

Studio di Ingegneria  
Dott. Ing. Fulvio Marazzi

Studio: Via Santa Chiara, 11 - 26013 Crema - (CR)  
Tel. 0373/631150- fax 0373/631154  
Cell. 3355735199  
E-mail: [fmara@libero.it](mailto:fmara@libero.it)

PROVINCIA DI ALESSANDRIA  
COMUNE DI CASALE MONFERRATO

LAVORI DI ARRETRAMENTO ARGINE IN SINISTRA  
OROGRAFICA DEL FIUME PO, LOCALITÀ CASCINA  
CONSOLATA IN COMUNE DI CASALE MONFERRATO (AL-E-  
1775)

RELAZIONE DI RINNOVO  
DELL'EFFICIACIA DELLA  
COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

COMMITTENTE:



**AIPO**

Agenzia Interregionale per il fiume Po

IL TECNICO		COMUNE: CASALE MONFERRATO	
DOTT. ING.		PROVINCIA: ALESSANDRIA	
DATA: 25 ottobre 2018		A termini di legge ci si riserva la proprietà del seguente elaborato, che pertanto non può essere riprodotto e/o ceduto senza autorizzazione dello STUDIO DI INGEGNERIA MARAZZI	
Agg. n.			
Data			



## INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. CONSIDERAZIONI.....	4
ALLEGATI.....	7



Il sottoscritto Ing. Fulvio Marazzi, professionista incaricato della Valutazione di Impatto ambientale del progetto definitivo di cui all'oggetto, redige il documento sotto esposto ai sensi del D.G.R. della regione Piemonte del 07.11.20011 n. 55-2851, al fine di prorogare l'efficacia della compatibilità Ambientale.

## 1. PREMESSA

Il progetto di cui alla presente, nella sua fase definitiva, è stato sottoposto di alla verifica ex art. 12 della L.R. 40/1998 con presentazione in data 28/03/2013, avvenuta da parte del proponente Agenzia Interregionale per il fiume Po (A.I.PO), nella figura dell'Ing. Carlo Condorelli, quale responsabile del procedimento (RUP), e direttore della sezione di Alessandria del suddetto Ente.

La regione Piemonte, acquisiti tutti i pareri e le autorizzazioni degli enti, preposti, con delibera finale della Giunta Regionale n. 53-6256 del 02 agosto 2013, **ha espresso giudizio positivo in merito alla compatibilità ambientale** per il progetto Definitivo, condizionato da alcuni aspetti che saranno da approfondire e analizzare nel progetto Esecutivo.

È stato **successivamente** elaborato il progetto esecutivo, data 15/07/2015, perizia n. 3287, denominato Rev. del 02/12/2015, e **successivamente** approvato.

Fanno parte del progetto esecutivo vari allegati, in particolare si citano la Relazione Generale di Progetto e Il Quadro Economico, da cui si può evincere come i progettisti abbiano recepito e fatto proprie le prescrizioni dettate dal D.G.R. di approvazione della VIA s, sopra riportato e che sarà allegato alla presente relazione.



In particolare nell'allegato "1\_Relazione generale", al cui art. 6.4 Recepimento delle prescrizioni, si descrivono le modalità con cui si è risposto a quanto prescritto in sede di Conferenza di servizi di V.I.A.

Si fa notare quanto riportato a pag. 15, della suddetta relazione Generale, in particolare al punto 7, in merito all'"Accordo " da stipulare tra A.I.PO e Il Parco Fluviale del Po e dell'Orba , e riportato quale allegato sia nella relazione generale (ALL. 17.4) che alla presente relazione.

Si sottolinea ulteriormente che nel quadro economico del progetto (documento 8 del Progetto Esecutivo), alla voce B.16 è inserito il capitolo di spesa destinato a tale accordo, per la gestione della mitigazione e della manutenzione delle aree a verde.



## 2. CONSIDERAZIONI

Per le motivazioni illustrate dal RUP e **fondamentalmente** connesse mancata copertura economica per realizzare tale intervento nel periodo di tempo di validità della VIA, alla data attuale **non sono ancora stati avviati i lavori.**

Essendo stato redatto e consegnato il progetto esecutivo delle opere (come riportato **precedentemente**), il RUP con apposito incarico ha chiesto al sottoscritto di redigere Relazione di proroga **dell'autorizzazione** di compatibilità ambientale di cui sopra.

Pertanto, ai sensi di quanto previsto dalla DGR 07.11.2011 n. 55-2851, viene prodotto il seguente documento "Relazione di proroga dell'efficacia della compatibilità ambientale", che di fatto **conferma totalmente le analisi e le valutazioni di carattere ambientali precedentemente effettuate in sede di progetto definitivo.** avvalorate anche dal recepimento in sede di progetto esecutivo di tutte le prescrizioni della Delibera Regionale.

A seguito di quanto sopra esposto, il sottoscritto ing. Fulvio Marazzi di Crema (CR), in qualità di estensore della **documentazione** di Compatibilità Ambientale dell'opera, e incaricato della redazione della relazione di proroga

### DICHIARA

che:

- non è ancora stata realizzata alcuna opera tra quelle previste in progetto;
- non si sono verificate modifiche ai luoghi e agli ambienti **interessati** dall'opera stessa, confermando pertanto quanto riportato nelle **valutazioni**

---

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

---



progettuali e di studio di impatto ambientale originari, che si riporta parzialmente nel seguito (si veda allegata "La Relazione in linguaggio non Tecnico").

Pertanto, rispetto a quanto puntualmente indicato nell'Allegato alla DGR 07.11.2011 n. 55-2851:

- non viene presentata apposita **Relazione Tecnica**, in quanto non è stata ancora realizzata né iniziata nessuna delle opere previste in progetto, né sono previste varianti progettuali alle stesse.
- non sono stati eseguiti **Monitoraggi sui fattori ambientali**, data la non alterazione dei luoghi;
- non sono presentate **Planimetrie di Raffronto tra lo stato attuale e quello iniziale**, in quanto non sono iniziati ancora i lavori;
- non sono presentate **Planimetrie di Raffronto tra lo stato attuale e quello finale**, in quanto non sono iniziati ancora i lavori;

Si riportano in allegato gli elaborati:

1. Delibera della Giunta Regionale n.53-6256 del 02/08/2013, con indicazione delle prescrizioni richieste effettuate e recepite nel progetto esecutivo dell'opera;
2. La Relazione in linguaggio non Tecnico, allegata alla richiesta di parere ex L.R. 40/98 redatta durante la progettazione definitiva dell'opera;



---

*Relazione di rinnovo dell'efficacia della Valutazione di Impatto ambientale*

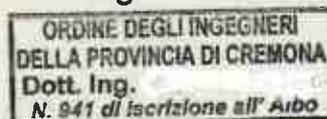
---

3. Documentazione fotografica e Planimetrie di progetto dell'intervento con sezione caratteristica;
4. Stralcio della Relazione Generale del progetto Esecutivo
5. Accordo quadro tra A.I.PO e Parco
6. Conto economico del progetto esecutivo

A disposizione per qualsiasi delucidazione, si porgono distinti saluti

Crema, lì 25 ottobre 2018

**Il tecnico incaricato**  
**Dott. Ing. Fulvio Marazzi**





## ALLEGATI

1. Delibera Della Giunta Regionale n. 53-6256 del 02/08/2013
2. Relazione in linguaggio non tecnico
3. **Documentazione** fotografica e Planimetrie di progetto dell'intervento con sezione caratteristica

FIGURA 1 – inquadramento geografico del sito di intervento su ortofoto

FIGURA 2 – estratto del P.A.I. per il sito di intervento

FIGURA 3 – caratteri territoriali e paesistici previsti dal PTR

FIGURA 4 - componenti e sistemi naturalistici individuati dal PPR

FIGURA 5 – ambito n. 69 : "Monferrato e Piana Casalese"

FIGURA 6 - area idrografica AI2 "Basso Po"

FIGURA 7 - indirizzi di valorizzazione del territorio previsti dal PTP

FIGURA 8 – estratto del PRGC in corrispondenza della cascina Consolata

FIGURA 9 - zone del sistema delle fasce fluviali del Po

FIGURA 10 – percezione del fiume Po dall'area di intervento

FIGURA 11 – percezione della zona di intervento da ovest

FIGURA 12 – percezione della zona di intervento da est

FIGURA 13 – cascina Consolata

FIGURA 14 – planimetria di progetto

FIGURA 15 – sezione di progetto

FIGURA 16 – tracciato attuale dell'argine

FIGURA 17 – simulazione del nuovo tracciato

FIGURA 18 – vista dal punto di collegamento di monte all'argine esistente  
nello stato attuale

FIGURA 19 – vista dal punto di collegamento di valle all'argine esistente  
nello stato attuale

4. Stralcio della Relazione Generale del progetto Esecutivo
5. Accordo quadro tra A.I.PO e Parco
6. Conto economico del progetto esecutivo



*Dott. Ing. Fulvio Marazzi*

---

*Relazione di rinnovo dell'efficacia della Valutazione di Impatto ambientale*

---

**Allegato 1**  
**Delibera Della Giunta Regionale n. 53-6256 del**  
**02/08/2013**

---

*(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)*

---

*Albo degli Ingegneri della Provincia di Cremona- n° 941  
P.IVA 01170980195- C.F. MRZ FLV 70S24D 142K*

 REGIONE  
PIEMONTE  
GIUNTA REGIONALE

Verbale n. 212

Adunanza 2 agosto 2013

L'anno duemilatrecento tredici il giorno 2 del mese di agosto alle ore 14:00 in Torino in una sala di Palazzo Lascaris, via Alfieri n.15, si è riunita la Giunta Regionale con l'intervento di Roberto COTA Presidente, Gilberto PICCHETTO FRATINI Vicepresidente e degli Assessori Ugo CAVALLERA, Michele COPPOLA, Agostino GHIGLIA, Riccardo MOLINARI, Claudio PORCHIETTO, Giovanna QUAGLIA, Roberto RAVELLO, Claudio SACCHETTO, Gian Luca VIGNALE, Barbara BONINO, Alberto CIRIO, con l'assistenza di Guido ODICINO nelle funzioni di Segretario Verbalizzante.

Sono assenti il Presidente COTA e gli Assessori BONINO, CIRIO

(Omissis)

D.G.R. n. 53 - 6258

OGGETTO:

L.R. 40/1998 - Fase di valutazione della procedura di VIA e contestuale procedimento di valutazione di incidenza inerente al progetto definitivo "Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in Comune di Casale Monferrato (AL)", presentato dall'AIPO - Agenzia Interregionale per il fiume Po. Giudizio di compatibilità ambientale e autorizzazioni coordinate.

A relazione dell'Assessore RAVELLO:

In data 28/03/2013, il proponente, ing. Carlo Condorelli, in qualità di Responsabile del procedimento per l'Agenzia Interregionale per il fiume Po - AIPO, con sede in Via Garibaldi, 75 - 43121 Parma (PR), ha presentato al Nucleo centrale dell'organo tecnico regionale domanda di pronuncia di compatibilità ambientale e contestuale valutazione di incidenza ai sensi dell'articolo 12, comma 1 della legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40, relativamente al progetto "Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in Comune di Casale Monferrato (AL)", allegando la documentazione prevista dal medesimo comma.

Contestualmente il proponente ha provveduto al deposito degli elaborati di cui all'articolo 12, comma 2, lettera a), alla pubblicazione dell'avviso al pubblico di avvenuto deposito degli stessi sui quotidiani "La Stampa" del 28/03/2013, ed agli ulteriori adempimenti prescritti dall'articolo 12, determinando così l'avvio del procedimento.

Il progetto presentato, relativo alla realizzazione di arginature, rientra nella categoria progettuale n. 13 dell'Allegato B1 della l.r. 40/1998, inerente ad opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, ed è sottoposto alla fase di valutazione della procedura di VIA in quanto ricade all'interno del territorio del "Parco fluviale del Po e dell'Orta" ed al contestuale procedimento di valutazione di incidenza in quanto ricade all'interno della Zona di Protezione Speciale Z.P.S. "Fiume Po - Tratto Vercellese Alessandrina" (codice IT1180028).

La direzione regionale competente, individuata in base ai disposti della d.g.r. n. 21 - 27037 del 12 aprile 1999 e s.m.i., ha provveduto, quindi, a dare notizia dell'avvenuto deposito del progetto e del conseguente avvio del procedimento inerente alla Fase di valutazione della procedura di VIA e contestuale procedimento di valutazione di incidenza, sul Bollettino Ufficiale della Regione n. 18 del 02/05/2013, individuando il relativo responsabile.

Il progetto, di importo pari a € 3.000.000,00, consiste nell'arretramento del rilevato arginale esistente in sponda sinistra del fiume Po in Comune di Casale Monferrato (AL), che verrà spostato alle spalle della Cascina Consolata, con dismissione e rimozione dell'argine attuale di lunghezza pari a circa 770 m.

Il territorio ove insistono le opere in progetto ricade all'interno del "Parco fluviale del Po e dell'Orba", della Z.P.S. "Fiume Po - Tratto Vercellese-Alessandrino" (codice IT1180028), nonché all'interno delle fasce fluviali individuate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del fiume Po ed è soggetto al vincolo paesaggistico di cui al d.lgs. 42/2004.

A seguito del deposito degli elaborati progettuali e dello studio di impatto ambientale non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico.

L'istruttoria in merito alla compatibilità ambientale dell'intervento è stata svolta dall'organo tecnico di cui all'art. 7 della l.r. 40/1998, con il supporto tecnico-scientifico dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Piemonte (ARPA).

Il responsabile del procedimento, attuando quanto previsto dagli articoli 12 e 13 della l.r. 40/1998, ha indetto la conferenza di servizi con i soggetti interessati di cui all'articolo 9 della medesima legge regionale.

In data 28/06/2013, si è svolta la prima riunione della conferenza di servizi, nella quale è emersa la necessità di acquisire gli elaborati relativi alla relazione di impatto acustico ed una scheda riassuntiva dei valori idraulici adottati e corredo del progetto presentato.

Il proponente, con nota prot. n. 20582 del 08/07/2013, ha provveduto a trasmettere i suddetti elaborati progettuali.

In data 09/07/2013, si è tenuta la seduta conclusiva della conferenza di servizi, nella quale sono stati acquisiti le autorizzazioni, i nulla osta, i pareri e altri atti di analogia natura necessari alla realizzazione e all'esercizio dell'opera, che saranno assorbiti nel provvedimento finale recante il giudizio di compatibilità ambientale.

Con nota prot. n. 1327 del 09/07/2013, RFI S.p.A. ha espresso parere di massima non ostativo in merito alla realizzazione degli interventi in progetto, con alcune prescrizioni sul progetto esecutivo.

Nella seduta del 05/08/2013, la Commissione Locale per il Paesaggio del Comune di Casale Monferrato ha espresso parere favorevole in merito agli interventi in oggetto.

Con D.G.C. n. 132 del 02/07/2013, il Comune di Casale Monferrato ha espresso parere favorevole in merito agli interventi in oggetto e si è reso disponibile a ricevere parte del materiale di risulta derivante dalla rimozione dell'argine.

Con determinazione n. 142 del 12/07/2013 L'Ente di Gestione delle Aree Protette del Po Vercellese - Alessandrino (Parco Fluviale del Po e dell'Orba) ha espresso giudizio di valutazione di incidenza positivo a condizione che vengano rispettate alcune prescrizioni.

Con nota prot. n. 87798 del 08/07/2013, la Provincia di Alessandria - Direzione Ambiente e Pianificazione ha espresso parere favorevole in merito ai lavori in oggetto, con alcune prescrizioni sul progetto esecutivo.

In conclusione, alla luce di quanto emerso dagli approfondimenti condotti dall'organo tecnico con il supporto tecnico-scientifico dell'ARPA e dalla risultanza delle conferenze di servizi, risulta quanto segue:

- le opere in progetto sono finalizzate a garantire un livello di sicurezza adeguato per il centro abitato di Casale Monferrato rispetto ai livelli idrici di piena del Po;
- per la realizzazione delle opere in progetto, sussistono i presupposti di compatibilità ambientale, in quanto gli interventi proposti non producono criticità significative sulle componenti ambientali interessate e sono in sintonia con gli obiettivi di salvaguardia e valorizzazione del territorio rurale e di tutela della fauna selvatica; nonché con la tutela delle acque, della fauna acquatica e degli ecosistemi;
- il progetto non avrà incidenza significativa sulla Z.P.S. interessata, in quanto gli interventi risultano compatibili con la conservazione delle emergenze naturalistiche che hanno portato all'individuazione della Z.P.S. medesima e non ne pregiudicano l'integrità.

Nel provvedimento che reca il giudizio di compatibilità ambientale sono ricomprese le seguenti autorizzazioni:

- nulla osta idraulico ai sensi del r.d. 523/1904;
- autorizzazione paesaggistica ai sensi del d.lgs. 42/2004.

Ai fini di ottimizzare la realizzazione delle opere e di contenere l'incidenza delle stesse su habitat e specie di interesse comunitario, si è ritenuta, inoltre, di subordinare la validità del giudizio positivo di compatibilità ambientale e di valutazione di incidenza all'osservanza delle condizioni e prescrizioni di seguito riportate:

1. Il progetto esecutivo dovrà sviluppare adeguatamente la progettazione degli interventi di ripristino e di mitigazione ambientale delle superfici interessate dalla realizzazione dei lavori in progetto e il computo metrico dovrà comprendere le relative voci di spesa. Al fine di garantire l'attaccamento del materiale vegetale utilizzato nell'ambito di tali interventi, il proponente dovrà prevedere un periodo di manutenzione delle opere a verde, da svolgersi almeno nell'anno successivo alla realizzazione delle stesse, che preveda la dissemina delle superfici ove si sia verificato un mancato e un ridotto sviluppo della copertura erbacea e la sostituzione delle falanze nell'ambito delle formazioni arboreo-arbustive eventualmente ricostituite.
2. In fase di progetto esecutivo, dovrà essere effettuato un ulteriore approfondimento circa gli aspetti viabilistici legati alle attività di cantiere. In particolare si chiede un maggiore dettaglio sui flussi di traffico e l'influenza degli stessi sulla viabilità ordinaria di competenza provinciale, con la precisa indicazione dei percorsi da e per il cantiere dei mezzi d'opera, la loro tipologia, il numero dei mezzi e la distribuzione giornaliera.
3. In fase di progetto esecutivo, che dovrà essere presentato a R.F.I. Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., dovrà essere esplicitato il confronto fra la situazione di progetto e quella attuale in relazione ai livelli idrici e alle velocità in corrispondenza dell'attraversamento ferroviario ubicato a monte dell'intervento in progetto.
4. Dovranno essere concordate con il Comune di Casale Monferrato le condizioni e le modalità di conferimento al Comune medesimo di parte del materiale di risulta derivante dalla riprova dell'argine. Dovrà inoltre essere verificata la possibilità di collocare presso amministrazioni limitrofe l'eventuale materiale idoneo rimanente.
5. In caso di non ricollocazione in aree demaniali del materiale derivante dallo smantellamento dell'argine esistente, opera idraulica del demanio idrico, dovrà essere attivata presso il Settore

Regionale Decentrato Opere Pubbliche ed Assetto Idrogeologico - Alessandria la procedura per ottenere la concessione all'asportazione materiali.

6. Dovranno essere concordate preventivamente con i proprietari dei terreni interessati dai lavori le modalità e le tempistiche per l'esecuzione dei lavori stessi. Nel caso in cui fosse necessario attivare nuovi punti di prelievo idrico sarà necessario acquisire preventivamente le necessarie autorizzazioni/concessioni, il cui rilascio compete ai Servizi provinciali.
7. Dovrà essere data piena applicazione ed ottemperanza, sia nella fase di progettazione, esecutiva, sia nella fase di realizzazione delle opere in progetto, alle misure di mitigazione ambientale contenute nello "Studio di impatto ambientale" e nella "Valutazione d'incidenza" allegati al progetto presentato.
8. Dovrà essere realizzata, in accordo con l'Ente Parco Fluviale del Po e dell'Orba, sul sedime dell'argine che verrà demolito, una fascia boscata con funzione di corridoio ecologico, per aumentare la connettività dell'area con il corso d'acqua, previo il ripristino del suolo agrario.
9. Dovrà essere realizzato un percorso ciclopedonale all'interno della suddetta fascia boscata.
10. Si dovranno utilizzare le specie vegetali (arboree e arbustive autoctone) di seguito elencate: Acer campestre, Pyrus pyraeaster, Corylus avellana, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Euonymus europaeus, Rosa canina, Fraxinus excelsior, Fraxinus ornus, Malus sylvestris, Ligustrum vulgare, Sorbus torminalis, Populus alba, Prunus spinosa, Rhamnus catharticus.
11. Dovranno essere garantite le cure colturali necessarie all'affermazione del rimboschimento (per un periodo di 3-5 anni in base alla fertilità del suolo).
12. Dovranno essere rispettati i periodi di riproduzione delle specie tutelate.
13. Il taglio di vegetazione arborea ed arbustiva dovrà essere limitato al minimo indispensabile. Dovrà inoltre essere posta particolare cura nella gestione della fase di cantiere al fine di evitare danneggiamenti agli alberi esistenti.
14. Come misura di mitigazione del sollevamento di polveri, in condizioni di siccità, si dovranno bagnare le piste e i mazzi di cantiere, in particolare nel periodo in cui i lavori verranno eseguiti nei pressi dei ricettori abitativi e ricreativi presenti.
15. Dovranno essere assunti gli accorgimenti opportuni per scongiurare accidentali sversamenti di inquinanti che mettano a rischio il suolo e la qualità delle acque sotterranee e per limitare la emissione di polveri durante il trasporto dei materiali e le attività di cantiere.
16. Al termine dei lavori i cantieri dovranno essere tempestivamente smantellati e dovrà essere effettuato lo sgombero e lo smaltimento dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'opera, evitando la creazione di accumuli permanenti in loco. Per quanto riguarda le aree di cantiere, quelle di deposito temporaneo, quelle utilizzate per lo stoccaggio dei materiali, le eventuali piste di servizio realizzate per l'esecuzione delle opere, nonché ogni altra area che risultasse degradata a seguito dell'esecuzione dei lavori in progetto, dovrà essere effettuato quanto prima il recupero e il ripristino morfologico e vegetativo del sito.
17. Dovrà essere comunicato al Dipartimento ARPA territorialmente competente l'inizio ed il termine dei lavori, onde permettere il controllo dell'attuazione delle prescrizioni ambientali.

Visto il nulla osta idraulico, di cui al r.d. 523/1904, rilasciato dall'AiPO con nota prot. n. 21505/2013 del 17/07/2013;

vista l'autorizzazione paesaggistica rilasciata dal Comune di Casale Monferrato nella seduta di Conferenza di Servizi del 09/07/2013;

visti i verbali delle riunioni degli organi tecnici e delle conferenze di servizi tenutesi in data 28/05/2013 e 09/07/2013;

considerato acquisito, ai sensi dell'art. 14-ter della legge 241/1990 e s.m.i., ogni atto di senso comunque desommato di competenza delle amministrazioni partecipanti, o comunque vitate a partecipare ma risultate assenti, alla conferenza di servizi;

vista la direttiva 85/337/CEE e s.m.i.;

visto il d.lgs. 152/2006 e s.m.i.;

vista la l.r. 40/1998 e s.m.i.;

vista le direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE;

visto il D.P.R. 357/1997 e s.m.i.;

Visto il D.P.G.R. 16 novembre 2001, n. 16/R;

vista la D.G.R. n. 21-27037 del 12 aprile 1999 e s.m.i.;

vista la D.C.R. n. 211-34747 del 30 luglio 2008;

vista la D.G.R. n. 63-11032 del 16 marzo 2009;

vista la determinazione dirigenziale n. 1025 del 22/04/2013 della Direzione Regionale Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste;

per tutto quanto sopra esposto e accogliendo la proposta dei relatori, la Giunta regionale, con voto unanime espresso nelle forme di legge,

#### delibera

- di esprimere giudizio positivo di compatibilità ambientale, comprensivo delle autorizzazioni ambientali ed urbanistiche, e contestuale giudizio di valutazione di incidenza favorevole in merito al progetto "Lavori di ammantamento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in Comune di Casale Monferrato (AL)", presentato dall' AIPO - Agenzia Interregionale per il fiume Po, per le motivazioni dettagliatamente evidenziate in premessa;
- di condizionare l'efficacia del presente provvedimento all'osservanza delle seguenti prescrizioni:
  1. Il progetto esecutivo dovrà sviluppare adeguatamente la progettazione degli interventi di ripristino e di mitigazione ambientale delle superfici interessate dalla realizzazione dei lavori in progetto e il computo metrico dovrà comprendere le relative voci di spesa. Al fine di garantire l'attecchimento del materiale vegetale utilizzato nell'ambito di tali interventi, il proponente dovrà prevedere un periodo di manutenzione delle opere a verde, da svolgersi almeno nell'anno successivo alla realizzazione delle stesse, che preveda la risemina delle superfici ove si sia verificata un mancato o un ridotto sviluppo della copertura erbacea e la sostituzione delle tallanze nell'ambito delle formazioni arboreo-arbustive eventualmente ricostituite.
  2. In fase di progetto esecutivo, dovrà essere effettuato un ulteriore approfondimento circa gli aspetti viabilistici legati alle attività di cantiere. In particolare si chiede un maggiore dettaglio sui flussi di traffico e l'influenza degli stessi sulla viabilità ordinaria di competenza provinciale, con la precisa indicazione dei percorsi da e per il cantiere dei mezzi d'opera, la loro tipologia, il numero dei mezzi e la distribuzione giornaliera.

3. In fase di progetto esecutivo, che dovrà essere presentato a R.F.I. Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., dovrà essere esplicitato il confronto tra la situazione di progetto e quella attuale in relazione ai livelli idrici e alla velocità in corrispondenza dell'attraversamento ferroviario ubicato a monte dell'intervento in progetto.
4. Dovranno essere concordate con il Comune di Casale Monferrato le condizioni e le modalità di conferimento al Comune medesimo di parte del materiale di risulta derivante dalla rimozione dell'argine. Dovrà inoltre essere verificata la possibilità di collegare presso amministrazioni limitrate l'eventuale materiale idoneo rimanente.
5. In caso di non ricollocazione in aree demaniali del materiale derivante dallo smantellamento dell'argine esistente, opera idraulica del demanio idrico, dovrà essere attivata presso il Settore Regionale Decentrato Opere Pubbliche ed Assetto Idrogeologico - Alessandria la procedura per ottenere la concessione all'asportazione materiali.
6. Dovranno essere concordate preventivamente con i proprietari dei terreni interessati dai lavori le modalità e le tempistiche per l'esecuzione dei lavori stessi. Nel caso in cui fosse necessario attivare nuovi punti di prelievo idrico sarà necessario acquisire preventivamente le necessarie autorizzazioni/concessioni, il cui disaccio compete ai Servizi provinciali.
7. Dovrà essere data piena applicazione ed ottemperanza, sia nella fase di progettazione esecutiva, sia nella fase di realizzazione delle opere in progetto, alle misure di mitigazione ambientale contenute nello "Studio di Impatto ambientale" e nella "Valutazione d'incidenza" allegati al progetto presentato.
8. Dovrà essere realizzata, in accordo con l'Ente Parco fluviale del Po e dell'Orba, sul sedime dell'argine che verrà demolito, una fascia boscata con funzione di corridoio ecologico, per aumentare la connettività dell'area con il corso d'acqua, previo il ripristino del suolo agrario.
9. Dovrà essere realizzato un percorso ciclopedonale all'interno della suddetta fascia boscata.
10. Si dovranno utilizzare le specie vegetali (arboree e arbustive autoctone) di seguito elencate: *Acer campestre*, *Pyrus pyraeaster*, *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Rosa canina*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus ornus*, *Malus sylvestris*, *Ligustrum vulgare*, *Sorbus torminalis*, *Populus alba*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus catharticus*.
11. Dovranno essere garantite le cure colturali necessarie all'affermazione del rimboschimento (per un periodo di 3-5 anni in base alla fertilità del suolo).
12. Dovranno essere rispettati i periodi di riproduzione delle specie tutelate.
13. Il taglio di vegetazione arborea ed arbustiva dovrà essere limitato al minimo indispensabile. Dovrà inoltre essere posta particolare cura nella gestione della fase di cantiere al fine di evitare danneggiamenti agli alberi esistenti.
14. Come misura di mitigazione del sollevamento di polveri, in condizioni di siccità, si dovranno bagnare le piste e i mezzi di cantiere, in particolare nel periodo in cui i lavori verranno eseguiti nei pressi dei ricettori abitativi e ricreativi presenti.
15. Dovranno essere assunti gli accorgimenti opportuni per scongiurare eventuali sversamenti di inquinanti che mettano a rischio il suolo e la qualità delle acque sotterranee e per limitare la emissione di polveri durante il trasporto dei materiali e le attività di cantiere.
16. Al termine dei lavori i cantieri dovranno essere tempestivamente smantellati e dovrà essere effettuato lo sgombero e lo smaltimento dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'opera, evitando la creazione di accumuli permanenti in loco. Per quanto riguarda le aree di cantiere, quelle di deposito temporaneo, quelle utilizzate per lo stoccaggio dei materiali, le eventuali piste di servizio realizzate per l'esecuzione delle opere, nonché ogni altra area che risultasse degradata a seguito dell'esecuzione dei lavori in progetto, dovrà essere effettuato quanto prima il recupero e il ripristino morfologico e vegetativo dei siti.

17. Dovrà essere comunicato al Dipartimento ARPA territorialmente competente l'inizio ed il termine dei lavori, onde permettere il controllo dell'attuazione delle prescrizioni ambientali.
- di dare atto che, ai sensi dell'art. 12 della l.r. 40/1998, il presente provvedimento ricomprende le seguenti autorizzazioni rese, nelle forme e nei modi stabiliti dalla legge, dalle autorità competenti alla loro emanazione:
    - nulla osta idraulico ai sensi del r.d. 523/1904;
    - autorizzazione paesaggistica, ai sensi del d.lgs. 42/2004;
  - di considerare acquisito, ai sensi dell'art. 14-ter della legge 241/1990 a s.m.l., ogni atto di assenso comunque denominato di competenza delle amministrazioni partecipanti, o comunque invitate a partecipare ma risultate assenti, alla conferenza di servizi;
  - di stabilire che il giudizio di compatibilità ambientale, ai fini dell'inizio dei lavori per la realizzazione degli interventi, ha efficacia per la durata di tre anni a decorrere dalla data del provvedimento amministrativo che consente in via definitiva la realizzazione del progetto, ai sensi di quanto previsto dall'art. 12, comma 9 della l.r. 40/1998;
  - di stabilire altresì che il proponente comunichi all'ARPA competente per territorio la data di inizio lavori con almeno 15 giorni di anticipo;
  - di affidare all'ARPA Piemonte, ai sensi dell'art. 8 della l.r. 40/1998 la verifica di ottemperanza del progetto alle prescrizioni ambientali contenute nella presente deliberazione, nonché il controllo della loro attuazione nella fase realizzativa dell'opera.

Copia della presente deliberazione sarà inviata al soggetto proponente e a tutti i soggetti interessati, nonché depositata presso l'Ufficio di deposito dell'Autorità competente.

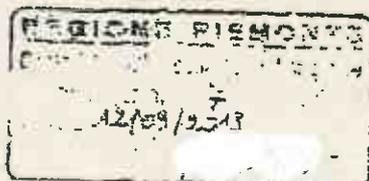
La presente deliberazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte ai sensi dell'art. 61 dello Statuto, dell'art. 5 della l.r. 22/2010 e dell'art. 12, comma 8 della l.r. 40/1998.

(Omissis)

Il Vicepresidente  
della Giunta Regionale  
Gilberto PICHETTO FRATIN

Direzione Affari Istituzionali  
e Avvocatura  
Il funzionario verbalizzante  
Guido ODICINO

Estratto dal libro verbali delle deliberazioni assunte dalla Giunta Regionale in adunanza 2 agosto 2013.



rs/



*Dott. Ing. Fulvio Marazzi*

---

*Relazione di rinnovo dell'efficacia della Valutazione di Impatto ambientale*

---

## **Allegato 2**

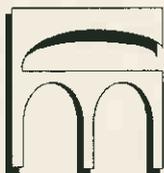
# **Relazione in linguaggio non tecnico**

---

*(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)*

---

*Albo degli Ingegneri della Provincia di Cremona- n° 941  
P.IVA 01170980195- C.F. MRZ FLV 70S24D 142K*



Studio di Ingegneria  
Dott. Ing. Fulvio Marazzi

Studio: Via Santa Chiara, 11 - 26013 Crema - (CR)  
Tel. 0373/631150- fax 0373/631154  
Cell. 3355735199  
E-mail: [f.mara@libero.it](mailto:f.mara@libero.it)

PROVINCIA DI ALESSANDRIA  
COMUNE DI CASALE MONFERRATO

**LAVORI DI ARRETRAMENTO ARGINE IN SINISTRA  
OROGRAFICA DEL FIUME PO, LOCALITÀ CASCINA  
CONSOLATA IN COMUNE DI CASALE MONFERRATO  
(AL-E-1775)**

**SINTESI IN LINGUAGGIO NON TECNICO**

COMMITTENTE:



**AIPO**

Agenzia Interregionale per il fiume Po

IL TECNICO		COMUNE: CASALE MONFERRATO	
DOTT. ING.		PROVINCIA: ALESSANDRIA	
DATA: 25 ottobre 2012		A termini di legge ci si riserva la proprietà del seguente elaborato, che pertanto non può essere riprodotto e/o ceduto senza autorizzazione dello STUDIO DI INGEGNERIA MARAZZI	
Agg. n.			
Data			



## INDICE

1.	PREMESSA.....	2
2.	QUADRO PROGRAMMATICO .....	3
3.	QUADRO PROGETTUALE .....	5
	3.2 MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO .....	5
	3.3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....	5
	3.4 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	6
	3.5 MOVIMENTAZIONE MATERIALI.....	7
	3.6 CRONOPROGRAMMA.....	7
4.	QUADRO AMBIENTALE .....	8
	4.1 PREMESSA .....	8
	4.2 FLORA .....	8
	4.2.2 FAUNA .....	8
	4.2.3 GEOLOGIA ED USO DEL SUOLO .....	9
	4.2.4 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE.....	10
	4.2.5 ATMOSFERA .....	11
	4.2.6 AMBIENTE AGRICOLO E IRRIGAZIONE .....	11
	4.2.7 PAESSAGGIO .....	12
	4.3 IMPATTI PREVISTI E INTERVENTI DI MITIGAZIONE .....	13
5.	CONCLUSIONI .....	15
	ALLEGATI.....	16



## 1. PREMESSA

La presente Relazione di Sintesi **accompagna** il progetto definitivo dei **"LAVORI DI ARRETRAMENTO ARGINE IN SINISTRA OROGRAFICA DEL FIUME PO, LOCALITÀ CASCINA CONSOLATA IN COMUNE DI CASALE MONFERRATO (AL-E-1775)"** (il cui inquadramento geografico è riportato in **Figura1**) e riassume i contenuti del relativo Studio di Impatto Ambientale, redatto in conformità ai requisiti richiesti dalla normativa vigente: D. Lgs. 152/06, D. Lgs. 4/08 e L.R. 40/98, **Deliberazione** Giunta Regionale 16 marzo 2009 n. 63 – 11032.

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale si rende necessaria poiché le opere in progetto sono interamente ricomprese all'interno del territorio della **Fascia fluviale del fiume Po – tratto Vercellese e Alessandrino** (area protetta); si ricade pertanto nella casistica di cui alla L.R. 40/98 – *"Allegato B1 - Progetti di competenza della regione, sottoposti alla fase di verifica quando non ricadono neppure **parzialmente** in aree protette e sottoposti alla fase di valutazione quando ricadono, anche parzialmente, in aree protette"* e, in particolare nel punto n. 13: *"opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazione e interventi di bonifica idraulica ed altri simili destinati ad incidere sul regime delle acque"*.

Lo Studio di Impatto Ambientale è formato da:

- a) **Quadro programmatico;**
- b) **Quadro progettuale;**
- c) **Quadro ambientale.**

Per la redazione dello Studio sono stati analizzati e confrontati gli strumenti di pianificazione, **programmazione** e gli elaborati di progetto messi a disposizione dalle Autorità competenti.



## 2. QUADRO PROGRAMMATICO

L'obiettivo del Quadro Programmatico è quello di fornire un inquadramento territoriale ed ambientale dell'opera, nonché la cornice normativa entro la quale l'intervento verrà realizzato e che dovrà perciò essere rispettato: sono state analizzate le indicazioni degli strumenti di pianificazione di bacino, a livello regionale, provinciale e comunale, nonché la normativa comunitaria, nazionale e locale relativa ai vincoli ambientali e paesaggistici.

**L'esame condotto porta ad affermare che la realizzazione del nuovo argine proposta, volta a salvaguardare il territorio del Casalese a fronte di eventi di piena del fiume Po, è pienamente coerente con le direttive e gli obiettivi dei Piani sopra descritti.**

In particolare, sono stati analizzati i seguenti strumenti:

- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po; l'intervento in progetto costituisce un'opera di difesa idraulica esplicitamente **programmata** dal PAI ed è infatti rappresentata come **"limite di progetto tra la Fascia B e C"**, ( **Figura 2**);
- Piano Territoriale Regionale; l'opera di progetto ricade nell'**Ambito di Integrazione Territoriale n. 18**, tra i cui principali obiettivi compare la valorizzazione del territorio, in particolare la salvaguardia del patrimonio naturalistico e ambientale all'interno del Parco del fiume Po, insieme alla messa in sicurezza idraulica della fascia fluviale.
- Piano Paesaggistico Regionale; l'area di interesse ricade nell' **Ambito n. 69: "Monferrato e Piana Casalese"** e in particolare nell'**Unità di Paesaggio n. 6914: "Pianura Casalese"**; gli obiettivi previsti consistono nel miglioramento delle connessioni paesistiche ed ecologiche del sistema regionale, nonché nella tutela dei caratteri quantitativi e funzionali dei corpi idrici.
- Piano di Tutela delle Acque; la zona circostante la cascina Consolata ricade nell'area idrografica **AI 102: "Basso Po"**, all'interno del quale vi sono aree ad elevata protezione, come il Parco Fluviale del Po. Il Piano detta le disposizioni volte a mantenere le componenti naturali in finzione delle caratteristiche delle specifiche aree.
- Piano Territoriale della Provincia di Alessandria: l'opera in progetto ricade nell'**Ambito a Vocazione Omogenea n.2: "Polo Produttivo Casalese"**. Il Piano assoggetta le acque a tutela riconoscendone il valore di risorsa non rinnovabile e il valore paesistico.



- Piano Regolatore Generale del Comune di Casale Monferrato; il territorio oggetto di studio appartiene alla **Zona di Tipo E1 (Figura 3): "Altre zone potenzialmente inondabili per rottura degli argini maestri e pericolosità geomorfologica bassa"**, e in particolare alla **Zona di Tipo E\*: Zone interessate dall'evento alluvionale del 15 - 16 ottobre 2000 sulle quali occorre verificare l'attendibilità del grado di pericolosità geomorfologica e di esondazione a seguito delle prescrizioni del Piano Stralcio per l'Assetto Idrologico (P.A.I.)**. Per queste zone il PRG prescrive la necessità e l'urgenza di interventi che pongano in salvaguardia i territori interessati dall'evento di piena.
- Sistema delle Fasce Fluviali; l'area di interesse fa parte della **Zona A2 (Figura 4): "Zone con parziali limitazioni all'uso agricolo, dovute alle caratteristiche dei suoli, alla pressione urbana o all'inondabilità"**. Le strategie promosse dal Piano sono volte a salvaguardare i corpi idrici e a far transitare le piene di un dato tempo di ritorno senza rischio per le persone o con rischio calcolato per le cose.
- Zone di Protezione Speciale; il territorio interessato ricade nella **ZPS IT1180028 - Fiume Po - Tratto vercellese alessandrino (Figura 5)**.

A quest'ultimo aspetto è stata dedicata particolare attenzione.

L'esistenza di una ZPS sul territorio oggetto di studio ha imposto infatti la necessità di redigere una Valutazione di Incidenza, redatta ai sensi del D.P.R. 357/1997, art. 5 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla **conservazione** degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

La Valutazione di Incidenza è stata redatta sulla scorta dei dati tecnici di progetto, dei sopralluoghi in situ e del materiale fornito dagli Enti. Essa si articola in un inquadramento programmatico, nella descrizione delle opere previste e nella caratterizzazione degli elementi di interesse. Le prime due parti si sviluppano in modo analogo a quelle costituenti il quadro programmatico e progettuale dello Studio di Impatto Ambientale. La **caratterizzazione** degli elementi di interesse invece consiste nell'analizzare le componenti ambientali presenti nell'area di intervento che **possono** subire alterazioni dalla realizzazione dell'opera di intervento. Tali componenti sono state raggruppate in habitat, flora e fauna. Per **ciascuna** categoria si sono analizzate le specie e gli ecosistemi osservati e si è proceduto a parametrizzare tali analisi, in modo da esprimere un giudizio di qualità ambientale.

**La valutazione delle possibili interferenze causate dall'intervento ha fatto emergere l'entità trascurabile di impatti sull'ambiente in fase di esercizio, mentre in fase di cantiere sono possibili alcuni disturbi, i quali tuttavia sono limitati, temporanei e reversibili, e possono inoltre essere evitati o ridotti attuando le opportune opere di mitigazione.**



### 3. QUADRO PROGETTUALE

#### 3.1 PREMESSA

Il quadro progettuale caratterizza e descrive le opere previste, riportando le motivazioni e le finalità dell'intervento, con la descrizione delle caratteristiche tecniche, dimensionali e tecnologiche del progetto scelto. Vengono valutati il tipo e la quantità di residue ed emissioni, nonché possibili situazioni di rischio in sede di realizzazione dell'opera.

#### 3.2 MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO

A seguito degli eventi alluvionali del fiume Po verificatisi nel 1994 e nel 2000 nel tratto del Casalese si sono registrati livelli idrometrici prossimi alla quota di sommità degli argini maestri, portate idrauliche eccezionali ed estesi fenomeni di allagamento delle aree a campagna nel sistema arginale in sponda orografica sinistra. In particolare è stata completamente allagata l'area golenale "Nuova Casale", situata a valle del ponte della ferrovia, immediatamente ad Est rispetto a Casale Monferrato. In seguito all'evento di piena del 2000 l'A.I.Po (**Figura 6**) ha provveduto agli interventi urgenti di ripristino dei tratti arginali danneggiati.

Con Deliberazione n.10 del Comitato Istituzionale 18/03/2008 l'Autorità di Bacino del fiume Po ha redatto ed approvato il "Progetto di variante al P.A.I. per la sistemazione idraulica del fiume Po da confluenza Dora Baltea a confluenza Tanaro". Tale variante è successivamente stata adottata con Deliberazione n. 7/2010 del 21/12/2010. Il progetto prevede **l'aggiornamento delle fasce fluviali e l'individuazione degli interventi necessari per mettere in sicurezza il nodo idraulico di Casale Monferrato.**

L'intervento oggetto di studio, denominato "adeguamento dell'argine e rilocalizzazione della cascina Consolata a valle del ponte ferroviario di Casale Monferrato" ricade all'intero degli interventi che consistono nella sistemazione degli argini e nel miglioramento delle condizioni di deflusso; esso è stato individuato come intervento prioritario in quanto ha il fine di garantire un livello di sicurezza adeguato per il centro abitato di Casale Monferrato. L'arretramento permetterà in particolare di eliminare una chiusura anomala della gola da parte dell'argine maestro in sponda sinistra a valle del ponte della ferrovia: in questo modo il colmo di piena verrà ridotto, rispetto all'evento del 2000, di circa 30 cm.

#### 3.3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La soluzione progettuale, simulata tramite ortofoto in **Figura 7**, consiste nella rimozione di un tratto dell'argine esistente di circa 770 metri e la realizzazione di una nuova linea arginale che si mantiene a circa 250 metri dalla sponda fluviale e che si sviluppa in direzione pressoché rettilinea per



una lunghezza pari a circa 1000 m. La planimetria progettuale viene riportata in **Figura 8**.

La demolizione dell'argine attuale prevede uno scavo di sbancamento del materiale costituente il manufatto, attraverso mezzi meccanici, per un totale di circa 40.000 m<sup>3</sup>; la **contemporanea** demolizione della mantellata, realizzata in **conglomerato** cementizio, viene stimata pari a circa 1.200,00 m<sup>3</sup>.

Il nuovo argine sarà costituito da un rilevato con una banca intermedia, il cui volume complessivo viene stimato in circa 75.000 m<sup>3</sup> da approvvigionare da cava esterna; esso sarà realizzato in modo tale che le quote di sommità si raccordino da monte a valle con le quote attuali nelle sezioni di attacco all'arginatura esistente. La sezione di progetto del nuovo manufatto è riportata nella **Figura 9**: essa ha forma di tipo trapezio con una banca lato campagna, in modo da garantire adeguato franco di sicurezza nei confronti dei moti di filtrazione e l'affioramento attraverso il rilevato stesso, con riferimento all'evento alluvionale del 2000.

La larghezza in sommità del rilevato è di 6 metri, con un'altezza media di 4,50 metri, pendenza della sponda lato fiume di 1,5/1 e lato campagna di 2/1 e 3/1. L'argine verrà ammorsato nel terreno sottostante previo scavo di adeguata fondazione.

Sulla sommità del rilevato verrà realizzata una pista di transito per un totale di circa 5.000 m<sup>2</sup> di superficie stradale. Lungo la scarpata a fiume, il rilevato arginale sarà rivestito da una lastra di calcestruzzo armato dello spessore di 20 cm con rete elettrosaldata. Sia a lato fiume che a lato campagna le sponde del rilevato arginale saranno rivestite con uno strato di terreno vegetale, avente lo spessore di 20 centimetri, prelevato dallo scortico del coltivo e messo in opera dopo essere stato opportunamente **controllato** in cantiere.

### 3.4 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Le aree di cantiere interesseranno una porzione di terreno agricolo ubicato in sponda sinistra del fiume Po.

Vista la natura dell'intervento sarà possibile confinare le **lavorazioni** all'interno di un'**area circoscritta** e interdetta al transito di mezzi non addetti ai lavori. Negli elaborati progettuali l'area di cantiere è individuata sul lato nord - occidentale della zona di intervento, pari circa a 17.000 m<sup>2</sup>.

La planimetria della viabilità e dell'area di cantiere è visualizzabile in **Figura 10**. La **viabilità** di cantiere è costituita dalle **strade arginali** esistenti. La scelta di utilizzare prevalentemente strade secondarie e poco **trafficate**, oltre che dalla vicinanza al sito, dipende anche dall'esigenza di **interferire** il meno possibile con la il traffico ordinario sulle strade più frequentate. Si prevede comunque la realizzazione di piazzole per facilitare l'incrocio e la manovra degli automezzi.



### 3.5 MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Le lavorazioni prevedono la movimentazione del seguente materiali relativi allo smantellamento e formazione dell'argine:

#### materiale in uscita dal cantiere

argine esistente: totale circa 40.000 m<sup>3</sup>

scavo di fondazione per ammorsamento nuovo argine: 15.000 m<sup>3</sup>

totale volume in uscita: 55.000 m<sup>3</sup>

#### materiale in ingresso al cantiere

nuovo argine fuori terra: totale circa 60.000 m<sup>3</sup>

piano di fondazione nuovo argine: 15.000 m<sup>3</sup>

totale volume in entrata: 75.000 m<sup>3</sup>

Sulla base di questi dati è possibile stimare il seguente impatto derivante dai mezzi d'opera.

La durata delle operazioni di movimento terra è stimata nel **cronoprogramma** progettuale in quattro mesi, pari a circa 100 giorni lavorativi e 800 ore lavorative; considerando una capacità di trasporto dei mezzi di circa 10 m<sup>3</sup> cadauno, si prevede un numero di transiti al giorno pari a circa **7 transiti all'ora**, considerando che le lavorazioni dovranno essere organizzata in modo che gli automezzi non viaggino mai scarichi, ovvero che entrino nel cantiere carichi del materiale per il nuovo argine e ne escano con il materiale da smaltire.

La movimentazione dei materiali avverrà comunque nel rispetto del D.Lgs. 152/2006, art. 186 Terre e rocce da scavo.

### 3.6 CRONOPROGRAMMA

Il progetto prevede la realizzazione dei lavori in circa **13 mesi**, considerando anche i tempi di allestimento e dismissione del cantiere, come da cronoprogramma (**Figura 11**); i lavori di movimentazione terra saranno concentrati in quattro mesi.

Ai fini della salvaguardia dell'ecosistema, si raccomanda che le singole fasi di lavoro vengano fissate secondo criteri precauzionali, con particolare riferimento ai periodi riproduttivi, sulla base dei risultati del presente studio.

I lavori riguardanti il verde, sia gli interventi sulla vegetazione esistente che i nuovi impianti, potranno iniziare solo al termine dei lavori strutturali. L'inserimento di specie vegetali è consigliato nel periodo di riposto vegetativo, generalmente individuato da ottobre a marzo.



## 4. QUADRO AMBIENTALE

### 4.1 PREMESSA

Il Quadro Ambientale comprende l'analisi delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche, relativamente alle principali componenti dell'ambiente interessate dall'intervento. Per ciascuna di esse viene indicato lo stato di fatto ed i possibili impatti negativi che la realizzazione del nuovo argine potrebbe causare, sia in fase di cantiere che di esercizio. A fronte dei potenziali effetti sfavorevoli si propongono opportuni interventi di prevenzione e mitigazione.

### 4.2 FLORA

La pianura attorno all'abitato di Casale Monferrato ha visto, a partire dagli anni cinquanta, un generale incremento del grado di antropizzazione e di sfruttamento agricolo dei suoli; per questo la concentrazione della flora autoctona si è molto ridotta, concentrandosi in particolare lungo la fascia fluviale del Po (**Figura 12**): qui la flora consiste soprattutto nel **salice** ripariale, nell'**ontano** e nel **pioppo** (**Figura 13**). **L'arretramento dell'argine non ha effetti negativi su queste specie**, in quanto il loro habitat o non viene direttamente coinvolto dall'opera (nel caso del salice), o perché risulta comunque compatibile con l'assetto futuro (nel caso del pioppo).

Focalizzando l'attenzione sul corso d'acqua, all'interno dell'alveo sono presenti formazioni costituite da piante acquatiche radicate. Anche in questo caso **l'arretramento dell'argine non provoca danni alla vegetazione**, non riguardando strettamente l'alveo del fiume.

Le sponde del fiume ospitano prevalentemente piante erbacee. La demolizione dell'argine provocherà la **distruzione di parte delle fitocenosi**, ma un loro reinserimento è previsto nella fase di **rinaturalizzazione del nuovo argine**.

Riassumendo, **l'intervento non richiede il taglio di alcun esemplare arboreo o arbustivo e, a lavori ultimati, non si avrà alcun effetto negativo sulla componente "flora" che, anzi, potrà essere incrementata con l'ampliamento delle aree perifluviali a pioppeto**. L'unico impatto che si può prevedere è rappresentato dalla **propagazione** di polveri durante la movimentazione dei materiali terrosi in fase di cantiere; tale **eventualità** sarà scongiurata mediante l'utilizzo di reti di protezione e schermatura e la periodica bagnatura delle superfici.

#### 4.2.2 FAUNA

**La realizzazione del nuovo argine non costituisce un ostacolo alla diffusione della mammolo fauna** (scoiattoli, cinghiali, volpi, lepri), sia per la



lunghezza relativamente ridotta dell'intervento, sia per la possibilità di popolare e percorrere il nuovo argine nello stesso modo rispetto alla situazione attuale.

La fascia perfluviale del Po a valle di Casale Monferrato ospita buona parte delle specie di **anfibi** e **rettili** tipici della Pianura Padana, come la lucertola e la raganella (**Figura 14**). Anche **rispetto alla popolazione anfibia e rettile la realizzazione del nuovo argine non rappresenta un ostacolo**, perché viene solo spostata l'ubicazione fisica dell'argine, senza compromettere la presenza di zone umide nei dintorni del corso d'acqua.

L'**avifauna** è senza dubbio la componente faunistica di maggior interesse, a causa della elevata biodiversità che popola l'habitat fluviale (**Figura 15**). Le aree che circondano il tratto di fiume casalese ospitano duecentoquarantatré specie ornitiche, la cui presenza è strettamente legata all'ambiente fluviale: infatti qui sorgono le condizioni migliori per la nidificazione e l'alimentazione, ma rappresentano anche un'importante tappa lungo le rotte migratorie e un luogo di svernamento per molti uccelli acquatici provenienti dal Nord Europa. L'intervento di arretramento dell'argine può indurre un **danno all'avifauna** solamente in **fase di realizzazione**: la demolizione del vecchio argine può infatti disturbare momentaneamente l'habitat di nidificazione delle specie aviarie; il problema può essere risolto decidendo di **eseguire preferibilmente l'intervento al di fuori della stagione riproduttiva**, in modo da non compromettere la nidificazione dell'avifauna. **La fase di esercizio invece non comporta danni** o alterazioni, in quanto viene ricreato un habitat del tutto simile all'attuale ad una distanza molto limitata.

**Si può affermare anzi che le opere consentiranno l'incremento delle superfici golenali perfluviali rispetto a quelle agricole, con conseguente espansione dell'habitat adatto alla nidificazione e sosta dell'avifauna.**

infine **la realizzazione dell'intervento non provoca alterazioni alla popolazione ittica**, in quanto interviene non sulla morfologia fluviale, ma sull'argine; l'alterazione di tirante di circa 30 cm non comporta particolari conseguenze sulla diffusione e riproduzione dei pesci.

#### 4.2.3 GEOLOGIA ED USO DEL SUOLO

La **tessitura** del suolo è quella tipica dei terreni che circondano i corsi d'acqua, ed è costituita da **depositi fluviali** di natura ghiaiosa e sabbiosa, caratterizzati da permeabilità medio - alta, grazie alla quale si sono formati gruppi acquiferi superficiali e profondi.

**La realizzazione dell'intervento non comporta un danno ingente al suolo**: in primo luogo l'area di terreno coinvolta dal progetto è piuttosto limitata. Il suolo che verrà movimentato sarà in parte utilizzato per il ripristino del terreno attualmente occupato dall'argine, perciò se ne **minimizzerà lo spreco**.



Più rilevante è invece il rischio di **inquinamento del suolo in fase di cantiere**, dovuto allo **sversamento accidentale di idrocarburi** provenienti dai mezzi di cantiere; è possibile prevenire per quanto possibile il verificarsi dell'evento attraverso un'opportuna e regolare **manutenzione dei mezzi** stessi; in caso di sversamento di carburanti sul suolo si dovrà mitigare il danno avviando una **campagna di bonifica** per eliminare la presenza dell'inquinante e consentire la ripresa dell'attività agricola.

Per quanto riguarda l'uso del suolo, i terreni che sorgono attorno alla cascina sono destinati alla coltivazione del **mais**, mentre la zona golenale compresa tra il fiume e l'argine è adibita a **pioppeto (Figura 16)**. Una volta terminata l'opera, **nulla cambierà nell'uso del suolo**; ciò che probabilmente cambierà sarà il tipo di coltura praticata nella porzione di terreno ricompresa dal nuovo argine e consisterà nel **passaggio da mais a pioppeto**, ma la conversione di coltura non **provocherà** modificazioni o danni all'attuale assetto del suolo.

In **fase di cantiere** l'area di suolo sottratta all'attività agricola è inevitabilmente maggiore, a causa della necessità di creare aree atte al deposito e alla movimentazione di mezzi e materiali; tuttavia **l'occupazione è temporanea e non pregiudicherà il ripristino dell'attività agricola** una volta terminato l'intervento.

#### 4.2.4 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

La maggior parte del **deflusso superficiale** è concentrato nel **fiume Po**, che in questa zona ha caratteristiche **morfologiche** ed idrodinamiche tipiche di un corso d'acqua di pianura.

**La realizzazione del nuovo argine non crea nessun impatto alla componente ambientale fluviale**, al contrario, l'allargamento della zona golenale e quindi dell'alveo di morbida permette di **abbassare il tirante idrico in caso di piena di 30 cm**, salvaguardando in questo modo l'abitato di Casale Monferrato e l'ambiente periferiale, preservandone le sue componenti: è proprio questo beneficio che ha motivato la decisione di intervenire e la realizzazione del progetto.

In fase di cantiere non sono previsti impatti sull'ambiente fluviale, in quanto **i lavori sono a distanza tale dall'alveo da garantirne la piena salvaguardia**.

Per quanto riguarda l'**idrografia sotterranea**, la qualità delle falde è risultata non essere eccelsa, di conseguenza non si richiedono precauzioni particolari durante la realizzazione dell'intervento o in fase di **esercizio**, considerando anche **la natura dell'opera, che non ha pressoché nessun impatto sulla componente idrica sotterranea**. Un potenziale problema è costituito dallo **sversamento accidentale di idrocarburi** che percolando nel suolo possono raggiungere le falde più superficiali; il danno può essere prevenuto, per quanto possibile, da una **regolare ed efficiente manutenzione dei mezzi di cantiere**. Nel caso si verifichi una fuoriuscita di



carburante accidentale si può in ogni caso mitigare il danno realizzando un'opportuna **campagna di bonifica**.

#### 4.2.5 ATMOSFERA

Il Comune di Casale Monferrato sorge in una zona caratterizzata da una qualità dell'aria in cui i **valori di inquinamento su uno o più parametri sono superiori ai limiti di legge**.

**In fase di esercizio le emissioni saranno nulle**, per cui la componente "aria" non verrà intaccata. **In fase di cantiere l'impatto sarà causato dal movimento dei mezzi**. Tale impatto non può essere evitato, ma può essere mantenuto entro limiti ragionevoli facendo ricorso ad **autocarri i cui consumi rispettino la legislazione vigente e i cui impatti quindi siano sostenibili**, nonché provvedendo a una **periodica revisione degli stessi**.

Per ridurre la movimentazione delle polveri è fondamentale ricorrere periodicamente all'annaffiamento delle terre e delle piste percorse dagli automezzi; sulle piste di accesso ed uscita dal cantiere è necessario anche limitare la velocità dei mezzi ed effettuare periodiche puliture.

In termini di **rumore**, il sito di intervento si trova a cavallo di due zone acustiche (D.P.C.M. 14/11/1997): da una parte la **fascia fluviale** del Po rientra nella **fascia I**: aree particolarmente protette, dall'altra la **campagna agricola** rientra nella **fascia III**: aree di tipo misto. **La fase di esercizio**, in quanto opera statica, **non provoca alcuna emissione acustica**.

**La fase di cantiere invece rappresenta una fonte di rumore** piuttosto intensa, che non può essere completamente evitata. Si può comunque limitare il più possibile il livello di rumorosità utilizzando **macchine omologate**, sottoposte a **regolare ed attenta manutenzione** dei mezzi e delle macchine operatrici. La rumorosità del cantiere può essere ridotta anche **disciplinando** il comportamento degli operai e le attività di avviso.

#### 4.2.6 AMBIENTE AGRICOLO E IRRIGAZIONE

L'area su cui verrà realizzato il rilevato è coltivata a **seminativo** (mais) e irrigata con **rete a scorrimento privata alimentata da pozzi (Figura 17)**.

La demolizione dell'argine attuale e la costruzione del nuovo rilevato comporta **un'interruzione del servizio di irrigazione**. Questo impatto non può essere evitato in fase di cantiere, mentre in fase di progetto si sono contrattati i termini di risarcimento alla ditta proprietaria.

Anche la fase di esercizio comporta modifiche sostanziali al sistema irriguo, in quanto parte dei terreni irrigati sarà compresa nella fascia golenale e non sarà più servita dal pozzo. Per ovviare a questi impatti **negativi**, sulla base di accordi con la proprietà, in progetto sono previste **le necessarie opere di adeguamento delle reti di adduzione e distribuzione**, in particolare viene prevista la realizzazione di una nuova canaletta



adiacente al piede del rilevato lato campagna. L'operazione di ripristino può essere anche l'occasione per migliorare la rete attuale, nell'ottica di un maggiore risparmio di acqua e di una migliore efficienza di **adacquamento**.

Per quanto riguarda i terreni che si troveranno all'interno della fascia golenale, si può valutare la possibilità di ripristinare anche per essi una rete di distribuzione, previa **realizzazione** di una fonte di captazione sotterranea locale. In alternativa si può valutare la possibilità di convertire tali terreni a pioppeto, coltivazione che peraltro si armonizza all'interno del circostante ambiente golenale.

**Pertanto, le opere non determineranno alcun impatto negativo sull'ambiente agricolo.**

#### **4.2.7 PAESSAGGIO**

Attualmente l'**inquadramento** paesaggistico che circonda la cascina Consolata è costituito da un tipico **ambiente agricolo perifluviale**; oltre l'argine il paesaggio invece è dominato dalla **vegetazione ripariale**, come i salici, e dai pioppeti. La **cascina**, edificata seguendo uno stile architettonico autoctono, è apprezzabile dalle strade che collegano il centro di Casale Monferrato all'autostrada, oltre che dalla strada arginale.

La **fase di cantiere** comporterà una **modifica della percezione visiva** del sito, sottraendolo alla sua naturale natura agricola e **occupando parte del suolo della proprietà**. Tuttavia **questi impatti sono di entità contenuta**, in quanto **la loro presenza è temporanea**.

In fase di esercizio **l'unica variazione visiva permanente sarà costituita dalla cascina**: una volta realizzato l'argine essa verrà ricompresa nelle aree golenali e **si sottrarrà alla vista dal lato campagna**. Questa variazione risulta negativa per il complesso agricolo circostante, ma d'altro canto sarà ancora **possibile la fruizione visiva della cascina percorrendo la strada in sommità arginale**. Inoltre la realizzazione dell'intervento prevede anche il **rifacimento degli accessi all'edificio**, e ne faciliterà perciò la raggiungibilità. L'inserimento della corte in un ambiente golenale può anche risultare positivo dal punto di vista paesaggistico, se si **considera** la possibilità di circondare la cascina di vegetazione ripariale. Nelle **Figure 18, 19, 20, 21** sono riportate le simulazioni virtuali che mettono a **confronto** il paesaggio attuale e la percezione visiva che si avrà in seguito all'arretramento dell'argine.

Per quanto riguarda il paesaggio agricolo e golenale, le modifiche morfologiche del terreno dovute alla realizzazione dell'argine produrranno un impatto visivo assai limitato: superata la fase di assorbimento delle modificazioni, **i segni delle trasformazioni operate saranno difficilmente rilevabili**. Il tempo necessario al riassorbimento delle modifiche arginali è stimato in prima approssimazione a un anno.



**In definitiva l'impatto sul paesaggio risulta costituito unicamente da una modifica alla percezione visiva della corte agricola Consolata, che risulterà maggiormente apprezzabile dal lato fiume invece che dalla sommità arginale.**

#### **4.3 IMPATTI PREVISTI E INTERVENTI DI MITIGAZIONE**

La tipologia di opera prevista determina un impatto complessivo molto ridotto e **non richiede l'esecuzione di particolari opere di mitigazione in fase di esercizio.**

Tutte le aree di cantiere verranno ripristinate allo stato originario dei luoghi al termine dei lavori.

Il progetto prevede l'inerbimento di tutte le scarpate arginali e il ripristino del suolo agricolo nella zona di smantellamento dell'attuale argine.

Si potrà valutare, in sede esecutiva, la piantumazione della nuova area golenale che viene a crearsi in fregio al fiume Po con impianto di pioppi in omogeneità con le limitrofe aree; questo consentirebbe di completare la trasformazione della zona oggi agricola garantendone la perfetta integrazione nell'ecosistema perifluviale.

In fase di cantiere è possibile che si verifichino danni alle componenti ambientali, per questo vengono proposti opportuni interventi di mitigazione:

##### Flora

Impatti: parziale disturbo dell'ambiente agricolo e prativo.

Opere di mitigazione: esecuzione dei lavori in periodo di riposo vegetativo, utilizzazione di apposite reti protettive dalle polveri in fase di cantiere, messa a dimora di alberature.

Effetti: transitori e reversibili.

##### Fauna

Impatti: parziale disturbo della nidificazione e sosta dell'avifauna durante la fase di cantiere.

Opere di mitigazione: esecuzione dei lavori preferibilmente al di fuori della stagione riproduttiva.

Effetti: transitori e reversibili.

##### Suolo

Impatti: occupazione del suolo agricolo; inquinamento del suolo a causa di sversamenti accidentali di idrocarburi dai mezzi di cantiere.

**Provvedimenti e mitigazioni:** ripristino del suolo agricolo a lavori terminati; manutenzione regolare dei mezzi e disciplina della viabilità in fase di



cantiere; in caso di sversamento opportuna campagna di bonifica del sito inquinato.

Effetti: transitori e reversibili.

#### Acque superficiali e sotterranee

Impatti: percolazione di idrocarburi accidentalmente sversati dai mezzi di cantiere.

Provvedimenti e mitigazioni: regolare manutenzione dei mezzi, disciplina della viabilità; in caso di inquinamento della falda opportuna campagna di bonifica sul sito inquinato.

Effetti: transitori e reversibili.

#### Emissioni in atmosfera

Impatti: produzione di gas e polveri esclusivamente.

Provvedimenti e mitigazioni: prevedere la bagnatura dei percorsi, utilizzare automezzi a norma e a bassa emissione.

Effetti: transitori e reversibili.

#### Paesaggio

Effetti: modifica della percezione visiva.

Provvedimenti e mitigazioni: ripristino omogeneità visiva con l'argine esistente.

Effetti: transitori e reversibili.

#### Ambiente agricolo e irrigazione

Effetti: parziale interruzione della rete di distribuzione irrigua.

Provvedimenti e mitigazioni: opere di adeguamento delle reti.

Effetti: transitori e reversibili.



## 5. CONCLUSIONI

Lo Studio di Impatto Ambientale relativo ai "lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL - E - 1775)" è stato condotto sulla scorta:

- dei dati tecnici del progetto esecutivo redatto da AIPO;
- di elementi rilevati nel corso di sopralluoghi sui siti di intervento;
- delle prescrizioni normative di carattere comunitario, nazionale, regionale;
- delle norme relative ai vari strumenti vigenti nell'area di interesse;
- del materiale raccolto presso i vari enti operanti sul territorio.

Il Quadro Programmatico presenta la legislazione, la programmazione e la pianificazione territoriale vigenti in relazione al progetto in esame, focalizzando l'analisi su direttive ed indirizzi di tipo ambientale e paesaggistico.

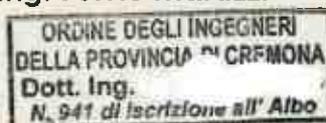
Il Quadro Progettuale contiene le motivazioni e le finalità dell'intervento proposto; si descrivono poi le caratteristiche tecniche, dimensionali e tecnologiche del progetto scelto e vengono infine valutati il tipo e la quantità di rifiuti ed emissioni.

Il Quadro Ambientale presenta l'analisi, allo stato di fatto della qualità ambientale riferita alle componenti flora, fauna, suolo, acque superficiali e profonde, atmosfera, paesaggio e sistema irriguo. Per ogni componente ambientale vengono elencati i possibili impatti negativi provocati dalla fase di cantiere o dalla fase di esercizio dell'opera di arretramento dell'argine; laddove si riscontrino possibili rischi di danno vengono proposti opportuni interventi di mitigazione.

In definitiva, sulla base di quanto esposto nello Studio, si può **concludere affermando la piena compatibilità ambientale dei "lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in Comune di Casale Monferrato (AL - E - 1775)" da realizzarsi a cura dell'Agenzia Interregionale per il fiume Po.**

Crema, lì 25 ottobre 2012

**Il tecnico incaricato  
Dott. Ing. Fulvio Marazzi**





## ALLEGATI

### Elenco Figure

- FIGURA 1 – inquadramento geografico della sito di intervento su ortofoto  
FIGURA 2 – estratto del P.A.I. per il sito di intervento  
FIGURA 3 – Estratto del PRGC in corrispondenza della cascina Consolata  
FIGURA 4 – Zone del sistema delle fasce fluviali del Po  
FIGURA 5 – Aree ZPS nei pressi della cascina Consolata  
FIGURA 6 – Evento di piena del 2000 a Casale Monferrato  
FIGURA 7 – Tracciato attuale dell'argine e simulazione dell'intervento su ortofoto  
FIGURA 8 – Planimetria di progetto  
FIGURA 9 – Sezione di progetto  
FIGURA 10 – Planimetria dell'area di cantiere  
FIGURA 11 – Crono programma  
FIGURA 12 – Vegetazione ripariale nei pressi della cascina Consolata  
FIGURA 13 – Pioppeto nella golena adiacente alla cascina Consolata  
FIGURA 14 – Esempio di anfibio diffuso nella zona di Casale Monferrato  
FIGURA 15 – Airone cenerino, esempio dell'avifauna autoctona  
FIGURA 16 – Coltivazioni presenti nella zona di intervento  
FIGURA 17 – Rete di distribuzione irrigua in località cascina Consolata  
FIGURA 18 – Percezione visiva della zona di intervento allo stato di fatto – lato ovest  
FIGURA 19 – Percezione della zona di intervento dopo l'arretramento dell'argine – lato ovest  
FIGURA 20 – Percezione visiva della cascina Consolata allo stato di fatto – lato est  
FIGURA 21 – Percezione visiva della cascina Consolata dopo l'arretramento dell'argine – lato est

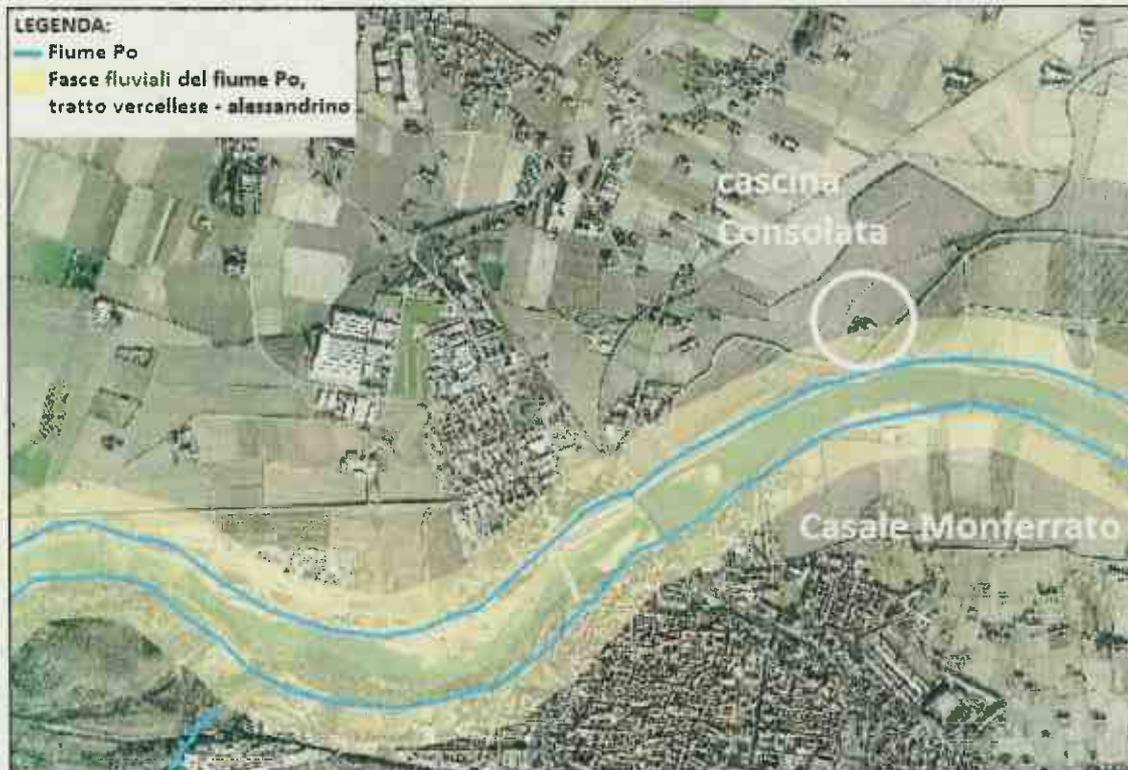
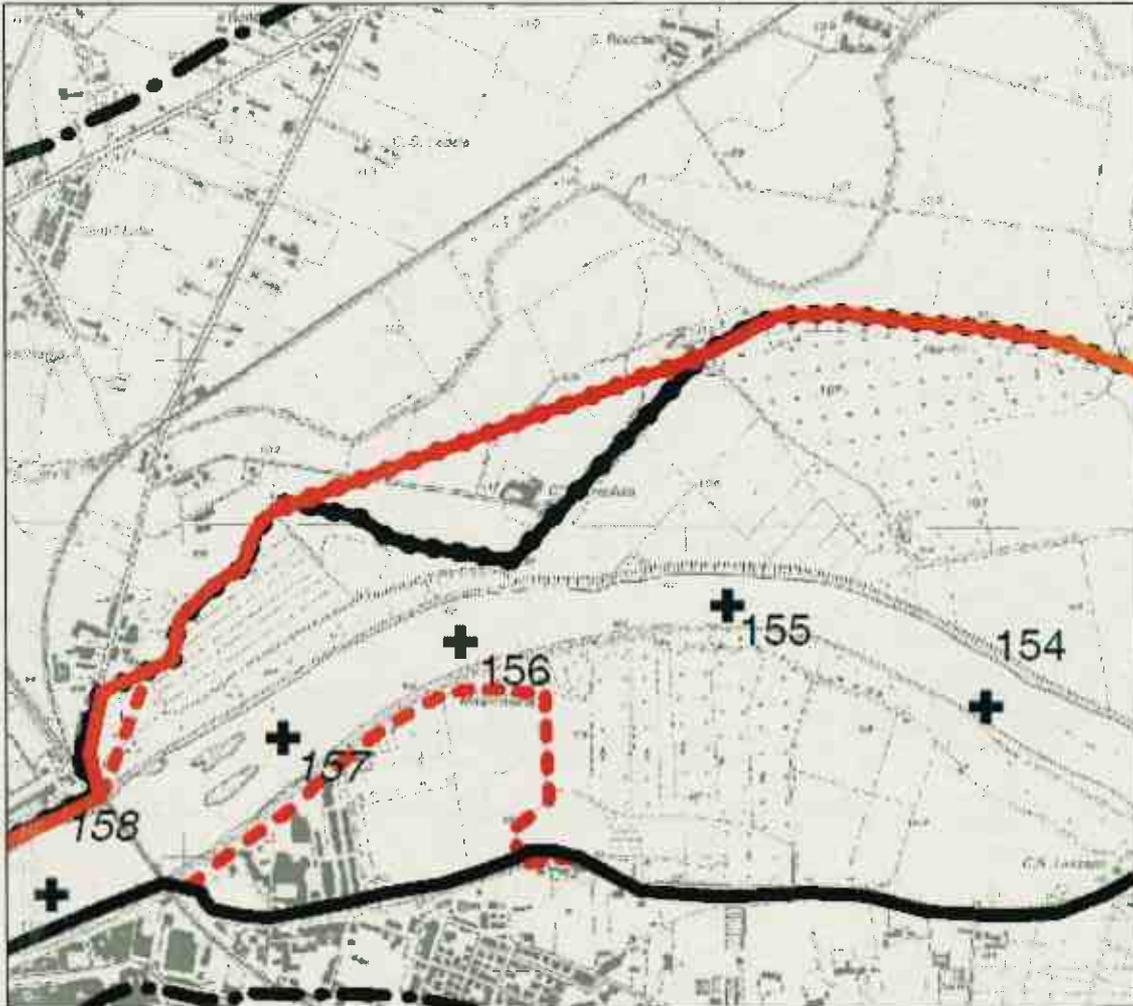


Figura 1 - Inquadramento geografico del sito di intervento su ortofoto



**LEGENDA**

Delimitazione del PAI		Modifiche e integrazioni del Progetto di variante
-----	limite (*) tra la Fascia A e la Fascia B	-----
—————	limite (*) tra la Fascia B e la Fascia C	—————
.....	limite (*) esterno della Fascia C	.....
●●●●●●●●	limite (*) di progetto tra la Fascia B e la Fascia C	●●●●●●●●

**Figura 2 – estratto del P.A.I. per il sito di intervento**

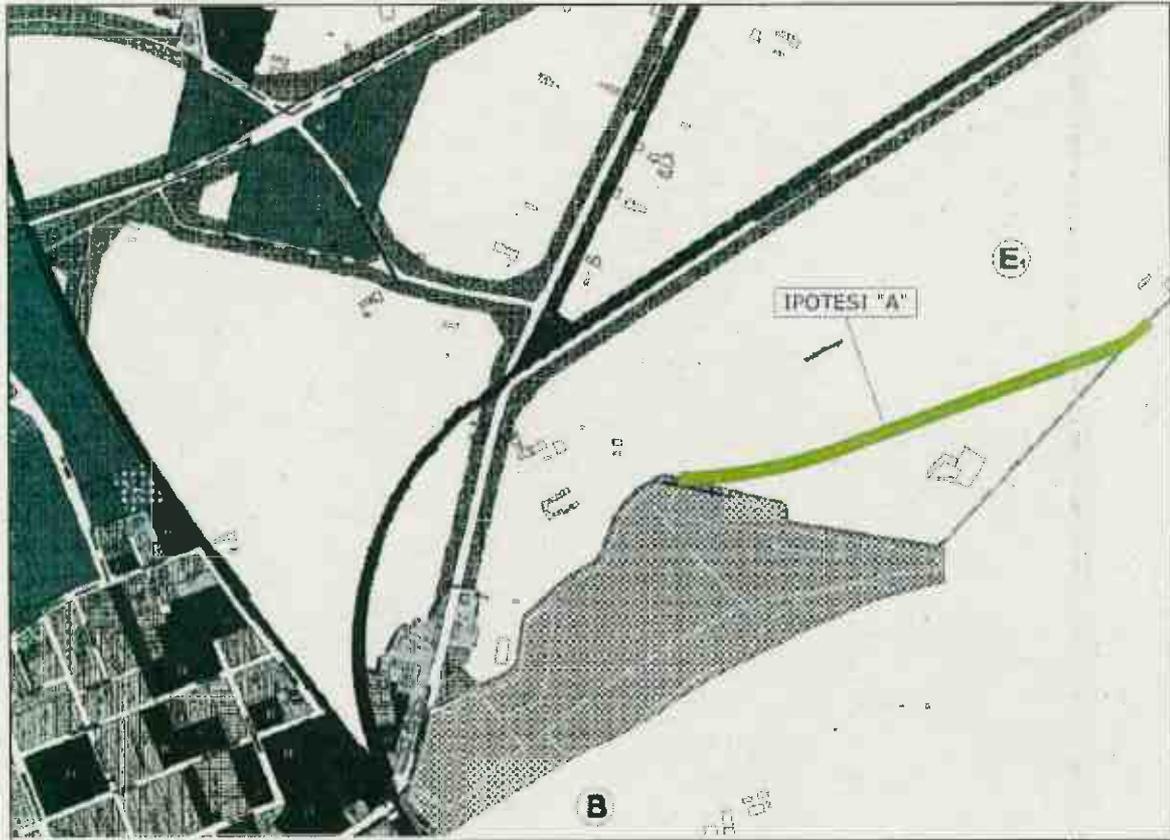


Figura 3 – Estratto del PRGC in corrispondenza della cascina Consolata





**Figura 5 – Aree ZPS nei pressi della cascina Consolata**



**Figura 6 – Evento di piena del 2000 a Casale Monferrato**



Figura 7a



Figura 7b

Figura 16 a, b - Tracciato attuale dell'argine e simulazione dell'intervento su ortofoto

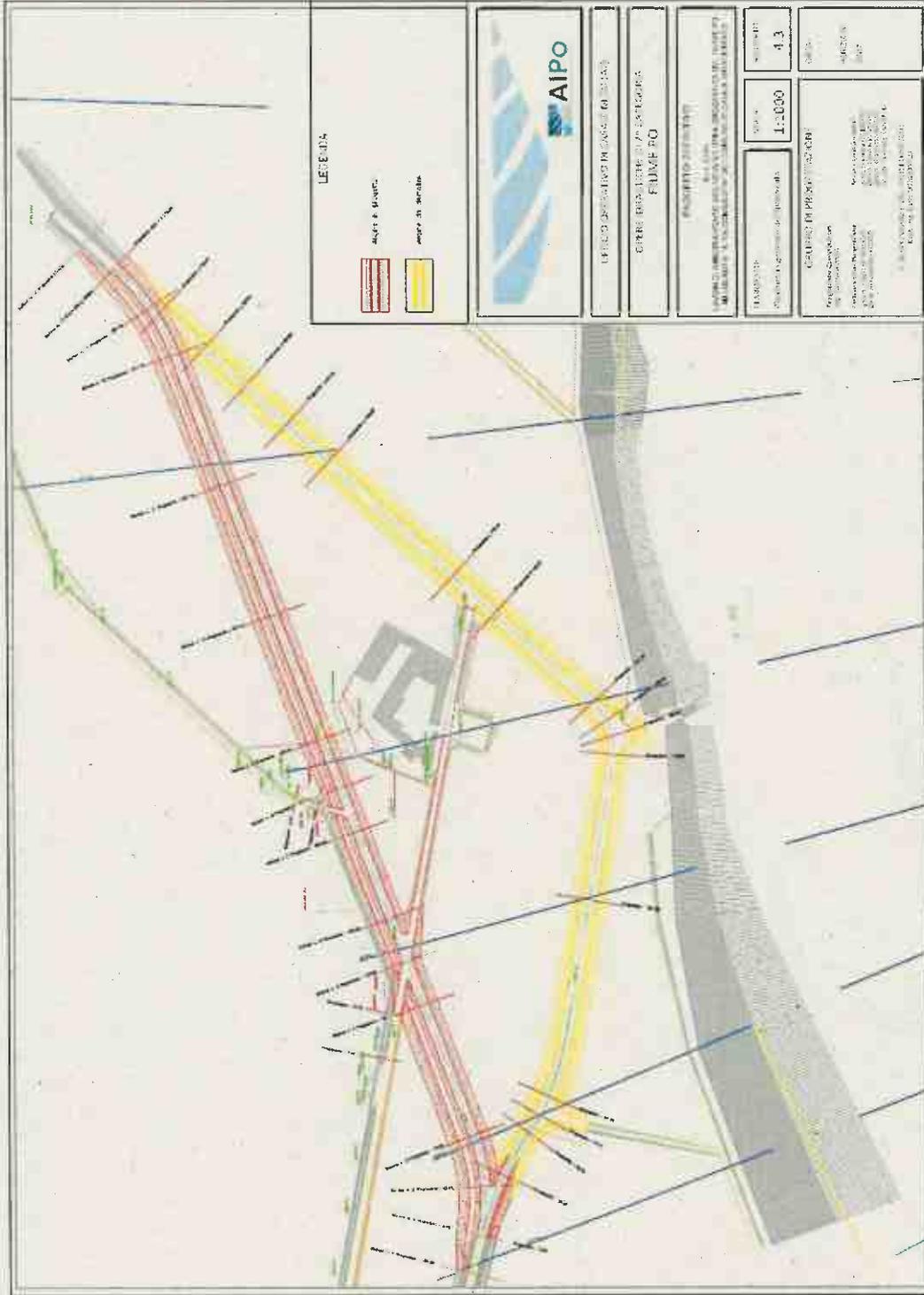


Figura 8 - Planimetria di progetto









**Figura 12 – Vegetazione ripariale nei pressi della cascina Consolata**



**Figura 13 – Pioppeto nella golena adiacente alla cascina Consolata**



Figura 14 – Esempio di anfibio diffuso nella zona di Casale Monferrato



Figura 15 – Airone cenerino, esempio di avifauna autoctona



**Figura 16 – Coltivazioni presenti nella zona di intervento**



**Figura 17 – Rete di distribuzione irrigua in località cascina Consolata**



**Figura 18 – Percezione visiva della zona di intervento allo stato di fatto – lato ovest**



**Figura 19 – Percezione visiva della zona di intervento dopo l'arretramento dell'argine – lato ovest**



**Figura 20 – Percezione visiva della cascina Consolata allo stato di fatto – lato est**



**Figura 21 – Percezione visiva della cascina Consolata dopo l'arretramento dell'argine – lato est**



## Allegato 3

### Documentazione fotografica e Planimetrie di progetto dell'intervento con sezione caratteristica

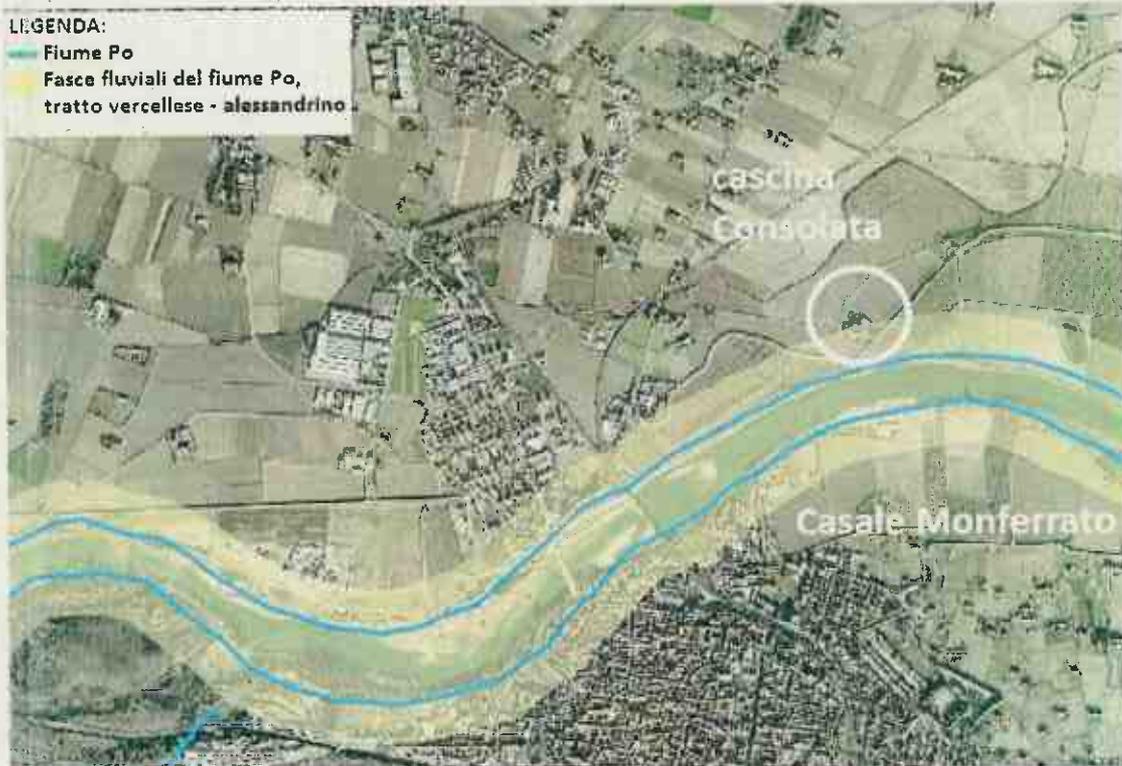
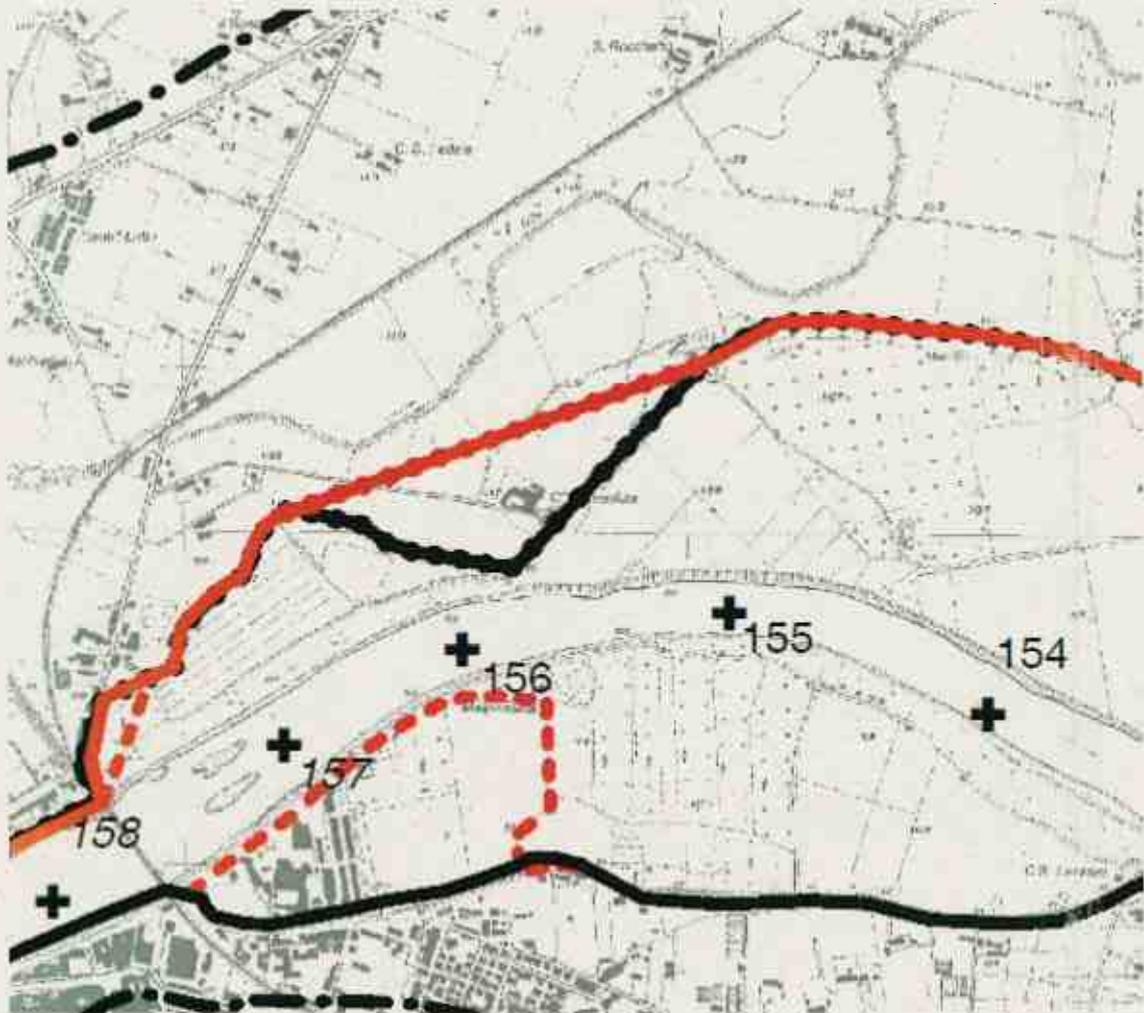


Figura 1 - inquadramento geografico del sito di intervento su ortofoto

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

Albo degli Ingegneri della Provincia di Cremona- n° 941  
P.IVA 01170980195- C.F. MRZ FLV 70S24D 142K



## LEGENDA

Delimitazione del PAI		Modifiche e integrazioni del Progetto di variante
-----	limite (*) tra la Fascia A e la Fascia B	-----
————	limite (*) tra la Fascia B e la Fascia C	————
.....	limite (*) esterno della Fascia C	.....
●●●●●●	limite (*) di progetto tra la Fascia B e la Fascia C	●●●●●●

Figura 2 - estratto del P.A.I. per il sito di intervento

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

Albo degli Ingegneri della Provincia di Cremona- n° 941  
P.IVA 01170980195- C.F. MRZ FLV 70S24D 142K



Relazione di rinnovo dell'efficacia della Valutazione di Impatto ambientale



I CARATTERI TERRITORIALI E PAESISTICI

- Sistema delle emergenze paesistiche
- Sistema del verde
- Area protette nazionali
- Area protette regionali
- Area con strutture culturali di alta complessità paesistica
- Area di alto qualit  paesistico ambientale
- Sistema dei suoli a eccellenza produttiva
- Sistema dei suoli a buona produttivita
- Area interstatali
- Centri storici di grande rilevanza regionale
- Centri storici di notevole rilevanza regionale
- Centri storici di media rilevanza regionale
- ▲ Architetture o insiemi di beni architettonici di interesse regionale
- Sistema di beni architettonici di interesse regionale
- Area storico-culturali
- Rete dei corsi d'acqua principali

Figura 3 - caratteri territoriali e paesistici previsti dal PTR

AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, localit  Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

Albo degli Ingegneri della Provincia di Cremona- n  941  
P.IVA 01170980195- C.F. MRZ FLV 70S24D 142K



Relazione di rinnovo dell'efficacia della Valutazione di Impatto ambientale

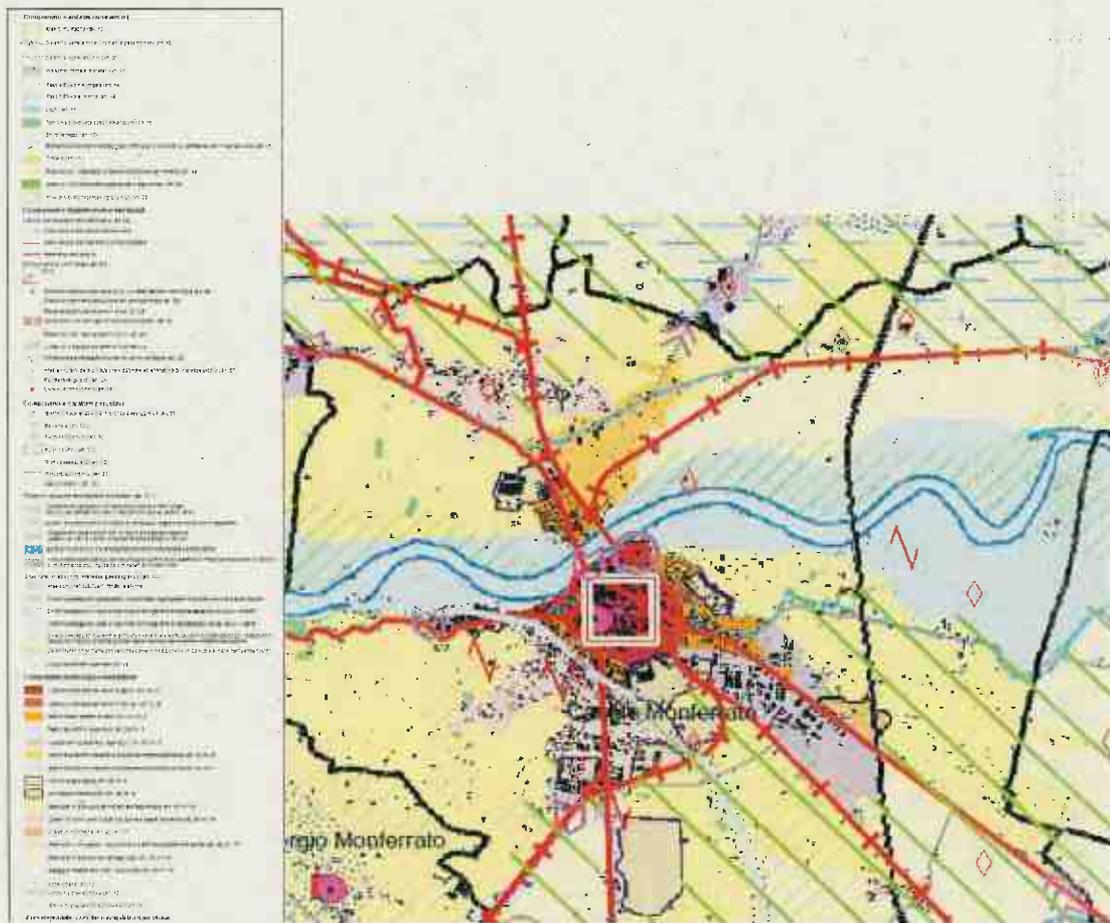


Figura 4 – Componenti e sistemi naturalistici individuati dal PPR

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

Albo degli Ingegneri della Provincia di Cremona- n° 941  
P.IVA 01170980195- C.F. MRZ FLV 70S24D 142K



Figura 5 – Ambito n. 69 : “Monferrato e Piana Casalese”

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

Albo degli Ingegneri della Provincia di Cremona- n° 941  
P.IVA 01170980195- C.F. MRZ FLV 70S24D 142K

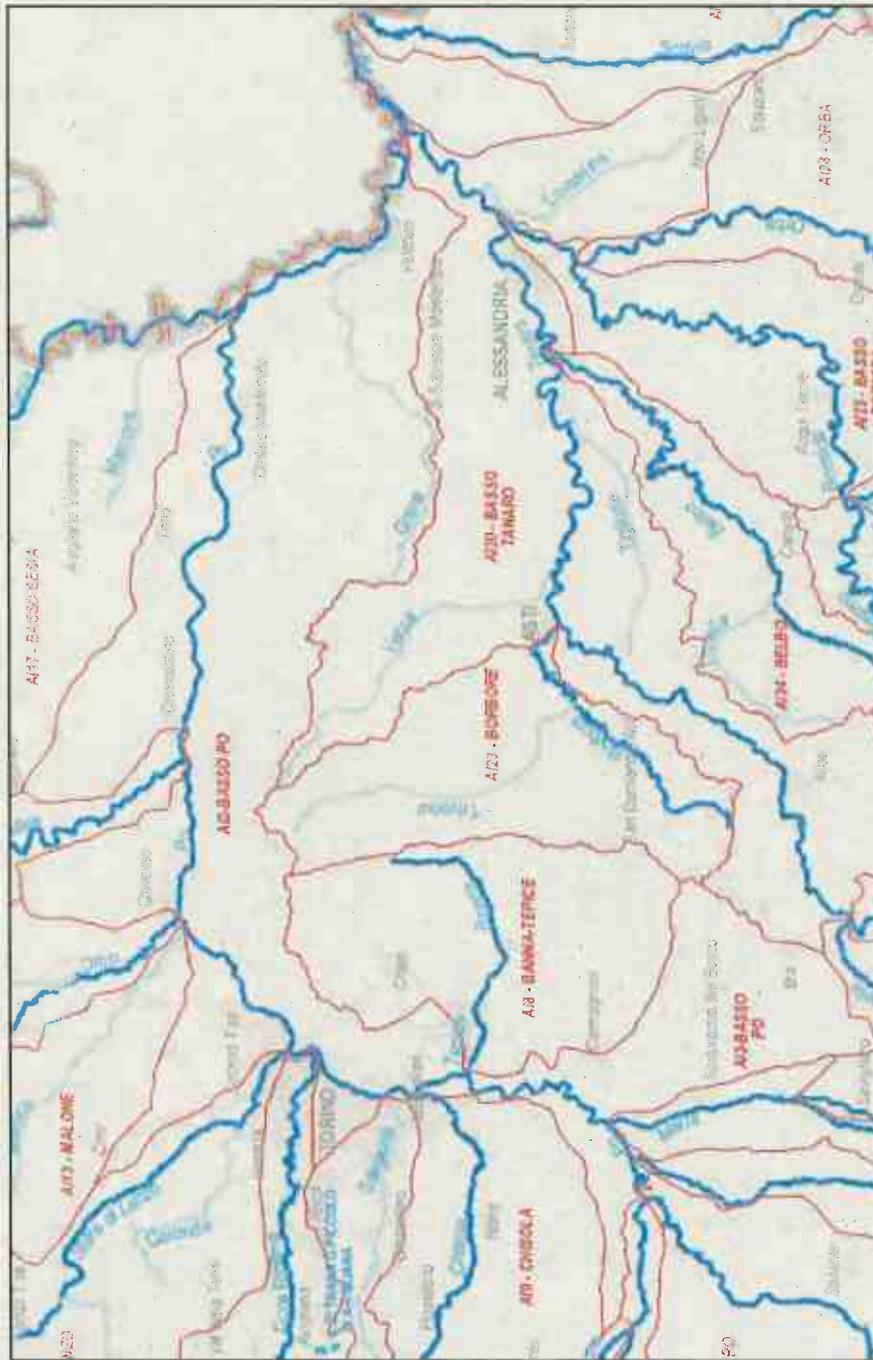


Figura 6 – Area idrografica AI2 “Basso Po”

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

Albo degli Ingegneri della Provincia di Cremona- n° 941  
P.IVA 01170980195- C.F. MRZ FLV 70S24D 142K



Relazione di rinnovo dell'efficacia della Valutazione di Impatto ambientale

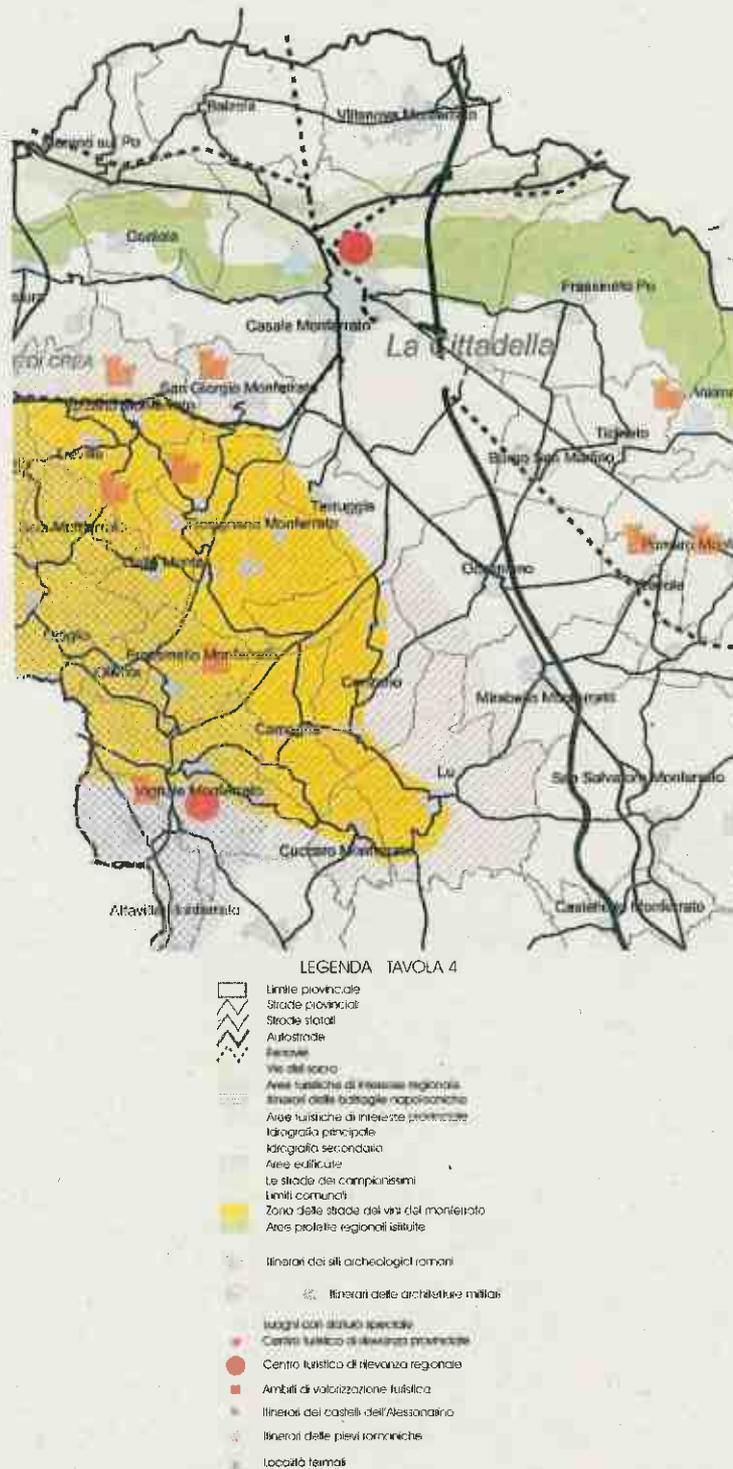


Figura 7 - indirizzi di valorizzazione del territorio previsti dal PTP

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

Albo degli Ingegneri della Provincia di Cremona- n° 941  
P.IVA 01170980195- C.F. MRZ FLV 70S24D 142K



Figura 8 - estratto del PRGC in corrispondenza della cascina Consolata

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

Albo degli Ingegneri della Provincia di Cremona- n° 941  
P. IVA 01170980195- C.F. MRZ FLV 70S24D 142K





**Figura 10 – Percezione del fiume Po**



**Figura 11 – Percezione della zona di intervento da ovest**

*(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)*



Figura 12 – Percezione della zona di intervento da est



Figura 13 – Cascina Consolata

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

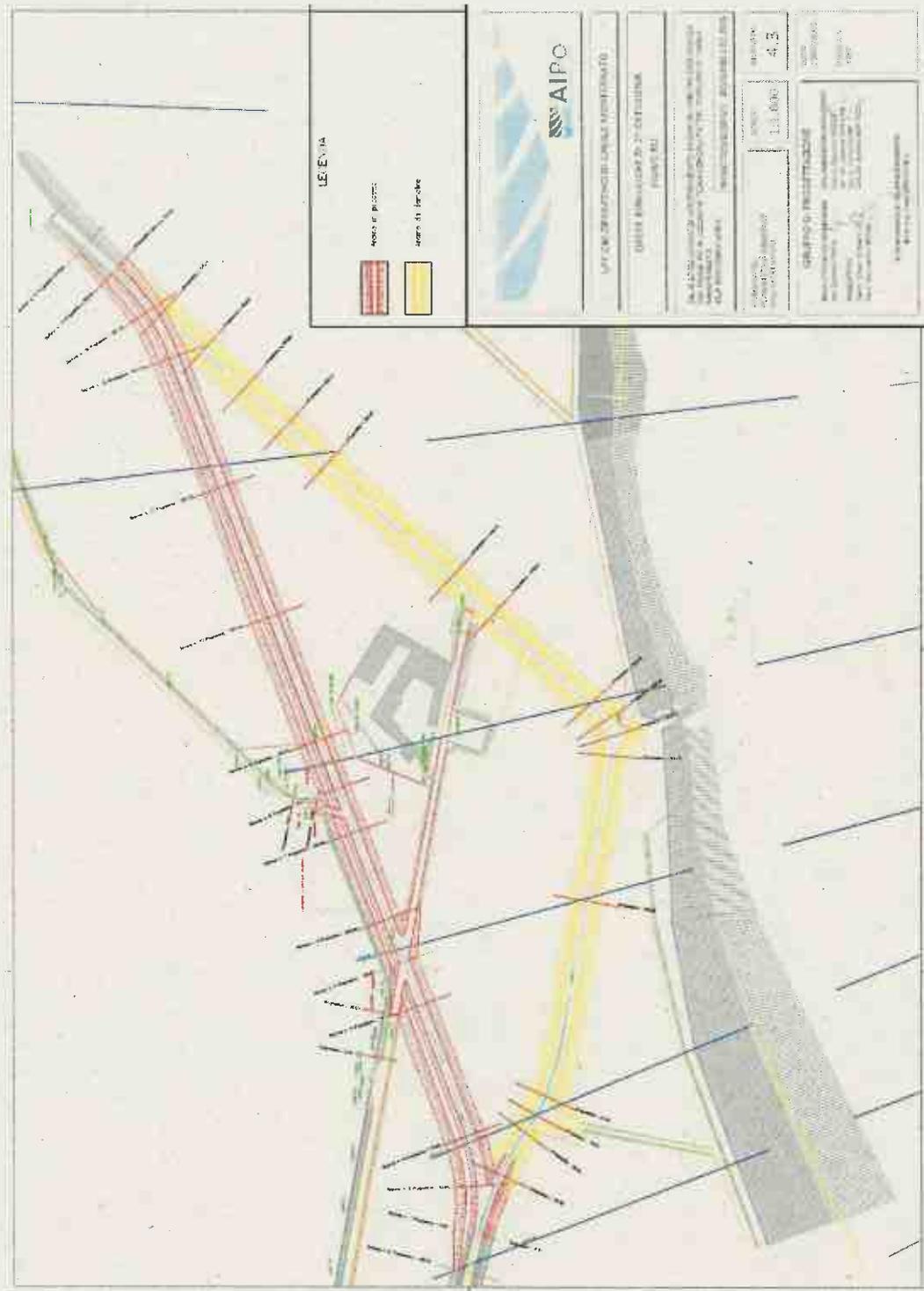


Figura 14 - Planimetria di progetto

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

Albo degli Ingegneri della Provincia di Cremona - n° 941  
P.IVA 01170960195 - C.F. NRZ FLV 703240142R

### SEZIONE ARGINALE TIPO

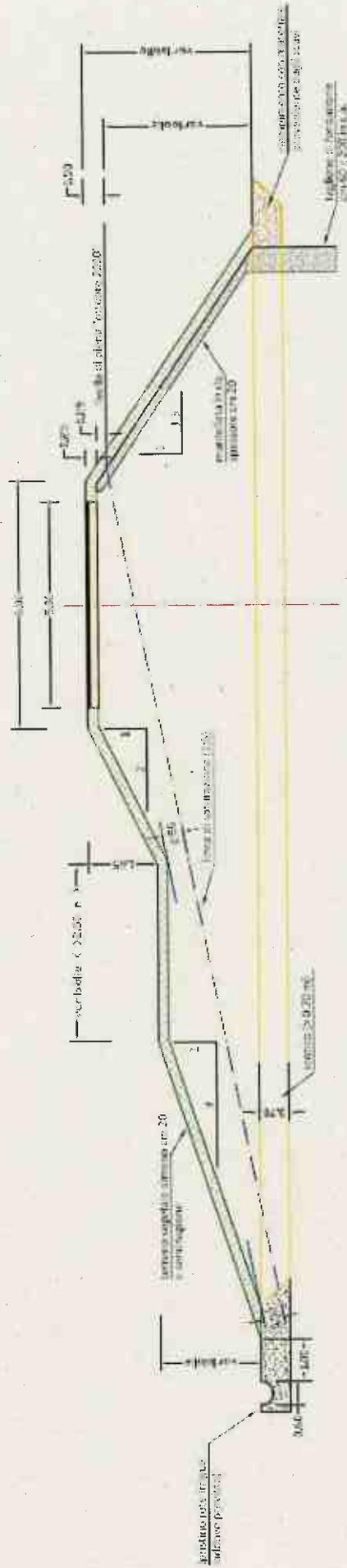


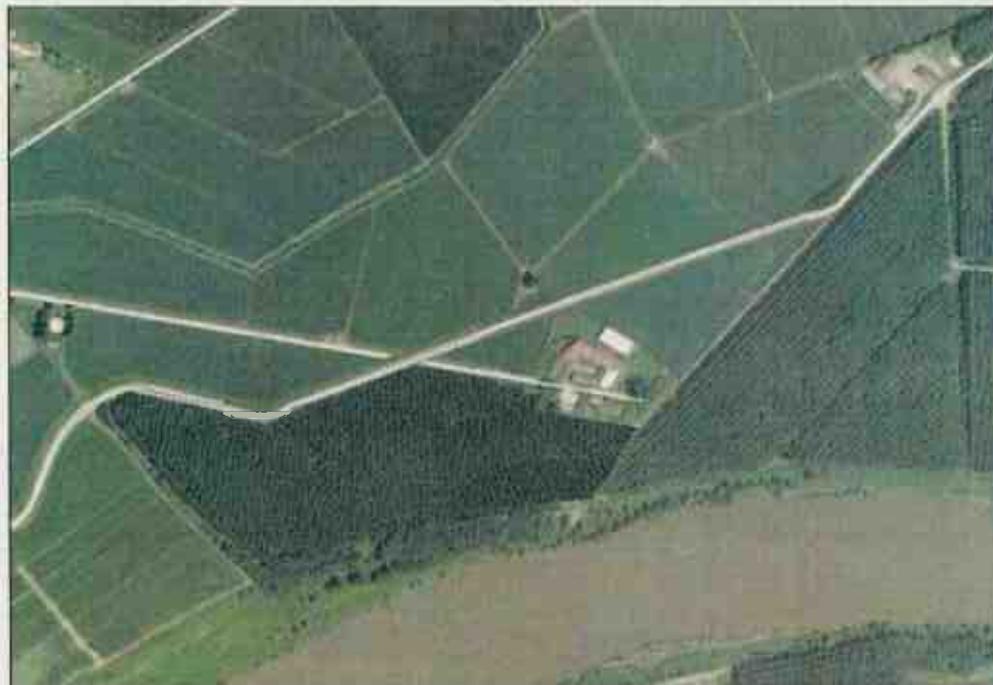
Figura 15 - sezione di progetto

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

Atto degli Ingegneri della Provincia di Cuneo - n° 941  
P.IVA 01170980195 - C.F. MKZ PLN 705240142K



**Figura 16 – Tracciato attuale dell'argine**



**Figura 17 – simulazione del nuovo tracciato**

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

Albo degli Ingegneri della Provincia di Cremona- n° 941  
P.IVA 01170980195- C.F. MRZ FLV 70S24D 142K



**Figura 18 – Vista dal punto di collegamento di monte all'argine esistente nello stato attuale**

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

Albo degli Ingegneri della Provincia di Cremona - n° 941  
P. IVA 01170980195 - C.F. MRZ FLV 70524D 142K



**Figura 19 – vista dal punto di collegamento di valle all'argine esistente nello stato attuale**

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

Albo degli Ingegneri della Provincia di Cremona - n° 941  
P.IVA 01170980195- C.F. MRZ FLV 70S24D 142K



## Allegato 4

# Stralcio della Relazione Generale del progetto Esecutivo

AL-E-1775 - Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po in loc. "Cascina Consolata" in Comune di Casale M.to (AL)

### 6.4. Ricerche e verifiche

Nel corso delle attività di Progettazione Esecutiva, sono state recepite tutte le prescrizioni impartite in sede di Conferenza dei Servizi di V.I.A., nel rispetto si dà riscontro delle singole prescrizioni secondo l'ordine riportato nella D.G.R. n. 13-8256 (riportata in Allegato 17.2 alla presente); alcune delle prescrizioni saranno necessariamente da recepire nella fase di esecuzione delle opere.

In particolare:

1. Riguardo agli interventi di ripristino e di mitigazione ambientale, in sede di progettazione si è tenuto conto dell'attecchimento e della manutenzione delle opere a verde mediante la rinaturalizzazione delle scarpate arginali (sia a fiume sia a campagna) prevedendo l'idrossenno delle stesse; non sono previste formazioni arboree arbustive sul corpo arginale;
2. Per quanto riguarda gli aspetti legati alla viabilità di cantiere e all'interferenza con la viabilità esterna, se ne è tenuto conto in sede di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento; in ogni caso, nella fase di realizzazione delle opere in progetto, sarà onere e cura dell'impresa appaltatrice, su specifico benestare della Direzione Lavori e del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, predisporre quanto necessario (autorizzazioni, segnaletica, ecc.) al fine di minimizzare e mitigare gli impatti legati al movimento dei mezzi d'opera all'interno del cantiere e/o verso la viabilità esterna;
3. Prima dell'inizio dei lavori verrà consegnata a R.F.I. Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. una copia dello "Studio su modello fisico dell'ideodinamica dei deflussi di piena nel fiume Po, in Comune di Casale Monferrato, nel tratto a valle del ponte ferroviario" utilizzata a base della progettazione del presente intervento; le risultanze di tale "Studio..." sono comunque riportati in Allegato alla Relazione Tecnica (Encelovato 5);
4. Con nota APD n. 10038 del 10.04.2015 è stato chiesto alla Città di Casale M.to di confermare quanto espresso in sede di Conferenza dei Servizi di V.I.A. in relazione ai quantitativi di materiale proveniente dalla dissimilazione dell'esistente argine da reimpiegare secondo le necessità della Città; nota che, alla data di redazione del presente Progetto Esecutivo, risulta priva di riscontro; motivo per cui, in sede di progettazione esecutiva, il materiale proveniente dalla dissimilazione dell'esistente rilevato arginale è stato previsto da conferire presso una discarica autorizzata ad eccezione dei quantitativi reimpiegati nella formazione della parte sommitale del rilevato arginale in progetto;
5. A seguito di quanto riportato al punto precedente, prima della dissimilazione dell'esistente rilevato arginale, verrà attivata presso il Settore Regionale OO.PP. Decentrato di Alessandria, la procedura per ottenere l'eventuale Concessione/Autorizzazione all'asportazione dei materiali;
6. Nell'ambito della procedura per l'asproprio e/o l'occupazione temporanea delle aree interessate dagli interventi, si prenderanno i necessari accordi con i proprietari delle relative aree. Per quanto riguarda gli eventuali nuovi punti di prelievo d'acqua, saranno a cura dell'impresa appaltatrice provvedere in tal senso sia dal punto di vista del rilascio delle autorizzazioni che nella realizzazione dei punti di prelievo.



*Relazione di rinnovo dell'efficacia della Valutazione di Impatto ambientale*

AL-E-1775 - *Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del Fiume Po in loc. "Cascina Consolata" in Comune di Casale M.to (AL)*

7. Il Parco Fluviale del Po e dell'Orba con propria nota prot. n. 1054 in data 18.05.2015 (agli atti AIPo n. 14870 del 19.05.2015) ha formalmente proposto la "sottoscrizione di un accordo per l'esecuzione dei lavori a verde" sostituenti le misure di **mitigazione ambientale** da porre in atto nella realizzazione delle opere:
- rimozione del sottofondo dell'argine e ripristino del suolo agrario (operazione non necessaria sul tracciato del previsto percorso ciclopedonale);
  - sistemazione del fondo del percorso ciclopedonale con il metodo già adottato per le ultime stabilizzazioni delle sommità arginali in zona, in modo da renderlo scorrevole anche per **bicicletta** da strada;
  - realizzazione di un dosso di confine - alto circa 1 m - ai due lati del sedime, al fine di delimitare l'appezzamento dai terreni circostanti;
  - ignitura e collocazione a dimora delle piante arboree e arbustive per la realizzazione di una fascia boscata sul sedime demaniale dell'argine demaniale da dismettere;
  - esecuzione delle prime cure colturali per l'affermazione delle piante (entro i primi 5 anni dall'impianto).

I relativi oneri per l'attuazione di quanto sopra proposto sono specificatamente indicati nel Quadro Economico di Progetto (e sono stati quantificati con apposita stima e relativi elaborati grafici riportati in Allegato 17.4 alla presente).

8. Il progetto Esecutivo ha previsto la sistemazione ambientale del sedime dell'argine esistente (da dismettere) secondo le indicazioni impartite dal Parco Fluviale del Po e dell'Orba; il tracciato e le sezioni tipologiche sono riportati negli elaborati grafici a corredo del presente Progetto (Elaborato 4.9). Il tutto è **oggetto dell'Accordo** di cui al precedente punto (7) da stipularsi tra A.I.Po e il Parco medesimo.
9. V. punti (7) e (8)
10. V. punti (7) e (8)
11. V. punti (7) e (8)
12. Il cronoprogramma dei lavori, concordato tra la Direzione Lavori e l'impresa Esecutiva, terrà in debito conto il rispetto dei periodi di riproduzione delle specie tutelate.
13. Non sono previsti interventi di taglio della vegetazione esistente.
14. Tale misura di mitigazione è già stata presa in considerazione nel Piano di Sicurezza e **Coordinamento** e sarà cura e onere del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione delle opere attuarla.
15. V. punto (14).
16. A tale prescrizione si ottempererà a cura e onere della **Direzione Lavori** e del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione al termine della realizzazione delle opere. Si richiamano, inoltre, le misure di mitigazione e compensazione di cui ai precedenti punti (7) e (8).
17. La Direzione Lavori comunicherà ai competenti Uffici di ARPA-Piemonte le date di inizio e di fine lavori.

*(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)*



## Allegato 5 Accordo quadro tra A.I.PO e Parco

ALBIO  
MARAZZI



Valenza, 11 maggio 2015

A.I.Po - Ufficio Operativo di Casale Monferrato  
[ufficioperativo@ai-po.it](mailto:ufficioperativo@ai-po.it)

**Oggetto:** Lavori di arretramento dell'argine posto in sinistra orografica del Fiume Po, in località Cascina Consolata del comune di Casale Monferrato (AL). Progetto di sottoscrizione di un accordo per l'esecuzione dei lavori "a verde".

A seguito dei colloqui intercorsi con il geom. Eligio Di Mascio, in merito alle prescrizioni impartite dal giudizio positivo di compatibilità ambientale, al termine dell'iter autorizzativo del progetto riguardante i lavori in oggetto, che prevedono la costruzione di una fascia boscosa sul ordine dell'argine che verrà demolita, confermiamo che i lavori di sistemazione a dimora delle piante e le successive cure colturali potrebbero essere eseguiti dall'Ente-Parco.

I lavori da eseguire dopo la rimozione del terrapieno dovrebbero essere i seguenti:

- rimozione del sottofondo dell'argine e ripristino del suolo agrario (operazione non necessaria sul tracciato del previsto percorso ciclopedonale);
- sistemazione del fondo del percorso ciclopedonale con il metodo già adottato per le ultime stabilizzazioni delle sponde arginali in zona, in modo da renderlo scorrevole anche per biciclette da strada;
- realizzazione di un dosso di confine - alto circa 1 m - ai due lati del sedime, al fine di delimitare l'apprezzamento dai terreni circostanti;
- foratura e collocazione a dimora delle piante arboree e arbustive;
- esecuzione delle prime cure colturali per l'affermazione delle piante.

Per quanto riguarda la scelta del materiale vegetale, visto che l'area è prossima al centro abitato, è opportuno fare riferimento alle tecniche del verde urbano; ne consegue che almeno una parte delle piante da collocare a dimora dovranno essere già di dimensioni apprezzabili (cosiddetta "pronto effetto") affinché le consociature pianizie da rimboschimento. Risulta inoltre opportuno realizzare un impianto piuttosto fitto per contenere nel tempo l'esasperazione di cure colturali.

A fronte di queste considerazioni, il costo necessario per le forniture, la collocazione a dimora e le cure colturali delle piante è stimato in circa € 72.000,00 + IVA.

Per quanto riguarda i lavori di movimento terra per il ripristino del terreno agrario, la sistemazione del percorso ciclopedonale e la costruzione del dosso di confine, riteniamo che essi potrebbero essere inseriti da parte di A.I.Po nel computo del progetto definitivo.

A disposizione per eventuali chiarimenti porgiamo cordiali saluti.

**Il Direttore**

**Dario Zorzi**

Il presente documento è redatto, sottoscritto e firmato digitalmente da Dario Zorzi, in data 11/05/2015, ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. n. 46/2002, che autorizza con piena validità probatoria.

LC/B

Allegati: Computo Metrico Estimativo relativo alla parte verde e Tavola di progetto.

Ente di gestione delle aree protette del Po: **Consorzio Intercomunale di Gestione delle Aree Protette del Po e dell'Orba**  
e del Sistema delle Aree della Pianura Padana di Trino (Parco Regionale del Po e dell'Orba)  
Piazza Giovanni XXIII, 6 - 15046 VALENZA (AL) - Tel. 0131/27055 - Fax 0131/27721  
e-mail: [ufficioperativo@ai-po.it](mailto:ufficioperativo@ai-po.it) - PEC: [ufficioperativo@ai-po.it](mailto:ufficioperativo@ai-po.it) - Codice Fiscale 95560120065

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

Albo degli Ingegneri della Provincia di Cremona - n° 941  
P.IVA 01170980195 - C.F. MRZ FLV 70S24D 142K



## Relazione di rinnovo dell'efficacia della Valutazione di Impatto ambientale

Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del Fiume Po in località "Cascina Consolata" del Comune di Casale Monferrato

## COMPUTO METRICO-ESTIMATIVO parte verde

Riferimento Prezzario regionale 2016 (prezzi 2014)	Descrizione	Unità di misura	Prezzo unitario	Quantità	Numero di volte	Importo
18.A50.A50	Graticola con frangiradice a dischi con					
18.A50.A50.015	trattore gemello hhp 60 HP	h	32,88	1,265	2	85,18
18.P06.A30	Fornitura, compresa il trasporto e lo scarico sul luogo della messa a dimora di specie arboree anticolori di circonferenza 12 - 15 cm, zollato, da impiegarsi in operazioni di ricostruzione della vegetazione naturale potenziale del sito					
18.P06.A30.005		ced	52,74	560	1	52.334,40
18.P06.A20	Fornitura, compreso il trasporto sul luogo della messa a dimora di specie arbustive autoctone di piccole dimensioni (altezza da 40 a 80 cm), da impiegarsi in operazioni di ricostruzione della vegetazione naturale potenziale del sito					
18.P06.A20.010	in contenitore	ced	3,03	1120	1	2.393,60
18.A60.A10	Messa a dimora di alberi in operazioni di ricostruzione della vegetazione naturale potenziale del sito comprendente: scavo della buca, impianto, zollaggio, concimazione, collocamento del palo tutore sopprescivato in modo che risulti cm 50 - 80 più basso dei primi rami di incalcatura per piante da alberate o 2 metri fuori terra per piante ramificate, 3 legature con pezzi di gomma e legacci, potature di formazione. Tre fasciamenti di cui il primo all'impianto - buca di m 1 x 1 x 0,70					
18.A60.A10.005		ced	20,92	560	1	11.715,20

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)



## Relazione di rinnovo dell'efficacia della Valutazione di Impatto ambientale

18.A92.A00	Collocamento a dimora di piante di qualunque specie ed età su terreni precedentemente lavorati, compreso tracciamento dei filari o delimitazione dei gruppi di piante, picchiettamento ed apertura buche di congrue dimensioni in relazione allo sviluppo delle piante ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.					
18.A92.A00.005		ha	2,41	1120	1	2.695,20
18.A55.A10	Incrimento meccanizzato con seminatrice su di una superficie piana o inclinata superiore a 10.000 m <sup>2</sup> , comprensivi di tutte le lavorazioni preliminari e preparatorie del piano di semina e della concimazione finale.					
18.A55.A10.005		m <sup>2</sup>	0,22	16100	1	3.542,00
18.A65.A00	Ripulire la soluzione delle componenti erbacee ed arbustive mediante sfalci, decespugliamenti ed eventuale eliminazione delle rampicanti, intervento da eseguire solo ove strettamente necessario al fine di ridurre la competizione di erbe e cespugli nei confronti delle giovani piante o per migliorare le condizioni per la germinazione e lo sviluppo dei semenzai. In rapporto alla superficie effettivamente da ripulire.					
18.A65.A00.005		m <sup>2</sup>	0,12	12800	12	18.648,00
TOTALE						72.417,56

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

Albo degli Ingegneri della Provincia di Cremona - n° 941  
P.IVA 01170980195 - C.F. MRZ FLV 70S24D 142K



Relazione di rinnovo dell'efficacia della Valutazione di Impatto ambientale

FOGLIO MISURE E CALCOLI

Fila (*)	Piante effettive	Trapianti (memorali)
Dorso longitudinale		
1	140	140
2		280
3		280
4	140	140
Pista		
5	140	140
6	140	140
Dorso longitudinale		
TOTALE	500	1120

(\*) file numerate da sinistra (con riferimento alla tavola grafica - elaborata I)

Larghezza base donna	2
lunghezza (m)	
Larghezza pista (m)	4,5

Spaziatura			
Distanza longitudinale (m)	Distanza trasversale (m)	Superficie unitaria (mq)	Numero di piante alla fila
2,5	2,5	6,25	280

Superficie d'intervento		
Larghezza (m)	Lunghezza (m)	Superficie (mq)
20	700	14.000

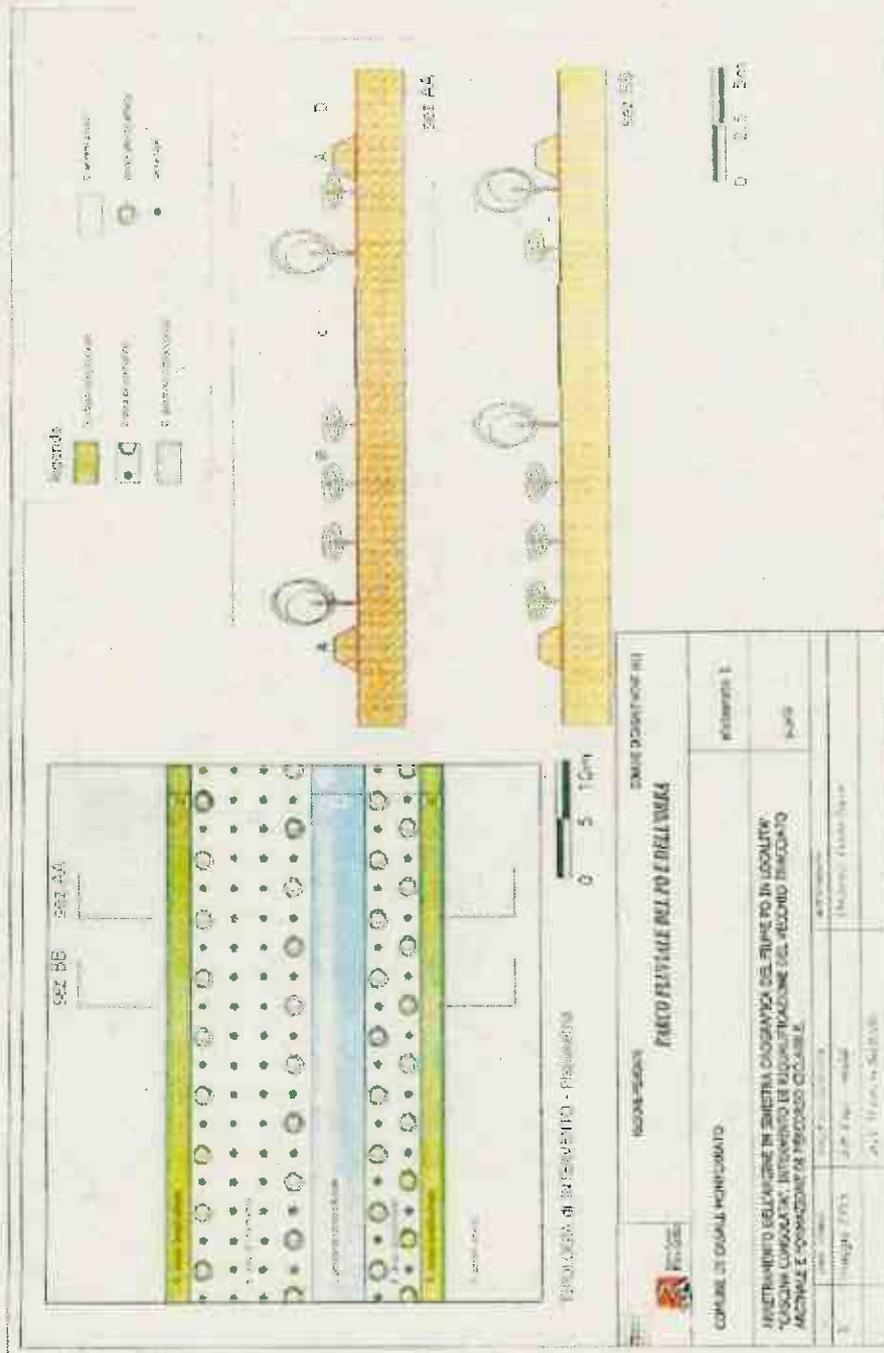
Superficie escludibile dalla pista		
Larghezza (m)	Lunghezza (m)	Superficie pista (mq)
5	700	3.500

Superficie d'impianto		
Superficie d'intervento (mq)	Superficie pista (mq)	Superficie netta d'impianto (mq)
14.000	3.500	12.500

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)



Relazione di rinnovo dell'efficacia della Valutazione di Impatto ambientale



(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casal Monferrato (AL)



# Allegato 6 Quadro economico del progetto esecutivo



AL-E-1775 - Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del Fiume Po in loc. "C.na Consolata" in Comune di Casale M.to (AL)		QUADRO ECONOMICO DI SPESA
<b>A)</b>	<b>IMPORTO LAVORI A BASE D'APPALTO</b>	
A01	Lavori a base di gara	€ 1.005.692,36
A02	Incidenza della fluidodinamica (spese relative al costo del personale, ai servizi ed art. 82 comma 3 bis della legge n. 58 dell'9 agosto 2013); finanziato non soggetto a ribasso	€ 454.535,04
A03	Compenso per riconoscimento all'impresa del costo per il procuratore, le misure e le attività inerenti al fine della sicurezza ai sensi del Decreto Legislativo del 9 aprile 2008 n. 48 e s.m.i. importo non soggetto a ribasso.	€ 54.535,79
	<b>TOTALE A)</b>	<b>€ 1.514.763,19</b>
<b>B)</b>	<b>SOMMA DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>	
B01	Art. 107, V. A. 20%	€ 302.942,61
B02	Imprevisto	€ 44.245,67
B03	Incremento alla progettazione [5,00% * (A1 + A2 + A3)]	€ 82.249,08
B04	Incendio di indagine geognostiche "Studio GEMMA" art. disciplinare n. 93 di Rep. - Atti Privati, Ufficio Operativo di Alessandria - del 27/12/2010. (IVA e oneri previdenziali compresi)	€ 15.926,82
B05	Incendio di lavori topografici "Studio Tecnico Davide Monti" disciplina n. 107 di Rep. - Atti Privati Ufficio Operativo di Alessandria - del 27/12/2010. (IVA e oneri previdenziali compresi)	€ 7.264,80
B06	Servizi specializzati a supporto di procedure esproprie "Studio GEMMA" contratto n. 2505 di Rep. - Atti Pubblici 5430 - del 12/10/2011. (IVA e oneri previdenziali compresi)	€ 3.632,64
B07	Indagine C.O.A.G. di Via GUGA 5, L. per sviluppo procedure esproprie	€ 131,36
B08	Redazione della relazione di compatibilità ambientale e valutazione di impatto ambientale "Ing. Fulvio Marazzi" disciplina n. 153 di Rep. del 21/05/2012, ad estensione incarico con disciplina n. 201 di Rep. del 27/12/2012 per previsioni della Competenza del Senato del 26/05/2013	€ 28.525,15
B09	Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione "Ing. Gianluigi Clemente" contratto n. 259 di Rep. - Atti Pubblici 5430 - del 23/11/2011. (IVA e oneri previdenziali compresi)	€ 11.649,81
B100	Inceneritori di proprietà ad occupazioni	€ 718.531,73
B101	Adeguamento impiantistica (linea elettrica ENEL, svinco, accessi, ecc.)	€ 20.000,00
B102	Premio copertiva installativa progettata ex art. 114-Comuni del D.Lgs. 207/2005	€ 1.617,00
B103	Premio copertiva assicurativa verificata art. 112 - comma 6-bis - del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.	€ 1.617,00
B104	Contributo Autorità Vigorosa Lavoisier Pubblici	€ 620,00
B105	Spese di pubblica informazione "all'ing. Marazzi" per pubblica istruzione di viale Piacenza	€ 7.429,90
B106	Contributo per l'attività di gestione e manutenzione area di viale Piacenza - 2008 - 2009 - 2010 - 2011 - 2012 - 2013	€ 88.400,00
B107	Spese per carenze tecniche della zona (IVA compresa)	€ 3.000,00
B108	Accantonamento art. 133 comma 3 e del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	€ 14.000,00
B109	Spese di pubblicazione e modifica per Procedure Esproprie	€ 3.000,00
B201	Spese per eventuali bonifiche (IVA compresa)	€ 10.000,00
	<b>TOTALE B)</b>	<b>€ 1.383.955,87</b>
	<b>IMPORTO NECESSARIO (A+B)</b>	<b>€ 2.898.719,06</b>

(AL-E-1775) Lavori di arretramento argine in sinistra orografica del fiume Po, località Cascina Consolata in comune di Casale Monferrato (AL)

