

1/20



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio

Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale

Parere

espresso ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 20 agosto 2002, n. 190 ai fini dell'emissione della valutazione sulla compatibilità ambientale dell'opera:

“CONCA DI ACCESSO AL PORTO DI CREMONA”

(Proponente: Regione Lombardia – Azienda Regionale per Porti di Cremona e Mantova)

La Commissione

visto l'art. 1 della Legge 21 dicembre 2001, n. 443 che delega il Governo ad individuare le infrastrutture pubbliche e private e gli insediamenti produttivi strategici e di preminente interesse nazionale da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese;

visto l'allegato 2 della Delibera del CIPE del 21 dicembre 2001, n. 121 che contempla, tra gli interventi strategici di preminente interesse nazionale di cui all'art. 1 della Legge n. 443 del 2001, “Conca di accesso e attrezzature al porto di Cremona”;

visto l'art. 18, comma 5 del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, che stabilisce che il Ministro dell'Ambiente e della tutela del Territorio provvede ad emettere la valutazione sulla compatibilità ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici di interesse nazionale avvalendosi della Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale;

visti gli artt. 17 e ss. del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190 che regola le procedure per la valutazione di impatto ambientale delle grandi opere;

visti in particolare l'art. 18 del D.Lgs 20 agosto 2002, n. 190, sulle finalità dell'istruttoria e le norme tecniche, l'art. 19 dello stesso decreto che individua il contenuto della valutazione di impatto ambientale nonché l'art. 20 secondo il quale alla Commissione spetta di svolgere l'istruttoria tecnica e di esprimere il proprio parere sul progetto assoggettato alla valutazione dell'impatto ambientale;

visto il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 2002 costitutivo della Commissione speciale di valutazione di impatto ambientale;

2/20

visto il Decreto Legge 14 novembre 2003 n.315, convertito con Legge n.5 del 16 gennaio 2004, che all'art.3 comma 2 sopprime la Commissione Speciale di Valutazione di Impatto Ambientale istituita con il D.P.C.M. del 14 novembre 2002;

visto il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 16 dicembre 2003 di istituzione della nuova Commissione speciale di valutazione di impatto ambientale;

vista la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale del progetto preliminare "Conca di accesso al Porto di Cremona" che risulta presentata dalla Regione Lombardia - Azienda Regionale per i Porti di Cremona e Mantova con nota prot.n.1616/03 del 7 marzo 2003, secondo quanto comunicato con lettera della Direzione V.I.A. del 31 luglio 2003 prot.n.9155/VIA/2003, attestante la completezza della documentazione presentata;

vista la comunicazione di apertura del procedimento effettuata con atto del 7 agosto 2003 prot.n.CSVIA/2003/515 dal Presidente della Commissione Speciale di V.I.A. ai sensi dell'art. 2 del DPCM 14 novembre 2002;

vista la richiesta di integrazioni formulata dal Presidente della Commissione Speciale di V.I.A., ai sensi dell'art. 20, commi 2 e 3, del Decreto Legislativo 20 agosto 2002, n. 190, con nota del 19/09/2003 prot.n.CSVIA/2003/669;

vista la documentazione integrativa trasmessa dal proponente con la nota del 6/10/2003 prot.n.7180/2003, pervenuta alla Commissione Speciale di VIA in data 10/10/2003;

visto e considerato il parere positivo con prescrizioni espresso dalla Direzione Generale Territorio e Urbanistica della Regione Lombardia con deliberazione n.VII/13823 del 25/07/2003, trasmesso dalla Direzione VIA con nota del 05/09/2003, prot.n.10174/VIA/2003 ;

considerato che le prescrizioni e le condizioni del suddetto parere riguardano in particolare:

1. nella relazione Allegato A - "Valutazione tecnica del progetto": le dimensioni della vasca, la soglia di fondo, le opere accessorie e di sistemazione del mandracchio e le opere di mitigazione e di compensazione;
2. nella relazione Allegato B - "Valutazione dell'impatto ambientale del progetto": alcuni particolari del progetto, la fase di canterizzazione, le cave, il paesaggio, il rumore e le vibrazioni, la qualità dell'aria e i piani di monitoraggio.

considerato che le prescrizioni espresse dal parere dalla Direzione Generale Territorio e Urbanistica della Regione Lombardia con deliberazione n.VII/13823 del 25/07/2003 sono ricomprese in quelle previste nel presente parere;

visto e considerato il parere con prescrizioni espresso dalla Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa della Regione Emilia - Romagna con D.G.R. n.2718 del 30/12/2003, trasmesso dalla Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale con nota del 17/02/2004, prot.n.PROT.DSA/2004/3790;

A collection of handwritten signatures and initials in black ink, including a large 'A', a signature that looks like 'M', and several other illegible marks.

3/20

considerato che le prescrizioni del suddetto parere riguardano in particolare:

1. l'incidenza delle opere sul pSIC/ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio";
2. il monitoraggio dell'avifauna nidificante e svernante sull'Isola del Deserto, nonché la riqualificazione naturalistica dell'Isola del Deserto tramite piantumazione di alcuni ettari di bosco planiziale.

considerato che le prescrizioni espresse dalla Regione Emilia - Romagna sono ricomprese in quelle previste nel presente parere.

esaminata, avvalendosi delle competenti strutture tecniche e professionali, la completezza della documentazione presentata rispetto a quella prevista dalla normativa vigente, la rispondenza della descrizione dei luoghi e delle loro caratteristiche ambientali a quelle documentate dal proponente, la corrispondenza dei dati del progetto, per quanto concerne i rifiuti liquidi e solidi e le emissioni inquinanti nell'atmosfera, alle prescrizioni dettate dalla normativa di settore, la coerenza del progetto, per quanto concerne le tecniche di realizzazione e dei processi produttivi previsti, con i dati di utilizzo delle materie prime e delle risorse naturali, il corretto utilizzo delle metodologie di analisi e previsione, nonché l'idoneità delle tecniche di rilevazione e previsione impiegate dal proponente in relazione agli effetti ambientali;

espletata l'istruttoria di cui all'art. 19, comma 1, e 20, comma 1, del D.Lgs. 20 agosto 2002, n. 190, i cui esiti sono illustrati nella "Relazione istruttoria" e costituiscono presupposto delle valutazioni espresse e delle prescrizioni impartite con il presente atto;

premesso che la Relazione Istruttoria è parte integrante del presente parere;

considerato che la corrispondenza al vero delle allegazioni relative al SIA è attestata da apposita dichiarazione giurata resa ai sensi dell'art. 2, comma 3, del DPCM 27 dicembre 1988;

preso atto delle caratteristiche generali dell'opera dichiarate dal proponente costituita dalla realizzazione della nuova conca di accesso al Porto di Cremona, in grado di accogliere naviglio di classe Va, dall'adeguamento del mandracchio esistente alle nuove opere previste ed al progressivo abbassamento del livello del Po e dalla realizzazione delle opere di guida e accosto delle navi.

ESPRIME LE SEGUENTI

VALUTAZIONI IN ORDINE ALL'IMPATTO AMBIENTALE DELL'OPERA

1. Aspetti programmatici

1.1. Coerenza tra i piani ed i programmi

Il progetto è finalizzato ad ovviare al problema del costante abbassamento dell'alveo del Po e della sua conseguente e crescente inagibilità nei periodi di magra del fiume. L'esame del progetto e del SIA dimostra la coerenza con gli orientamenti comunitari, nazionali, regionali e comunali.

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

h/20

In particolare la Decisione n° 1692/96/CE, del Parlamento europeo e del Consiglio dell'Unione Europea sugli orientamenti comunitari per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti definisce nell'annesso I l'elenco delle vie navigabili di importanza internazionale tra cui è inserito anche il canale Milano-Po e nell'annesso II la lista dei porti di navigazione interna d'importanza internazionale tra i quali compare il porto di Cremona.

Il Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT), individuato nel PGT, che rappresenta in una logica di sistema a rete l'insieme delle infrastrutture esistenti sulle quali si svolgono servizi di interesse nazionale ed internazionale individua un primo insieme minimo di 21 porti. La rete idroviaria padano-veneta così come definita, in attuazione della legge 380/90, dal D.M. 729 del 25/06/1992, è compresa nello SNIT.

Il Programma Regionale di Sviluppo (PRS) della VII Legislatura della Regione Lombardia individua come obiettivo specifico lo sviluppo del sistema Idroviario padano-veneto e delle idrovie collegate.

Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Provincia di Cremona, adottato con DCP n. 4 del 16/01/2002, prevede - per quanto riguarda le infrastrutture idroviarie - di "migliorare la funzionalità del canale navigabile attraverso il **potenziamento del porto di Cremona**"

Il PRG del Comune di Cremona prevede per l'area in cui sarà realizzata la nuova conca la Zona Speciale N destinata alle attrezzature per la navigazione.

L'area interessata dal progetto con particolare riferimento alla sistemazione dell'accesso al porto di Cremona, è ricompresa all'interno di un Sito di Importanza Comunitaria: SIC cod. IT4010018 (provincia di Piacenza).

1.2. Motivazioni dell'opera

Uno dei sistemi di trasporto meno inquinante è rappresentato dalle idrovie, sviluppate e utilizzate da tempo in diversi paesi europei, poco valorizzate fino ad ora invece in Italia.

Il progetto, oggetto della presente valutazione, si inquadra nel sistema idroviario padano-veneto e riguarda in particolare il porto di Cremona inserito nel canale navigabile Milano-Po.

Il progetto in esame prevede nello specifico la realizzazione di una nuova conca di accesso al porto di Cremona resa necessaria soprattutto a causa del continuo abbassamento dell'alveo del Po che comporta la riduzione della fruibilità del porto nei giorni di magra. Il progressivo abbassamento dell'alveo di magra del Po e le relative cause sono analizzate e documentate da nutrite pubblicazioni.

L'importanza della realizzazione della nuova conca, per rendere efficiente il porto, è dimostrata dal fatto che il porto di Cremona rappresenta il maggior porto interno nazionale interessato da un traffico fluviale commerciale e turistico in pieno sviluppo che presenta le tre modalità di trasporto: ferro-gomma-acqua.

Il porto infatti può vantare un movimento di merci che si aggira mediamente attorno alle 500.000 tonnellate annue (680.000 t. nel 2001) e di un crescente sviluppo turistico. Questa attività ha prodotto finora un flusso turistico di oltre 10.000 passeggeri (nel 2002).

Il porto è lo scalo portuale più a ovest della Pianura Padana, si trova in un'area con una delle più alte concentrazioni di abitanti, industrie e imprese dell'Italia settentrionale.

2. Aspetti progettuali

2.1. Sintetica definizione dell'opera

Il progetto originario, datato 1999 presentato a questa Commissione per la valutazione di impatto ambientale a corredo del SIA, è stato significativamente modificato, con l'ipotesi di variante 2003, che configura una variante al progetto 1999, pur mantenendone finalita', localizzazioni, struttura generale delle opere.

Handwritten initials on the left margin.

Handwritten notes and signatures on the right margin.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

Esso è composto dalle seguenti opere:

- nuova conca da collocare ad ovest di quella esistente in grado di superare il dislivello variabile tra le acque del fiume Po e quelle regolate del bacino portuale interno (monoconca di lunghezza 120 m e quota di soglia pari a 22,84 m.s.l.m.). L'opera è dimensionata per il transito di convogli e di navi fluviomarittime di classe Va (lunghezza massima 110 metri, larghezza 11,40 metri);
- adeguamento del mandracchio con opere di sostegno delle sponde in previsione di un suo progressivo abbassamento in relazione all'andamento dei fondali del Po (meno ampio di quello definito nel progetto del 1999 che doveva consentire l'ingresso dei convogli di 185 m) senza alcuna modifica alla bocca di ingresso;
- realizzazione di più posti di attesa e/o di sosta per le navi in transito.

Il progetto presentato, nell'ipotesi di variante del 2003, al par. 3.13 del SIA si basa principalmente su aspetti di carattere ambientale, emersi e non valutati nel progetto del 1999.

Con il progetto del 1999, infatti, si garantiva l'accesso al porto ai convogli di lunghezza 185 m di classe Vb. Da un'attenta valutazione dell'asta fluviale del Po prima di giungere al porto, si riscontra che detti convogli incontrerebbero comunque una serie di difficoltà.

Il progetto del 1999, inoltre, si basava sull'ipotesi di prolungamento del canale oltre Pizzighettone, ipotesi attualmente molto remota che ha così sollevato il problema del sovradimensionamento dell'opera prevista.

Anche la soglia di conca determinata dal progetto 1999 risultava troppo sovradimensionata.

L'ipotesi di variante 2003 consente, inoltre, con il risparmio economico relativo, di definire delle mitigazioni e delle compensazioni ambientali non previste dal progetto 1999, ma richieste dal Dlgs. 190 del 2002.

Oltre alle opere sopra descritte vi è la necessità, come per l'ipotesi di progetto 1999 di provvedere alla costruzione di un'opera, necessaria solo per la fase di esecuzione dei lavori, che consenta di mantenere la funzionalità del porto anche in tale periodo. Questa opera consiste in una conca posta davanti all'avanconca esistente e chiamata perciò preavanconca.

2.2. Alternative progettuali

Nell'analisi delle alternative, il SIA prende in esame sia la cosiddetta "alternativa zero" e le alternative di localizzazione della nuova conca, ovvero:

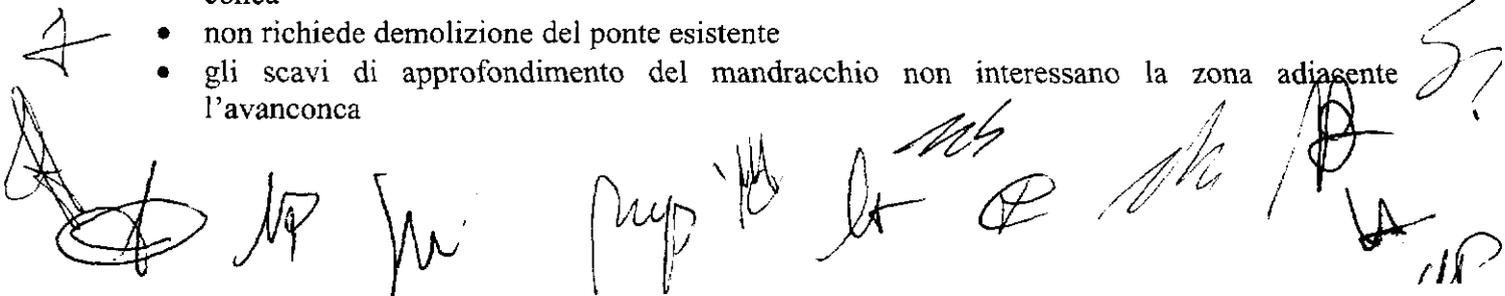
- a) soluzione di conca distante 70 m da quella esistente;
- b) soluzione di conca distante 40 m da quella esistente.

La cosiddetta "alternativa zero", comporterebbe, nel breve periodo, una diminuzione del periodo di utilizzo del Porto di Cremona, sino alla completa perdita di funzionalità dello stesso, a causa del progressivo abbassamento del letto del Po, che ne renderebbe impraticabile l'accesso.

Le due alternative a) e b) sono state poste a confronto valutando i vantaggi e gli svantaggi, con particolare attenzione alla fase realizzativa (poiché nella fase di esercizio le due alternative sono sostanzialmente equivalenti).

La soluzione a) presenta i seguenti vantaggi:

- non richiede la demolizione delle strutture della testata di valle poste a fianco dell'attuale conca
- non richiede demolizione del ponte esistente
- gli scavi di approfondimento del mandracchio non interessano la zona adiacente l'avanconca



7/20

Il quantitativo totale dei movimenti terra previsti è pari a 1.670.325 metri cubi. Per realizzare la struttura della conca, data la sua notevole lunghezza, si procederà ad una divisione in conci di lunghezza massima compresa tra i 25 e i 30 m collegati da giunti strutturali. Si prevede quindi che per la realizzazione di essi lo scavo in senso longitudinale dovrà essere lungo circa 60-70 m. Poiché il piano campagna attuale è alla quota 37-38 m.s.l.m., le pareti di scavo per la realizzazione della struttura verranno sostenute con paratie di profondità di scavo 23 m. Per tali strutture sono ipotizzati dei diaframmi in c.a. di spessore 1 m con giunto per la tenuta idraulica. Lo scavo del mandracchio che avverrà per fasi successive diluite nel tempo (onde evitare un deposito di materiale trasportato dall'acqua tendente a riempire lo scavo), così da dare modo allo scavo di assestarsi ad ogni nuova situazione.

Gli inerti di risulta dall'insieme delle opere di scavo saranno conferiti a discarica previo stoccaggio, se necessario, temporaneo. Per colmare le eventuali mancanze di materiali inerti si potrà richiedere alla Provincia l'apertura di una cava di prestito. Data la loro pregevolezza (trattasi di sabbie), potranno essere in parte anche commercializzati, così da limitare i viaggi dei mezzi per il loro trasporto. Si prevede, inoltre, il trasporto di essi mediante la via d'acqua che limiterebbe l'interferenza sulle strade poste nei pressi del porto.

2.4. Mitigazioni e compensazioni

Nello SIA sono stati inquadrati gli interventi di mitigazione e compensazione relativi alla progettazione e realizzazione dell'opera, con il Progetto variante 2003.

In termini generali il SIA ipotizza i seguenti riferimenti economici:

- un costo complessivo di 21 mld di vecchie lire, circa il 20% dell'impegno di spesa complessivo;
- una ripartizione di tale costo tale per cui un terzo sia destinato alle mitigazioni/compensazioni ambientali indicate dal SIA, e due terzi per compensazioni territoriali e sociali individuate dagli enti interessati.

Le mitigazioni in atto rispetto alla localizzazione possono essere ricercate nella minor invasività rispetto alla struttura esistente, non essendo previste le porte a scorrimento verticale con le annesse torri, e nel minor scavo previsto durante la fase di cantiere (rispetto ad un posizionamento ad ovest o all'alternativa posta a 40 m dall'esistente conca).

La scelta del posizionamento ad est della conca esistente minimizza, inoltre, i possibili disagi per gli operatori dell'area del porto andando ad interessare la zona lontana dagli uffici.

Le mitigazioni prevedibili per le tipologie costruttive saranno basate sulla scelta di materiali meno inquinanti, senza uso di additivi (che possono creare ulteriori inquinamenti dato che si lavora a contatto con l'acqua). Inoltre, per quanto riguarda il cantiere, le mitigazioni consisteranno nel prevedere di mantenere bagnata la zona di lavorazione o di coprire il materiale eventualmente temporaneamente stoccato nella zona prescelta per lo stoccaggio. Usare mezzi silenziosi e con bassa produzione di inquinamento atmosferico e da rumore rappresenta un'altra fonte di mitigazione.

Le misure di compensazione (riportata nell'allegato Variante 2003 allo SIA) sono tutte finalizzate a riqualificare l'area, sia sotto il profilo ecologico, mediante il recupero della funzionalità ecologica del tessuto a parco che circonda l'isola portuale-industriale, sia sotto il profilo paesaggistico, mediante il miglioramento degli aspetti paesistico-estetico-culturali dell'area e dell'intorno, nella tabella seguente sono esemplificate:

Area interessata	Tipologia intervento	Sintesi intervento
Categoria AMBIENTALE		
Palude in area Tamoil:	Conservazione e recupero	Acquisizione del terreno e recupero ambientale: recupero della palude esistente, ricostruzione dell'ecomosaico

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several initials on the right.]

8/20

Area interessata	Tipologia intervento	Sintesi intervento
Riglio nell'ultimo tratto (dall'argine maestro allo sbocco in Po)	Recupero	Ricostruzione della vegetazione spondale e contenimento dell'erosione con tecniche di Ingegneria Naturalistica
Morbasco nel tratto sotto scarpata e fascia di pertinenza	Conservazione	Mantenimento della fascia di pertinenza del corso d'acqua e degli ambienti ad essa legati
Riglio morto	Conservazione	Conservazione della fascia vegetata di pertinenza del vecchio corso
Area boscata tra Riglio e Mandracchio (fascia spondale del fiume Po)	Riqualificazione paesistica	Rimboschimento e inserimento accesso di servizio
Margini dei coltivi	Riqualificazione ecofunzionale e paesistica del paesaggio agrario	Ricostituzione di siepi e filari
Unita' ambientali terrestri ed acquatiche varie	Consolidamento del SIC IT4010018 (Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio)	Interventi di riqualificazione naturalistica
Categoria TERRITORIALE E SOCIALE (a titolo esemplificativo)		
Pista ciclabile di Collegamento tra il tratto esistente e le aree naturali nel parco	Riqualificazione paesistica e collegamento	Collegamento ciclo-pedonale dei percorsi esistenti e riqualificazione paesaggistica
Cascina "del Diavolo" e terreni limitrofi	Recupero per fruizione	Recupero architettonico/edilizio e apertura alla fruizione con finalità didattico-ricreativa
Interventi vari a finalità territoriali e sociali		Interventi individuati dagli enti interessati

L'ipotesi 2003 consente sicuramente di minimizzare gli impatti inerenti la fase di costruzione oltre che i costi, in quanto i volumi di scavo saranno inferiori e quindi anche gli eventuali viaggi dei mezzi di cantiere limitati e così le conseguenti emissioni in atmosfera (rumore ed aria). Inoltre la bocca del mandracchio non subirà alcun allargamento e potrà essere riqualificata in maniera adeguata sul fronte lato Po.

3. Aspetti ambientali: effetti diretti ed indiretti del progetto.

3.1. Componente atmosfera e clima

La caratterizzazione climatica si basa sui dati forniti dall'Osservatorio Meteorologico di Cremona e dall'ARPA dai quali risulta che:

- Il clima della Provincia di Cremona è caratterizzato da temperature medie annue intorno agli 11-14 °C.;
- Le piogge hanno durata limitata e altezza media di 600-1000 mm/anno, ma sono distribuite in maniera abbastanza uniforme lungo tutto l'anno.

La qualità dell'aria rilevata mediante le stazioni di monitoraggio ARPA, poste nel Comune di Cremona, risulta buona per quanto riguarda il biossido di azoto e il monossido di carbonio. L'ozono ha concentrazioni elevate che determinano un livello non soddisfacente e le concentrazioni di PM10 risultano critiche. Buona la qualità relativa al biossido di zolfo le cui concentrazioni sono decisamente basse.

Non si dispone, invece, di dati relativi all'area particolare, ove l'assenza di sorgenti significative di emissioni può far presumere una situazione qualitativa migliore.

[Handwritten marks]

[Handwritten signatures and marks]

[Handwritten signatures and marks]

9/20

Le emissioni in fase di cantiere sono dovute principalmente a NO₂, SO₂, CO, ma soprattutto alle PTS (polveri totali sospese); lo svolgimento delle operazioni tipiche della fase di cantiere provocherà, infatti, diversi tipi di emissioni inquinanti (emissioni dei motori delle macchine operatrici, di eventuali motori per la produzione di energia elettrica) ma assumono maggior importanza le emissioni di polveri.

La fase di cantiere è dotata di un limite temporale: anche le emissioni di polveri relative a questa fase, anche se spesso quantitativamente rilevanti, sono da considerarsi temporalmente limitate.

Le emissioni in fase di esercizio sono dovute al solo traffico navale in transito. Altro movimento di merci o materiale non è in prevedibile aumento rispetto alla situazione attuale dato che il progetto della conca parte dal presupposto di mantenere la funzionalità esistente del Porto.

Le emissioni di CO (assunto come tracciante del traffico) da parte di una nave sono pari a 143 g/ton*km (dato desunto dallo studio di fattibilità del collegamento Pizzighettone-Bertonico). Tale valore è pari a circa 1/7 all'analogo dato per automezzi pesanti.

Valutazioni

L'impatto atteso sulla componente è estremamente ridotto, eccezion fatta per la fase di cantiere e per l'eventuale effetto dell'aumento del traffico, sia quello navale connesso alla realizzazione dell'opera, che quello turistico dovuto alla riqualificazione del sito e delle zone circostanti a fini ricreativi.

Da tenere presente le emissioni causate dall'accresciuto volume di transito dei mezzi pesanti indotto dall'aumento del traffico merci del Porto.

In sede di Progetto definitivo, si ritiene necessario che il Proponente dettagli più compiutamente di quanto riportato nello SIA attuale i seguenti elementi:

- stima dell'impatto delle operazioni di cantiere (basata sull'estensione del cantiere e sull'analisi delle emissioni -acustiche ed atmosferiche- dei macchinari impiegati);
- stima delle emissioni in fase di esercizio, dovute all'aumento dei flussi di traffico in/out del Porto di Cremona.

3.2. Componente ambiente idrico

Nell'ambito di inquadramento territoriale, sono presenti i seguenti corpi idrici superficiali: il Fiume Po, la Roggia Riglio, la Roggia Morbasco e il sistema Porto interno di Cremona-Canale navigabile Milano Cremona Po.

Il **Fiume Po** ha il suo bacino (chiuso a Pontelagoscuro) di una superficie di kmq. 71.091 e comprende l'intera provincia di Cremona. Il suo regime idrico è perenne, ma assai irregolare, in quanto direttamente legato alle precipitazioni ed agli apporti degli affluenti: alla sezione di Casalmaggiore, la massima portata misurata è di m³/s 12.100, la minima è di m³/s 200; la media può essere individuata in m³/s 1.150.

La **Roggia Riglio** (o Colatore Riglio) è un corso d'acqua artificiale, appartenente al bacino del Fiume Po, che ha inizio nell'abitato di Grumello Cremonese, dalla confluenza della Roggia Gambina e del Fontanile Riazzolo, ad una quota di m 45 circa sul l.m.m.). Scorre interamente in territorio cremonese,

La **Roggia Morbasco** (o Roggia Morbasca, o Cavo Morbasco) è un corso d'acqua artificiale, appartenente al bacino del Fiume Po, che ha inizio in comune di Paderno Ponchielli, per derivazione dalla Roggia Rione, 500 m circa a NW del centro abitato (ad una quota di m 57 circa sul l.m.m.). Scorre interamente in territorio cremonese.

Il sistema **Porto interno di Cremona-Canale Navigabile Milano-Cremona-Po** è un corpo idrico del tutto artificiale e tributario del Fiume Po, avente carattere prevalentemente lacustre, in quanto le acque in esso contenute non sono correnti, ma lentiche. Si estende interamente in territorio cremonese, dal bacino di Pizzighettone fino alla conca che permette l'accesso al bacino del porto di Cremona; il suo collegamento idraulico con il Fiume Po avviene per mezzo del mandracchio.

Po

de

mi

M

S

S

S

L'origine delle acque in esso contenute è prevalentemente ipogea (buona parte del fondo del porto e del canale non è impermeabilizzata) e meteorica.

I locali rapporti tra acque superficiali e acque sotterranee sono dominati dall'azione di drenaggio esercitata dal Fiume Po sull'acquifero più superficiale: in questa zona, in pratica, tutte le acque superficiali e quelle sotterranee meno profonde sono destinate a defluire nell'alveo padano. Mentre l'alveo del Po mantiene continui e cospicui scambi idrici in subalveo con la falda freatica, i restanti corpi idrici superficiali (siano essi artificiali o naturali) risultano relativamente isolati dalla circolazione sotterranea (ad eccezione del sistema Porto-Canale), in quanto i loro alvei si sono spontaneamente impermeabilizzati nel tempo a causa della deposizione progressiva di sedimenti a bassa permeabilità.

La situazione idrologica del sistema Porto-Canale risulta invece singolare rispetto al reticolo idrografico circostante, comportandosi, in pratica, come un bacino lentico prevalentemente alimentato dalle acque sotterranee. Il livello idrometrico del Porto-Canale, pertanto, è determinato dalla soggiacenza localmente assunta dalla falda freatica, la quale subisce oscillazioni stagionali governate dagli afflussi e dai prelievi.

Per quel che riguarda il Fiume Po, nel periodo gennaio 2001 - settembre 2002, la qualità delle acque relativamente ai macrodescrittori è risultata corrispondente alla classe 2 (come definita dal D.Lgs. 152/99), mentre la valutazione dell'I.B.E. ha determinato un inserimento nella classe 4; lo stato ecologico del fiume deve pertanto essere collocato nella classe 4.

La qualità delle acque **Roggia Riglio**, nel medesimo periodo, relativamente ai macrodescrittori è risultata corrispondente alla classe 4 (come definita dal D.Lgs. 152/99); in assenza di determinazione dell'I.B.E. (gli insufficienti dati raccolti hanno permesso di determinare indici compresi tra 3 e 4), lo stato ecologico del fiume deve pertanto essere collocato nella classe 4.

La qualità delle acque della **Roggia Morbasco**, nel medesimo periodo relativamente ai macrodescrittori è risultata corrispondente alla classe 3 (come definita dal D.Lgs. 152/99), mentre la valutazione dell'I.B.E. ha determinato un inserimento nella classe 4; lo stato ecologico del fiume deve pertanto essere collocato nella classe 4.

Per il **Porto Canale** si evidenzia una situazione di complessiva meso-eutrofia del corpo idrico (P tot medio annuo = 0,031 mg/l; valore massimo = 0,104 mg/l) ed una netta differenziazione in due tratti: quello più occidentale (da Pizzighettone alla doppia conca mediana), contraddistinto da un livello idroqualitativo scadente, e quello orientale (dalla doppia conca mediana al porto interno), in condizioni nettamente migliori.

Considerate le modalità di costruzione della nuova conca, è prevedibile che la realizzazione dell'opera sia in grado di produrre esclusivamente ridotti incrementi nelle acque superficiali della concentrazione di alcuni ioni (Ca^{++} , Ba^{++} , CO_3^{--}), da correlare con l'ordinario impiego di materiali da costruzione.

La parziale risagomatura del mandracchio, inoltre, potrebbe comportare temporanei aumenti della torbidità, anche sensibili, delle acque del mandracchio stesso, a causa della movimentazione del terreno che ne costituisce il fondo e le sponde. La torbidità potrebbe essere incrementata anche dal conferimento di significativi volumi d'acqua derivanti dall'utilizzo di impianti di pompaggio all'interno degli scavi di fondazione.

Vi è inoltre la possibilità di verificarsi di eventi di inquinamento da idrocarburi nel mandracchio, dovuti ad accidentali fughe provenienti dalle imbarcazioni in transito nella conca.

Peraltro, grazie al previsto aumento dei flussi di traffico in entrata ed uscita dal Porto di Cremona, il volume di acque che dal porto viene trasferito al mandracchio aumenterà, producendo un positivo aumento dell'afflusso all'ambiente fluviale di acque di migliore qualità idrochimica. Inoltre, poiché le manovre di riempimento e svuotamento della conca produrrebbero, come già anticipato, un apprezzabile incremento dell'ossigenazione dei volumi idrici coinvolti, un numero maggiore di tali manovre migliorerebbe le condizioni biotiche del mandracchio.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

Valutazioni

La caratterizzazione dello stato attuale della componente, sia nell'area vasta che nel sito, è esaustiva. Gli impatti attesi sulla componente sono limitati alla fase di cantiere (intorbidamento delle acque del mandracchio, peraltro minimizzato grazie alla lavorazione in lotti successivi, e alle dimensioni minori dell'intera conca). La torbidizza delle acque sarebbe, tuttavia, inferiore a quella rilevabile nel Po durante gli eventi di piena.

Non si ravvisano elementi di criticità.

3.3. Componente ambientale suolo e sottosuolo ed acque sotteranee

Il territorio in oggetto è ubicato nel margine Sud-occidentale del Comune di Cremona e si presenta come una superficie sub-pianeggiante, interrotta verso N dalla marcata scarpata morfologica che, con direzione media E-W, terrazza i depositi tardo-pleistocenici sulle alluvioni del fiume Po. La scarpata morfologica, caratterizzata da una altezza prossima a 10 metri, costituisce il lineamento più evidente di questa porzione di pianura e delimita verso N l'ampio solco che ospita le alluvioni oloceniche antiche, recenti ed attuali. I depositi terrazzati tardo-pleistocenici costituiscono un piano debolmente immergente verso S, caratterizzato da una marcata omogeneità planoaltimetrica, noto in letteratura con il nome di "Livello fondamentale della pianura" o "Piano Generale Terrazzato".

La valle fluviale all'interno della quale scorre il Po, comunque, non presenta un unico asse morfologico coincidente con il corso del fiume, bensì numerosi avvallamenti e rilievi (dell'ordine del metro): questi sono il prodotto morfogenetico e sedimentario di ripetute divagazioni fluviali (paleoalvei). Gli elementi più significativi alla scala d'indagine sono:

- la scarpata che si sviluppa a N della conca del Porto Canale; essa si presenta come un versante molto acclive, con altezza prossima a 10 m, interrotta localmente da ripiani modestamente estesi di chiara origine antropica, frutto di locali interventi di escavazione che hanno arretrato la posizione e la forma originaria della scarpata stessa;
- il fiume Po verso S ed il reticolato idrografico minore (costituito dalla Roggia Riglio e dal Colatore Morbasco).

Come accennato in precedenza, il fiume Po ha dato origine ad una piana alluvionabile che, nei confronti di eventi di piena, è protetta da arginature continue.

La Carta Idrogeologica ricostruisce l'andamento delle isopieze con una direzione media di deflusso orientata verso S ed un gradiente molto marcato (2%) in prossimità del Porto Interno di Cremona. I gradienti diminuiscono avvicinandosi al fiume Po, fino ad un minimo dello 0.3%. Da W verso E inoltre, si delinea un asse di drenaggio orientato WNW-ESE, in direzione del sistema "Po-Mandracchio".

Nell'area interessata dalla nuova conca non si rilevano situazioni di reale dissesto idrogeologico. Ciò nonostante, l'intervento si sviluppa parzialmente in area golenale ed interessa le fasce A, B e C del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico e che la nuova conca richiede, fra gli interventi territorialmente più significativi, l'interruzione e la ricostruzione di una frazione dell'arginatura maestra del fiume Po. La parte di opera che si svilupperà all'interno dell'arginatura maestra sarà quindi soggetta ai fenomeni alluvionali propri del fiume Po, particolarmente significativi in occasione delle piene.

Fra gli elementi maggiormente sensibili si segnalano le opere di difesa arginale e spondale esistenti: il rilevato arginale maestro infatti verrà interrotto nella fase di scavo della nuova conca e ripristinato al termine dei lavori. Visto il significato e l'importanza delle difese arginali e spondali, sarà necessario garantire il complesso delle opere (provvisoriale e definitive) a protezione delle aree potenzialmente inondabili, attualmente difese dalla arginature, e dei tratti di sponda soggetti ad erosione.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

12/20

Il progetto prevede un intenso intervento di pompaggio necessario per le operazioni di realizzazione dell'opera (scavo e getti delle fondazioni al di sotto della superficie piezometrica). Una valida misura di mitigazione è rappresentata dalla realizzazione di "tappi di fondo scavo" mediante l'iniezione di miscele impermeabilizzanti: in questo modo, realizzando una platea impermeabile resa solidale con i diaframmi verticali, l'intero volume di scavo verrebbe isolato, limitando in modo sostanziale le opere di drenaggio delle acque di falda.

Valutazioni

L'impatto atteso nella fase di cantiere è limitato alle operazioni di pompaggio necessarie per garantire la sicurezza dei lavori. A tale proposito si segnala l'esigenza, in sede di Progetto definitivo, di avere dal Proponente indicazioni dettagliate circa le migliori tecnologie da adottare per minimizzare gli effetti delle operazioni.

L'impiego di opere che abbassano i livelli piezometrici dovrà essere preceduta da specifiche prove finalizzate ad acquisire i parametri idrogeologici degli acquiferi (trasmissività, permeabilità, coefficiente di immagazzinamento) ed a stimare l'estensione del cono di depressione. L'elevata permeabilità degli orizzonti sabbiosi, infatti, potrebbe comportare una propagazione significativa degli abbassamenti indotti dal pompaggio (cono di depressione) con conseguente variazioni del regime di pressioni efficaci. Tale fattore potrebbe indurre deformazioni non trascurabili in corrispondenza delle fondazioni sia degli edifici circostanti, sia della conca e dell'avanconca esistenti.

La realizzazione dell'opera secondo l'Ipotesi di variante 2003 non provocherà modifiche sostanziali allo stato attuale della punta del mandracchio, che avrebbero potuto comprometterne l'attuale funzione.

Durante il cantiere sarà necessario mantenere un monitoraggio della qualità delle acque sotterranee nel sito dell'opera. A tale scopo sarà indispensabile un censimento dei pozzi vicini al cantiere. Auspicabile, inoltre, prevedere forme opportune di approvvigionamento idrico, che minimizzino gli impatti.

Sempre in sede di Progetto definitivo andranno dettagliate le modalità di recupero (e rinaturalizzazione) dell'area oggi occupata dal campo di motocross e dall'impianto di trattamento/deposito di inerti.

3.4. Componente vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi

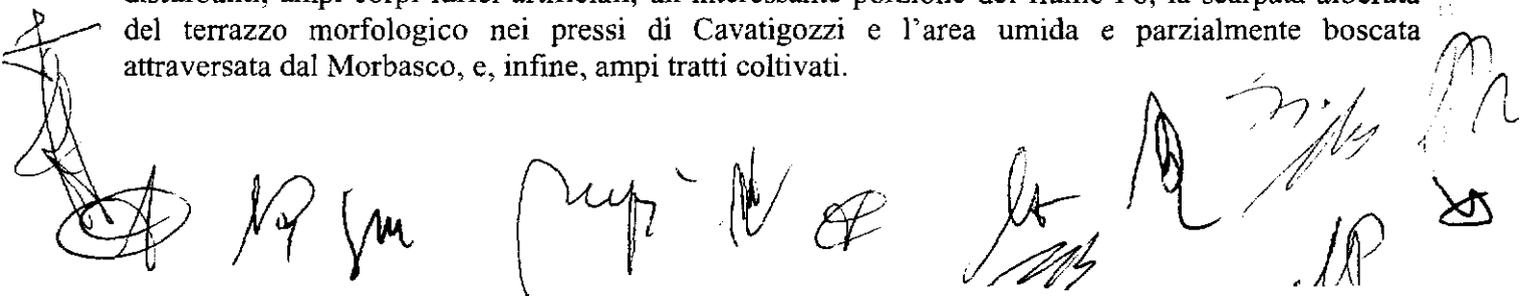
Gli elementi floristico-vegetazionali di maggior interesse naturalistico sono presenti nelle aree umide, lungo il Morbasco, lungo il greto del Po e nelle aree con vegetazione di transizione verso formazioni arbustive.

Sono presenti due specie protette:

- *Leucojum aestivum* L., specie protetta ai sensi della Legge 33/77 e inserita nelle Liste Rosse della Regione Lombardia.
- *Ludwigia palustris* (L.) Elliot, considerata specie minacciata quindi esposta a grave rischio di estinzione in natura a livello nazionale.

Tali specie sono localizzate nel bosco a ontano nero, situato a nord del paese di Cavatigozzi.

L'area è estremamente difforme a livello strutturale, con conseguenti rilevanti differenze nei suoi popolamenti faunistici: vi sono incluse infatti zone completamente antropizzate e quasi del tutto inospitali per la fauna, zone antropizzate alberate fortemente frequentate oppure sede di attività disturbanti, ampi corpi idrici artificiali, un'interessante porzione del fiume Po, la scarpata alberata del terrazzo morfologico nei pressi di Cavatigozzi e l'area umida e parzialmente boscata attraversata dal Morbasco, e, infine, ampi tratti coltivati.



Il patrimonio faunistico dell'area studiata, nel suo complesso di interesse elevato, ha alcuni punti di forza e numerosi di debolezza, per ora tuttavia combinati in modo sufficientemente composito, a dare un quadro piuttosto ricco e vario nel suo insieme.

Nella zona si segnala la presenza di:

- una zona di ripopolamento e cattura, che comprende gli ambienti più naturali lungo il cavo Morbasco nel tratto a Nord della scarpata morfologica della valle del Po;
- l'oasi di protezione faunistica agli Spiaggioni del Po di Spinadesco.

L'area del Morbasco è una delle più ricche, almeno a livello ornitologico e ittologico, della provincia di Cremona, anche se la superficie complessiva delle aree ben conservate è estremamente ridotta.

In sponda destra del Po, l'Isola del Deserto riveste un notevole interesse soprattutto ornitologico, con un elenco di 139 specie.

Considerando la notevole ricchezza ambientale del passato recente, paragonandola alla situazione attuale e ipotizzando la realizzazione di alcuni degli interventi progettati nell'area, risulta evidente che essa sembra destinata a perdere, in via probabilmente definitiva, alcune delle più preziose emergenze ambientali residue: a tale proposito sembra particolarmente fragile l'area del Morbasco che, oltre a essere quella maggiormente soggetta, direttamente o indirettamente, a danni derivanti da realizzazioni di progetto, occupa ormai una superficie estremamente contenuta.

Per quel che riguarda lo stato attuale della componente, si segnala che:

-la connessione tra le aree naturali residuali è mantenuta dai corsi d'acqua, in particolare il Morbasco resta unico corridoio, seppur estremamente povero in alcuni tratti (abitato di Cavatigozzi)

-per il sistema del Morbasco vi è l'opportunità di ristabilire un collegamento significativo dal punto di vista ecologico-funzionale tra l'area incolta, paludosa, a nord-est della Tamoil e le altre aree naturali, mantenendo e incrementando la naturalità del Morbasco. Auspicabile sarebbe ristabilire la funzionalità del corridoio fino al significativo ambiente dell'alneto a monte;

-il sistema del Riglio risulta collegato solo al sistema fluviale Po dall'area a pioppeto industriale abbandonato, in via di rinaturalizzazione (area demaniale per la quale l'Amministrazione Comunale di Cremona ha esercitato il diritto di prelazione per destinarla a pubblica fruizione).

-relativamente al sistema Po (il fiume, le sponde, l'Isola del Deserto) emerge la necessità di salvaguardare la continuità della fascia vegetata spondale, la continuità col Riglio, e tutelare gli ambienti dell'isola

-al sistema del verde urbano, in continuità visiva con la palude, si riconosce più che altro funzione di protezione per l'intorno abitato, come polmone verde e filtro di separazione tra industriale e residenziale

-il canale navigabile non presenta attualmente interesse ecologico, nè potenzialità esprimibili nel futuro immediato, nonostante progetti per la realizzazione di letti di frega e ipotesi di aggiungere elementi naturali alla rive (progetto dell'Amministrazione Provinciale allo studio).

Gli impatti sulla componente vegetazionale che si prevede saranno causati dall'opera sono elencati di seguito:

Area di progetto

- la distruzione dell'area a vegetazione di transizione verso formazioni arbustive, a occidente dell'attuale conca;
- distruzione del bosco di salici posto a occidente dell'attuale avanconca;
- alterazione morfologica derivata dallo scavo del mandracchio, con conseguente perdita di suolo di coltura utile per la rinaturalizzazione e della vegetazione di ripa attualmente presente;
- rimozione della vegetazione di ripa attualmente presente sulla sponda a oriente del mandracchio;
- rimozione della vegetazione di ripa attualmente presente sulla sponda sinistra del Po;
- rimozione del prato attualmente presente a oriente dell'attuale conca;

A collection of handwritten signatures and scribbles in black ink, located at the bottom of the page. Some are clearly legible as names or initials, while others are more abstract marks.

1 h/20

- eliminazione degli alberi e riempimento delle aree umide, dislocati disordinatamente nell'area attualmente occupata dal campo da motocross;
- forte disturbo della vegetazione di ripa non direttamente soggetta a rimaneggiamenti collegato alle attività di cantiere;
- l'eliminazione del campo da motocross determinerà una notevole riduzione della pressione antropica causata dall'attuale frequentazione dello stesso;
- creazione di nuovi tracciati per il trasporto del materiale rimosso durante gli scavi (non definiti dal progetto);
- predisposizione di aree, attualmente destinate ad altri usi, per l'accumulo del materiale di risulta dagli scavi (non definite dal progetto).

Area vasta

Dalla realizzazione del progetto potranno derivare:

- aumento della pressione antropica sulle aree naturali di maggior pregio, a causa della realizzazione di nuovi tracciati viari di servizio per nuove attività;
- aumento del traffico veicolare connesso con l'attività di cantiere.

I principali interventi mitigativi proposti nello SIA sono schematizzabili come segue:

- creazione di siepi arbustive-alberate, sui terrazzamenti previsti a ridosso del mandracchio;
- impianto di una vegetazione ripariale, costituita principalmente da specie arbustive, con funzione di consolidamento;
- impianto di specie arboree ornamentali sui terrazzamenti previsti a oriente dell'attuale avanconca;
- laddove l'intervento comporta l'eliminazione di aree a vegetazione naturale, quali piccole aree frammentate presenti all'interno del campo da motocross, è necessario ricostituire unità vegetazionali migliorative.

Considerando il forte disturbo antropico e il carattere di forte dinamismo a cui il fiume sottopone le aree in questione, è necessario un monitoraggio almeno biennale per verificare lo stato della vegetazione e correggere eventuali anomalie o, in caso di fallanze, provvedere alla sostituzione.

I principali danni faunistici e ambientali potenzialmente arrecati dall'opera in fase di realizzazione, anche se di durata limitata nel tempo, sono i seguenti:

- le eliminazioni del tratto di saliceto insediatosi nel Porto e la fascia dominata dal Salice bianco situata sulla sua sponda, rendendo inospitale per la fauna tale ambiente fino al termine dei lavori e fino all'avvenuta eventuale ricostituzione di fasce boscate sulle scarpate previste dal progetto;
- le operazioni di scavo e di allontanamento dei materiali comporteranno disturbo da rumore;
- l'intorbidimento delle acque del Po a fine lavori, al momento dell'apertura della nuova realizzazione (se il lavoro verrà eseguito in ambiente isolato dal contatto con il fiume), oppure nel corso dell'intera risagomatura del mandracchio e costruzione della nuova conca: ciò potrà avere ricadute sull'ittiofauna del Porto, e più scarse nel Po a valle, in quanto la massima deposizione di materiali fini si verificherebbe comunque all'interno del manufatto;
- l'incremento del disturbo alla fauna dell'area, in particolare nei punti di previsto imbarco.

In fase di esercizio, gli impatti risulterebbero i seguenti:

- l'attracco di imbarcazioni su sponda sinistra, a monte dell'accesso al porto - ipotizzabile per alcune imbarcazioni destinate al diporto - potrà provocare disturbo nei confronti dell'avifauna del Po, in un tratto che dovrebbe essere correttamente destinato a livello prioritario alla ricostituzione ambientale, e un disturbo elevato potrebbe derivare dall'accesso con automezzi all'imbarco (situabile per ovvie ragioni in prossimità della sponda);
- l'incremento del numero di imbarcazioni che transiteranno nella nuova conca e nella rada del Porto potrà provocare un maggior disturbo all'avifauna acquatica - attualmente comunque di pregio non elevato - che vi si trova;
- la maggior presenza di traffico veicolare e di persone nell'area determinerà un maggior disturbo ambientale.

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.]

15/20

I principali interventi mitigativi in fase di realizzazione dell'opera sono:

-eseguire via acqua il trasporto dei materiali estratti nel corso della realizzazione della nuova conca e opere connesse;

-contenere l'intorbidimento delle acque effettuando le operazioni più problematiche (riguardo al sollevamento di particelle fini e alla loro ricaduta) quando il livello del fiume è sufficientemente alto, garantendo quindi un rapido deflusso dal Porto nel fiume, che in tali periodi mantiene in sospensione quantità piuttosto elevate di detriti;

-operare opportune piantumazioni arboree e arbustive sulle scarpate derivanti dalla risagomatura delle sponde del Porto, impiegando di preferenza le essenze autoctone più adatte a fornire cibo e riparo all'avifauna locale, anche allo scopo di rendere disponibile un efficiente corridoio ecologico, in grado di permettere il collegamento tra fiume e Morbasco, lungo la sponda del manufatto;

Per ridurre invece gli impatti prevedibili in seguito alla realizzazione dell'opera sarà necessario adottare alcune cautele e operare interventi urgenti, tra cui:

-moderare la pressione turistica lungo il fiume, tramite la limitazione dell'accesso veicolare a un solo percorso eventualmente tracciabile in prossimità della sponda fluviale tra Riglio e Porto (all'interno di un'area boscata realizzata per il suo corretto inserimento ambientale);

-riqualificare gli spazi verdi residui tra area industriale-portuale con piantumazioni, inerbimento di tipo naturalistico e soprattutto risagomatura dei residui corpi idrici (resti dell'antico corso del Riglio), come barriera visiva e come parte dei corridoi ecologici da realizzare nell'ambito d'intervento;

-realizzare la qualificazione ambientale tramite piantumazioni arboree della sponda del mandracchio ridisegnato o delle sue immediate adiacenze, per garantire la presenza di un corridoio ecologico sufficientemente composito tra sponda fluviale e tratti interni ben conservati (Morbasco).

Gli impatti e le misure di mitigazione per gli ecosistemi sono i medesimi già trattati precedentemente.

Valutazioni

La caratterizzazione dello stato attuale della componente flora e vegetazione, sia nell'area vasta che nel sito, è del tutto esaustiva. Gli impatti attesi (escludendo la modifica del mandracchio, non più prevista dall'Ipotesi di Variante 2003) sono principalmente connessi con la distruzione, durante i lavori di costruzione, di zone vegetate ritenute di pregio naturalistico, nei pressi della futura nuova conca e sulle sponde del mandracchio.

Lo studio prevede una serie di misure di mitigazione (quali creazione di siepi arbustive, di vegetazione ripariale ed impianto di specie arboree ornamentali), unitamente a misure di compensazione, finalizzate alla riqualificazione dell'area vasta.

Appare, inoltre, necessario procedere ad una riqualificazione della zona della punta del mandracchio, dal punto di vista della vegetazione e dello stato di conservazione generale.

La caratterizzazione dello stato attuale della componente fauna, sia nell'area vasta che nel sito, è del tutto esaustiva. Gli impatti attesi sono limitati:

- al disturbo indotto dal maggior traffico ed alla maggior affluenza di persone nell'area;
- al disturbo provocato dall'attracco di imbarcazioni sulla sponda sinistra del Po, nel tratto a monte dell'accesso al porto.

A proposito di quest'ultimo aspetto, si richiede al Proponente in sede di Progetto definitivo di valutare se la possibilità di attracco di imbarcazioni da diporto tra foce Riglio ed imbocco porto, indicato nello SIA come intervento di compensazione, non produca impatti negativi sulla fauna locale.

Andrà comunque limitata la dimensione degli attracchi e della relativa via di accesso, così da preservarne il più possibile il carattere di naturalità.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large 'F' on the left, and various scribbles and initials on the right side.

16/20

Si ritengono infine efficaci gli interventi di mitigazione, finalizzati a contenere l'intorbidamento delle acque durante i lavori, a garantire, tramite opportuna ripiantumazione delle aree interessate, riparo alla fauna, ad evitare danni da erosione all'Isola del Deserto.

La caratterizzazione dello stato attuale della componente ecosistema, sia nell'area vasta che nel sito, è del tutto esaustiva. Si segnala la presenza di un SIC (cod. IT4010018) che interessa la punta del mandracchio e la sponda sinistra del Po. L'impatto principale atteso è connesso alla frammentazione degli habitat, indotta dall'opera.

Lo scopo degli interventi di mitigazione è dunque quella di garantire quanto più possibile la continuità (fisica) tra diversi ecosistemi ed aree, attualmente frammentati o, comunque, compromessi. Tra le opere di compensazione si citano quelle connesse con la salvaguardia dell'Isola del Deserto.

Complessivamente le opere di mitigazione sono da considerarsi efficaci a limitare l'impatto sulle componenti. Le compensazioni previste rappresentano un positivo bilancio a fronte della perdita dell'area boscata dove sorgerà la nuova conca.

3.5. Componente "uomo" e salute pubblica

La trattazione, assai succinta e qualitativa assume che le condizioni di salute delle persone sull'area e nei dintorni non presentino, rispetto alla popolazione complessiva presente sull'area vasta, specificità legate alla presenza del porto.

Nello SIA si afferma che, considerando lo stato dell'ambiente attuale dell'area interessata dal progetto, la realizzazione della nuova conca non comporterà pressioni tali da compromettere lo stato di salute delle persone che gravitano nella zona.

Anzi, si può sottolineare che la costruzione della nuova conca confermerà l'importanza, anche sotto il profilo della salute pubblica, della modalità di trasporto su acqua come alternativa alle tradizionali modalità di trasporto, in particolare su gomma, che finora hanno prodotto notevoli impatti ambientali e socio-economici.

Valutazioni

Non si ritiene che la componente rivesta particolari criticità.

Si sottolinea nel capitolo il minor impatto del trasporto merci per via d'acqua rispetto a quello per via terra o per ferrovia.

3.6. Rumore

Le principali sorgenti di rumore dell'area sono rappresentate dalla Raffineria TAMOIL, dal Crossodromo Cremona (nella fascia oraria diurna), dal traffico stradale sulla viabilità locale. Mentre i recettori più sensibili sono risultati essere l'Associazione Canottieri Flora, il Circolo Vela Cremona e l'Università Sacro Cuore.

Il sito della nuova conca, che andrebbe affiancato alla vecchia conca, ricade nella classe V e VI e un breve tratto nella classe IV, della zonizzazione acustica del Comune di Cremona.

La Raffineria Tamoil ricade in classe VI, il Crossodromo in classe III, mentre gli impianti sportivi dell'Associazione Canottieri sono inseriti nella classe II e III (una piccola parte anche in classe IV), l'Università ricade in classe IV e il Circolo Vela Cremona si trova in classe VI.

E' stata condotta un'apposita campagna di rilievi dei livelli di rumorosità nella zona. Dall'analisi dei dati rilevati si evince che i dati rispettano i limiti previsti dalle leggi vigenti, in tutti i punti il livello sonoro di fondo si attesta tra i 47 e i 50 dBA ad eccezione di un recettore dove il rumore proveniente dalla raffineria TAMOIL si somma a quello delle altre industrie presenti nell'area.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including 'Be', 'de', 'mi', 'ju', 'AB', 'Pup', 'lt', 'MP', 'MB', '10', and 'Q'.

17/20

Nel periodo notturno i livelli sonori sono 3 - 4 dBA inferiori a quelli della fascia diurna. E' interessante notare che presso il Porto interno di Cremona i livelli sonori rimangono ampiamente al di sotto dei valori limite previsti sia nella fascia diurna che in quella notturna (infatti presentano una differenza solo di 1 o 2 dBA).

Gli impatti principali riguarderanno gli innalzamenti del livello sonoro durante la fase di costruzione. Dato che le attività di cantiere è prevista nelle 8 ore lavorative giornaliere, per la valutazione dell'impatto acustico si considera nello SIA solamente la fascia diurna: 6.00 - 22.00.

Le emissioni sonore prodotte durante la fase di realizzazione non dovrebbero provocare notevoli innalzamenti dei livelli acustici; nel caso si dovessero verificare delle condizioni eccezionali che possano indurre al superamento dei valori limite previsti dalla normativa vigente, verrà attivata la richiesta di deroga ed inoltrata al Sindaco del Comune di Cremona ai sensi del DPCM 1 marzo 1991 in attesa di definire le possibili misure di contenimento delle emissioni sonore.

Inoltre durante le attività di costruzione si effettueranno delle campagne di monitoraggio ogni mese della durata di una settimana presso il ricettore più vicino e più sensibile.

Gli interventi previsti per l'eventuale mitigazione dell'inquinamento acustico sono:

- di tipo organizzativo: definire fasce orarie ristrette in cui operare con le macchine più rumorose in sintonia con le esigenze dei ricettori più sensibili.
- di tipo progettuale: creare barriere o dune antirumore.

Valutazioni

La caratterizzazione dello stato attuale è completa ed appaiono condivisibili le conclusioni. Sono descritte le possibili misure di mitigazione degli impatti attesi nella fase di cantiere.

3.7. Componente paesaggio

Come individuato dal Piano Territoriale Paesistico Regionale i paesaggi delle fasce fluviali sono "ambiti della pianura determinati dalle antiche divagazioni dei fiumi" ancora oggi soggetti ai mutamenti dei corsi d'acqua e caratterizzati dai meandri dei piani golenali, dagli argini e dai terrazzi di scorrimento. A questi paesaggi si è sovrapposta una maglia sempre più invadente di infrastrutture (viarie e ferroviarie), di reti (elettrici, gasdotti, antenne) ed insediamenti "estranei" all'organizzazione morfologica.

La collocazione dell'area di progetto in prossimità di quella già occupata dalla conca esistente (di cui ne configura l'ampliamento) e all'interno di una porzione di territorio già ampiamente antropizzata e per molti aspetti compromessa permetterebbe di classificare l'impatto come "neutro" in quanto "pur non essendo migliorativo, non distrugge risorse paesistiche (beni, valori, scenari) non riproducibili e non porta disordine dove c'erano ordine e qualità".

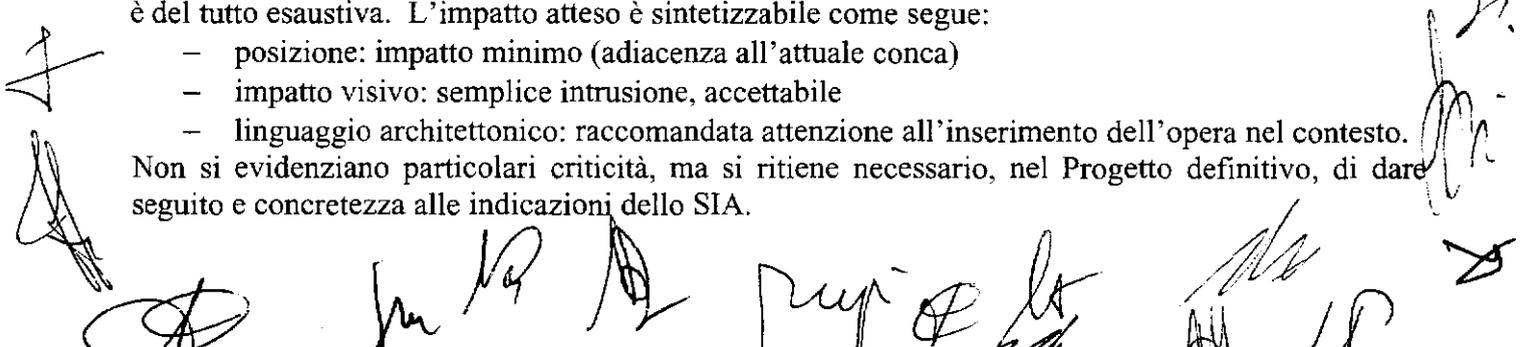
L'impatto visivo delle opere di progetto non produrrà ostruzione bensì semplice intrusione, giudicata comunque accettabile per incombenza, risalto e coerenza.

Valutazioni

La caratterizzazione dello stato attuale della componente paesaggio, sia nell'area vasta che nel sito, è del tutto esaustiva. L'impatto atteso è sintetizzabile come segue:

- posizione: impatto minimo (adiacenza all'attuale conca)
- impatto visivo: semplice intrusione, accettabile
- linguaggio architettonico: raccomandata attenzione all'inserimento dell'opera nel contesto.

Non si evidenziano particolari criticità, ma si ritiene necessario, nel Progetto definitivo, di dare seguito e concretezza alle indicazioni dello SIA.



18/20

**PER EFFETTO DI QUANTO ESPOSTO IN PRECEDENZA LA COMMISSIONE
ESPRIME, AI FINI DELL'EMISSIONE DELLA VALUTAZIONE SULLA
COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELL'OPERA INDICATA IN PREMESSA,
PARERE**

POSITIVO

sul progetto "CONCA DI ACCESSO AL PORTO DI CREMONA", fatte salve tutte le autorizzazioni e gli adempimenti previsti dalla normativa vigente. Il parere positivo è tuttavia condizionato all'ottemperanza alle seguenti prescrizioni:

Il progetto definitivo deve:

- adottare la soluzione progettuale sviluppata nell'ipotesi di variante del 2003, come definita nello studio di impatto ambientale;
- recepire tutte le misure di mitigazione degli impatti e sviluppare tutti gli interventi di compensazione ambientale previsti nello studio di impatto ambientale, dettagliandone la localizzazione, la tipologia e i costi analitici;
- sviluppare in dettaglio le modalità di esecuzione degli scavi attraverso setti successivi e realizzazione di tappi di fondo scavo, al fine di minimizzare gli effetti delle operazioni di pompaggio delle acque di falda necessarie per garantire la sicurezza dei lavori, adottando eventuali migliori tecnologie disponibili;
- definire e sviluppare in dettaglio il progetto di mantenimento conservativo e riutilizzo della conca esistente e delle opere di regolazione delle acque, tenendo conto dell'importanza dei manufatti quale testimonianza archeo-industriale.

Il proponente deve inoltre:

- predisporre quanto necessario per adottare, entro la consegna dei lavori, un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001);
- predisporre ed allegare al progetto definitivo il progetto di Monitoraggio Ambientale, secondo le Linee Guida redatte dalla Commissione Speciale VIA;
- per le opere di sistemazione a verde, ripristino ambientale e rinaturazione previste fare ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica, adottando le "Linee guida per capitolati speciali per interventi di ingegneria naturalistica e lavori di opere a verde" del Ministero dell'Ambiente, Servizio VIA, settembre 1997; ai fini della progettazione definitiva si può inoltre fare riferimento al "Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica" della Regione Lombardia e al "Manuale di ingegneria naturalistica" della Regione Lazio, o a altri manuali qualificati;
- nel progetto dei manufatti curare che gli stessi siano espressione di un linguaggio architettonico che richiami la funzione delle infrastrutture portuali;
- commisurare il tirante d'acqua minimo in conca a quello rinvenibile nel fiume per valori della Q340 (portata media riscontrabile almeno 340 giorni/anno) da assumersi non sulla base

Handwritten marks and signatures on the left side of the page.

Handwritten marks and signatures on the right side of the page.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

15/20

dei dati oggi disponibili ma nell'ipotesi che sia nel frattempo completata la sistemazione a corrente libera del fiume e sia incrementato il servizio di dragaggio;

- presentare una specifica relazione che confermi l'assenza di effetti delle opere sul pSIC/ZPS IT 4010018 ai sensi della direttiva CE 43/92.

Si raccomanda inoltre di:

- assicurarsi che il realizzatore dell'infrastruttura posseda o in mancanza acquisisca, per le attività di cantiere, dopo la consegna dei lavori e nel più breve tempo possibile, la certificazione ambientale ISO 14000 o la Registrazione di cui al Regolamento CE 761/2001 (EMAS);
- stimare in dettaglio le emissioni in atmosfera e il rumore durante la fase di esercizio, dovute al previsto aumento dei flussi di traffico in/out del Porto di Cremona;
- approfondire la valutazione degli effetti sulla fauna dell'utilizzazione come attracco di imbarcazioni da diporto del tratto di riva compreso tra la foce del Riglio ed l'imbocco del porto.

Roma,

