filari) di Pioppo nero della varietà fastigiata (*Populus nigra* varietà *italica*) nel tratto di fiume interessato dalle opere. Non si opererà **con l'obiettivo di mitigare direttamente l'impatto visivo determinato dalla realizzazione delle opere**, di scarsa rilevanza in ragione delle caratteristiche costruttive dei pennelli che risulteranno completamente sommersi (non visibili) per portate superiori agli 800 m<sup>3</sup>/s, **quindi per gran parte dell'anno**. Le opere di ricomposizione ambientale, invece, si focalizzeranno sui filari spondali che sono tra gli elementi paesaggistici di maggior rilevanza ("**classici**" **si potrebbe dire**) del Po (si veda Figura 8, e il documento a cura di **G. Frison, autore del contributo "Pioppi neri con portamento fastigiato"**<sup>4</sup>). Tali elementi versano in uno stato pessimo di conservazione lungo tutto il tratto mediano e terminale del fiume. Gli interventi avranno, dunque, la finalità di riattribuire al corso del fiume una chiara struttura spaziale e una rafforzata identità paesaggistica.

Il sesto di impianto, e tutti gli altri aspetti tecnico-pratici necessari per un corretto reinserimento di questi elementi nel contesto del fiume saranno derivati dallo studio dei lacerti di filari ancora presenti lungo il tratto mediano del fiume, oltre a dati di letteratura (come evidenziato in Figura 6). La localizzazione di tali interventi, così come la verifica della conformità con gli strumenti di pianificazione, e le specifiche tecniche saranno definite sulla base delle informazioni acquisite nel corso della redazione del PMA. Si prevede di intervenire lungo 2 km<sup>5</sup> lineari di sponda (anche non continuativi), per un numero indicativo di 500 individui, includendo anche interventi di miglioramento strutturale e recupero delle piantate ancora

<sup>3</sup>Liberamente scaricabile al link: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/notizie/attualita/2019/aprile/riqualificazione-fluviale-in-romagna-volume-disponibile-online>

<sup>4</sup>Liberamente scaricabile al link: <http://www.giuseppEFRISON.it/wp-content/uploads/2016/05/Pioppi-neri-con-portamento-fastigiato-ed-cpmp.pdf>

<sup>5</sup>Valori indicativi che saranno poi verificati e aggiornati in sede di redazione del PIR.



presenti nel tratto oggetto di intervento, dopo accurata valutazione del loro stato fitosanitario (per 500 individui<sup>6</sup>).



Veduta sul PO nei pressi di Cremona. Ho scattato questa foto nel 1978.

Figura 8 - **Veduta del Po presso Cremona, risalente al 1978 (scattata dal Ricercatore dell'ISP ora CREA di Casale Monferrato, G. Frison, autore del contributo "Pioppi neri con portamento fastigiato", accessibile al link: <http://www.giuseppefrison.it/wp-content/uploads/2016/05/Pioppi-neri-con-portamento-fastigiato-ed.-cpmp..pdf>)** – ove si coglie bene il concetto delle piantate di Pioppo nero fastigiato.

**L'analisi degli scenari evolutivi, relativi all'introduzione dei pennelli, è stata analizzata nell'ALLEGATO 5.** Nel documento indicato, infatti, sono riportati i *render* delle opere dell'intero progetto definitivo in aggiunta a quelle già effettuate per lo stralcio funzionale proposto. Tale elaborato soddisfa la richiesta di integrazione avanzata dagli Enti durante la Conferenza dei servizi (MIBACT e Regione Lombardia).

<sup>6</sup>Valori indicativi che saranno poi verificati e aggiornati in sede di redazione del PIR.

R.T.P:

PUNTO 1.F - ASPETTI PROGETTUALI: Campagna di indagini per accertare la sussistenza dei requisiti per riutilizzare i sedimenti scavati in alveo, qualora non pericolosi, per il riempimento del corpo **dei pennelli ai sensi dell'art. 185 comma 3 del D. Lgs n. 152/2006, definendone la gestione, le movimentazioni e gli eventuali trasferimenti per l'utilizzo e/o lo smaltimento**, attraverso la presentazione di un Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti.

**Nell'Allegato n°6 si riporta l'elaborato integrativo "D.20 PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO".**

Si sottolinea sin da ora che la campagna di indagini volta alla caratterizzazione delle terre e rocce da scavo potrà essere effettuata solamente in seguito alla conclusione del procedimento di autorizzazione ambientale sia per l'insufficienza delle tempistiche idonee per procedere con una caratterizzazione ambientale (tali campagne devono essere effettuate quando i livelli del fiume Po consentono di poter raggiungere i livelli dell'alveo in corrispondenza dell'ubicazione delle opere in progetto).

In particolare si prevede una campagna di indagini volta alla caratterizzazione delle terre e rocce da scavo; essa sarà effettuata nei singoli progetti esecutivi delle opere da realizzare.

Tale condizione trova fondamento nel fatto che il tratto di valle del fiume Po si trova al termine di un bacino **idrografico complesso in cui la trasmissione di materiale litoide ed anche di eventuali "inquinanti" dipende dal periodo di riferimento e dalla qualità delle acque e dei sedimenti apportati dai molteplici affluenti e dal comportamento del bacino a monte.**

Il periodo di esecuzione della campagna di indagini, quindi, può incidere sui risultati della stessa e, come anche indicato nel parere della Regione Lombardia, tali valutazioni devono essere effettuate in un periodo a ridosso delle operazioni di realizzazione delle opere per avere un quadro più preciso possibile della situazione chimico-fisica delle terre oggetto di scavi e movimentazioni.

Le zone di recupero del materiale necessario al riempimento dei sacconi per la composizione del corpo centrale dei pennelli di navigazione saranno individuate e verificate puntualmente nelle immediate **vicinanze dell'area di realizzazione del pennello** (se parte del pennello prevede lo scavo, sarà utilizzato il materiale scavato). In occasione del progetto esecutivo di ognuna delle opere previste saranno quindi individuati i punti di prelievo preferendo **le zone di basso fondale in modo da coniugare l'esigenza di recupero materiale con l'ordinaria manutenzione dell'alveo** volte alla navigazione (dragaggi).

In sede di progetto esecutivo, e comunque prima della realizzazione di ogni intervento, sarà quindi **effettuata la dovuta caratterizzazione del materiale dell'alveo secondo quanto stabilito dal DPR 120/2017** nonché dal DL 156/2006 e s.m.i.

R.T.P:

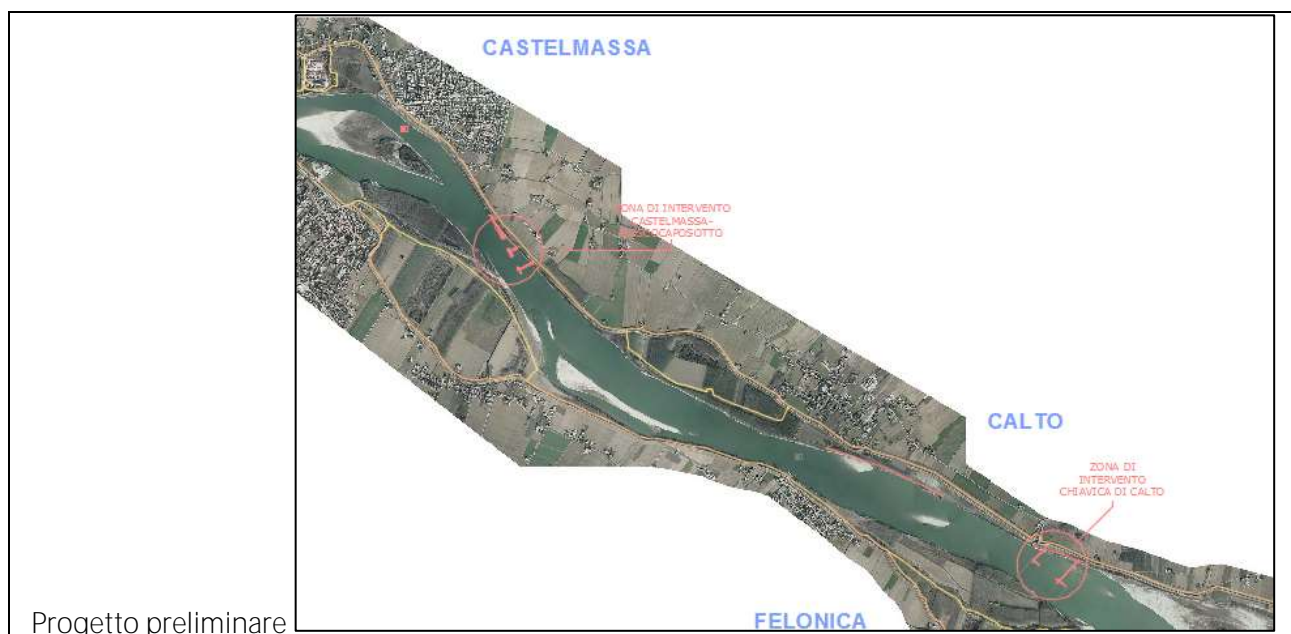
PUNTO 1.G - ASPETTI PROGETTUALI: **verificare gli effetti sull'idrodinamica del fiume Po** delle opere di progetto valutando ragionevoli alternative basate su diversi dimensionamenti e localizzazioni delle stesse, non solo per portate inferiori a 800 m<sup>3</sup>/s, ma anche in **condizioni di piena ordinaria e dell'evento con tempo di ritorno pari alla vita dell'opera, ciò implementando modelli che stimino anche i relativi effetti in termini di interferenza al deflusso delle acque e di stabilità delle opere di progetto, di eventuali altri manufatti in area golenale e degli argini.**

La risposta a tale punto si avvale dell'elaborato integrativo "D.18 STUDIO DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA" riportato in allegato alla presente relazione (ALLEGATO 3) nonché dello studio "365 PO RIVER SYSTEM" riportato in ALLEGATO 2.

Nel corso della progettazione definitiva sono state analizzate alternative di dettaglio per arrivare alla scelta della soluzione proposta; tali alternative sono state indagate mediante modello di calcolo a fondo mobile ed in particolare hanno riguardato:

- 1) l'analisi degli effetti delle opere indicate nel progetto preliminare;
- 2) l'individuazione di una prima configurazione alternativa volta a risolvere alcune criticità;
- 3) l'individuazione di una seconda configurazione, che affina la precedente e risolve tutte le criticità del tratto.

Le modifiche apportate via via nello scenario di progetto hanno riguardato la posizione dei pennelli, la loro lunghezza e inclinazione rispetto all'asse fluviale. I tre stralci progettuali ripostati in Figura 7 illustrano un esempio di tale affinamento nel tratto immediatamente a valle della curva di Castelmasa.



R.T.P:

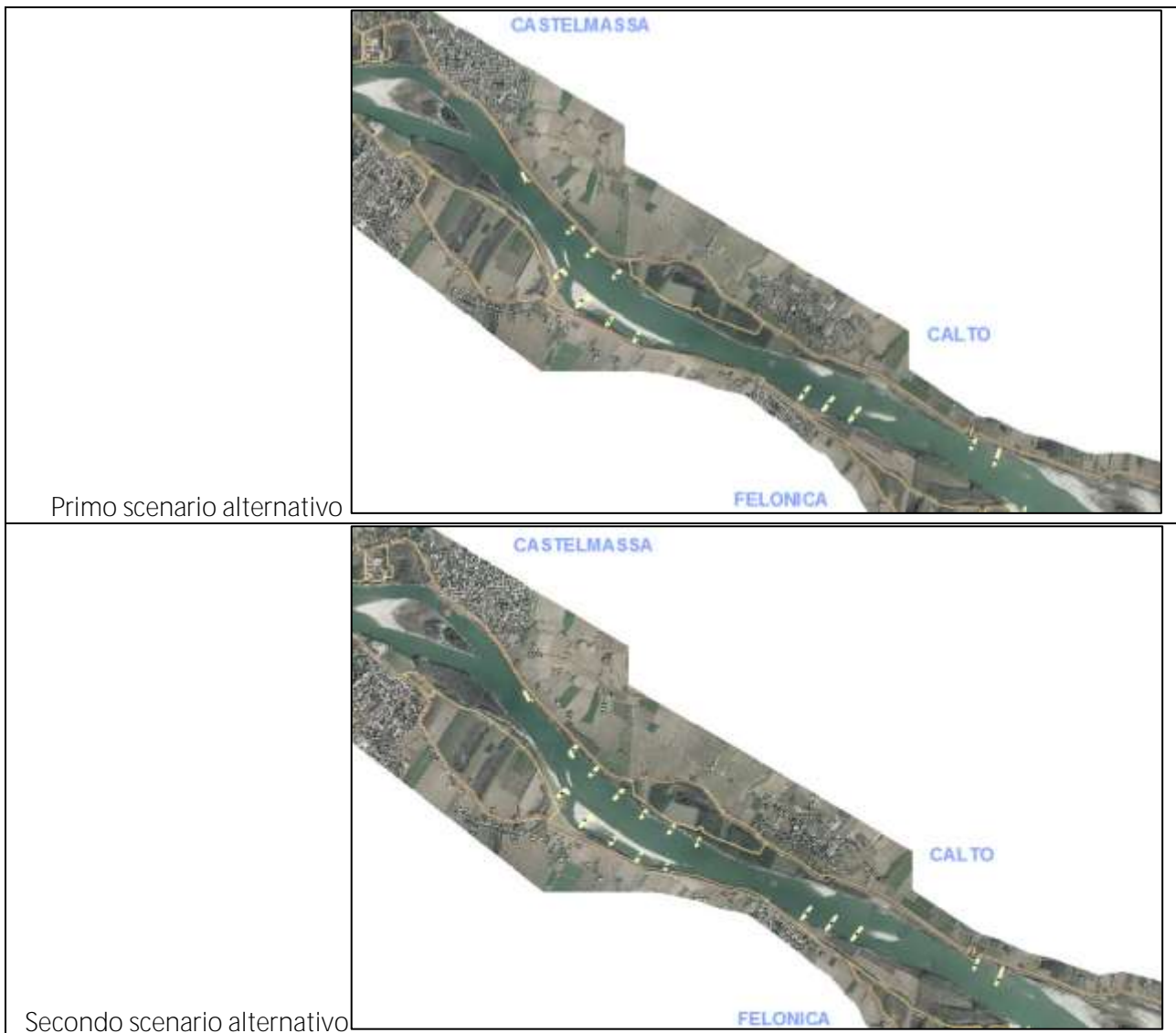


Figura 9 - Opere nel tratto a valle della curva di Castelmasa nel progetto preliminare, nella prima alternativa e nella seconda alternativa (soluzione di progetto) analizzate.

R.T.P:

**PUNTO 1.H - ASPETTI PROGETTUALI: In considerazione dell'evidenza di potenziali impatti da rumore sulla componente faunistica di interesse comunitario (con particolare riferimento all'avifauna), si chiede di specificare con migliore approfondimento l'entità dell'impatto, le emissioni acustiche previste, le specie coinvolte e le misure di mitigazione che si intende porre in essere, in relazione sia alla fase di cantiere sia all'incremento prevedibile del traffico fluviale in fase di esercizio dell'opera.**

In merito al comparto "rumore", si chiarisce che l'incremento dei livelli sonori sarà pressoché esclusivamente legato all'utilizzo dei macchinari di movimentazione degli inerti che, nel presente caso, possono essere identificati nei canonici macchinari da cantiere quali escavatore, pala gommata, autocarro e pontone semovente. Per tale ragione, con la finalità di ridurre le emissioni sonore e limitare i consumi, è previsto l'impiego di macchinari omologati (marchio CE) che rispettino i limiti di emissione stabiliti dalle norme nazionali e comunitarie di riferimento. Pertanto, le attrezzature e i mezzi saranno periodicamente sottoposti a operazioni di manutenzione e utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante (D.21 PIANO PRELIMINARE DI CANTIERIZZAZIONE, ALLEGATO 7, par. 4.1.2).

Ad integrazione di ciò, non si hanno indicazioni disponibili sul possibile incremento del disturbo relativo alla componente rumore indotto dall'aumento del traffico fluviale in fase di esercizio delle opere; tuttavia si segnala che il canale di navigazione ha una larghezza di circa 200 metri per le portate di 800 m<sup>3</sup>/s, di conseguenza è possibile sostenere che il rumore indotto sulle aree attigue, trasmesso da una imbarcazione in transito, è comunque limitato in prima battuta dalle distanze tra la sorgente delle emissioni e le sponde del fiume.

Quanto alle possibili ripercussioni sugli elementi di pregio della RN2000, e l'avifauna in particolare, le lavorazioni saranno temporalmente individuate in corrispondenza di periodi in cui non si rilevano possibili interferenze con le specie animali specifiche del sito (mitigazione attiva nella fase di CO).

R.T.P:

PUNTO 2.A – PIANO DI MONITORAGGIO: Riproposizione dettagliata di un Piano di Monitoraggio Ambientale, con le relative metodiche, frequenze delle campagne e le modalità di elaborazione dei dati, inerente a tutti gli interventi proposti in valutazione e per le varie matrici ambientali, redatto secondo le Linee guida SNPA 28/2020 recanti le **“Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale” approvate dal Consiglio SNPA il 9/7/2019.**

Per quanto concerne il **Piano di Monitoraggio si rimanda all'ALLEGATO 9.**

Il Piano di Monitoraggio ambientale (PMA), secondo le indicazioni delle Linee guida SNPA 28/2020, implementerà al suo interno le quattro fasi suggerite dal documento di riferimento: il Monitoraggio (vero e proprio), la Valutazione (delle prestazioni ambientali del progetto), la Gestione (qualora sia necessario attivare azioni appropriate in risposta a problemi derivanti dalle prime due attività), e la Comunicazione (relativamente alle procedure di pubblicizzazione delle attività precedenti).

Nello specifico, per ciascuna delle quattro fasi che concorrono alla definizione del PMA, sono stati definiti i contenuti, i criteri, le metodologie, l'organizzazione e le risorse per la loro attuazione (si rimanda al PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE per i doverosi approfondimenti). In aggiunta, è stata prevista la redazione di documenti integrativi inerenti alle azioni di rinaturazione mediante la predisposizione di uno specifico Piano degli Interventi di Rinaturazione (PIR) che includerà anche indicazioni di pronto intervento per contenere l'espansione delle Specie Aliene vegetali di particolare pericolosità, se identificate nelle aree di cantiere (ai sensi delle normative di riferimento e alle liste nere delle specie invasive di interesse unionale e nazionale). Questi due ultimi documenti saranno elaborati in forma definitiva e consegnati agli Enti di controllo coinvolti nella procedura di valutazione con il rilascio del Report#0 di monitoraggio (entro tre mesi dall'avvio dei MA, fase AO). Qui si presentano gli indirizzi metodologici e i riferimenti tecnici su cui saranno elaborati.

La redazione del PMA ha preso avvio dall'analisi e integrazione dei documenti di riferimento e pianificazione delle attività di progetto (VIA/VInCA, cui si rimanda per gli approfondimenti del caso) che hanno permesso di consolidare il quadro informativo esistente. Rispetto alle deduzioni avanzate dagli Enti di controllo, le presenti controdeduzioni confermano e chiariscono la rappresentatività e la coerenza delle informazioni acquisite, che sono da considerare SUFFICIENTI e ADEGUATE ai fini delle valutazioni ambientali (SIA/VInCA) che per l'implementazione del PMA.

#### DEFINIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEL PMA

La definizione delle componenti ambientali da includere nel PMA si è basata sugli esiti della valutazione dei Livelli di Impatto Ambientale calcolati per i diversi fattori di impatto identificati da SIA/VInCA, focalizzando l'attenzione su quei fattori interessati da Livello di Impatto Ambientale (LIA) medio, importante o elevato. In realtà, le Linee guida SNPA ribadiscono che il PMA ha la finalità di controllare gli effetti negativi significativi, oltre a non precludere la possibilità di identificare effetti negativi significativi imprevisti. Per questo motivo, vista la rilevanza ambientale del fiume Po abbiamo deciso di includere tra le componenti ambientali del PMA anche quelle con un LIA e soprattutto una Significatività dell'Incidenza non significativa (giudizio  $\leq$  "importante").

R.T.P:

A tale riguardo, l'impatto "*Elevato*" si riferisce all'ambito "*Suolo e Sedimenti*" (SE), e nello specifico "*all'Alterazione della morfologia dell'alveo*" per entrambe le tipologie di azione (Pt e P, pennelli trasversali e longitudinali) (SEES2), e agli "*Effetti cumulati: Incremento dell'alterazione (artificializzazione)*" (IIES1, riferito all'ambito "*Interazione tra fattori di impatto*"). Gli impatti di livello "*Importante*" si riferiscono agli ambiti "*Acque Superficiali*" (AS) e "*Paesaggio*" (PA), specificatamente per i fattori: "*Alterazione dell'assetto idraulico*" (ASES1), "*Introduzione di elementi estranei al paesaggio fluviale*" (PASE1), "*Alterazione della morfologia naturale dell'alveo*" (PASE5), e "*Inserimento di elementi di artificializzazione/barriere artificiali*" (PASE6). Gli altri fattori riportati in tabella, che includono anche gli ambiti di pressione FV (*Flora e Vegetazione*), FA (*Fauna*) ed EC (*Ecosistemi*) sono tutti considerati di livello "*medio*" (Tabella 1, che riporta la tabella 19 del SIA).

In riferimento all'uso del termine "*naturale*" per quanto concerne il fattore PASE5, riteniamo sia necessario ri-valutarne il significato nel contesto dei documenti di SIA/VInCA e delle presenti controdeduzioni. Ci siamo resi conto, che l'uso di questo termine può aver fuorviato la percezione dei valutatori relativamente allo stato di conservazione del tratto in analisi perché sembra adombrare una condizione di naturalità dell'alveo del fiume Po. Dai dati acquisiti, e dalla letteratura di riferimento, emerge invece chiaramente che il tratto di fiume in analisi è da ritenersi, se non fortemente, in ogni caso "*modificato*" in termini storici. Riteniamo quindi che il termine vada qui mantenuto per comparabilità, ma evidenziato come barrato per rimuovere ogni possibile fraintendimento ad esso associato.

Sono quattro gli ambiti omogenei che saranno oggetto diretto di monitoraggio (AS, SE, PA e gli elementi direttamente connessi alle direttive ambientali comunitarie, vale a dire FV, FA). I dati acquisiti poi permetteranno di valutare anche le componenti Paesaggio (PA) ed Effetti Cumulati (II). Per quanto riguarda la trattazione delle componenti ATMOSFERA (relativamente ai possibili effetti locali dovuti ai mezzi impiegati per la realizzazione delle opere, in fase di cantiere, CO) e AGENTI FISICI (relativamente ai possibili effetti locali dovuti ai mezzi impiegati per la realizzazione delle opere sul rumore, in fase di cantiere, CO) si rimanda alle valutazioni riportate nel PIANO PRELIMINARE DI CANTIERIZZAZIONE (ALLEGATO 7).

Tabella 1. Livelli di Impatto Ambientale (LIA) e mitigabilità dal SIA (limitatamente ai fattori di pressione significativi), qui riferite alle tipologie di intervento = Pt (pennello trasversale) e PI (pennello longitudinale).

AP	Fasi	FI		Pt	PI	LIA	MITIGABILITÀ
AS	CO	ASCO1	Immissioni di carichi inquinanti dovuti a sversamenti accidentali	x	x	medio	BMi
	ES	ASES1	Alterazione dell'assetto idraulico	x	x	importante	PMi
SE	CO	SECO1	Potenziale sversamento su suolo e sedimenti di sostanze e materiali	x	x	medio	BMi
		SECO5	Alterazione della morfologia dell'alveo	x	x	medio	PMi
	ES	SEES2	Alterazione della morfologia dell'alveo	x	x	elevato	DMi

<sup>7</sup>In riferimento all'ambito di pressione "interazione tra fattori di impatto" (II), si intende approfondire gli impatti consessi agli possibili aspetti cumulativi tra fattori di impatto, vale a dire "all'interazione tra i vari fattori di impatto" nel contesto delle opere di Progetto. Si ritiene, sulla base della trattazione precedente, che tali opere non siano in grado di generare impatti cumulativi, se non in termini di tipo percettivo, come dettagliato nella trattazione dell'ambito di pressione PA (cui si rimanda per l'analisi dettagliata degli impatti alla scala di paesaggio). Il progetto prevede la realizzazione di infrastrutture strategiche, ma non di tipo urbanistico, ad esclusione di quelle necessarie alla manutenzione/monitoraggio dello stesso, non configurando di fatto la creazione di effetti cumulativi nel campo della pianificazione territoriale. Ciò tenderebbe ad escludere, quindi, alcun effetto derivante da potenziali apporti negativi prodotti da progetti limitrofi o adiacenti (considerando i vincoli sovrapposti ai contesti di golena che rientrano all'interno delle fasce PAI A e B) (da Studio di Impatto Ambientale, pag. 79).

R.T.P.:

AP	Fasi	FI		Pt	PI	LIA	MITIGABILITÀ
PA	CO	PACO3	Alterazione del quadro paesaggistico fluviale			medio	PMi
		PACO5	Alterazione della morfologia naturale dell'alveo			medio	PMi
	SE	PASE1	Introduzione di elementi estranei al paesaggio fluviale	x	x	importante	PMi
		PASE2	Banalizzazione e frammentazione del paesaggio fluviale	x	x	medio	BMi
		PASE3	Alterazione del quadro paesaggistico fluviale	x	x	medio	BMi
		PASE4	Intrusione visiva alle brevi e medie distanze	x	x	medio	BMi
		PASE5	Alterazione della morfologia naturale dell'alveo	x	x	importante	PMi
PASE6	Inserimento di elementi di artificializzazione/barriere artificiali	x	x	importante	PMi		
II	CO	IICO1	Effetti cumulati: Incremento dell'alterazione (artificializzazione) ...	x	x	medio	BMi
	ES	IIES1	Effetti cumulati: Incremento dell'alterazione (artificializzazione) ...	x	x	elevato	DMi

### COMPONENTE SUOLO E SEDIMENTI (SE)

L'obiettivo è quello di impostare il PMA in ragione:

1. delle interferenze dell'opera sull'assetto idraulico/idromorfologico;
2. della possibile immissione di carichi inquinanti dovuti a sversamenti accidentali;
3. dell'identificazione dei punti di monitoraggio.

Quanto al fattore "Alterazione della morfologia dell'alveo", si intende monitorare le dinamiche idrogeomorfologiche del fiume nel tratto (considerandolo come un'unità) mediante il ricorso a tecniche di telerilevamento. Numerosissime sono le esperienze in tal senso, in cui immagini satellitari, acquisibili ad elevata risoluzione spiale (a scala metrica) e temporale (a scala settimanale), permettono di poter quantificare efficacemente le variazioni planimetriche dei sistemi fluviali. Nello specifico, il fattore idromorfologico sarà monitorato attraverso il ricorso a tecniche di telerilevamento integrando rilievi LIDAR<sup>8</sup> con immagini satellitari (a media ed elevata risoluzione), e specifiche campagne di rilievo *in situ*, tra cui la scansione batimetrica dei fondali. Va chiarito, in ogni caso, che il significato della valutazione **Elevata dell'impatto** "Alterazione della morfologia dell'alveo" (SEES2), nel contesto del presente percorso autorizzativo ambientale, **non è motivata dall'intensità degli impatti attesi** (compromissione dell'assetto attuale dell'alveo fluviale del Po), ma dal fatto che tali modifiche saranno "permanenti" e che si **inciderà in modo rigido le dinamiche future dell'alveo fluviale nel tratto**.

L'acquisizione di tali informazioni permetterà di ricostruire le dinamiche spazio-temporale dei processi fluviali, superando i limiti conoscitivi/interpretativi spesso associati al calcolo di indicatori di assetto che si riferiscono a sezioni o tratti limitati di un corso fluviale (per esempio, quelli che rientrano nel sistema IDRAIM o del metodo CARAVAGGIO). Ciò è di particolare rilevanza per quanto riguarda i sistemi fluviali di pianura (come il caso in esame) che sono caratterizzati da alvei ampi, una generale semplicità strutturale dei contesti marginali (limitati alle golene aperte, con mosaici ambientali semplificati) e livelli significativi di disconnessione laterale. In un tale contesto, assume una maggior rilevanza ricostruire le dinamiche delle forme di fondo piuttosto che caratterizzare la struttura dei settori laterali. In ogni caso, il mosaico delle golene (ad es., uso del suolo, struttura della vegetazione, gli attributi fisici della sommità delle sponde e del *buffer* di 50 m) sarà **dettagliatamente indagato nell'ambito delle valutazioni a carico della componente**

<sup>8</sup>LIDAR = *Light Detection and Ranging* è una tecnica di telerilevamento "attivo" per l'esecuzione di rilievi topografici ad alta risoluzione. Il rilievo viene effettuato tramite mezzo aereo sul quale è installato un laser scanner composto da un trasmettitore (essenzialmente un laser), da un ricevitore (costituito da un telescopio) e da un sistema di acquisizione dati. La peculiarità del sistema è l'altissima velocità di acquisizione dei dati abbinata ad un'elevata risoluzione

R.T.P.:





ambientale Paesaggio (PA), che integrerà e completerà le risultati delle analisi a carico della componente SE (implementando il medesimo approccio di telerilevamento).

Per quanto riguarda la *“possibile immissione di carichi inquinanti dovuti a sversamenti accidentali”*, tali eventi sono dettagliatamente analizzati **nell’ambito** del PIANO PRELIMINARE DI CANTIERIZZAZIONE (ALLEGATO 7, par. 4.1.7 *“Gestione di sversamenti accidentali”*). Questo piano ipotizza *“la possibilità di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti solo e limitatamente al caso dei serbatoi dei mezzi di lavoro quindi comunque di quantità estremamente limitate”*. Al fine di gestire al meglio le problematiche connesse a tali eventualità, si **prevede l’adozione delle seguenti misure**: i) controllare tempestivamente un eventuale sversamento; ii) implementare le migliori soluzioni di intervento. Per ulteriori approfondimenti si rimanda al documento citato. In presenza di eventi avversi, si metteranno in opera misure di mitigazione, atte a minimizzare il possibile impatto generato da una situazione anomala o di emergenza (mediante il ricorso ad appositi *kit* universali di pronto intervento per la raccolta di liquidi inquinanti). Se lo sversamento sarà considerato **significativo (dell’ordine di decine di litri di sostanza inquinante)** si procederà con lo smaltimento del suolo contaminato secondo le indicazioni di legge, e lo svolgimento di una campagna di monitoraggio per escludere la persistenza in loco delle sostanze inquinanti (oltre ad avvertire gli enti competenti in materia).

Per ottemperare, invece, alle disposizioni in **materia di terre e rocce da scavo in riferimento all’art. 185 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e del DPR 120/2017** è stato predisposto il PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO (ALLEGATO 6). In tale piano viene demandato alla progettazione esecutiva, e comunque prima della realizzazione di ogni intervento, la determinazione della qualità dei suoli oggetto di movimentazione e riutilizzo. In funzione di tali analisi se i suoli risultassero contaminati ricadrebbero nella disciplina dei rifiuti e verranno trattati secondo la normativa vigente in materia. In tale caso tutte le terre e rocce da scavo saranno da indirizzare a discarica controllata ai sensi della vigente normativa. Si rimanda al Piano sopraccitato per i necessari approfondimenti.

#### COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI (AS)

L’obiettivo è quello di impostare il PMA in ragione:

1. dell’interferenze delle opere con l’ambiente idrico (assetto idraulico);
2. della possibile immissione di carichi inquinanti dovuti a sversamenti accidentali (alterazione chimico-fisica);
3. delle reti di monitoraggio (nazionale, regionale e locale) meteo idro-pluviometriche e quali – quantitative esistenti, in base alla normativa di settore.
4. dell’identificazione dei punti di monitoraggio;

Nello specifico, come impatto, si è ipotizzata la possibilità di **un’alterazione dell’assetto idraulico” nella fase di esercizio delle opere (PO)**, dell’*immissione di carichi inquinanti dovuti a sversamenti accidentali”*, e ad una modifica della qualità chimico-fisica del corpo idrico (possibile aumento della *turbidità* delle acque fluviali del tratto in studio nella fase di cantiere, CO).

Per quanto riguarda la categoria d’impatto *“alterazione dell’assetto idraulico”*, questo fattore sarà **monitorato nell’ambito della componente “Suolo e Sedimenti”**.

R.T.P:

In merito alle caratteristiche chimico-fisiche delle acque, le opere interesseranno il corpo idrico **"ITIRN00819IR"** (classificazione ARPA Lombardia) in un tratto dove sono presenti tre stazioni di monitoraggio identificate ai sensi della Direttiva Quadro sulle Acque (DQA, Figura 8). Si tratta nello specifico della stazione N00819IR1 posizionata a Sermide (Regione Lombardia, ARPA Lombardia) e delle stazioni IT0801000600 Stellata-Bondeno e IT0801000700 Pontelagoscuro-Ferrara (Regione ER, ARPAE). Da segnalare che per il nuovo sessennio di monitoraggio (2020-2025), la stazione IT0801000600 è stata valutata ridondante con la stazione di Sermide da cui la scelta di eliminarla. Come riportato nello stralcio **della tabella 14 della "Valutazione dello stato delle acque superficiali fluviali 2014-2016" di ARPAE, che riporta** la valutazione dello Stato Ecologico delle stazioni della rete regionale delle acque superficiali fluviali per il triennio 2014 - 2016 in Regione Emilia-Romagna (Tabella 2), da cui emerge che nel tratto di progetto il fiume Po ha un LIMeco sufficiente (~0.40), così come una STAR\_ICMi sufficiente da cui se ne deduce uno STATO ECOLOGICO sufficiente.



Figura 10 - Stazioni di monitoraggio del distretto idrografico del fiume Po, focus dell'area di progetto. **Pannello in alto "Corpi idrici superficiali - Reti di monitoraggio"; pannello in basso "Corpi idrici sotterranei"** (da Mappa delle reti di monitoraggio e rappresentazione cartografica dello stato delle acque superficiali e sotterranee; ADBPO, versione marzo 2016).

Ne consegue che per tutto il periodo del monitoraggio, il tratto di intervento sarà monitorato mensilmente da ARPAE e ARPA Lombardia, e che – inoltre – è potenzialmente disponibile una ricca serie storica di indagini chimiche e fisiche che possono offrire una solida base di dati pregressi al PMA (con siti di indagine posti ai due estremi del tratto sottoposto ad intervento). La rete di monitoraggio esistente, quindi, garantirà la disponibilità di dati relativi ai parametri in uso per la classificazione dello stato di qualità ai sensi della DQA (chimico-fisico, e per gli EQB previsti dai piani di monitoraggio regionali). Ai sensi delle indicazioni delle Linee Guida SNPA 2018, non è giustificabile infittire lo schema di campionamento mensile/annuale istituzionale con ulteriori indagini relative agli EQB come imposti dalla DQA, essendo gli

R.T.P:

indici implementati in tale contesto finalizzati alla classificazione dei corpi idrici in riferimento alle risposte trofiche (eutrofizzazione) e non agli impatti indotti da modifiche di natura idro-geomorfologica (come nel caso specifico in esame). È ampiamente riportato in letteratura, infatti, che gli indicatori della DQA presentano limiti enormi di validità se estrapolati dal contesto di applicabilità per i quali sono stati calibrati e validati, vale a dire la perturbazione trofica dei corpi idrici monitorati. Solo in minima parte sembrano essere in grado di rilevare, infatti, variazioni dei determinati idromorfologici. In merito, invece, alla torbidità delle acque fluviali (determinata mensilmente nelle stazioni sopraccitate), essa sarà monitorata grazie alle immagini satellitari acquisite al fine del monitoraggio idromorfologico. Sarà prevista una campagna di validazione di campo per le fasi AO e PO, mentre nel corso della realizzazione delle opere (fase CO) si prevedono 3 campagne di validazione per monitorare i possibili impatti sulla torbidità del Po.

**Tabella 2. Stralcio della tabella 14 del documento “Valutazione dello stato delle acque superficiali fluviali 2014-2016” di ARPAE.**

ANAGRAFICHE				ELEMENTI CHIMICI A SUPPORTO		ELEMENTI BIOLOGICI DQA medio 2014-16			STATO ECOLOGICO 2014-16	Livello confidenza	
PROV	Codice	Acqua	Toponimo	Caratteri	1/Mese 2014-16	Impati. specifici Tab 1/B	MACRO BENTHOS 5758 IC56	DIATOMEI IC56			MACROFITTE IBMR
PC	01000100	F. Po	Caslet S. Giovanni	06557-R	0.49	BUONO	0.963	0.834	-	SUFFICIENTE	medio
PC	01000300	F. Po	Piacenza	06557-R	0.57	BUONO	0.429	0.818	-	SUFFICIENTE	medio
PR	01000300	F. Po	Ragazzola - Roccabianca	06557-R	0.51	BUONO	0.704	0.674	-	SUFFICIENTE	medio
RE	01000500	F. Po	Lac. Soretto	06557-R	0.58	BUONO	0.706	0.954	-	SUFFICIENTE	medio
FE	01000600	F. Po	Stefato - Bondeno	06557-R	0.42	BUONO	0.345	0.791	-	SUFFICIENTE	alto
FE	01000700	F. Po	Pontelagoscuro - Ferrara	06557-R	0.40	BUONO	0.458	0.762	-	SUFFICIENTE	alto
FE	01000900	F. Po	Serravalle - Berna	06557-R	0.40	BUONO	0.333	0.436	-	SUFFICIENTE	alto
PC	01010300	R. Bardonizza	Ponte S.P. n. 30	6-N 7-D-30-R	0.58	BUONO	0.606	0.840	0.81	SUFFICIENTE	medio

Per quanto riguarda la “possibile immissione di carichi inquinanti dovuti a sversamenti accidentali”, la valutazione del livello di contaminazione da idrocarburi, in particolare da gasolio mediante la caratterizzazione degli Idrocarburi totali sarà messa in opera solo in concomitanza di eventi di sversamento (direttamente osservati, attraverso l’uso di kit di campionamento in dotazione a ciascun cantiere attivo). Gli eventuali campioni raccolti saranno poi analizzati secondo metodiche standard. Non è di utilità ipotizzare un campionamento periodico di tali composti nelle acque in transito nel tratto visto il contesto operativo (sistema fluviale sottoposto a pressioni multiple) e l’alta mobilità di questi composti [che li rende assai difficili da identificare in assenza e/o a distanza temporale significativa (ore) da un evento circoscritto di immissione].

Al fine di gestire al meglio le problematiche connesse a tali eventualità, si prevede l’adozione delle seguenti misure: i) controllare tempestivamente un eventuale sversamento; ii) implementare le migliori soluzioni di intervento. Per ulteriori approfondimenti si rimanda al PIANO PRELIMINARE DI CANTIERIZZAZIONE (ALLEGATO 7, par. 4.1.7 “Gestione di sversamenti accidentali”). In presenza di eventi avversi, si metteranno in opera misure di mitigazione, atte a minimizzare il possibile impatto generato da una situazione anomala o di emergenza (mediante il ricorso, per esempio, a barriere galleggianti di cui saranno muniti i diversi cantieri presenti nell’area di intervento). Se lo sversamento sarà considerato significativo (dell’ordine di decine di litri di sostanza inquinante) si procederà con le operazioni di bonifica e smaltimento del rifiuto secondo le indicazioni di legge, e lo svolgimento di una campagna di monitoraggio per escludere la persistenza in loco delle sostanze inquinanti (oltre ad avvertire gli enti competenti in materia).

R.T.P.:

## COMPONENTE BIODIVERSITÀ (FV, FA)

L'obiettivo è quello di impostare il PMA in ragione:

1. delle **interferenze dell'opera** su habitat di interesse comunitario/di specie e su specie di interesse comunitario (al fine di confermare il giudizio di incidenza  $\leq$  "minore", ed escludere impatti imprevisti);
2. delle interferenze sulle popolazioni di specie di interesse conservazionistico (direttamente impattate dalle opere) (al fine di confermare il giudizio di incidenza  $\leq$  "minore", ed escludere impatti imprevisti);
3. delle modifiche potenziali al mosaico ecosistemico del tratto di fiume interessato dalle opere (impatti sul paesaggio);
4. dell'identificazione dei punti/aree di monitoraggio.

Per quanto concerne le interferenze dell'opera sugli habitat di interesse comunitario, si è valutata una possibile insorgenza di alterazioni collegate alle modifiche morfologiche indotte dalle opere (valutate come trascurabili), con una conseguente semplificazione della matrice ambientale. A ciò si potrebbero **altresì associare la sottrazione di "superfici naturali o semi-naturali" con la possibile alterazione delle popolazioni di fauna** (secondo fattore di indagine) (trascurabile/minore). Diviene prioritario quindi valutare **l'assetto attuale della matrice degli habitat (con particolare riferimento agli habitat di interesse comunitario segnalati nel tratto: codici 3130, 3150, 3270, 6430, 91E0\*, 91F0 e 92A0)**, e seguirne l'**evoluzione** nel periodo di monitoraggio (AO + 5 anni di PO) (focalizzando lo sforzo di analisi agli habitat direttamente dipendenti dalle portate fluviali = 3130, 3150 e 3270 e le unità forestale riparie).

La componente floristica sarà indagata **all'interno** delle aree di indagine acquisendo informazioni relativamente: alla frequenza delle specie ruderali, esotiche e sinantropiche, il contributo in termini di diversità e struttura delle specie alloctone (con particolare riferimento alle specie aliene invasive di particolare rilevanza, liste unioniali e nera) così come dei corotipi e delle forme biologiche secondo la metodologia di *Raunkiaer*. La tempistica si sovrapporrà a quanto delineato per la componente vegetazionale.

Per quanto concerne la componente faunistica, **l'analisi degli habitat** (flora + vegetazione) di per sé sarà in grado di offrire informazioni importanti sullo stato di conservazione delle zoocenosi (in termine di superfici di habitat di specie disponibili). Vista la natura delle opere, approfondimenti saranno previsti per: Pesci, Avifauna ed Erpetofauna.

## COMPONENTE ATMOSFERA (AT)

Per questa componente si rimanda al PIANO PRELIMINARE DI CANTIERIZZAZIONE (ALLEGATO 7).

Nello specifico, si intende impiegare: 1) apparecchi di lavoro e mezzi di cantiere a basse emissioni, di recente omologazione e dotati di filtro anti-particolato (riduzione delle emissioni inquinanti alla fonte); 2) veicoli conformi alle direttive Euro IV, V e VI, oppure ibridi, garantendo un abbattimento delle emissioni pari mediamente al 95% rispetto alle emissioni dei veicoli Pre-Euro e **superiori all'80% rispetto ai veicoli Euro III**; macchine e apparecchi con motore diesel dovranno utilizzare carburanti a basso tenore di zolfo (tenore in zolfo < 50ppm).

R.T.P:

COMPONENTE RUMORE

Per questa componente si rimanda al PIANO PRELIMINARE DI CANTIERIZZAZIONE (ALLEGATO 7).

**Sulla base delle previsioni e indicazioni fornite nell' "ALLEGATO 9 – PIANO DI MONITORAGGIO" si è proceduto quindi alla revisione del quadro economico di progetto, prevedendo una rimodulazione delle somme a disposizione in modo da individuare le somme destinate al monitoraggio ambientale e idraulico.**

In particolare si prevedono circa 338.000,00 Euro di somme destinate ai monitoraggi ed alla mitigazione così individuati:

<b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>IMPORTO PREVISTO [ € ]</b>
MONITORAGGI COMPONENTI ACQUA/IDROMORFOLOGIA e FLORA/VEGETAZIONE	95.000,00 €
MONITORAGGI ITTIOFAUNA	20.000,00 €
MONITORAGGI AVIFAUNA	23.000,00 €
MONITORAGGI ERPETOFAUNA	20.000,00 €
TELERILEVAMENTI	95.000,00 €
LIDAR	20.000,00 €
MONITORAGGIO MORFOLOGICO	20.000,00 €
MITIGAZIONI AMBIENTALI	45.000,00 €
<b>TOTALE PMA</b>	<b>338.000,00 €</b>

Si riporta quindi **nell'ALLEGATO 9** anche il quadro economico aggiornato in modo da esplicitare tale cifra nelle somme a disposizione del presente progetto definitivo.

R.T.P:

**PUNTO 2.B – PIANO DI MONITORAGGIO:** Presentazione di un programma dettagliato dei monitoraggi previsti in fase ante operam, **in corso d'opera (per tutta la durata dei lavori) e post operam (per almeno nell'arco di un quinquennio dopo l'entrata in esercizio della navigabilità).**

Per quanto riguarda il punto 2.B, si rimanda alla risposta di cui al PUNTO 2.A – PIANO DI MONITORAGGIO **ed all'ALLEGATO 9.**

**PUNTO 2.C – PIANO DI MONITORAGGIO:** Predisposizione anche di un piano di monitoraggio idrologico comprensivo del trasporto solido, morfologico e sedimentologico lungo il tratto **d'alveo del fiume compreso fra le opere in progetto, che includa pure i tratti a monte e a valle che potrebbero risentire di fenomeni di erosione per via della variazione del profilo longitudinale del corso d'acqua, ovvero determinare localmente fenomeni di deposito.**

Tra i fattori sottoposti a monitoraggio (inclusi nel PMA), **particolare attenzione sarà rivolta all'alterazione della morfologia dell'alveo**, si intende monitorare le dinamiche idrogeomorfologiche del fiume nel tratto (considerandolo come un'unità) mediante il ricorso a tecniche di telerilevamento. Numerosissime sono le esperienze in tal senso, in cui immagini satellitari, acquisibili a media ed elevata risoluzione spaziale (nel range 10-0,5 m) e temporale (dalla scala settimanale a quella stagionale), permettono di misurare efficacemente le variazioni planimetriche dei sistemi fluviali. Nello specifico, il fattore idromorfologico sarà monitorato attraverso il ricorso a tecniche di telerilevamento mediante immagini satellitari e rilievo LIDAR. Come già indicato, è previsto che la realizzazione delle opere potrà innescare fenomeni di erosione locale che verranno poi compensati nel breve periodo dal trasporto solido del fiume, che in linea di massima garantirà un bilancio sostanzialmente in equilibrio nel tratto (associato quindi a fenomeni di traslocazione nel tratto e non di perdita assoluta di materiale solido). Non si ritiene pertanto di espandere l'area di analisi al di fuori del segmento fluviale oggetto di sistemazione (Revere-Ferrara).

R.T.P:

**PUNTO 3.A – VINCA: Come si intenda tenere nel dovuto conto le considerazioni in materia di VINCA espresse dalla Regione Veneto.**

In merito alla metodologia utilizzata per la definizione degli oggetti di interesse, specie e habitat di interesse comunitario sui quali è stata condotta la VInCA di progetto, si rimanda alla “STUDIO DI INCIDENZA” che – in sintesi – si è basato sullo *screening* dei Formulari standard (FS) dei siti RN2000 direttamente interessati dalle opere di progetto (IT3270017 “Delta del Po: tratto terminale e delta veneto”; IT4060016 “Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico”), così come della consultazione della cartografia tematica di Regione Veneto ed Emilia-Romagna. Nello specifico sono state consultate le Carte degli Habitat regionali e le mappe di distribuzione delle specie su griglia di celle 10x10 km (tabella 1 = habitat, tabella 2 = specie; Allegati I e II). Il tratto fluviale lombardo incluso nel segmento fluviale oggetto di indagine non è incluso all’interno della RN2000. La griglia di celle 10x10 km si riferisce alla modalità di rappresentazione cartografica nel *datum* ETRS 89 in proiezione LAEA ETRS 52 10 secondo le direttive della Commissione Europea dei dati riportati nei *report di valutazione delle direttive ambientali europee.* Le celle considerate per le presenti valutazioni – per Regione Veneto, nello specifico – sono le seguenti: 10km E442N243, E443N243, E443N242 e E444N242 (si veda fig. 2 dello STUDIO DI INCIDENZA). Peraltro, si evidenzia, che sono le uniche celle della griglia che includono “fisicamente” gli interventi di progetto.

Estrapolando la lista delle specie ivi segnalate, operazione svolta nuovamente in data 2 febbraio 2021, si è confermato l’elenco utilizzato per la redazione della VInCA. A sua volta, l’elenco ottenuto (concorde con la lista riportata in ALLEGATO III della VInCA) è stato sottoposto a una nuova valutazione per selezionare unicamente le specie da considerarsi “**potenzialmente**” influenzate (in termini ecologici e funzionali) dalle opere di progetto (modifica dell’assetto dell’alveo attivo per portate  $\leq 800 \text{ m}^3/\text{s}$ ), che conferma l’elenco utilizzato precedentemente.

Si ribadisce, che tra le specie “potenzialmente” influenzate (in termini ecologici e funzionali) NON RICADONO prioritariamente gli uccelli caratteristici delle zone umide, dato che i fattori “PERDITA o ALTERAZIONE di habitat di interesse comunitario e/o habitat di specie di interesse comunitario” – sulla base dei modelli idraulici implementati nel corso del presente percorso di valutazione – sono risultati o “non significativi” o “minori”, suggerendo a cascata effetti marginali per la componente “uccelli del tratto di fiume in analisi”. Con specifico riferimento agli ardeidi (*Ixobrychus minumus*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*, *E. alba* = *Ardea alba*, *Ardea purpurea*, così come elencati nelle deduzioni di Regione Veneto), queste specie non sono state incluse tra elementi da valutare – dopo un preliminare *screening* dell’impatto potenziale delle opere, anche considerando che la garzaia più vicina all’area vasta di progetto è posta a più di 6 km di distanza. In più, dall’elenco associato alla griglia di celle 10x10 km – non emerge la presenza di *Ophiogomphus cecilia* (specie di Allegato II e IV). La specie è segnalata e confermata per tutto il tratto potamale del fiume Po, tra Piemonte e il Delta (si veda: <https://www.odonata.it/libe-italiane/ophiogomphus-cecilia/>), possiamo ipotizzarne quindi la presenza anche nel tratto oggetto di intervento. Quanto alla valutazione delle interferenze, esse sono del tutto analoghe a quelle potenzialmente esercitate su di un’altra specie di libellula segnalata nel tratto, e valutata nell’ambito dello STUDIO DI INCIDENZA, che è *Gomphus flavipes*, per la quale la significatività dell’incidenza è stata valutata come “bassa” (pag. 39 del suddetto documento).

R.T.P:

In merito all'evocato principio di precauzione, sempre nello STUDIO DI INCIDENZA si è valutato che: la perdita complessiva di superficie acquatica o igrofila – potenzialmente colonizzabile da habitat di interesse comunitario (LIMITATAMENTE AL CODICE EU 3150, segnalato esclusivamente da Regione Emilia-Romagna) – non supera mai il 5% di quanto modellato per lo stato di fatto. In realtà, le condizioni chimico-fisiche, specialmente la torbidità associata alle acque fluviali (**che mostra un'ampia variabilità nel tratto nel range 15-1096 mg/L, con valore mediano di 140 mg/L, così come l'elevata mobilità del fondo del fiume sono tali** da precludere lo sviluppo di vegetazioni acquatiche permanenti e ben strutturate in alveo – la segnalazione del codice habitat 3150 per il corpo idrico in esame (nonostante la scarsità di dati aggiornati a disposizione) è ipotizzabile sia compatibile con gli ecosistemi acquatici marginali più che con il corso d'acqua principale. **Al contempo, però, per portate inferiori a 800 m<sup>3</sup>/s, che corrispondono all'orizzonte di portata per il quale si attivano le opere di progetto, un incremento di superficie acquatica e/o igrofila è atteso.** Effetti maggiormente rilevanti sono attesi per orizzonti di portate  $\geq 1450$  m<sup>3</sup>/s, cui corrispondono i tassi più rilevanti di perdita di habitat acquatico (in ogni caso < 1% rispetto alla modellazione dello stato di fatto), che comunque comporta – al contempo – una maggiore connettività idrologica dei settori marginali dell'alveo attivo del fiume Po (ricompreso all'interno dell'argine maestro. **Tutti questi elementi fanno supporre che la realizzazione dei pennelli potrà creare nuovi ambienti effimeri, di bassa profondità (anche poche decine di centimetri), idonei all'affermazione e sviluppo di cenosi di codice 3150, così come cenosi dei codici 3130 e 3270 (sotto forma di facies igrofile), oltre a rappresentare habitat idonei per una quota rilevante delle specie animali di DH presenti nel tratto in studio [10 su 16, i 2/3 delle specie: *B. viridis*, *E. orbicularis*, *G. flavipes*, *H. intermedia*, *N. tessellata*, *P. synkl. esculentus*, *R. dalmatina*, *R. latastei*, *T. carnifex*, *U. elongatulus* (\*sub *U. mancus*)], anche se non si possono escludere effetti positivi a carico delle specie ittiche e di *Lycaena dispar*. Queste considerazioni non sono da intendersi come "compensative" della realizzazione delle opere, ma sono delle considerazioni tecnico-scientifiche sulla base delle esigenze ecologiche delle specie e degli habitat indagati.**

Per quanto concerne invece, gli habitat effimeri tipici delle forme di fondo emergenti (LIMITATAMENTE AL CODICE EU 3270), ricordiamo che si tratta di vegetazioni annuali, che quindi hanno un'elevata intrinseca dinamicità, e che non occupano mai la medesima posizione all'interno dell'alveo perché sono fortemente influenzate dalla dinamica delle forme emergenti di fondo (bastano variazioni di pochi centimetri nei profili di fondo per determinare lo sviluppo o meno di queste vegetazioni). In più, non colonizzano mai la totalità delle forme di fondo anche quando queste sono completamente emerse, ma solo alcune delle loro porzioni, normalmente quelle maggiormente prossime all'ecotono acqua-forma di fondo. Se ne deduce quindi, che la presenza di queste vegetazioni (e la loro rappresentatività locale) è solo parzialmente influenzata dalla dimensione (area) complessiva delle forme di fondo medesime, essendo invece direttamente dipendente dalle dinamiche dei deflussi di morbida e piena, quindi per portate che sono al di fuori del range di interesse ai fini dell'operatività delle opere di progetto. **QUESTE CONSIDERAZIONI CI PORTANO A RITENERE LA VARIAZIONE DELLE SUPERFICI DEGLI HABITAT (per le peculiarità ecologiche e dinamiche delle vegetazioni e degli habitat di tipo fluviale) modellate NON IN CONTRASTO CON le condizioni previste dall'art. 2 lett. e) num. 1 del D.P.R. n. 357/97 e ss.mm.ii. Non riteniamo, infine, si possa rientrare nella fattispecie della sottrazione temporanea di habitat.** Dato il contesto ecologico dell'area di intervento, si potrebbe supporre una sottrazione temporanea delle sole cenosi tipiche delle forme emergenti temporanee (3130 e 3270), tuttavia la natura stessa di questi habitat (annuali) e la loro fugacità (basta osservare tramite il software gratuito *Google Earth* la distribuzione inter-annuale di queste cenosi su di un qualsiasi sabbione di Po per rendersi conto che non è possibile predirne

R.T.P:



la localizzazione e la rappresentatività spaziale) non permette di poterne predire la localizzazione e la densità/estensione. Quindi non possiamo a priori supporre che la scomparsa e/o traslocazione di una forma emergente possa indurre una sottrazione di habitat (considerando che i modelli applicati al caso presente suggeriscono uno stato di equilibrio nel bilancio solido del tratto a seguito della realizzazione delle opere).

*Tutte queste considerazioni, basate sugli esiti delle modellazioni idrauliche, ci hanno fatto propendere – INFATTI – per una qualificazione “della significatività dell’incidenza” sugli habitat e sulle specie da valutare come “bassa”. Ribadiamo, infatti, che la **realizzazione delle opere non impatta l’attuale struttura e le funzioni specifiche dell’ecosistema fluviale** del Po nel tratto di intervento, a lungo termine o in modo irreversibile. Ciò non è in contraddizione con la valutazione “importante” ed “elevato” del livello di alterazione dell’assetto idraulico: questo giudizio è infatti motivato “non tanto per gli effetti idro-morfologici in attesa di per sé, ma dall’evidenza che la realizzazione delle opere determinerà modificazioni “irreversibili” alla struttura dell’alveo, e a cascata effetti (minori) sulla disponibilità di habitat per le specie acquatiche e le cenosi sommerse” (da Studio di Incidenza Ambientale, pag. 29).*

*Il tratto di fiume Po incluso nel tratto Revere-Ferrara – di per sé – versa in uno **stato di conservazione “non buono”** secondo ARPAE (2018)<sup>9</sup>, e morfologicamente presenta una struttura storica (conformazione) che si connota come fortemente alterata (cfr. Govi & Turitto, 1993). **Ne consegue che l’interferenza complessiva con la componente faunistica di interesse ai sensi della DH è complessivamente di livello  $\leq$  minore.** Gli effetti diretti sono trascurabili, non si hanno effetti cumulo significativi, e (semmai presenti) sono da considerarsi comunque limitati nel tempo (entro i primi 5 anni dalla realizzazione delle opere). Il deterioramento in **termini qualitativi dell’ecosistema fluviale è trascurabile** (visto il livello ante operam di contaminazione da parte di specie adattate al disturbo o aliene – specificatamente per la componente ittica – **a seguito dell’elevato contesto di disturbo cui sono sottoposte**), non si ritiene quindi vi siano livelli significativi di perturbazione a carico delle specie animali presenti nel tratto di Po di progetto.*

Con riferimento alla fase attuativa dell’opera e agli esiti dei monitoraggi, l’Autorità regionale sarà adeguatamente informata su tutte le attività.

<sup>9</sup>Report di “Valutazione dello Stato delle Acque Superficiali e Sotterranee” per il triennio 2014-2016, responsabile Servizio IdroMeteoClima, ARPAE (consultabili al link: <https://www.arpae.it/>).

R.T.P:

**PUNTO 3.B – VINCA: Come si intenda tenere nel dovuto conto le osservazioni e richieste in materia di VINCA espresse dalla Regione Emilia-Romagna;**

In merito alle Osservazioni e richiesta di integrazione avanzate da Regione Emilia-Romagna in merito al quadro ambientale:

- per quanto concerne il punto 7 “azioni di mitigazione”, nell’ambito delle attività previste dal PMA – nel corso quindi della sua prima fase di attuazione che consta delle azioni *ante-operam* di monitoraggio – **si provvederà all’identificazione di** almeno due settori golenali da sottoporre a rinaturazione (privilegiando ove possibile le aree demaniali attualmente dedite a coltivazioni). Le mitigazioni saranno finalizzate: 1) al miglioramento dell’**assetto strutturale/composizionale** di una serie di unità arboree **riparie (con l’eventuale irrobustimento della componente arbustiva) e il controllo delle aliene invasive**, e 2) al miglioramento e/o la ricostruzione dei filari di Pioppo nero della varietà fastigiata (*Populus nigra* varietà *italica*) nel tratto di fiume interessato dalle opere. A tale scopo sarà elaborato uno specifico Piano degli Interventi di Rinaturazione (PIR) a integrazione della redazione del PGMA, da redigere entro tre mesi **anno dall’avvio dei** monitoraggi stessi. I riferimenti per la sua definizione saranno: la “Direttiva per la definizione degli interventi di rinaturazione” (Delibera 8 del 2006 AdBPO; <https://adbpo.gov.it/archiviodelibere/delibera-n-8-2006-del-5-4-2006-adozione-di-variante-al-piano-stralcio-per-lassetto-idrogeologico-pai-approvato-con-dpcm-24-maggio-2001-art-36-delle-norme-di-attuazione-interventi-di-rinaturazi/>), **le esperienze descritte nel testo “La Riqualificazione Fluviale in Romagna” (Regione Emilia-Romagna, 2018)**, e i piani di gestione dei siti RN2000 presenti nel tratto di Po in analisi.
- Per quanto riguarda le richieste di approfondimento di cui al punto 9a “mitigazione degli impatti residuali”, **si concorda con** la necessità di integrare quanto già delineato nel SIA alla tabella 20 (Misure di mitigazione eventuali per i fattori di impatto ben mitigabili (Bmi), tutti di LIA = medio; FI = tipologie dei fattori di impatto). Tali aspetti sono stati trattati nel PIANO PRELIMINARE DI CANTIERIZZAZIONE (ALLEGATO 7)

In ogni caso, come dettagliato al punto 2.A, gli eventuali eventi di “*possibile immissione di carichi inquinanti dovuti a sversamenti accidentali*” – con particolare riferimento alla componente suolo/sedimento e acque superficiali– sono stati dettagliatamente analizzati **nell’ambito del PIANO PRELIMINARE DI CANTIERIZZAZIONE (ALLEGATO 7, par. 4.1.7 “Gestione di sversamenti accidentali”)**. Questo piano ipotizza “*la possibilità di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti solo e limitatamente al caso dei serbatoi dei mezzi di lavoro quindi comunque di quantità estremamente limitate*”. Al fine di gestire al meglio le problematiche connesse a tali eventualità, si **prevede l’adozione delle seguenti** misure: i) controllare tempestivamente un eventuale sversamento; ii) implementare le migliori soluzioni di intervento (sia per la componente suolo/sedimento che per le acque superficiali). Per ulteriori approfondimenti si rimanda al documento citato. In presenza di eventi avversi, si metteranno in opera misure di mitigazione, atte a minimizzare il possibile impatto generato da una situazione anomala o di emergenza (mediante il ricorso ad appositi *kit* universali di pronto intervento per la raccolta di liquidi inquinanti, o **l’uso di barriere galleggianti**). **Se lo sversamento sarà considerato significativo (dell’ordine di decine di litri di sostanza inquinante)** si procederà con lo smaltimento del suolo contaminato o del rifiuto in acqua secondo le indicazioni di legge, e lo svolgimento di una campagna di monitoraggio per

R.T.P:

escludere la persistenza in loco delle sostanze inquinanti (oltre ad avvertire gli enti competenti in materia, sia su suoli/sedimenti che in acqua). In tal caso, la valutazione del livello di contaminazione da idrocarburi sarà messa in opera solo in concomitanza di eventi di sversamento (direttamente osservati, **attraverso l'uso di kit di campionamento in dotazione a ciascun cantiere attivo**). **Gli eventuali campioni** raccolti saranno poi analizzati secondo metodiche standard. Non è di utilità ipotizzare un campionamento periodico di tali composti nelle acque in transito nel tratto visto il contesto operativo (**sistema fluviale sottoposto a pressioni multiple**) e l'alta mobilità di questi composti [che li rende assai difficili da identificare in assenza e/o a distanza temporale significativa (ore) da un evento circoscritto di immissione].

- Per quanto riguarda le richieste di approfondimento di cui al punto 9b, anche in tal caso si concorda con la necessità di provvedere alla redazione di un dettagliato programma dei monitoraggi (PMA) relativo alla componente chimica e fisica delle acque e dei sedimenti e alla componente biologica (ai sensi delle Direttive Habitat e Uccelli), e che questo sia trasmesso e condiviso con le agenzie per la **protezione dell'ambiente dei territori oggetto di intervento, così come degli** Enti di controllo partecipanti al percorso autorizzativo ambientale.
- Per quanto riguarda le prescrizioni di cui al punto 10, anche in tal caso si concorda con la necessità di integrare quanto già delineato nel SIA alla tabella 20 (Misure di mitigazione eventuali per i fattori di impatto ben mitigabili (BMi), tutti di LIA = medio; FI = tipologie dei fattori di impatto), nello specifico **prevedendo: i) quando necessario, la corretta manutenzione dei mezzi d'opera, ii) l'uso di mezzi con cassoni coperti per il trasporto dei materiali più fini, iii) la periodica pulizia delle vie di accesso pubbliche al cantiere, così come dei pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere, e iv) imponendo il limite di velocità dei mezzi in transito a 30 km/h.**
- Per quanto riguarda le indicazioni di cui al punto 13, anche in tal caso si concorda con la necessità di integrare quanto già delineato nel SIA alla tabella 20 (Misure di mitigazione eventuali per i fattori di impatto ben mitigabili (BMi), tutti di LIA = medio; FI = tipologie dei fattori di impatto), nello specifico prevedendo: i) di adottare tutti i provvedimenti necessari per ridurre la rumorosità delle attività di realizzazione delle opere, ii) di garantire la conformità delle macchine utilizzate alle Direttive Europee in materia di emissioni acustiche ambientali e il loro spegnimento in caso di non necessità, iii) di evitare la sovrapposizione di più attività rumorose, e iv) di rimodulare il programma delle attività (ricorrendo ad ulteriori misure di mitigazione) in caso di conclamati disagi per le popolazioni locali.

Rispetto a quanto richiesto dalla regione Emilia-Romagna si riemette la tavola A.18 indicando tutti i pennelli previsti nel progetto definitivo oltre a quelli dello stralcio (ALLEGATO 8). In questa tavola risulta visibile che le aree della rete natura 2000 indicate nel parere regionale (IT4060016) non risultano interessate da opere.

Nei rispettivi piani di cantierizzazione, nonché nei singoli progetti esecutivi delle opere saranno recepite tutte le prescrizioni indicate individuando modalità di realizzazione che non comportino passaggi o coinvolgimenti delle aree citate e si condivideranno le modalità operative per trasmettere ad ARPAE SAC Ferrara ed al gestore degli impianti di potabilizzazione il calendario degli interventi previsti entro 15 giorni dalla realizzazione.

R.T.P:

Si rimanda inoltre agli altri punti della presente relazione per le ulteriori prescrizioni indicate dalla Regione Emilia-Romagna connesse alla cantierizzazione dell'opera (piano di emergenza) ed al programma di monitoraggio.

---

R.T.P:



PUNTO 3.C – VINCA: Come si intende tenere nel dovuto conto le considerazioni in materia di VINCA espresse dalla Regione Veneto in sinergia con quelle espresse dalla Regione Emilia-Romagna **in un'ottica omogenea dell'intervento.**

Per quanto riguarda il punto 3.C, si rimanda alla risposta di cui al PUNTO 2.A – PIANO DI MONITORAGGIO ove le specifiche considerazioni avanzate da Regione Veneto in materia sono state trattate ampiamente.

PUNTO 4.A – **BIODIVERSITA'**: In relazione alle misure di mitigazione si chiede al Proponente di riesaminare quelle adottate per la componente biodiversità, così come richiesto dalla Regione Veneto.

Gli interventi di riqualificazione e mitigazione degli impatti residuali sulla componente biodiversità **saranno dettagliati nell'ambito del Piano degli Interventi di Rinaturazione (PIR)**, che sarà elaborato come allegato alla prima redazione del PMA (report#0 = Piano Generale dei Monitoraggi Ambientali, da redigere entro 3 mesi dall'avvio della fase AO). I riferimenti metodologici per la sua redazione saranno, tra gli altri, la *"Direttiva per la definizione degli interventi di rinaturazione"* (Delibera 8 del 2006, AdBPO; <https://adbpo.gov.it/archiviodelibere/delibera-n-8-2006-del-5-4-2006-adozione-di-variante-al-piano-stralcio-per-lassetto-idrogeologico-pai-approvato-con-dpcm-24-maggio-2001-art-36-delle-norme-di-attuazione-interventi-di-rinaturazi/>), le esperienze descritte nel testo *"La Riqualificazione Fluviale in Romagna"* (Regione Emilia-Romagna, 2018<sup>10</sup>), e i piani di gestione dei siti Rete Natura 2000 presenti nell'area di studio.

Nello specifico, per quanto concerne le misure di mitigazione, queste saranno primariamente finalizzate al miglioramento strutturale e compositivo delle formazioni arboree ripariali, mediante per esempio il controllo delle specie aliene invasive.

<sup>10</sup>Liberamente scaricabile al link: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/notizie/attualita/2019/aprile/riqualificazione-fluviale-in-romagna-volume-disponibile-online>

R.T.P:



**PUNTO 4.B – BIODIVERSITA'**: In relazione a quanto espresso nella sezione Biodiversità del parere della Regione Veneto si chiede al Proponente di fornire quanto richiesto per flora, vegetazione e fauna.

Per quanto riguarda il punto 4.B, si rimanda alla risposta di cui al PUNTO 2.A – PIANO DI MONITORAGGIO, ove le specifiche considerazioni avanzate da Regione Veneto in materia di Biodiversità sono state affrontate, illustrando la strategia adottate per implementarle nel PMA, con particolare riferimento ai descrittori da acquisire per verificare gli impatti delle opere sulle biocenosi target (Pesci, Avifauna ed Erpetofauna), **così come dell'efficacia delle misure di mitigazione e l'individuazione e risoluzione di eventuali criticità potenzialmente verificabili nella fase di CO.**

Nello specifico, per quanto concerne le misure di mitigazione, queste saranno primariamente finalizzate al miglioramento strutturale e compositivo delle formazioni arboree ripariali, mediante per esempio il controllo delle specie aliene invasive. Tale strategia di azione è in accordo con **le indicazioni contenute nel documento di indirizzo di Regione Veneto relativo alle "Misure di Conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZPS)" così come enunciate nella DGR n. 786 del 27 maggio 2016.** Sotto sono riportati gli articoli specificatamente riferiti agli habitat indicati per il settore veneto dell'area di azione.

#### Habitat

Art. 137 - 91E0\* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*), 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* 1 Divieto di realizzare attività o progetti che comportino l'alterazione duratura e permanente del regime idrico. 2 Divieto di attività di scavo o riporto di materiali, o comunque di alterazione delle naturali condizioni del terreno.

Art. 138 - 91E0\* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* 1 Divieto di taglio degli esemplari arborei maturi o senescenti, fatte salve le esigenze legate alla riduzione del rischio idraulico.

Art. 142 - 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*, 91E0\* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*), 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* 1 Le autorizzazioni di taglio sono subordinate alla presentazione di un progetto speciale di taglio, come richiamato all'articolo 28. 2 Nell'habitat 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli* gli interventi selvicolturali devono essere eseguiti in modo da conservare e incrementare la copertura della farnia (*Quercus robur*) e non favorire la diffusione delle specie esotiche.

Art. 148 - 91E0\* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) e 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*), 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* 1 Realizzazione di interventi che favoriscono la ricostituzione dell'habitat in aree dove questo è assente o molto degradato mediante riqualificazione e ampliamento delle porzioni esistenti e riduzione della frammentazione, la conservazione del legno morto e l'attuazione di interventi che favoriscano le latifoglie igrofile. 2 Creazione di aree di rispetto (buffer zone) sia al fine di favorire sia una possibile espansione naturale, sia al fine di limitare la pressione delle attività antropiche. 3 Contenimento della diffusione di specie esotiche invasive. 4 Favorire il ripristino dei naturali deflussi della portata di morbida e di piena, al fine di permettere periodi di sommersione prolungata per la conservazione, lo sviluppo e non senescenza dell'habitat prioritario ripario.

Art. 197 - 3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea, 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*, 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri p.p* e *Bidention p.p* 1 Divieto di rettificazione permanente del corso d'acqua e di escavazione nelle aree interessate dagli habitat. 2 Divieto di nuove captazioni e derivazioni idriche che alterino, in modo permanente e duraturo, il regime idrologico, lo stato morfologico, lo stato di qualità ecologico e chimico; il rinnovo delle concessioni 84 deve essere sottoposto a procedura di valutazione d'incidenza e non è ammesso l'aumento

R.T.P:

dei prelievi autorizzati al momento dell'entrata in vigore del presente provvedimento. 3Divieto di transito e di guado sui gretti con mezzi a motore, fatte salve le strade silvo-pastorali, quelle adibite al pubblico transito o al servizio delle abitazioni, le piste forestali e le piste di esbosco, ancorché sottoposti o da sottoporre a sistemazione, esigenze di soccorso, pubblica sicurezza e antincendio e specifico assenso disposto dal soggetto gestore. 4Divieto di stazionamento di greggi ovicaprine. 5Negli habitat 3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea e 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*, sono vietati: a) la riduzione permanente e duratura delle portate per captazioni idroelettriche, usi ittiogenici, o altro, nella fascia di pertinenza idraulica del corso d'acqua interessata dagli habitat, per consentire la naturale dinamica di evoluzione; b) l'artificializzazione permanente delle sponde, le attività di estrazione di sabbie e ghiaie, ad eccezione di quelle legate alla gestione del rischio idrogeologico. 6Nell'habitat 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri p.p.* e *Bidention p.p.* l'artificializzazione e rettificazione permanenti dell'asta fluviale sono vietati.

Art. 199 - 3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea, 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*, 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri p.p.* e *Bidention p.p.* 1La permanenza e il transito degli animali al pascolo e di greggi ovicaprine transumanti deve essere ridotta al minimo indispensabile per i passaggi obbligati lungo i percorsi pastorali e, se necessario per evitare conseguenze negative sul grado di conservazione dell'habitat, interdetta e regolamentata.

Art. 201 - 3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea, 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*, 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri p.p.* e *Bidention p.p.* 1Controllo delle specie esotiche invasive. 2Interventi selvicolturali di riqualificazione con miglioramento della struttura a favore delle specie igrofile caratteristiche dell'habitat.

## Animali

Art. 230 - Ambito di conservazione per *Bombina variegata*, *Emys orbicularis*, *Pelobates fuscus insubricus*, *Rana latastei*, *Triturus carnifex* 1Divieto di raccolta di individui, ovature e larve, ad esclusione di progetti di reintroduzione autorizzati dalle autorità competenti. 2Divieto di introduzione di individui provenienti da altri siti (ad esclusione di progetti di reintroduzione autorizzati dalle autorità competenti). 3Divieto di interrimento di zone umide interdunali. 4Il taglio della vegetazione acquatica lungo i fossati, pozze, stagni e altri ambienti umidi non deve essere effettuato durante le fasi riproduttive primaverili ed estive e non deve interferire con il ciclo di sviluppo larvale. 5Il danneggiamento delle zone umide e dei corpi idrici, anche durante le utilizzazioni boschive è vietato 6La bonifica e il prosciugamento di zone umide sono vietati, fatta eccezione per gli interventi rivolti all'eradicazione o al controllo delle specie esotiche invasive. 7L'introduzione di fauna acquatica predatrice della specie è vietata nei siti di riproduzione.

Art. 233 - Ambito di conservazione per *Emys orbicularis* 1Mantenimento degli afflussi di acqua dolce nelle stazioni di acqua salmastra, dove questi sono già esistenti, ad un livello adeguato alla conservazione delle popolazioni presenti. Art. 234 - Ambito di conservazione per *Bombina variegata*, *Emys orbicularis*, *Pelobates fuscus insubricus*, *Rana latastei*, *Testudo hermanni*, *Triturus carnifex* 1Obbligo di programmare l'esecuzione degli interventi di manutenzione della rete idrica secondaria e di taglio della vegetazione acquatica in periodo autunnale e/o invernale, per consentire lo svolgimento delle fasi riproduttive, di deposizione e di sviluppo larvale delle specie. Controllo dell'espansione di macrofite (tifa e cannuccia) sugli stagni per evitare il fenomeno dell'interrimento. 2Nell'ambito delle nuove infrastrutture viarie, qualora accertata la presenza delle specie, prevedere la realizzazione di tunnel-sottopassaggi faunistici con barriere guida per favorire l'attraversamento delle arterie stradali.

Art. 236 - Ambito di conservazione per *Rana latastei* 1Promozione di attività che contribuiscano alla conservazione della variabilità genetica delle popolazioni marginali. 2Negli interventi di gestione forestale mantenere un'adeguata presenza di sottobosco quale microhabitat utile al mantenimento degli individui in fase terrestre. 3Realizzazione di tunnel-sottopassaggi faunistici con barriere guida per favorire l'attraversamento delle arterie stradali. 4Chiusura di strade comunali e secondarie nelle ore serali e notturne nei periodi di migrazione della specie. Art. 237 - Ambito di conservazione per *Emys orbicularis* 1Svolgimento di indagini per valutare l'entità dei possibili impatti su *Emys orbicularis*. 2Verifica della reale distribuzione di *Trachemys scripta* e delle possibili interazioni con *Emys orbicularis* ed elaborazione di eventuali programmi di eradicazione.

Art. 239 - Ambito di conservazione per *Emys orbicularis*, *Rana latastei*, *Triturus carnifex* 1Realizzazione di studi specifici per migliorare le conoscenze e le stime relative alle popolazioni frammentate. 2Manutenzione annuale delle scoline, dei bacini artificiali e dei capifosso con attenzione alla presenza della specie.

Art. 245 - Ambito di conservazione per *Acipenser naccarii*, *Acipenser sturio* 1Divieto di immissione di specie affini a *Acipenser naccarii* e *Acipenser sturio* che possano comportare ibridazioni e perdite del patrimonio genetico, lungo il corso fluviale, gli affluenti, le aree di foce.

Art. 247 - Ambito di conservazione per *Protochondrostoma genei* 1E' vietata la cattura nel periodo riproduttivo (aprile -giugno).

R.T.P:

Art. 248 - Ambito di conservazione per *Acipenser naccarii*, *Acipenser sturio*, *Lampetra zanandreae*, *Petromyzon marinus*, *Alosa fallax*, *Chondrostoma soetta*, *Rutilus pigus* 1E' vietata la cattura, fatta eccezione per studi scientifici. 2E' vietata la realizzazione di lavori in alveo o nelle aree vicine durante il periodo riproduttivo delle specie (dicembre-giugno). 3Divieto di nuove derivazioni idriche che modificano le condizioni idromorfologiche degli ecosistemi acquatici. 4Divieto di costruzione di opere in alveo in grado di generare effetti anche parziali di bacinizzazione del corpo idrico.

Art. 251 - Ambito di conservazione per *Barbus plebejus* 1E' vietata la cattura dal 15 maggio al 31 luglio. 2La misura minima di cattura è fissata a 30 cm per garantire che tutte le femmine si riproducano almeno una volta. 3La realizzazione di lavori in alveo e sfalcio è vietata durante il periodo riproduttivo (aprile-maggio) nei siti di riproduzione della specie o nelle aree vicine che possono provocare disturbo durante la fase riproduttiva.

Art. 255 - Ambito di conservazione per *Alosa fallax*, *Chondrostoma soetta*, *Protochondrostoma genei*, *Rutilus pigus* 1Individuazione di aree di riproduzione nelle quali sia vietato il prelievo. Art. 256 - Ambito di conservazione per *Alosa fallax*, *Barbus plebejus*, *Cottus gobio*, *Salmo marmoratus*, *Lampetra zanandreae*, *Barbus meridionalis* (= *B. caninus*) 1Controllo delle immissioni eventualmente previste nei piani di ripopolamento, anche nei tratti a monte e a valle dei siti. 2Individuazione delle aree dove le immissioni per la pesca sportiva comportano danno alle popolazioni autoctone. 3Il deflusso minimo vitale non deve essere inferiore a 50 l/s di portata minima istantanea durante tutto l'anno. 4Verifica periodica del rispetto degli attingimenti idrici consentiti e del deflusso minimo vitale stabilito al comma precedente. 5Controllo del prelievo e di eventuali attività di bracconaggio. Art. 257 - Ambito di conservazione per *Acipenser naccarii*, *Acipenser sturio*, *Lampetra zanandreae*, *Petromyzon marinus* 1Identificazione e tutela dei tratti dei corsi d'acqua e dei bacini dove sono ubicate le più importanti aree di frega.

Art. 258 - Ambito di conservazione per *Acipenser naccarii*, *Acipenser sturio* 1Azioni per il sostentamento dello storione cobice (*Acipenser naccarii*) e dello storione comune (*Acipenser sturio*).

Art. 261 - Ambito di conservazione per *Alosa fallax*, *Barbus plebejus*, *Cottus gobio*, *Salmo marmoratus*, *Lampetra zanandreae*, *Protochondrostoma genei*, *Barbus meridionalis* (= *B. caninus*) 1Interventi di rinaturalizzazione dei tratti artificializzati: incremento della variabilità morfo-dinamica dei corsi d'acqua, miglioramento della connettività. 2Interventi di riduzione del carico organico inquinante e ripristino della qualità dei corsi d'acqua. 3Azioni indirizzate per il ripristino del deflusso ecologico 30 dei corsi d'acqua. 4Recupero e valorizzazione delle fasce ripariali. 5Individuazione di linee guida relative agli interventi negli alvei, relativo monitoraggio e attività di svasso, sghiaiamento, spurgo e fluitazione degli invasi, e relativi monitoraggi. 6Le carte ittiche privilegiano l'istituzione di zone di pesca no-kill rispetto al prelievo 7Censimento e controllo degli scarichi civili e industriali che influenzano lo stato qualitativo degli ambienti acquatici 8Ricostruzione della continuità fluviale (costruzione di passaggi artificiali per pesci o eliminazione briglie, sbarramenti e altri ostacoli artificiali presenti). 9Valutazione periodica dello stato di qualità dell'ecosistema acquatico.

Art. 268 - Ambito di conservazione per *Lycaena dispar* 1Limitazione degli interventi di bonifica e drenaggio delle aree umide, mantenimento delle aree aperte, decespugliamento / sfalci ad intervalli biennali e/o a macchia radura.

Art. 271 - Ambito di conservazione per *Lycaena dispar* 1Censimento e monitoraggio dei lepidotteri per definirne l'effettiva presenza.

R.T.P:



PUNTO 5.A – PARERE **DELL'AUTORITA' DI BACINO DISTRETTUALE DEL FIUME PO**: Al fine di confermare la compatibilità del progetto con le aree di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, il Proponente dovrà trasmettere alla suddetta Autorità il progetto, comprendente tutte le fasi e gli interventi, e richiederne il parere con riferimento ai vigenti strumenti di pianificazione.

**In merito al parere dell'Autorità di Bacino distrettuale del fiume Po si segnala che il progetto è già stato trasmesso all'Autorità di Bacino del Fiume Po già all'atto di trasmissione al MATTM con conseguente rilascio di richiesta di integrazioni di cui al Prot. 6134/2020 del 03/08/2020 nell'ambito del procedimento di VIA.**

**Le risposte alle richieste di integrazioni avanzate dall'AdBPo sono soddisfatte dall'ALLEGATO 3 – D.18 STUDIO DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA.**

Si segnala inoltre che **l'elaborato sopra richiamato è già stato inoltrato all'Autorità di Bacino del fiume Po all'interno del procedimento di autorizzazione della Conferenza Operativa (ex Comitato Tecnico) per il rilascio del parere ai sensi delle norme di attuazione del PAI e delle specifiche Deliberazioni di Comitato Istituzionale (procedura che può procedere in parallelo alla VIA e in modo indipendente).**

**Nell'ALLEGATO 10 si riporta la documentazione che prova la trasmissione del progetto all'Autorità di Bacino del fiume Po per il rilascio del parere di conformità, ed in particolare: Verbale della Seduta del 30 Luglio 2020 della Conferenza Operativa, Parere Prot. 6134/2020 del 03/08/2020, lettera di trasmissione delle integrazioni richieste con il parere precedente da parte di AIPO.**

PUNTO 6.A –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE: Informazioni **dettagliate sulla localizzazione e l'estensione delle aree di cantiere, comprese anche le aree** destinate al deposito dei materiali; il sistema di raccolta e trattamento delle acque; gli eventuali manufatti provvisori; i mezzi/attrezzature che saranno impiegati e le aree di stazionamento; il cronoprogramma dei lavori.

Le integrazioni richieste mediante il presente punto sono riportate nell'ALLEGATO 7 – PIANO DI CANTIERIZZAZIONE.

R.T.P:

**PUNTO 6.B –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE:** Operazioni necessarie alla predisposizione delle aree di intervento (movimenti di terra e modifiche alla morfologia del terreno), il fabbisogno del consumo di acqua, di energia, le fonti di approvvigionamento dei materiali, le risorse naturali impiegate e/o coinvolte (acqua, territorio, suolo e sottosuolo, flora, fauna e biodiversità), la quantità e tipologia di rifiuti prodotti dalle lavorazioni.

Le integrazioni richieste mediante il presente punto sono riportate nell'ALLEGATO 7 – PIANO DI CANTIERIZZAZIONE.

**PUNTO 6.C –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE:** Impatto dei mezzi **di cantiere e di trasporto sulla pubblica viabilità mediante stima dei mezzi d'opera con i** relativi dettagli operativi (percorsi impegnati, tempi di percorrenza, tipo di mezzi, volume di traffico).

Le integrazioni richieste mediante il presente punto sono riportate nell'ALLEGATO 7 – PIANO DI CANTIERIZZAZIONE.

**PUNTO 6.D –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE:** Analisi delle emissioni in atmosfera e della componente rumore/vibrazioni, oltre le precauzioni che si **intendono adottare, con una stima delle emissioni previste e una valutazione dell'impatto,** eventualmente da valutarsi nel caso **di presenza nell'area in esame di recettori sensibili e/o** residenziali potenzialmente impattati per un tempo significativo dalle attività di cantiere.

Le integrazioni richieste mediante il presente punto sono riportate nell'ALLEGATO 7 – PIANO DI CANTIERIZZAZIONE.

**PUNTO 6.E –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE:** Proposta e **valutazione dell'efficacia delle misure di mitigazione e le precauzioni da mettere in atto per** il contenimento degli impatti, con riguardo anche alla rinaturalizzazione delle golene, delle **sponde e dell'alveo, tutelando e ripristinando i suoi andamenti naturali entro il limite morfologico storicamente definito dall'argine maestro, implementando il concetto di** sviluppo sostenibile e abbandonando gli approcci settoriali a favore **dell'integrazione delle** parti.

Le integrazioni richieste mediante il presente punto sono riportate nell'ALLEGATO 7 – PIANO DI CANTIERIZZAZIONE.

R.T.P:

**PUNTO 6.F –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE:** Gestione delle situazioni di emergenza e le misure da mettere in atto per il contenimento dei carichi inquinanti dovuti a sversamenti accidentali.

Le integrazioni richieste mediante il presente punto sono riportate nell'ALLEGATO 7 – PIANO DI CANTIERIZZAZIONE.

**PUNTO 6.G –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE:** Analisi dei disagi **per l'eventuale frammentazione degli appezzamenti attraversati dai cantieri e gli impatti** indotti sulle aziende operanti nelle aree di intervento, individuando specifiche misure compensative.

Le integrazioni richieste mediante il presente punto sono riportate nell'ALLEGATO 7 – PIANO DI CANTIERIZZAZIONE.

**PUNTO 6.H –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE:** Gestione dei rifiuti prodotti.

Le integrazioni richieste mediante il presente punto sono riportate nell'ALLEGATO 7 – PIANO DI CANTIERIZZAZIONE.

**PUNTO 6.I –PREDISPOSIZIONE DI UN PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE:** Interventi di ripristino ambientale da realizzarsi al termine delle attività di cantiere.

Le integrazioni richieste mediante il presente punto sono riportate nell'ALLEGATO 7 – PIANO DI CANTIERIZZAZIONE.

**PUNTO 7 –PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE:** Considerazioni in merito alle richieste delle Regioni Emilia-Romagna, Veneto e Lombardia.

Le integrazioni richieste mediante il presente punto sono riportate nell'ALLEGATO 7 – PIANO DI CANTIERIZZAZIONE.

R.T.P:

**OSSERVAZIONI E RICHIESTE DI INTEGRAZIONI REGIONE LOMBARDIA (codice procedura SILVIA VIA197-MA)****Atmosfera**

Per quanto concerne la componente atmosfera, il PIANO PRELIMINARE DI CANTIERIZZAZIONE (ALLEGATO 7) riporta una dettagliata valutazione degli accorgimenti tecnici e di gestione dei potenziali impatti per le diverse componenti ambientali potenzialmente perturbate dalle opere di cantierizzazione. Nello specifico, il documento sopraccitato riporta: la "valutazione del traffico indotto nelle zone di cantiere" (par. 4.1.1), l'analisi degli effetti sul comparto "rumore e vibrazioni" (4.1.2), "acque superficiali e sotterranee" (4.1.3), "atmosfera" (4.1.4), "suolo e sottosuolo" (4.1.5), "gestione dei rifiuti" (4.1.6), "gestione degli sversamenti accidentali" (4.1.7), "flora, fauna ed ecosistemi" (4.1.8), "paesaggio" (4.1.9), "impatti del cantiere sulle attività produttive locali" (4.1.10) e "interventi ripristino delle aree di cantiere" (4.1.11). Per quanto riguarda nello specifico il comparto ATMOSFERA, si è valutato che: 1) le attività di scavo e deposito avverranno principalmente in presenza di acqua con scavo da pontone o dragaggio, di conseguenza le emissioni di polveri sono praticamente nulle; 2) la fornitura di materiali dall'esterno è prevista limitatamente alla fornitura di pietrame, di conseguenza, non prevedendo materiale fine da fornitura esterna agli argini maestri, anche tale impatto risulta pressoché limitato; 3) la breve durata delle lavorazioni oltre alla presenza di pochi mezzi d'opera in cantiere, rende trascurabile l'impatto inerente le immissioni in atmosfera. In ogni caso saranno adottate tutte le misure di mitigazione e contenimento delle emissioni e ri-sollevamento polveri come dettagliato nel Piano sopraccitato (par. 4.1.4).

In più, si intende impiegare: 1) apparecchi di lavoro e mezzi di cantiere a basse emissioni, di recente omologazione e dotati di filtro anti-particolato (riduzione delle emissioni inquinanti alla fonte); 2) veicoli conformi alle direttive Euro IV, V e VI, oppure ibridi, garantendo un abbattimento delle emissioni pari mediamente al 95% rispetto alle emissioni dei veicoli Pre-Euro e superiori all'80% rispetto ai veicoli Euro III; macchine e apparecchi con motore diesel dovranno utilizzare carburanti a basso tenore di zolfo (tenore in zolfo < 50ppm).

**Ambiente idrico**

Stante, come indicato chiaramente dalle deduzioni di Regione Lombardia, lo stato ecologico scarso e lo stato chimico non buono del corpo idrico Po "ITIRN00819IR" oggetto di intervento e la storica manomissione della sua morfologia, riteniamo non sia possibile associare all'assetto attuale del fiume Po e agli habitat ad esso connessi il "concetto di INTEGRITÀ ECOLOGICA", così come il concetto di "NATURALI caratteristiche idromorfologiche e di regime idrologico" all'assetto attuale del tratto di fiume in esame. A seguito della realizzazione della diga di Isola Serafini, e in ragione della completa artificializzazione dei deflussi provenienti dai principali tributari, così come dai grandi bacini sudalpini, il regime idrologico e l'assetto morfologico del Po (in termini di bilancio liquido e solido) è da considerarsi del tutto artificializzato (si veda per esempio Govi & Turitto, 1993<sup>11</sup> e le risultanze dello studio 365 PO RIVER SYSTEM). A tale riguardo, riteniamo sia necessario ri-contestualizzare l'uso del termine "naturale" utilizzato dagli scriventi nelle definizioni delle azioni di progetto valutate in sede di SIA/VInCA, vale a dire l'"Alterazione della morfologia naturale dell'alveo" (della componente Paesaggio). Ci siamo resi conto, che l'uso di questo termine può aver fuorviato la percezione dei valutatori dello stato di conservazione del

<sup>11</sup>Govi M., Turitto O. 1993. Processi di dinamica fluviale lungo l'asta del Po. Acqua-Aria 6: 575-588.

R.T.P:

tratto in analisi perché sembra adombrare una **condizione di naturalità dell'alveo del fiume Po, che è da ritenersi, invece, se non altamente, in ogni caso "modificata" in termini storici.**

Si ricorda, inoltre, che lo *status* di qualità del settore di fiume Po in analisi è maggiormente dipendente dalla qualità e dagli indirizzi gestionali del bacino sotteso, piuttosto che dei processi ecologici e dai fenomeni dinamici locali che interessano il tratto che sarà oggetto della sistemazione idraulica, come codificato dal *River Continuum Concept*, tanto più se si considera la rilevante costrizione morfologica che lo connota **a partire dal XVI secolo (entro il limite storicamente definito dell'alveo maestro)**. I fiumi di pianura, infatti, sono regolati dai processi di espansione spaziale associati alle morbide e/o piene, come chiarificato dal paradigma del *Flood Pulse Concept*. **In assenza di un'adeguata mobilità laterale (come nel caso in esame), lo status funzionale del corpo idrico (nel caso specifico del Po) è da ritenersi inadeguato.** Da ciò ne consegue, dunque, che è dubitativo immaginare che la realizzazione delle opere di progetto possa compromettere il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale del tratto, che dipendono sostanzialmente dalla qualità delle acque e del bilancio solido alla sezione di inizio del tratto omogeneo di fiume nel quale il corpo idrico si viene a collocare (a valle delle immissioni di Oglio e Mincio). Dalle indagini svolte nel tratto da ARPAE, emerge infatti chiaramente come lo stato non ideale (sufficiente) del LIMeco vada imputato principalmente alle concentrazioni di N totale (da considerarsi come il fattore di impatto chimico prevalente per il periodo 2014-2016<sup>12</sup>), che non possono essere controllate efficacemente dai processi biogeochimici mediati dal corpo idrico e dagli ecotoni fluviali ad esso associati.

La realizzazione dei pennelli avrà un effetto sulla dimensione e localizzazione delle forme emergenti di fondo, e sulla geometria del canale unico del fiume (con un conseguente livello importante ed elevato di **interferenza a carico dell'assetto idromorfologico del tratto**). Per portate inferiori a 800 m<sup>3</sup>/s, che **corrispondono all'orizzonte idrologico per il quale si attivano le opere di progetto, un incremento di superficie acquatica e/o igrofila è atteso.** Effetti maggiormente rilevanti sono attesi per orizzonti di portate **≥ 1450 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>**, cui corrispondono i tassi maggiori di perdita di habitat acquatico (in ogni caso < 1% rispetto alla modellazione dello stato di fatto). Al contempo, è attesa una maggiore connettività idrologica dei **settori marginali dell'alveo attivo del fiume Po (ricompreso all'interno dell'argine maestro)**. Ne consegue che le opere di progetto **NON POSSONO ESSERE ANNOVERATI TRA LE CAUSE DELLA COMPROMISSIONE DELL'INTEGRITA' ECOLOGICA DEGLI HABITAT** presenti nel tratto oggetto di intervento.

**Quanto alle criticità associate alla diffusione e affermazione delle specie aliene nel tratto, l'analisi diacronica** condotta da Bolpagni & Paduano (2014)<sup>13</sup> **ha evidenziato come già all'inizio degli anni '70 del secolo scorso il fiume Po presentasse un corredo di specie aliene non trascurabile a carico delle vegetazioni in alveo.** Peraltro, in un recente lavoro che ha preso in considerazione la vegetazione effimera **dell'alveo del fiume Po, nel tratto Gaiba/Sermide – Panarella/Cologna, sono state rivenute unicamente cenosi dominate da specie aliene, e nello specifico è stata verificata la diffusa presenza dell'unità denominata "Amaranthus tuberculatus-phytocoenon Bolpagni 2013",** identificata dagli scriventi per la prima volta nel 2013 per il tratto mantovano di Po (Pellizzari, 2020)<sup>14</sup>. **Questi dati chiariscono l'elevatissimo tasso di emerobia delle**

<sup>12</sup><https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/acqua/report-bollettini/acque-superficiali/report-dello-stato-delle-acque-superficiali-fluviali-triennio-2014-2016/@@display-file/file/report-acque-fluviali-2014-16.pdf>

<sup>13</sup>Bolpagni R. & Paduano L., 2014. Tendenze evolutive della vegetazione annuale dei depositi fluviali in Italia settentrionale: ruolo delle specie alloctone e prime evidenze sugli effetti locali del global change. *Biologia Ambientale*, 28: 49-58.

<sup>14</sup>Pellizzari M., 2020. *Cyperus-dominated vegetation in the eastern Po river*. *Plant Sociology* 57(2) 2020, 1–16.

comunità ripariali del Po, come nel caso dei saliceti bianchi del Po ascritti da Poldini et al. (2011)<sup>15</sup> ad una **nuova associazione denominata "Amorpha fruticosae-Salicetum albae"** Poldini, Vidali, Bracco, Assini et Villani 2011", connotati da **"a high numbers of alien species"**, **come riportato dagli autori**. Si conferma, quindi, che la Pianura Padana è uno dei territori europei più invasi da specie vegetali aliene (EEA 2015<sup>16</sup>). Sulla base di queste evidenze si è valutato **"trascurabile" l'impatto che le opere avranno su questa componente biologica** in assenza di azioni attive a scala di intero bacino idrografico per il loro contenimento e/o eradicazione. In tale ottica, ISPRA di concerto con Università e Società Scientifiche sta provvedendo ad elaborare specifici Piani Nazionali di gestione delle specie aliene di rilevanza unionale e/o nazionale (liberamente accessibili al link: <https://www.minambiente.it/pagina/specie-esotiche-invasive>), a cui il PMA si riferirà per le strategie di mitigazione (se ritenuto necessario).

Ciò nonostante, tutte le attività di cantiere, così come gli interventi di manutenzione delle opere nella fase di esercizio saranno svolte ponendo particolare attenzione al mantenimento e potenziamento del ruolo ecologico del fiume Po **e delle singole aree di intervento, evitando in qualsiasi modo l'introduzione di specie animali e vegetali aliene** che potrebbero incidere negativamente sullo stato di qualità del fiume e dei suoi contesti marginali. Dato che il tratto di fiume oggetto di intervento è già ampiamente interessato (come precedentemente illustrato) dalla diffusa presenza di specie aliene altamente invasive (ad es., tra le specie vegetali terrestri, ricordiamo *Amorpha fruticosa*, *Sicyos angulatus* e *Humulus japonicus*), saranno predisposte **indicazioni di pronto intervento per contenerne l'espansione** (che prevedono **l'estirpazione** degli individui/popolamenti alieni quando individuati nelle aree di cantiere, e la loro successiva eliminazione in condizioni di sicurezza), facendo riferimento alle Liste nere regionali, nazionale ed europea (ad esempio, per Regione Lombardia si veda: [http://www.biodiversita.lombardia.it/sito/images/GENERALE/Dgr\\_2658\\_2019\\_LISTENERE\\_Lombardia.pdf](http://www.biodiversita.lombardia.it/sito/images/GENERALE/Dgr_2658_2019_LISTENERE_Lombardia.pdf)). Si prevede di redigere queste indicazioni **nell'ambito delle attività previste dal PMA, nel corso della sua prima fase di attuazione**, in modo da redigerle e implementarle sulla base di dati aggiornati sulla presenza e diffusione delle specie vegetali aliene invasive nelle aree di cantiere (**nell'ambito del PGMA, entro 3 mesi dall'avvio dei MA**). A tale scopo fungerà **da riferimento il recente documento di Regione Piemonte "Linee Guida per la gestione e controllo delle specie esotiche vegetali nell'ambito di cantieri con movimenti di terra e interventi di recupero e ripristino ambientale"**<sup>17</sup> e i **"Protocolli di contenimento per specie o gruppi di vegetali esotiche invasive in Lombardia e individuazione aree pilota prioritarie in cui applicarli"**<sup>18</sup>. Per approfondimenti sulle specie maggiormente diffuse nell'area di studio, si rimanda alle seguenti schede elaborate dall'Osservatorio Regionale della Biodiversità di Regione Lombardia e in seno al progetto LIFE IP GESTIRE 2020: *A. fruticosa*<sup>19</sup>, *S. angulatus*<sup>20</sup>, e *H. japonicus*<sup>21</sup>.

<sup>15</sup>Poldini L, Vidali M, Ganis P (2011) Riparian Salix alba: Scrubs of the Po lowland (N-Italy) from an European perspective. Plant Biosystems 145 (Suppl.1): 132-147.

<sup>16</sup>EEA [European Environment Agency] (2015) European map estimating the level of invasion by alien plant species. <http://eea.europa.eu/data-and-maps/figures/european-map-estimating-the-level>

<sup>17</sup><https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/conservazione-salvaguardia/specie-vegetali-esotiche-invasive>

<sup>18</sup><https://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2019/11/Protocolli-di-contenimento-per-alcune-specie-o-gruppi-di-specie-vegetali-esotiche-invasive-in-Lombardia.pdf>

<sup>19</sup>[http://www.biodiversita.lombardia.it/sito/index.php?option=com\\_content&view=article&id=253:c03-amorpha&catid=89:flora](http://www.biodiversita.lombardia.it/sito/index.php?option=com_content&view=article&id=253:c03-amorpha&catid=89:flora)

<sup>20</sup><https://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2019/02/Sicyos-angulatus.pdf>

<sup>21</sup>[http://www.biodiversita.lombardia.it/sito/images/ROBERTA/C04\\_Humulus\\_japonicus.pdf](http://www.biodiversita.lombardia.it/sito/images/ROBERTA/C04_Humulus_japonicus.pdf)

Per quanto riguarda i possibili interventi di riqualificazione e mitigazione degli impatti sulla componente Ambiente Idraulico, essi **saranno dettagliati nell'ambito del Piano degli Interventi di Rinaturazione (PIR)**, che sarà elaborato come allegato alla prima redazione del piano di aggiornamento delle conoscenze ambientali (PGMA, report#0 da redigere entro l'avvio della fase CO). I riferimenti metodologici per la sua redazione saranno, tra gli altri, la "Direttiva per la definizione degli interventi di rinaturazione" (Delibera 8 del 2006, AdBPo; <https://adbpo.gov.it/archiviodelibere/delibera-n-8-2006-del-5-4-2006-adozione-di-variante-al-piano-stralcio-per-lassetto-idrogeologico-pai-approvato-con-dpcm-24-maggio-2001-art-36-delle-norme-di-attuazione-interventi-di-rinaturazi/>), le esperienze descritte nel testo "La Riqualificazione Fluviale in Romagna" (Regione Emilia-Romagna, 2018 ), e i piani di gestione dei siti Rete Natura 2000 presenti nell'area di studio. In ogni caso va chiarito che nel contesto in esame le operazioni di rinaturazione saranno primariamente finalizzate al miglioramento strutturale e compositivo delle formazioni arboree ripariali, mediante per esempio il contenimento delle specie aliene invasive.

Quanto alla considerazione relativa all'insufficienza delle valutazioni riportate dal SIA, si ribadisce che queste sono frutto di una metodologia di analisi chiaramente dettagliata (e in precedenza applicata in altre procedure di VIA nazionale), e sono vincolate dalla quantità e qualità delle informazioni disponibili per la RN2000 interessata dalle opere. Va ribadito, in ogni caso, che la scarsità delle informazioni, così come la loro datazione, non ha precluso la possibilità di giungere a una valutazione robusta delle interferenze. Di fatto, i livelli di interferenza ambientale stimati per la componente vegetale (flora e habitat) **e faunistica sono da considerarsi "≤ minori", vale a dire presentano una SIGNIFICATIVITÀ BASSA**. Un esito consistente con i dati ambientali disponibili e soprattutto con le valutazioni condotte dagli enti preposti al monitoraggio del sistema in esame (stato ecologico scarso e lo stato chimico non buono), che chiarisce, infatti, che la **realizzazione delle opere non impatta l'attuale struttura e le funzioni specifiche dell'ecosistema fluviale del Po a lungo termine o in modo irreversibile** (considerando come riferimento ovviamente lo stato di conservazione attuale del fiume).

## Biodiversità

In merito alle informazioni disponibili sulla biodiversità del tratto di Po oggetto di intervento di adeguamento idraulico, va ribadito, che la loro scarsità, così come la loro datazione, non ha precluso la possibilità di giungere a una valutazione robusta delle interferenze. Di fatto, i livelli di interferenza ambientale stimati per la componente vegetale (flora e habitat) **e faunistica sono "≤ minori", vale a dire presentano una SIGNIFICATIVITÀ BASSA**.

L'elenco delle specie di fauna di interesse comunitario sottoposte a valutazione è stato estrapolato applicando una metodologia robusta e chiaramente descritta, a partire dai dati desumibili dai formulari standard e dalla griglia di celle 10x10 km (che si riferisce alla modalità di rappresentazione cartografica nel datum ETRS 89 in proiezione LAEA ETRS 52 10 secondo le direttive della Commissione Europea), oltre ai dati riportati nei *report di valutazione delle direttive ambientali europee*. **Le celle considerate** – per Regione Veneto – sono le seguenti: 10kmE442N243, E443N243, E443N242 e E444N242 (si veda fig. 2 dello STUDIO DI INCIDENZA) cui si aggiunge la cella E442N242 per Regione Lombardia ed Emilia-Romagna (si tratta in ogni caso di celle di confine che rientrano in più di una regione amministrativa). Estrapolando la lista delle specie ivi segnalate, operazione svolta nuovamente in data 2 febbraio 2021, si è confermato

R.T.P:

l'elenco delle specie utilizzato per la redazione dello STUDIO DI INCIDENZA. A sua volta, l'elenco ottenuto (concorde con la lista riportata in ALLEGATO III dello STUDIO DI INCIDENZA) è stato sottoposto a una **preliminare valutazione per selezionare unicamente le specie da considerarsi "potenzialmente" influenzate** (in termini ecologici e funzionali) dalle opere di progetto. Tra queste NON RICADONO prioritariamente gli uccelli caratteristici delle zone umide, dato che i fattori "PERDITA o ALTERAZIONE di habitat di interesse comunitario e/o habitat di specie di interesse comunitario" – sulla base dei modelli idraulici - sono risultati o "non significativi" o "minori". Con specifico riferimento agli ardeidi (*Ixobrychus minumus*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*, *E. alba* = *Ardea alba*, *Ardea purpurea*, così come elencati nelle deduzioni di Regione Veneto), questi non sono stati inclusi tra elementi da valutare – dopo un preliminare **screening dell'impatto potenziale delle opere, anche considerando che la garzaia più vicina all'area vasta di progetto è posta a più di 6 km di distanza.**

Considerando infine: 1) sia la natura puntiforme degli interventi (realizzazione di pennelli fluviali) – *con effetti quindi locali (ma sostanziali) sull'assetto dell'alveo fluviale, così come sulle dinamiche del trasporto liquido e solido* – 2) che il preminente ruolo della gestione e della pianificazione del bacino sotteso nel regolare la funzionalità e l'**assetto idro-geomorfologico** del tratto di Po in esame – NON RITENIAMO sia necessario espandere la valutazione delle interferenze per le specie non di allegato alle Direttive ambientali europee, tanto più che per tutte le componenti ambientali (anche quelle di maggior rilevanza e in **stato critico di conservazione**) **l'esito delle valutazioni è stato "di interferenza ≤ minore"**.

In merito alla qualità e aggiornamento delle informazioni **utilizzate per l'analisi delle interferenze**, va chiarito che i riferimenti sulla presenza e valutazione dello stato di conservazione di specie e habitat sono stati ora **AGGIORNATI** a quanto già disponibile dell'ultima fase di REPORTING ai sensi dell'ex art. 17 della DH relativa al periodo 2013-2018 (<http://www.reportingdirettivahabitat.it/>).

Specificatamente per quanto riguarda gli habitat e le specie di interesse comunitario, le due tabelle sotto riportano le valutazioni utilizzate nel corso della redazione dello STUDI DI INCIDENZA AMBIENTALE (si vedano tabelle 1 e 2, pag. 12), integrate con i dati 2013-2018, che confermano (con minimi scostamenti) lo *status* 2007-2012 (III Report), ad eccezione del codice 6430 che peggiora da stato Favorevole a Inadeguato, e per le specie *Lycaena dispar* (che passa anch'essa da Favorevole a Inadeguato), *Triturus carnifex* che passa da U1 a U2, mentre *Rana dalmatina* passa da U1(-) a FV; in alcuni casi non è stato possibile ricavare la valutazione 2013-2018. In generale, quindi, gli aggiornamenti conoscitivi a scala di regione biogeografica non incidono sulle valutazioni espresse nella documentazione di progetto (elaborate sui dati 2007-2012).

Habitat interessati	RN200	potenzialmente					Valutazione 2013-2018
			ALL	VE	ER	SC&T	
							<i>bioregione Continentale</i>
Habitat 3130			I		x	U2 (-)	U2 (-)
Habitat 3150			I			U2 (-)	U2 (-)
Habitat 3270			I	x	x	U1 (-)	U1 (-)
Habitat 6430			I		x	FV	U1 (-)

R.T.P:



Habitat	RN200	potenzialmente	ALL	VE	ER	SC&T	Valutazione 2013-2018
interessati							
Habitat 91E0*			I	x		U2 (-)	U2 (-)
Habitat 91F0			I		x	U2 (-)	U2 (-)
Habitat 92A0			I		x	U2 (-)	U2 (-)

Specie RN200 potenzialmente interessate	ALL	VE	ER	SC&T	Valutazione 2013-2018
					<i>bioregione Continentale</i>
<i>Acipenser naccarii</i>	II-IV	x	x	U2 (+)	U2 (+)
<i>Alosa fallax</i>	II-IV	x		U2 (+)	U2 (+)
<i>Barbus plebejus</i>	II-IV	x	x	U2 (-)	U2 (-)
<i>Bufo viridis</i>	IV	x		FV	non specificato
<i>Chondrostoma soetta</i>	II	x	x	U2 (-)	U2 (=)
<i>Emys orbicularis</i>	II-IV	x	x	U2 (-)	U2 (-)
<i>Gomphus flavipes</i>	IV	x	x	FV	non specificato
<i>Hyla intermedia</i>	IV	x	x	U1 (-)	U1 (-)
<i>Lycaena dispar</i>	II-IV	x	x	FV	U1 (-)
<i>Natrix tessellata</i>	IV		x	U1 (-)	U1 (-)
<i>Pelophylax synkl. esculentus</i>	V	x	x	FV	FV
<i>Rana dalmatina</i>	IV	x		U1 (-)	FV (=)
<i>Rana latastei</i>	II-IV	x		U1 (-)	U1 (-)
<i>Sabanejewia larvata</i>	II	x	x	U2 (-)	U2 (+)
<i>Triturus carnifex</i>	II-IV	x	x	U1 (-)	U2 (-)
<i>Unio elongatulus</i> (*sub <i>U. mancus</i> )	V	x	x	U1 (-)	non specificato

## Paesaggio

Per approfondimenti relativi alle integrazioni di cui al punto "Paesaggio" si rimanda PIANO PRELIMINARE DI CANTIERIZZAZIONE (ALLEGATO 7), ove sono approfonditi gli aspetti relativi: "layout di cantieri e accessi" (par. 3, Cantierizzazione delle opere), le informazioni relative alla durata temporale e stagionale dei cantieri (par. 6, Cronoprogrammi degli interventi previsti), così come le modalità di ripristino (par. 4.1.11).

## Suolo

Per ottemperare alle disposizioni in materia di terre e rocce da scavo in riferimento all'art. 185 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e del DPR 120/2017 è stato predisposto il PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO (ALLEGATO 6). In tale piano viene demandato alla progettazione esecutiva, e comunque prima della realizzazione di ogni intervento, la determinazione della qualità dei suoli oggetto di movimentazione e riutilizzo. In funzione di tali analisi se i suoli risultassero contaminati ricadrebbero nella disciplina dei rifiuti e verranno trattati secondo la normativa vigente in materia. In tale caso tutte le

R.T.P:

terre e rocce da scavo saranno da indirizzare a discarica controllato ai sensi della vigente normativa. Si rimanda al Piano sopraccitato per i necessari approfondimenti.

## Rumore

In merito a questo comparto si osserva che l'incremento dei livelli sonori sarà pressoché esclusivamente legato all'utilizzo dei macchinari di movimentazione degli inerti che, nel presente caso, possono essere identificati nei canonici macchinari da cantiere quali escavatore, pala gommata, autocarro e pontone semovente.

Per tale ragione, con la finalità di ridurre le emissioni sonore e limitare i consumi, sarà richiesto l'impiego di macchinari omologati (marchio CE) che rispettino i limiti di emissione stabiliti dalle norme nazionali e comunitarie. Pertanto, le attrezzature e i mezzi saranno periodicamente sottoposti a operazioni di manutenzione e utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante.

In merito alle emissioni acustiche la presenza dell'argine maestro del fiume rappresenta già una barriera di schermatura tra le aree di intervento e le abitazioni al di fuori dell'alveo fluviale, tuttavia si impongono le seguenti misure di controllo delle emissioni sonore:

- durante le fasi di cantiere, per i trasporti delle forniture di cantiere, i mezzi transitanti in prossimità di centri abitati o di ricettori sensibili dovranno rispetto il limite di velocità di 40 km/h in modo da limitare l'emissione sonora dovuta al motore del mezzo;
- per tutti gli interventi che ricadono ad una distanza ravvicinata alle aree della rete Natura 2000: le lavorazioni saranno temporalmente individuate in corrispondenza di periodi in cui non si rilevano possibili interferenze con le specie animali specifiche del sito.

## Comparto Agricolo

Come esplorato nel PIANO PRELIMINARE DI CANTIERIZZAZIONE (ALLEGATO 7), non si rilevano attività produttive locali interferenti con i cantieri previsti, nemmeno pertanto riferite al comparto agricolo.

## Misure di mitigazione e compensazione

Ad integrazione dei materiali predisposti per la valutazione delle interferenze e alle indicazioni fornite sul tema delle misure di mitigazione e compensazione, è stato redatto un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) secondo i riferimenti normativi vigenti. Nel corso della sua prima fase di attuazione che consta delle azioni *ante-operam* di monitoraggio – si provvederà all'identificazione di una serie di settori golenali da sottoporre a rinaturazione. L'obiettivo di tale operazione sarà quello di migliorare l'assetto strutturale/composizionale delle formazioni arboree riparie (con l'eventuale irrobustimento della componente arbustiva) e il controllo delle aliene invasive (secondo le indicazioni delineate nei commenti alle integrazioni riferite al "Quadro Programmatico"). A tale scopo sarà elaborato uno specifico Piano degli Interventi di Rinaturazione (PIR) a integrazione della prima redazione (fase 1 – ante operam) del piano di aggiornamento delle conoscenze ambientali (denominato Piano Generale dei Monitoraggi Ambientali = PGMA, da redigere entro 3 mesi dall'avvio dei MA), facendo riferimento: alla "Direttiva per la definizione degli interventi di rinaturazione" (Delibera 8 del 2006 AdBPO; <https://adbpo.gov.it/archiviodelibere/delibera-n-8-2006-del-5-4-2006-adozione-di-variante-al-piano-stralcio-per-lassetto-idrogeologico-pai-approvato-con-dpcm-24-maggio-2001-art-36-delle-norme-di>

R.T.P:

attuazione-interventi-di-rinaturazi/), le esperienze descritte nel testo “La Riqualificazione Fluviale in Romagna” (Regione Emilia-Romagna, 2018), e i piani di gestione dei siti Rete Natura 2000 presenti nell’area di studio. A margine dell’elaborazione del PIR, si approfondirà il tema legato all’efficacia di questi interventi (creazione ex-novo di elementi di connessione ecologica) nell’ottica del potenziamento della rete ecologica locale.

### Piano di monitoraggio ambientale

A integrazione dei materiali di valutazione è stato elaborato uno specifico Piano di Monitoraggio Ambientale **finalizzato a monitorare l’evoluzione delle interferenze attivate dalla progressiva realizzazione delle opere di progetto (ALLEGATO 9)**. Si rimanda al documento per gli approfondimenti.

R.T.P:



## ALLEGATI

ALLEGATO 1 – TABELLA RIEPILOGATIVA RICHIESTE DI INTEGRAZIONI

ALLEGATO 2 – STUDIO “365 PO RIVER SYSTEM” (TEN-T PROGRAMME 2007-2013)

ALLEGATO 3 – STUDIO DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

ALLEGATO 4 – SCHEDE DI DISTRUBUZIONE DEI CIPRINIDI FITOFILI (CARTA ITTICA DEL FIUME PO)

ALLEGATO 5 – RELAZIONI TECNICHE E FOTOINSERIMENTI DEI PENNELLI DI NAVIGAZIONE

ALLEGATO 6 – PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

ALLEGATO 7 – PIANO DI CANTIERIZZAZIONE comprensivo di tavole aggiuntive:

A.19 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE: FASI DI CANTIERE;

C.13.a CANTIERIZZAZIONE: VIABILITA' DI ACCESSO E CANTIERE 1 / 4;

C.13.b CANTIERIZZAZIONE: VIABILITA' DI ACCESSO E CANTIERE 2 / 4;

C.13.c CANTIERIZZAZIONE: VIABILITA' DI ACCESSO E CANTIERE 3 / 4;

C.13.d CANTIERIZZAZIONE: VIABILITA' DI ACCESSO E CANTIERE 4 / 4.

ALLEGATO 8 – RIEMMISSIONE TAVOLE A.18a (RETE NATURA 2000) ED A.18b (HABITAT)

ALLEGATO 9 – PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE e revisione del documento D.15 QUADRO ECONOMICO (con esplicitazione degli importi per il monitoraggio e la mitigazione).

ALLEGATO 10 – DOCUMENTAZIONE COMPROVANTE L'AVVENUTA TRASMISSIONE DEL PROGETTO ALL'AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME PO

R.T.P: