

**UFFICIO OPERATIVO DI MANTOVA**

Opere Idrauliche di 2<sup>a</sup> Categoria  
Canal Bianco

(MN-E-449-M) Lavori di manutenzione straordinaria per la ripresa delle sconnessioni nel rivestimento delle lastre in c.a. del Canal Bianco e Canale Acque Alte in comune di Mantova e altri (Provincia di Mantova). CUP: B48H23001020002

**PROGETTO ESECUTIVO**

(Importo complessivo del progetto €. 300.000,00)  
(Importo lavori €. 232.720,90 di cui oneri per la sicurezza € 2.502,27)

**DESCRIZIONE:****RELAZIONE PAESAGGISTICA****ALLEGATO N°****2****PROGETTISTA**

I.T. Geom. Alfredo Pernarella

**COLLABORATORE**

I.T. Geom. Umberto Rovatti

**SUPPORTO TECNICO ASPETTI  
AMBIENTALI**


F.T. Arch. Lorella Togliani

**RESPONSABILE DELLA SICUREZZA  
IN FASE PROGETTUALE ED ESECUTIVA**

Geom. Cristiano Natali

**IL R.U.P.**

Ing. Marcello Moretti

**PROGETTO n° 5503**

Data 30/07/2024

**Prot. n°****Aggiornamenti**

## Sommario

PREMESSA.....	2
INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA DI INTERESSE.....	4
INQUADRAMENTO PIANIFICATORIO .....	7
I PAESAGGI DELLE FASCE FLUVIALI .....	16
LE PECULIARITÀ AMBIENTALI PRESENTI .....	17
PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE .....	18
IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEL PARCO REGIONALE DEL MINCIO.....	21
IL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI MANTOVA .....	32
PIANO INDIRIZZO FORESTALE .....	35
CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO .....	36
ELEMENTI DESCRITTIVI DELL'INTERVENTO: LA SOLUZIONE MIGLIORATIVA DI PROGETTO .....	37
LE FINALITÀ DELL'INTERVENTO MIGLIORATIVO .....	37
PREVISIONE DEGLI EFFETTI SUL PAESAGGIO.....	38
COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO .....	38
DESCRIZIONE DEGLI EFFETTI SUL PAESAGGIO .....	39
INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE.....	40
MISURE DI MITIGAZIONE.....	40
CONCLUSIONI .....	41

**(MN-E-449-M) Lavori di manutenzione straordinaria per la ripresa delle sconnessioni nel rivestimento delle lastre in c.a. del Canal Bianco e Canale Acque Alte in comune di Mantova e altri (Provincia di Mantova).**

Deliberazione Giunta Regione Lombardia N° XII/1013 del 25 settembre 2023

PIANO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI CORSI D'ACQUA DEL RETICOLO IDRICO PRINCIPALE DI COMPETENZA DELL'AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO.

---

## **PREMESSA**

Il presente documento costituisce la Relazione Paesaggistica redatta ai sensi della normativa vigente a corredo del Progetto dei *Lavori MN-E-449-M Lavori di manutenzione straordinaria per la ripresa delle sconnessioni nel rivestimento delle lastre in c.a. del Canal Bianco e Canale Acque Alte in comune di Mantova e altri (Provincia di Mantova)*.

Scopo della presente relazione è quello di fornire all'Ente competente, elementi utili per valutare la compatibilità del progetto proposto con i valori paesaggistici dell'area in cui gli interventi si inseriscono.

Nell'attuale scenario legislativo la tutela del paesaggio trova i suoi riferimenti fondamentali, in ambito europeo, nella Convenzione del Paesaggio, sottoscritta dallo Stato italiano a Firenze il 20 ottobre 2000, e in ambito nazionale, nel Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio". La presente relazione risponde a quanto disposto dal D. Lgs. 42/2004 che prevede, all'art. 146 comma 2, che i proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili ed aree di interesse paesaggistico, tutelati dalla legge, hanno l'obbligo di presentare alle amministrazioni competenti il progetto degli interventi che intendano intraprendere, corredato della prescritta documentazione, ed astenersi dall'avviare i lavori fino a quando non ne abbiano ottenuta l'autorizzazione. La stessa norma prevede all'art. 146 comma 3 che la documentazione a corredo di un progetto sia preordinata alla verifica della compatibilità fra interesse paesaggistico tutelato ed intervento progettato.

A sua volta, il D.P.C.M. del 12 Dicembre 2005 "*Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*" definisce le finalità, i criteri di redazione, i contenuti della relazione paesaggistica a corredo, congiuntamente al progetto dell'intervento che si intende realizzare ed alla relazione di progetto, dell'istanza di autorizzazione paesaggistica, ai sensi degli articoli 159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice dei beni culturali e del paesaggio.

In base ai disposti di tale decreto, la relazione paesaggistica deve contenere tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del piano paesaggistico ovvero del piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici. Deve, peraltro, avere specifica autonomia di indagine ed essere corredata da elaborati tecnici

preordinati altresì a motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto d'intervento.

La relazione paesaggistica, mediante opportuna documentazione, deve dar conto sia dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché rappresentare nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento. A tal fine, ai sensi dell'art. 146, commi 4 e 5 del Codice dei beni culturali e del paesaggio la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica deve indicare:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

Deve contenere anche tutti gli elementi utili all'Ente competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici urbanistici e territoriali ed accertare:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;
- la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

In tale decreto è altresì previsto che le Regioni, nell'esercizio delle attività di propria competenza, specifichino e integrino i contenuti della relazione di cui sopra, in riferimento alle peculiarità territoriali ed alle tipologie di intervento. A livello lombardo le disposizioni di cui al D. Lgs 42/2004 sono state recepite con Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12 "Legge per il governo del territorio" (pubblicata sul B.U.R.L. n. 11 del 16 marzo 2005, 1° s.o.). Nello specifico, per la redazione della presente relazione si è fatto riferimento all'allegato A della D.G.R. della Regione Lombardia del 15 marzo 2006, n. VIII/2121 "Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005, n.12" (pubblicata sul BURL del 31 marzo 2006, 3° supplemento straordinario al n. 13), che definisce i contenuti minimi della relazione paesaggistica, come già elencati all'art. 146, commi 4 e 5 del Codice dei beni culturali e del paesaggio, e di seguito elencati:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli eventuali elementi di mitigazione e compensazione proposti.



Dal punto di vista idraulico l'intervento è necessario al fine di garantire la protezione alla sponda sinistra del Canal Bianco che presenta una situazione di degrado del rivestimento in calcestruzzo, in quanto risulta fessurato e collassato in alveo, causando ostacolo al libero deflusso delle acque.

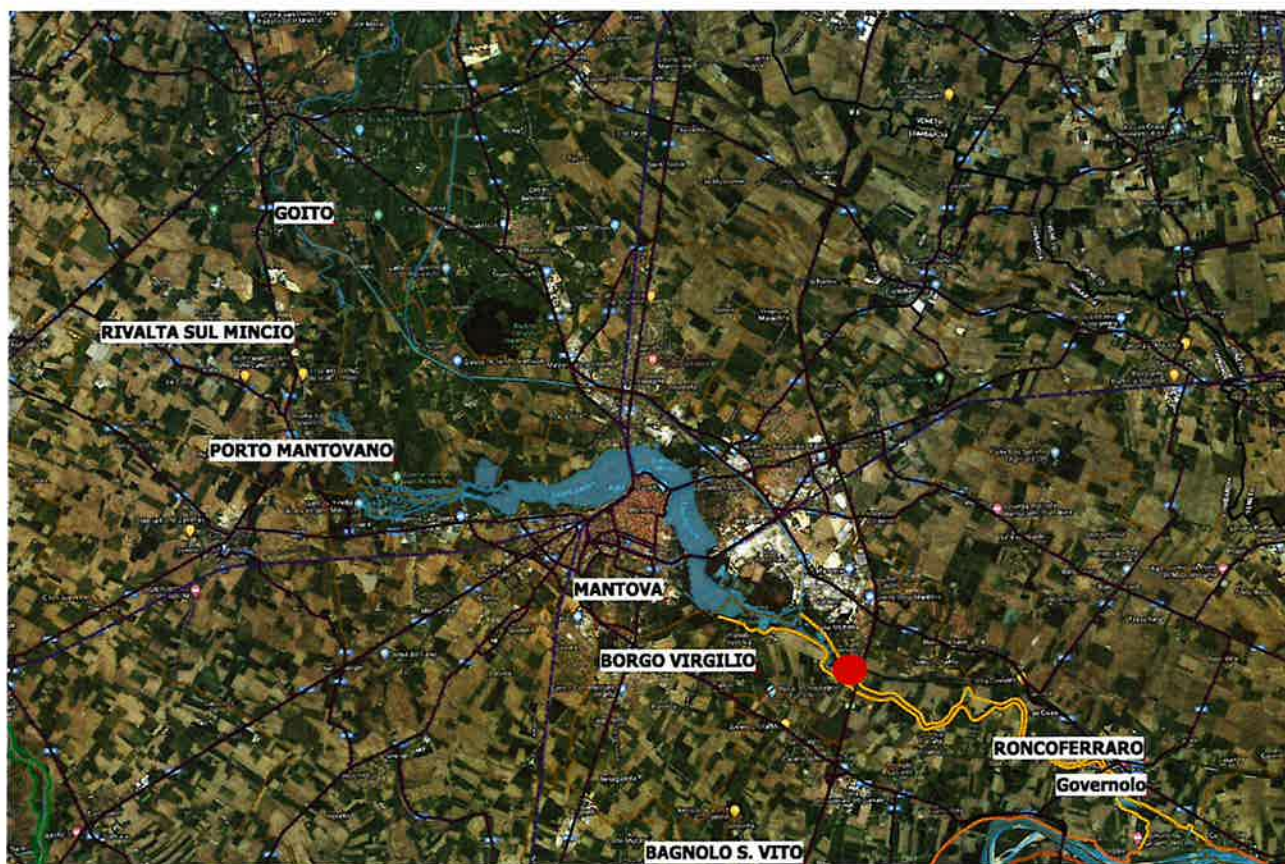
Dal punto di vista della navigazione, oltre al pericolo di scivolamento delle lastre in calcestruzzo in alveo, le continue sollecitazioni delle onde prodotte dal transito dei natanti, favoriscono ulteriori forme di erosione della sponda.

Infine, dal punto di vista paesaggistico si evidenzia il pessimo impatto visivo del manufatto in calcestruzzo nei confronti dell'ambiente circostante, oltre al pessimo stato di manutenzione in cui versa.

### **INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA DI INTERESSE**

L'area interessata dall'intervento è ubicata nel comune di Mantova in sinistra e destra idraulica del Canal Bianco, individuata catastalmente ai mappali 189 e 271 del foglio 103 di proprietà del Demanio Pubblico dello Stato – Opere Idrauliche di II Categoria, oltre al Demanio Idrico.

Le infrastrutture viarie che caratterizzano l'area d'intervento sono il ponte dell'Autostrada del Brennero e la pista di servizio parallelo alla sponda per la manutenzione del canale stesso.



**Figura 1 – Localizzazione territoriale**



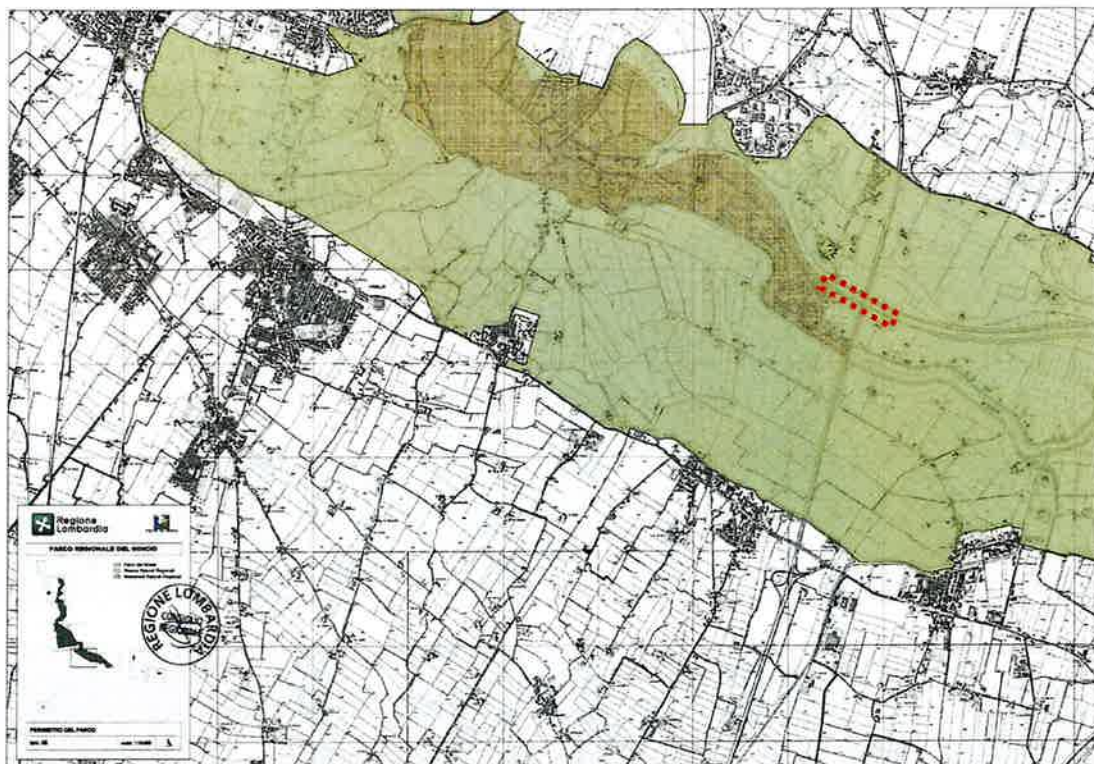
L'ambito d'intervento rientra nel sistema regionale delle aree naturali protette della Regione Lombardia; che con la Legge Regionale 8 settembre 1984, n. 47 ha istituito il parco regionale del Mincio, ai sensi del capo II del titolo II della l.r. 86/1983, La legge è stata abrogata dall'art. 205, comma 1, lett. a), numero 22), della l.r. 16 luglio 2007, n. 16.



**Figura 2 – Mappe catastali – Geoportale della Lombardia – Foglio 103 – Demanio dello Stato.**

Con L.r. 26.5.2022, n. 11, (B.U. 30 maggio 2022, n. 22, suppl.) Ampliamento dei confini del parco regionale del Mincio a seguito dell'integrazione delle riserve naturali "Garzaia di Pomponesco", "Palude di Ostiglia", "Isola Boscone", "Complesso morenico Castellaro Lagusello" e del monumento naturale "Area umida di San

Francesco”, in attuazione dell’articolo 3, comma 9, della legge regionale 17 novembre 2016 n. 28 (Riorganizzazione del sistema lombardo di gestione e tutela delle aree regionali protette e delle altre forme di tutela presenti sul territorio). Modifiche e integrazioni alla legge regionale 16 luglio 2007, n. 16 (Testo unico delle leggi regionali in materia di istituzione di parchi).



**Figura 3 – Parco del Mincio - Legge Regionale 26 maggio 2022, n. 11 - Allegato A – Tav. 5.**

il territorio è pianeggiante e fortemente antropizzato: l’affermarsi delle colture intensive ha determinato una notevole semplificazione del paesaggio che oggi appare caratterizzato dalle figure geometriche delle colture agrarie, dalle linee dei canali d’irrigazione e della viabilità secondaria.

La presenza abitativa è limitata a edifici isolati o raccolti in piccoli nuclei, di norma delimitati da una cintura arborea verde utile a limitare l’insolazione estiva degli edifici esistenti.

Le colture agrarie prevalenti sono costituite dalla cerealicoltura e dalla pioppicoltura; un ulteriore elemento di definizione del territorio è la presenza di una fitta rete di canali e fossi artificiali funzionali allo svolgimento delle attività agricole.





Figura 4 – Inquadramento territoriale dell'area di intervento all'interno delle aree protette (Parchi e Siti della Rete Natura 2000).

#### INQUADRAMENTO PIANIFICATORIO

Di seguito è elencata la normativa che interessa l'area coinvolta dall'intervento in progetto:

- Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42)
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico
- Piano Territoriale Paesistico Regionale
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- Piano di Gestione del Parco del Mincio
- Piano di Governo del territorio del Comune di Mantova (MN)



**CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO (D. LGS. 22 GENNAIO 2004, N. 42)**

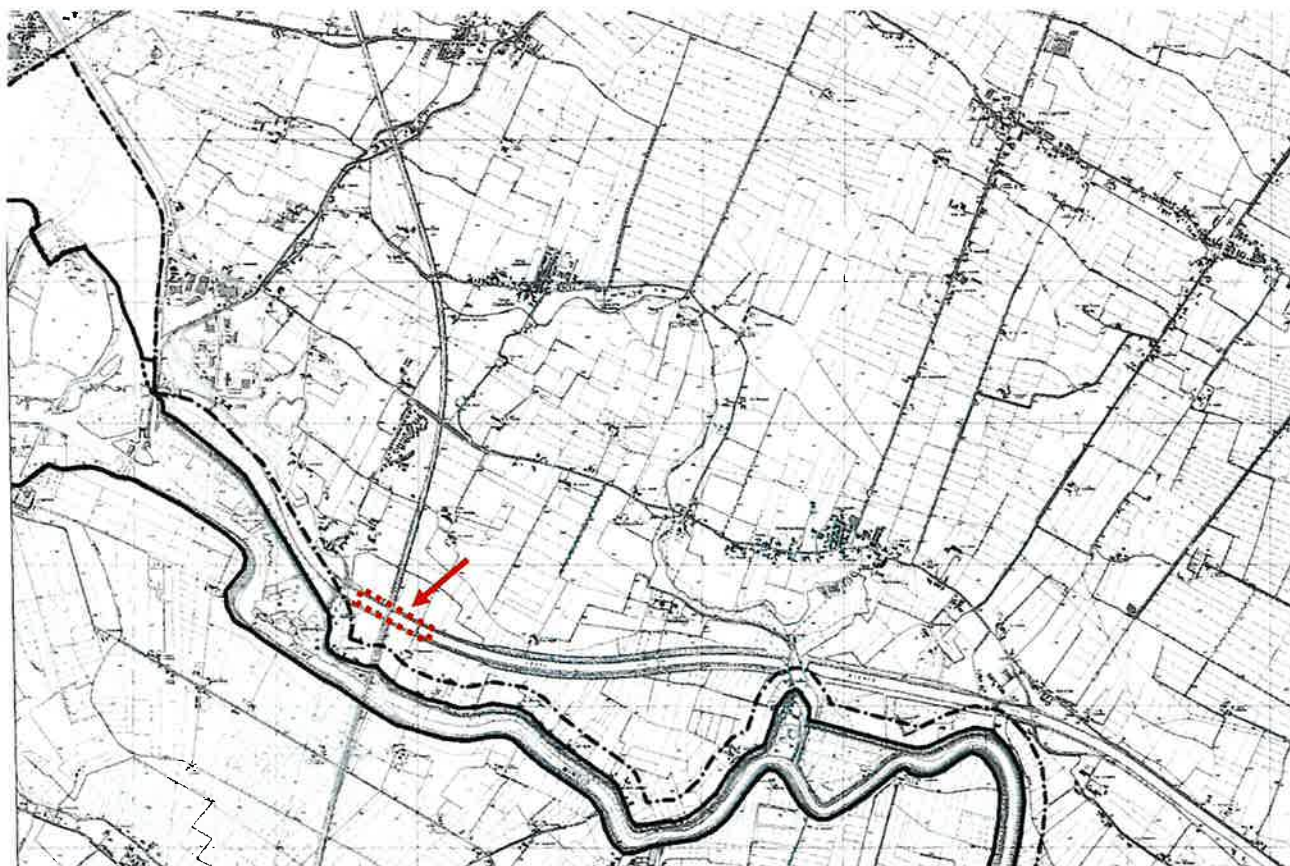
Secondo le previsioni dell'art. 142, comma 1, di tale Codice, sono aree tutelate per legge: **"Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde"**, conosciuti come **'Vincolo 431/85, art. 1, lettera c), identificato dal D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137"**. L'art. 142, comma 1, lettera c) del suddetto Decreto Legislativo definisce infatti come oggetto di tutela e valorizzazione per il loro interesse paesaggistico: *"i fiumi, torrenti, ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"*.

Nella norma di tutela di "fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde" vengono tutelati non solo le sponde o il piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, ma anche l'intero corso d'acqua. La Regione Lombardia in attuazione dell'art. 1-quater della legge 431/85, ha individuato, con deliberazione della Giunta Regionale n. 4/12028 del 25 luglio 1986 e successive integrazioni, i corsi d'acqua pubblici lombardi aventi rilevanza paesaggistica e conseguentemente assoggettati a specifico vincolo ex art. 142, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 42/04, nonché quei corsi d'acqua, o tratti degli stessi, per i quali è stata dichiarata l'irrilevanza paesaggistica e che risultano pertanto esclusi dal suddetto vincolo. Per l'esatta individuazione della fascia dei 150 metri del vincolo, si ritiene che, secondo quanto sostenuto anche da giurisprudenza di merito (Pretura di Cremona, 24 settembre 1990, pubblicata su Rivista Giuridica dell'Edilizia, 1991), "le fasce laterali ai fiumi, per la lunghezza di 150 metri, vanno calcolate con riferimento alla delimitazione effettiva del corso d'acqua, cioè a partire dal ciglio di sponda, o dal piede esterno dell'argine, quando quest'ultimo espliciti una funzione analoga alla sponda nel contenere le acque di piena ordinaria. "Il fiume in questione è il Po, con la relativa fascia di rispetto delle sponde di 150 m. L'intervento proposto ricade in tali ambiti territoriali tutelati.

Ai sensi dell'art. 80, comma 2, lett. B, della L.R. n. 12/2005, "per le opere idrauliche realizzate dall'Agenzia Interregionale per il fiume Po" le funzioni amministrative relative al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica vengono esercitate dalla Regione.

## PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, elaborato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po, persegue l'obiettivo di assicurare un adeguato livello di sicurezza idraulica al territorio del bacino idrografico del fiume Po; a tale scopo, articola l'alveo fluviale e il territorio limitrofo in fasce che si distinguono per il differente livello di vincoli e limitazioni all'uso che le caratterizzano.



**Figura 5- Face fluviali PAI. FOGLIO 165 SEZ. I - Castel d'Ario - MINCIO 02 (Deliberazione n. 16/2006)**

Come si può notare dalla figura 5, l'area d'intervento ricade al di fuori della perimetrazione del P.A.I.

## **PIANO TERRITORIALE REGIONALE**

Il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) è lo strumento di pianificazione territoriale della Regione Lombardia e funge da supporto alle attività di governo territoriale della Regione. Il Piano, approvato con deliberazione del Consiglio Regionale della Lombardia n. 951 del 19/01/2010, ha acquisito efficacia il 17 febbraio 2010.

La Giunta regionale ha approvato la proposta di revisione generale del PTR comprensivo del PPR (d.g.r. n. 7170 del 17 ottobre 2022), trasmettendola contestualmente al Consiglio regionale per l'approvazione definitiva, come prevede l'art. 21 della l.r. n. 12 del 2005.

Il P.T.R. è strutturato in diverse sezioni che insieme rispondono all'esigenza di una forte integrazione tra politiche, obiettivi e strumenti attuativi, in modo da creare uno strumento di governo confacente al profilo di Piano delineato dalla L.R. 12/05. Il Piano è composto dalle seguenti sezioni: Presentazione, Documento di Piano, Piano Paesaggistico Regionale, Strumenti operativi, Sezioni tematiche, Valutazione Ambientale del P.T.R. Il punto cardine del Piano è costituito dal Documento di Piano che definisce gli obiettivi di sviluppo socioeconomico della Regione Lombardia individuando 3 macro-obiettivi, che fanno riferimento diretto alle strategie individuate a livello europeo e nell'ambito della programmazione regionale, e 24 obiettivi di Piano, che il P.T.R. si pone come conseguimento dei macro-obiettivi sul territorio. I 3 macro-obiettivi intendono rafforzare la competitività dei territori lombardi, riequilibrare il territorio e proteggere e valorizzare le risorse della regione, al fine di migliorare la vita dei cittadini attraverso il perseguimento dello sviluppo sostenibile.

In applicazione dell'art. 19 della L.R. 12/2005, il P.T.R. assume la natura e gli effetti di piano territoriale paesaggistico, in linea con la "Convenzione Europea del paesaggio" e con il D.Lgs. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", e consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) vigente in Lombardia dal 2001, perfezionandone e adeguandone i contenuti descrittivi e normativi e confermando l'impianto generale e le finalità di tutela. Sezione specifica e fondamentale del P.T.R. sarà, quindi, il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), che mantiene, tuttavia, una sua unitarietà e specificità. Le scelte all'attenzione paesaggistica del territorio e l'integrazione delle politiche per il paesaggio contenute nel previgente PTRP vengono, quindi, rafforzate inserendosi con altre pianificazioni di settore come la difesa del suolo, ambientale e strutturale.

Al fine del perseguimento degli obiettivi del P.T.R. è fondamentale che avvenga il concorso delle azioni e delle politiche attuate settorialmente e nei vari livelli di governo del territorio. Pur fondandosi sempre sui tre macro-obiettivi e i 24 obiettivi individuati dal Documento di Piano, il P.T.R. è in grado di aggiornarsi in maniera costante nelle misure e negli strumenti operativi; ciò garantisce le caratteristiche di flessibilità



delle azioni e la possibilità di attuare le migliori scelte delle azioni nell'ambito degli interventi pubblici e privati sul territorio.

I 24 obiettivi di base definiti dal P.T.R. vengono individuati e spiegati secondo due diversi punti di vista, quello territoriale e quello tematico. Per quanto riguarda i temi individuati dal Piano, pur senza voler definire degli ordini di priorità, sono stati privilegiati alcuni settori d'azione più significativi e di diretto impatto sul territorio. Per ciascuno dei temi vengono definiti degli obiettivi e delle linee d'azione al fine del loro perseguimento e ogni obiettivo tematico permette il raggiungimento di uno o più dei 24 obiettivi del P.T.R..

I temi individuati all'interno del Documento di Piano sono:

- ambiente (aria, cambiamenti climatici, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, rumore e radiazioni);
- assetto territoriale (mobilità e infrastrutture, equilibrio territoriale, modalità di utilizzo del suolo, rifiuti);
- assetto economico/produttivo (industria, agricoltura, commercio, turismo, innovazione, energia, rischio industriale);
- paesaggio e patrimonio culturale ed architettonico;
- assetto sociale (popolazione e salute, qualità dell'abitare, patrimonio).

Sempre sulla base del raggiungimento dei 24 obiettivi all'interno del Documento di Piano vengono individuati i Sistemi territoriali:

- Sistema Metropolitano;
- Montagna;
- Sistema Pedemontano;
- Laghi;
- Pianura Irrigua;
- Fiume Po e Grandi Fiumi di pianura.

Il Piano Territoriale descrive le caratteristiche del territorio regionale individuando dei Sistemi Territoriali, ossia sistemi di relazioni che si riconoscono e si attivano sul territorio regionale, all'interno delle sue parti e con l'intorno. Rappresentano la chiave territoriale di lettura comune e sono la geografia condivisa con cui la Regione si propone nel contesto sovraregionale ed europeo. Per ognuno dei sei Sistemi individuati vengono evidenziati i tratti e gli elementi caratterizzanti che lo contraddistinguono rispetto agli altri e vengono proposti degli obiettivi territoriali complementari agli obiettivi tematici individuati e precedentemente descritti e che rappresentano le priorità specifiche dei vari territori.

L'area che sarà interessata dall'intervento si trova nel Comune di Mantova. Quest'area è individuata dal P.T.R. come appartenente al Sistema Territoriale della Pianura Irrigua. Di seguito si riporta un estratto

[illegible]

## IL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

La Regione Lombardia con la redazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (approvato nel 2001 dal Consiglio Regionale) si era già posta nell’ottica di tutela e valorizzazione del paesaggio attraverso l’azione di tutti gli enti con competenze territoriali in termini pianificatori e nel perseguimento di tre finalità di tutela, sullo stesso piano e tra loro interconnesse:

- conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia. Attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze e dei relativi contesti;
- miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio;
- diffusione e consapevolezza dei valori del paesaggio e la loro fruizione da parte dei cittadini.

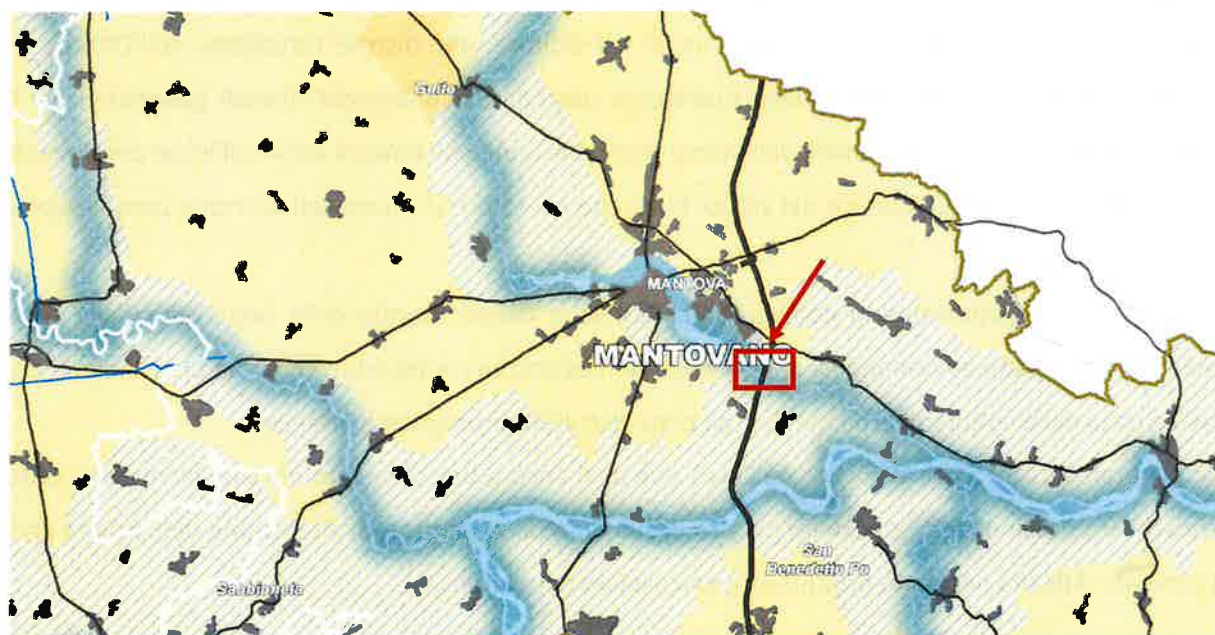
12

vanno ad agire sul territorio in modo da instaurare il rispetto dei valori paesaggistici esistenti e futuri. Fondamentale è anche che si affermi l'idea che il paesaggio è un bene collettivo e la sua gestione deve basarsi su azioni di confronto e condivisione.

Il nuovo quadro normativo nazionale e regionale di riferimento conferma lo schema base del Piano Territoriale Paesistico approvato nel 2001. Il Piano Paesistico Regionale aggiorna e integra il Piano Territoriale Paesistico vigente e ne ribadisce i principi ispiratori e ne conferma, inoltre, la struttura normativa generale.

Il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) ha quindi, in base alla L.R. 12/2005, natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico, si è pertanto proceduto nel nuovo P.T.R. ad integrare ed aggiornare il precedente Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato nel 2001, in linea con la Convenzione Europea del Paesaggio e con il D. Lgs. 42/2004. All'interno del Piano viene confermato quanto disposto nel 2001, ossia il sistema di pianificazione paesistica sviluppato dal Piano del Paesaggio Lombardo, formato dagli atti prodotti dalla Regione (P.T.R.), dalle Province (P.T.C.P.), dagli Enti gestori delle aree protette (P.T.C. dei Parchi e Piani di gestione delle Riserve) in un'ottica di sussidiarietà e responsabilità dei diversi livelli di governo del territorio e secondo il principio di integrazione tra pianificazione del paesaggio e pianificazione del territorio e delle città, rafforzando, tuttavia, il ruolo del piano Paesistico Regionale nella disciplina del governo del territorio.

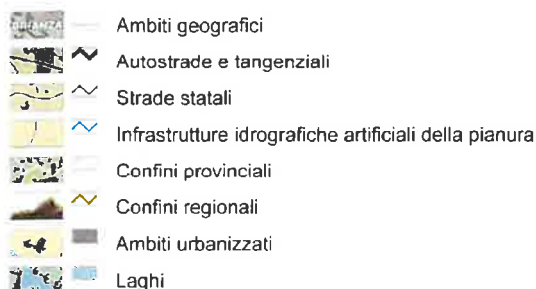
Dalle indicazioni contenute nel P.T.R. della Lombardia si evince che il **territorio comunale di Mantova ricade all'interno dell'ambito geografico del "Mantovano" e nell'Unità tipologica di paesaggio della Fascia bassa pianura – Paesaggi delle fasce fluviali.**





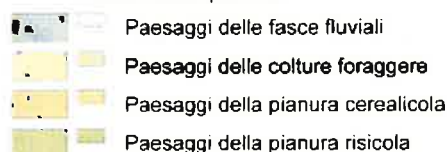
**Figura 7 - Estratto PPR – tavola A delle unità tipologiche di paesaggio con localizzazione (in rosso) dell'area di intervento.**

### Legenda



### UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO

#### Fascia bassa pianura



**Figura 8 - Legenda PPR – tavola A delle unità tipologiche di paesaggio**

## L'AMBITO GEOGRAFICO DEL MANTOVANO

Occupava la parte a oriente del Chiese e dell'Oglio e corrisponde in larga misura all'antico Ducato gonzaghese di cui rispecchia certi connotati unitari, specie nell'organizzazione agricola del territorio. L'Oltrepo e l'Oltremincio sono fasce territoriali che si stemperano con l'Emilia da una parte e il Veneto dall'altra. Il limite settentrionale con la subregione della Riviera benacense può essere grossomodo definito dall'attuale confine con la provincia di Brescia.

Tradizionalmente le zone agrarie storiche in cui si usa suddividere il Mantovano sono: l'Alto Mantovano, ovvero la zona collinare; l'altopiano fra Mincio e Oglio; il bassopiano fra Oglio e Po; la media pianura in destra Mincio; la sinistra Mincio, l'Oltrepo in destra Secchia; l'Oltrepo in sinistra Secchia.

Fortemente connotato dall'attività agricola, il paesaggio del Mantovano trapassa dalle colline dell'anfiteatro morenico del Garda ai prati umidi del Goitese, alle distese cerealicole dell'Oltrepo le cui irregolari maglie sono determinate dalla sussistenza degli antichi andamenti fluviali (paleoalvei del Po e dell'Oglio). È territorio segnato anche dall'ultima fase delle bonifiche (ancora attive all'inizio del Novecento) e dalle lunghe e sinuose arginature dei grandi fiumi che nei loro tratti terminali scorrono pensili rispetto al livello di campagna.

La partitura degli appezzamenti coltivi, più estensiva e monocolturale nella fascia alta della pianura, aumenta di significato avvicinandosi al Po e diventa massima nel lembo di Lombardia oltrepadana, ancora caratterizzata dalle colture di erba medica, da brani di colture promiscue e ortaglie.

Se in generale l'assetto paesaggistico dell'area può dirsi ancora ben delineato nei suoi elementi costitutivi, altri rischi si profilano se si considerano l'alto livello di inquinamento e di alterazione dell'attività agricola determinato dall'alta necessità produttiva e dall'allevamento intensivo.

## **LA FASCIA DELLA BASSA PIANURA**

La fascia della bassa pianura in cui è situato l'ambito geografico del Mantovano, si estende dalla linea delle risorgive che da Magenta attraversa longitudinalmente l'intera Lombardia. Il paesaggio lungo tale linea dall'alta alla bassa pianura non è percepibile a prima vista: le risorgive, che determinano l'inizio della pianura umida, attraversata da un vasto sistema irriguo, introducono però una maggiore presenza di verde, oltre agli elementi legati ad un'agricoltura più ricca e diversamente organizzata.

Il passaggio dal paesaggio della bassa pianura, caratterizzata un tempo da un'organizzazione agricola basata sulla grande cascina, la minor densità umana, il carattere geometrico dei campi e la rettilineità di strade e canali, all'alta pianura ora è meno netto. È infatti avvenuta la riconversione agricola della pianura, tuttavia, rispetto all'alta pianura, l'agricoltura è ancora un'attività produttiva specializzata, avanzatissima nelle sue tecniche, ma ancora basata sulle vecchie cascine di un tempo, infrastrutture di notevole impegno architettonico, riconvertite sulle esigenze attuali. Sono grossi centri di produzione immersi nel verde, circondate da alberi, tra cui il pioppo a Short Rotation Forestry (SRF), ma la cui presenza è diminuita per ampliare le superfici coltivate, in funzione della meccanizzazione. Le aree agricole sono destinate soprattutto alla maiscoltura, in vista dell'agricoltura intensiva insediata nella zona e alle risaie.

Nel complesso le polarità urbane della bassa pianura sono meno popolose, il fenomeno urbano è meno esteso e l'industrializzazione nella bassa pianura è legata alla mini-proliferazione di piccole industrie manifatturiere intorno ai centri principali. Gli assi stradali principali che corrono lungo le fasce interfluviali, soprattutto quelli diretti a Milano, definiscono le aree a maggior urbanizzazione e le fasce attraversate dai fiumi hanno conservato la loro dimensione naturale. Anche i boschi e pioppeti presenti negli spazi golenali, così come sul Po, sono elementi caratterizzanti del paesaggio.

Il sistema di irrigazione, basato sui principali fiumi, è formato da una stretta maglia di grandi canali di derivazione, canali di scarico e di drenaggio e da una minor rete irrigua che capillarmente copre una superficie molto estesa e contribuisce oggi a mantenere alte le produzioni, soprattutto quelle legate al mais.

Considerando il paesaggio della bassa pianura, la fitta rete irrigua è uno degli elementi caratterizzanti del paesaggio derivante dalle sue prospettive geometriche e fornisce vitalità di produzione a questo territorio, pur rimanendo riferimento storico indiscutibile. Esso acquista perciò un valore, oltre che a livello territoriale, di immagine imprescindibile della Lombardia e che, come tale, va salvaguardato da usi diversi da quegli agricoli.

La fascia della bassa pianura irrigua si suddivide nei **paesaggi delle fasce fluviali**, circoscritti alle aree dei fiumi, dei loro greti, le fasce golenali e le zone agricole circostanti e nei paesaggi della pianura irrigua, suddivisibile in tre sezioni in base all'ordinamento colturale:

## **I PAESAGGI DELLE FASCE FLUVIALI**

Nel punto dove le valli fluviali scavate guadagnano lentamente il piano fondamentale della pianura il paesaggio muta d'aspetto.

Inizialmente i fiumi vi scorrono solo lievemente incavati, poi portano il loro letto a un livello pensile con le opere di arginatura e di contenimento. Scendono verso il fiume maggiore, il Po, con andamento sud-sudest; alcuni però, minori, confluiscono direttamente nei maggiori nella parte mediana della pianura.

La rete di acque formata ha intessuto largamente la pianura, costituendone il fondamento ordinatore sia in senso naturale che antropico, delimitando ambiti geografici e insediamenti.

I limiti di queste fasce sono netti se si seguono gli andamenti geomorfologici (come la successione delle scarpate, ed il disporsi delle arginature) ma sono, al tempo stesso, articolati considerando le sezioni dei vari tratti fluviali, minime in alcuni, massime in altre.

In questi ambiti sono compresi i fiumi, con scorrimento più o meno meandrato, i loro greti ghiaiosi o sabbiosi, le fasce golenali e le zone agricole intercluse, lievemente terrazzate.

Gli indirizzi di tutela mirano:

- al mantenimento degli elementi geomorfologici, importanti per diversificare una dominante paesaggistica di vasta, altrimenti uniforme pianura. Tale tutela deve essere riferita all'intero spazio dove il corso d'acqua ha agito, con terrazzi e meandri, con ramificazioni attive o fossili e fino agli argini a difesa della pensilità;
- alla protezione dei caratteri di naturalità dei corsi d'acqua, i meandri dei piani golenali, gli argini e i terrazzi di scorrimento;
- alla diffusione della vegetazione riparia, dei boschi e della flora dei greti. Si tratta di opere che tendono all'incremento della continuità verde lungo le fasce fluviali, indispensabili per il mantenimento di corridoi ecologici attraverso l'intera pianura padana. Le attività agricole devono rispettare le morfologie evitando la proliferazione di bonifiche agrarie tendenti all'alienazione delle discontinuità altimetriche.

Inoltre, vanno limitati gli insediamenti nelle aree golenali, limitando le strutture turistiche prive di una dignità formale o inserite in ambienti di prevalente naturalità e non devono essere intaccate le caratteristiche morfologiche tipiche di queste aree.



## LE PECULIARITÀ AMBIENTALI PRESENTI

Dalla tavola D Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale con localizzazione (in rosso) dell'area di intervento si evince come il territorio d'intervento presenta le seguenti peculiarità ambientali:

- Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po (art.20, comma 9).
- Parchi regionali istituiti.



### Legenda

- Confini provinciali
- Confini regionali
- Bacini idrografici interni
- Idrografia superficiale
- Ferrovie
- Strade statali
- Autostrade e tangenziali
- Ambiti urbanizzati
- Parco nazionale dello Stelvio
- Parchi regionali istituiti

### AREE DI PARTICOLARE INTERESSE AMBIENTALE-PAESISTICO

- Ambito di specifica tutela paesaggistica del fiume Po - [art. 20, comma 8]
- Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po [art. 20, comma 9]

Figura 9 - Estratto PPR – Tavola D. Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale con localizzazione (in rosso) dell'area di intervento.

In base al principio di maggiore definizione, espresso nell'art. 4 delle Norme di Attuazione del PTPR, per ogni parte del territorio e in ogni momento, la disciplina paesistica da rispettare è quella espressa dall'atto a specifica valenza paesistica più dettagliato in quel momento vigente.

Nel caso in esame costituiscono strumenti di maggior dettaglio paesistico e, quindi di specifico riferimento per questa relazione, il Piano Territoriale della Provincia di Mantova e nello specifico le indicazioni presenti nei Piani di Gestione delle aree Natura 2000 presenti nella zona d'intervento.

## **PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) è stato approvato con D.C.P. n. 61 del 28/11/2002; recentemente è stato oggetto di Variante, approvata con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 3 del 8 febbraio 2010, in adeguamento ai disposti della L.R. n. 12/2005.

Tale Piano determina ed indirizza i processi di trasformazione territoriale e di sviluppo economico e sociale a livello provinciale e sovracomunale, in un'ottica di sostenibilità ambientale, di equità nell'uso delle risorse e di tutela dei caratteri paesaggistico-ambientali del territorio.

il PTR, al fine di identificare una scala territoriale intermedia tra Province e Comuni, ha articolato il territorio regionale in 33 Ambiti Territoriali Omogenei (ATO), di cui 3 per la Provincia di Mantova: il territorio considerato in questa relazione corrisponde ai Comuni del Medio Mantovano.

Il PTCP di Mantova ha suddiviso il territorio in quattro Circondari: il territorio considerato in questa relazione appartiene al Circondario D.

I Circondari sono stati, a loro volta, articolati in Ambiti Geografici, quali articolazioni degli ATO del PTR, sulla base di componenti morfologiche, storico-culturali e relazionali che ne consentono una più specifica identificazione geografica. L'area in questione è collocata nell'ambito geografico-Grande Mantova

Un'ulteriore specificazione è costituita dalle Unità di Paesaggio, che rappresentano l'esigenza di descrivere e caratterizzare ambiti territoriali di area vasta fornendo per i medesimi specifici indirizzi di tutela.

**Il territorio in esame appartiene all'ambito geografico "Grande Mantova" e all'unità di paesaggio n. 6 denominata "Valle del Mincio", suddivisa in: Alto Mincio, Valli del Mincio, Mantova e laghi di Mantova, Basso Mincio.**

Dall'estratto sopra presentato si osserva come l'area di intervento, non ricade all'interno delle due aree protette presentate nel paragrafo successivo, ma appartiene al primo livello della rete (corridoi ambientali sovra sistemici, in particolare fa parte del corridoio e ganglio primario.

Viene messo inoltre in risalto la presenza dei seguenti vincoli:

- Aree assoggettate a specifica tutela D.Lgs. 42/04 (art. 16.1): Fiumi torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde (art. 142.1 lettera C);
- Sistema delle aree naturali protette (art. 16.3): Parchi regionali;



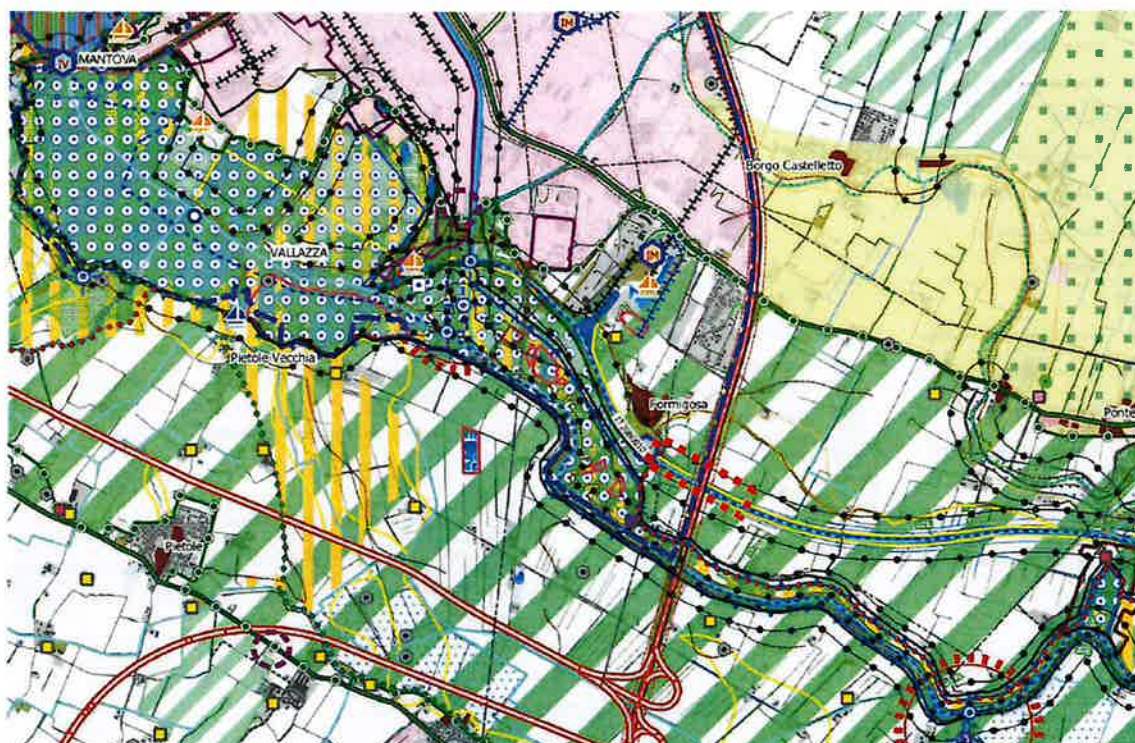


Figura 10 - Estratto PTCP – Tavola 1. Indicazioni paesistiche e ambientali - CIRCONDARIO D – SUD

<b>SISTEMA PAESAGGISTICO valore fisico e naturale</b>	
<b>RICOGNIZIONE DELLE AREE A SPECIFICA TUTELA</b>	
<b>Aree assoggettate a specifica tutela D.Lgs 42/04</b>	<b>Art. 16.1</b>
Bellezze d'insieme (art. 136.1 lett. c e d)	
Bellezze individuali (art. 136.1 lett. a e b)	
Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde (art. 142.1 lettera c)	
Territori contermini ai laghi (art. 142 c. 1 lett. b)	
<b>Rete siti Natura 2000</b>	<b>Art. 16.2</b>
Siti di interesse comunitario (SIC)/Zone Speciali di Conservazione (ZSC)	
Zone a protezione speciale (ZPS)	
<b>Sistema delle aree naturali protette</b>	<b>Art. 16.3</b>
Riserve naturali	
Parchi regionali	
Parchi naturali regionali	
Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS)	
Parchi locali di interesse sovracomunale proposti (PLIS)	
<b>Elementi geomorfologici</b>	<b>Art. 23</b>
Rilievi isolati in pianura	
Elementi geomorfologici dell'Anfiteatro del Garda	
Elementi geomorfologici della pianura	
Elementi geomorfologici delle valli fluviali	
Elementi geomorfologici lineari	
Argine maestro demaniale	
Argine golenale	
Altri argini	
<b>IL PROGETTO DI RETE ECOPAESISTICA PROVINCIALE</b>	
<b>Primo livello della rete: corridoi ambientali sovrasistemici</b>	<b>Art. 33.1</b>
Corridoi e gangli primari	
<b>AMBITI, SISTEMI ED ELEMENTI DI RILEVANZA PROVINCIALE VALORE FISICO E NATURALE</b>	
<b>Sistema idrico</b>	<b>Art. 19</b>
Canali di rilevante valore naturalistico ambientale	
Fontanili	
<b>Zone umide</b>	<b>Art. 20</b>
Zone umide	
Bugni	
Laghetti di cava rinaturalizzati o da rinaturalizzare	
<b>Emergenze vegetazionali</b>	<b>Art. 21</b>
Boschi	
Aree a vegetazione rilevante	
Sistemi verdi lineari	
Alberi proposti come monumentali	
<b>SISTEMA DELLA MOBILITA' E DEI TRASPORTI</b>	
<b>ELEMENTI DELLA RETE PER LA MOBILITA'</b>	
<b>Rete viabilistica esistente</b>	<b>Art. 56-57</b>
RN Autostrada esistente	
Superstrada esistente	
RR Asse interurbano e Tangenziale nord esistente	
RR Strada statale esistente	
RR Ex strada statale esistente	
RP Strada provinciale esistente	



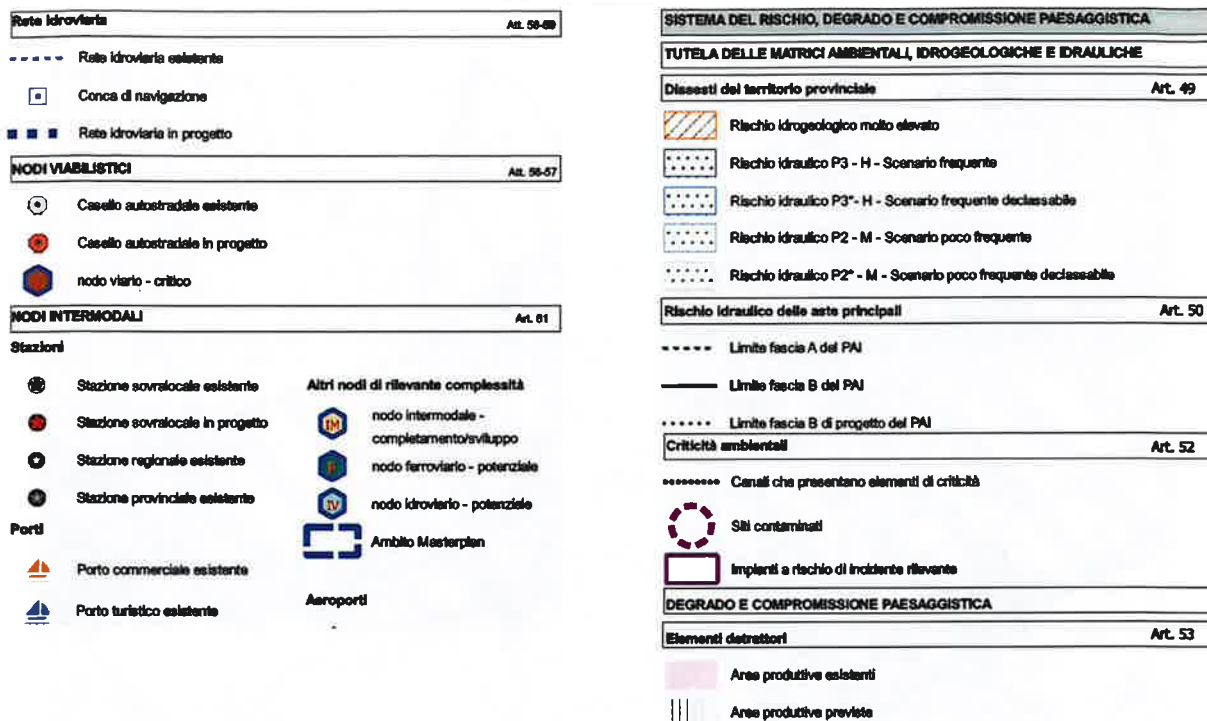
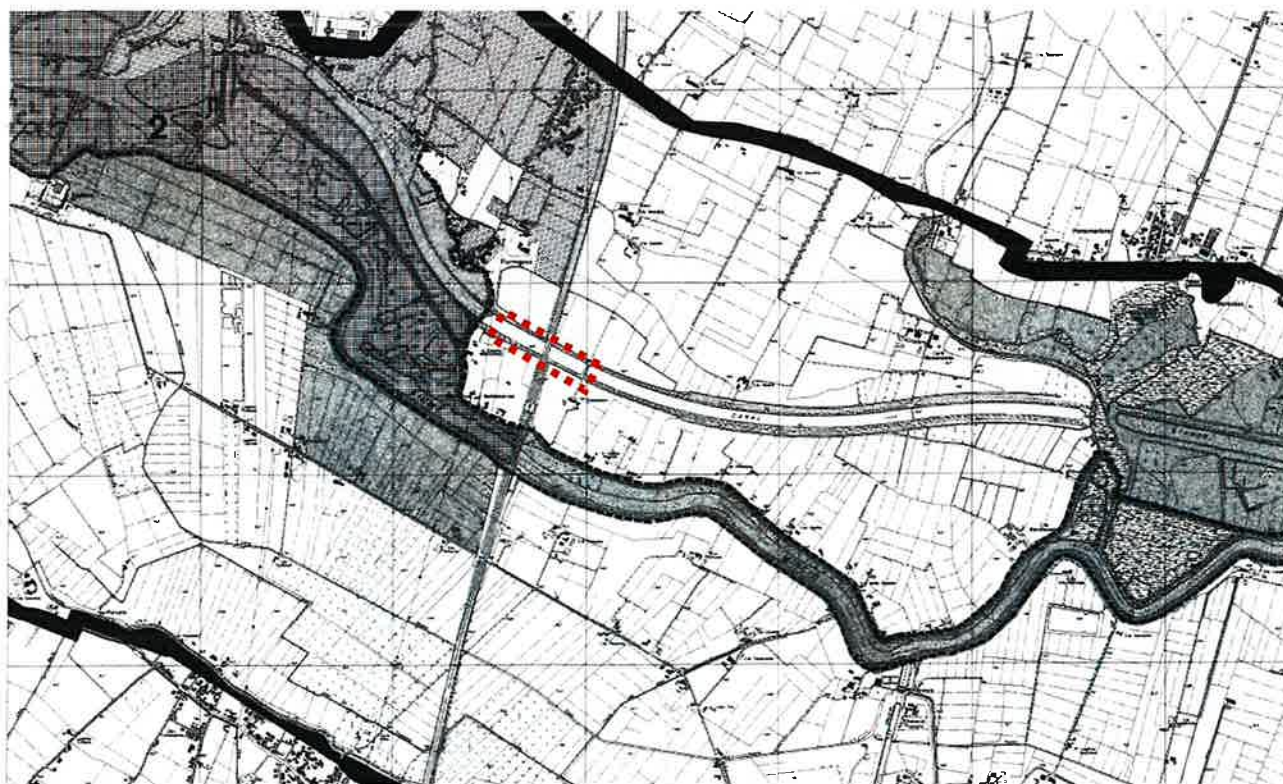


Figura 11 - Estratto legenda PTCP

## IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEL PARCO REGIONALE DEL MINCIO

La Rete Natura 2000 istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" costituisce una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione Europea, istituita per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete è costituita dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli".



### LEGENDA

	CONFINI DEL PARCO (il confine coincide con il margine interno del tratto grafico)		ZONA DESTINATA ALL'ATTIVITA' AGRICOLA
	RISERVE NATURALI: 1-VALLI DEL MINCIO 2-VALLAZZA		AGGREGATI STORICI E NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE
	AREA DI RISPETTO RISERVA NATURALE VALLI DEL MINCIO		ZONA DI INIZIATIVA COMUNALE ORIENTATA
	ZONA DI TUTELA DEI VALORI ECOLOGICI		LIMITE AREA DI PERTINENZA FLUVIALE
	ZONA DI RIEQUILIBRIO E TAMPONE ECOLOGICO		LIMITE AREA DI TUTELA DEI RILIEVI MORENICI
	ZONA AD ATTREZZATURE DI SERVIZIO PER IL PARCO (aree 1-4)		IMMOBILI ED ATTIVITA' INCOMPATIBILI
	ZONA DI RECUPERO AMBIENTALE		CORRIDOI DI NAVIGAZIONE PER IL TRASPORTO MERCI
			CORRIDOI DI NAVIGAZIONE PER IL TRASPORTO PASSEGGERI

Figura 12 – P.T.C. DEL PARCO REGIONALE DEL MINCIO – STRALCIO TAV. 1



L'area di intervento si colloca all'interno del perimetro del Parco del Mincio, al di fuori del perimetro del sito Natura 2000 avente codice SIC/ZPS IT20B0010 - "Vallazza" e della Riserva Naturale "Vallazza", ma in prossimità delle stesse.

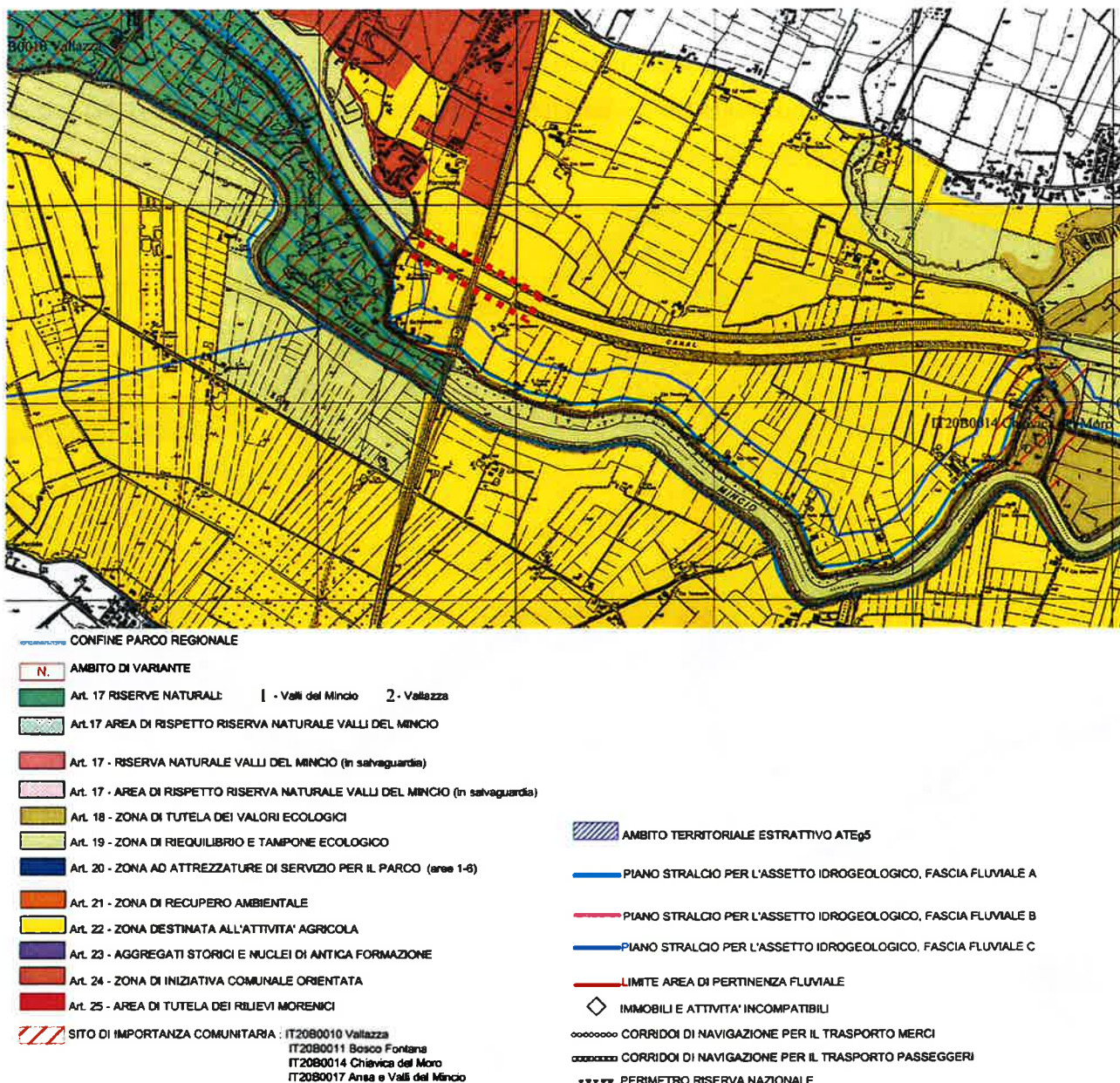
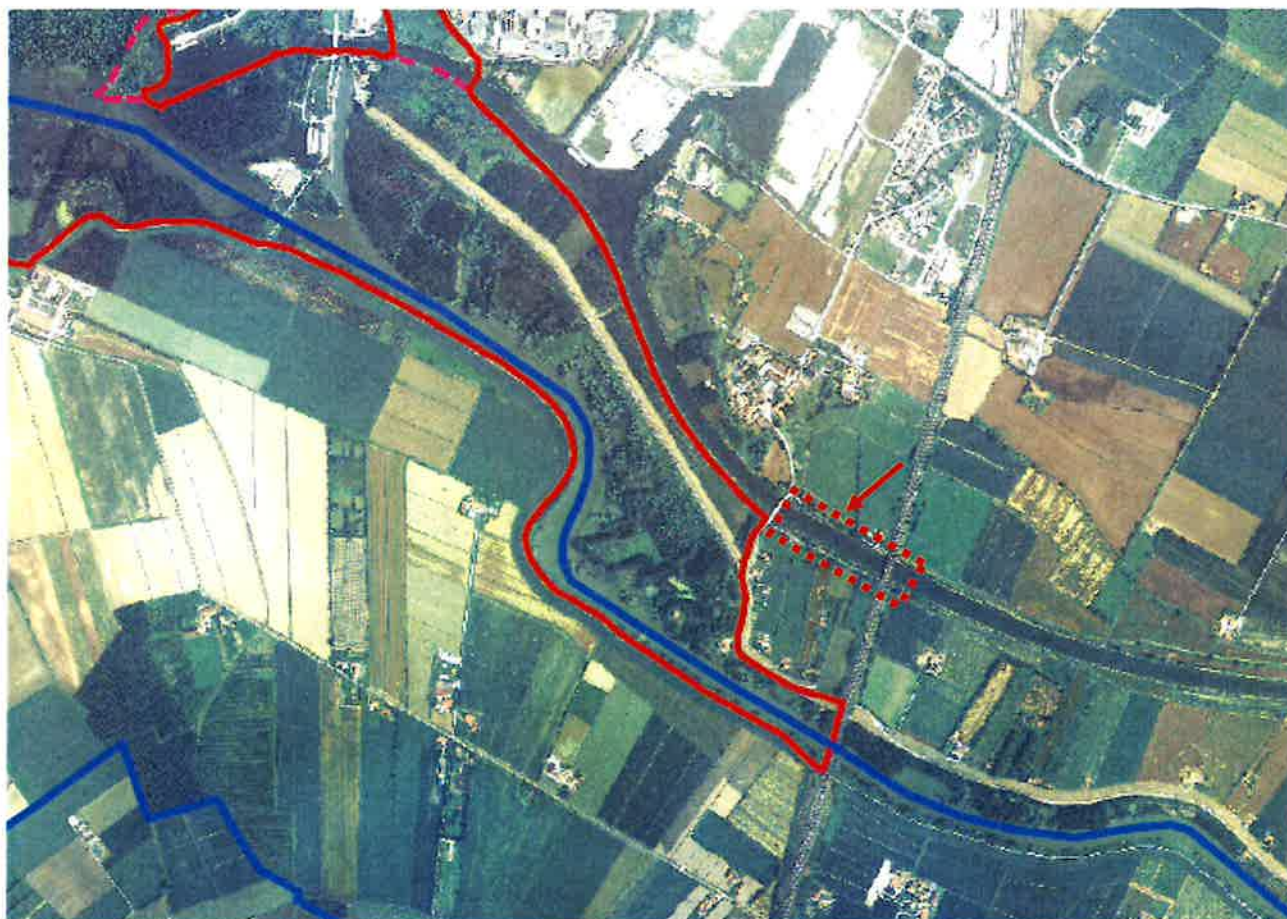


Figura 13 – PTC PARCO DEL MINCIO – Stralcio TAV. 1 – Articolazione territoriale

L'intervento ricade nell'ambito relativo a "Zona destinata all'attività agricola" (Art. 22) e al di fuori della fascia fluviale A del Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico.

Le aree ricomprese nella presente zona, identificate con apposito simbolo grafico nella tav. 1, sono destinate all'esercizio dell'agricoltura, ivi compreso l'allevamento zootecnico e le attività di trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, nonché l'attività di agriturismo nei limiti indicati dalle norme.





#### LEGENDA

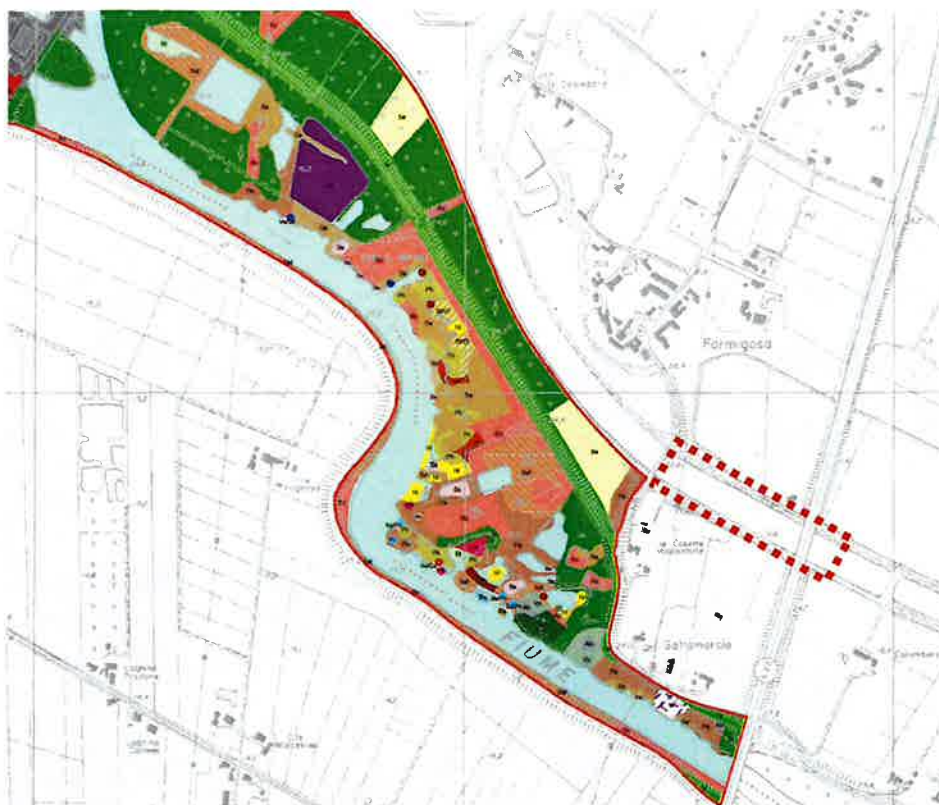
- SIC/ZPS IT20B0010 - "Vallazza"
- Riserva Naturale "Vallazza"
- ZPS IT20B0009 - "Valli Mincio"
- Confini comunali

**Figura 14 – PIANO DI GESTIONE DEL S.I.C./Z.P.S. IT20B0010 "VALLAZZA" Tavola 1 – Inquadramento territoriale**

Nei siti di Natura 2000 sopra elencati, valgono le disposizioni contenute nei Piani di Gestione approvati dall'Ente Gestore.

Per la Z.P.S. IT20B0010 "VALLAZZA", il Parco del Mincio ha provveduto all'approvazione del Regolamento. Per l'esecuzione di opere di difesa spondale e di sistemazione idraulica e delle altre opere previste dagli artt. 97 e 98 del t.u. approvato con r.d. 25 luglio 1904, n. 523, l'amministrazione competente deve acquisire il parere preventivo dell'Ente Gestore. (art. 27)

Sono sottoposti a valutazione di incidenza i piani, interventi o progetti, interni o esterni al sito Natura 2000, direttamente o indirettamente incidenti su di esso, in conformità al D.P.R. 120/2003. (art. 38 c. 1)



**LEGENDA**

- SIC/ZPS IT20B0010 - "Vallazza"
- Riserva Naturale "Vallazza"

**VEGETAZIONE ACQUATICA PLEUSTOFITICA**

- Lm *Lemnetum minoris* Oberd. ex T. Müller et Görs 1960
- Ls *Lemno-Spirodeletum polynzhae* Koch 1954
- Ss *Salvinio-Spirodeletum polynzhae* Slavnic 1956
- C *Ceratophyllum demersum* Hild 1956

**VEGETAZIONE ACQUATICA RIZOFITICA**

- Tr *Trapaetum nataris* Karpats 1961
- Ni *Nymphaeetum albo-luteae* Kowinski 1928
- L *Limnathetum nymphaeoidis* Bellot 1951
- Na Aggruppamento a *Nymphaea alba*
- Pn Aggruppamento a *Potamogeton nodosus*
- V Aggruppamento a *Vallisneria spiralis*

**VEGETAZIONE ELOFITICA**

- Pd *Phragmitetalia* Koch 1926
- Ph *Phragmitetum australis* Grabherr et Mucina 1993
- Ca *Caricetum elatae* Koch 1926
- Ca *Caricetum acutiformis* Egger 1933

**VEGETAZIONE TEROFITICA ED IGRO-NITROFILA SU SUBSTRATI FANGOSO-LIMOSI**

- Bt *Bidenton tripartitae* Nordhagen 1940
- Bd *Bidentetum tripartitae* Koch 1926

**VEGETAZIONE ERBACEA ANNUALE DI SUBSTRATI A SOMMERSIONE PERIODICA**

- Ct *Cyperetum flavescens* Koch ex Achinger 1933
- Bt *Bidenton tripartitae* Nordhagen 1940 / *Cyperetum flavescens* Koch ex Achinger 1933

**VEGETAZIONE PERENNE NITROFILA**

- Iv *Inula viscosa* Agropyron repens Biondi et Allegrezza 1996
- Ar Aggruppamento ad *Agropyron repens*

**ARBUSTETI, SIEPI E MANTELLI DI VEGETAZIONE**

- Pr *Prunetalia spinosa* R. Tx 1952
- Rc Aggruppamento ad *Amorpha fruticosa* e *Rubus caesius*
- Ru Aggruppamento a *Clematis vitalba* e *Rubus ulmifolius*

**BOSCHI ED ARBUSTETI RIPARIALI**

- Sa *Salicetum cinereae* Zolyomi 1931
- Sa *Salicetum albae* Isler 1926
- Sa *Salicetum albae* Isler 1926 var. ad *Amorpha fruticosa*
- Sp *Salici-Populetum nigrae* (Tuxen 1931) Meyer-Drees 1936
- Pa *Populetalia albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948

**FORMAZIONI FORESTALI DI ORIGINE ANTROPICA**

- R Rimboscimenti di latifoglie
- Rg Aggruppamento a *Robinia pseudoacacia*
- An Aggruppamento ad *Acer negundo*
- Bp Aggruppamento a *Brossounetia papyrifera*

**VEGETAZIONE AD ARTIFICIALITA' MOLTO ELEVATA**

- Nn Aggruppamento a *Nelumbo nucifera*
- Lh Aggruppamento a *Ludwigia hexapetala*

**ALTRE CATEGORIE DI USO DEL SUOLO**

- Se Seminativi
- Fr Frutteti
- V Vigneti
- Vp Verde pubblico e privato
- Ab Nuclei rurali e residenziali
- Zi Aree industriali e commerciali
- I Impianti tecnologici
- C Corpi d'acqua senza vegetazione macrofita

**Figura 15 – PIANO DI GESTIONE S.I.C./Z.P.S. IT20B0010 "VALLAZZA" - Tav. 5 – Stralcio Carta della vegetazione**

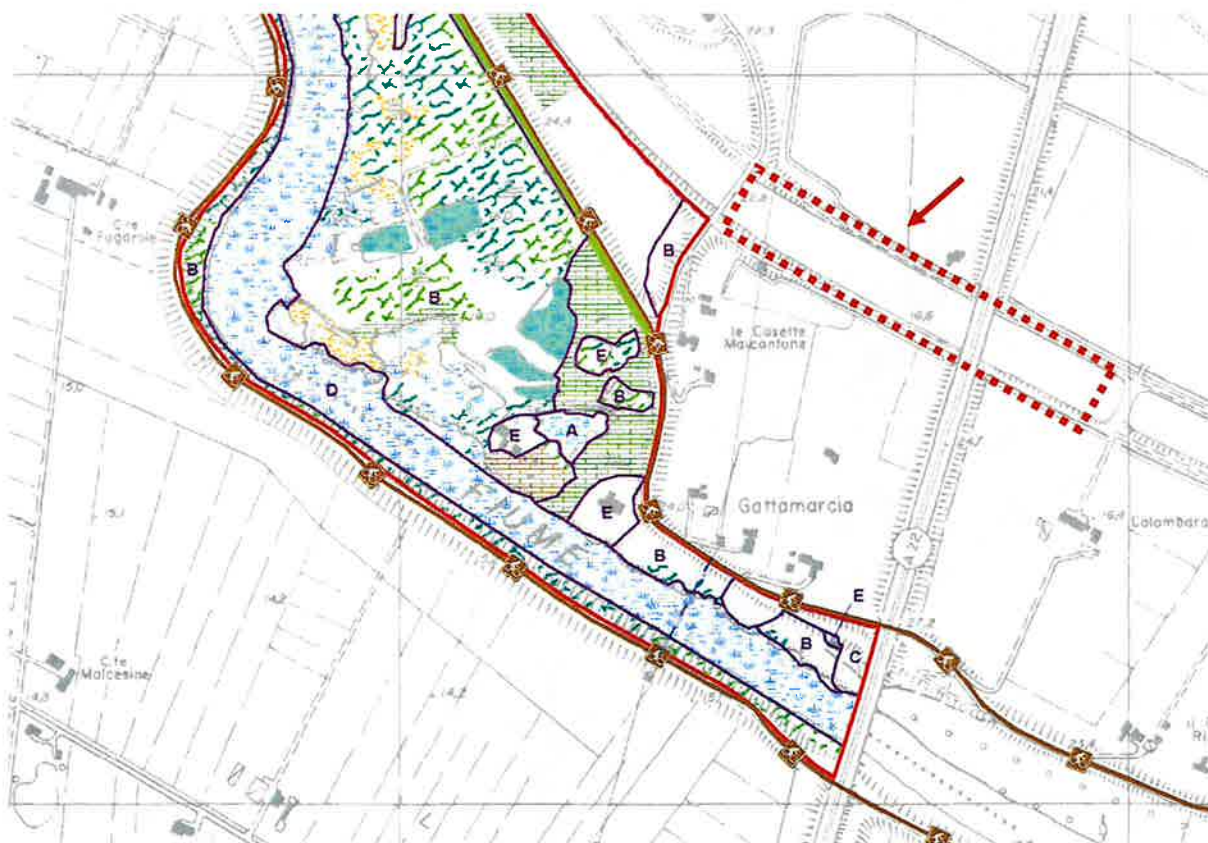
Nella parte del canale a monte dell'intervento sono presenti le seguenti specie

Pa - *Populetalia albae*,

Se - seminativi,

P - Pioppeti culturali





#### LEGENDA

- SIC/ZPS IT20B0010 - "Vallazza"
- Riserva Naturale "Vallazza"

#### ZONIZZAZIONE

- |   |  |
|---|--|
| <span style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">A</span> Zona naturale            | <span style="border: 1px solid purple; padding: 2px;">D</span> Zona per la navigazione |
| <span style="border: 1px solid orange; padding: 2px;">B</span> Zona a gestione attiva | <span style="border: 1px solid green; padding: 2px;">E</span> Zona residenziale        |
| <span style="border: 1px solid yellow; padding: 2px;">C</span> Zona ad uso intensivo  | <span style="border: 1px solid brown; padding: 2px;">F</span> Zona industriale         |

#### GESTIONE DEGLI HABITAT NATURALI E SEMINATURALI

- Sfalcio dei canneti
- Riqualificazione dell'habitat \*91E0
- Riqualificazione di formazioni forestali alloctone
- Eradicazione di *Nelumbo nucifera*
- Contenimento di *Trapa natans*
- Contenimento di *Ludwigia hexapetala*

#### GESTIONE DEGLI HABITAT ARTIFICIALI

- Manutenzione degli impianti forestali di origine antropica
- Rinaturalizzazione dei pioppeti
- Gestione ecocompatibile dei pioppeti

#### AUMENTO DELLA BIODIVERSITA'

- Apertura di chiari e ripristino di superfici allagate nei canneti
- Riqualificazione delle aree estrattive dismesse
- Consolidamento delle sponde in erosione
- Rinaturalizzazione degli argini in cemento
- Sistemazione ambientale della Conca di Valdaro

#### GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE

- Realizzazione impianto di fitodepurazione

#### GESTIONE FAUNISTICA

- Contenimento di *Dreissena polymorpha* e *Procambarus clarkii*
- Contenimento di specie ittiche alloctone
- Realizzazione di rampe di risalita per pesci
- Posizionamento di una piattaforma galleggiante per la nidificazione di *Sterna hirundo*
- Messa in sicurezza di elettrodotti

#### REGOLAMENTAZIONE DELLE ATTIVITA' ANTROPICHE E FRUIZIONE DEL SITO

- Riqualificazione e completamento percorso pedonale "Bosco Virgiliano"
- Realizzazione nuovi percorsi pedonali
- Realizzazione ponte pedonale di sovrappasso al canale
- Ciclovia del Mincio:   Riqualificazione del fondo stradale
- Riqualificazione dell'area demaniale preclusa al pubblico prest
- Progetto "Il Mincio di Virgilio":   Porta delle Bucoliche
- Porta delle Georgiche
- Cippo Virgiliano
- Giardino Letterario Virgiliano
- Realizzazione torretta per l'osservazione avifaunistica
- Realizzazione parcheggio
- Riqualificazione del Forte di Pietole
- Rimozione delle discariche abusive

Figura 16 – PIANO DI GESTIONE S.I.C./Z.P.S. IT20B0010 "VALLAZZA" - Tav. 13 - Carta della zonizzazione e interventi

Si evidenzia che, fra le attività previste nel piano di gestione, vi è anche la rinaturalizzazione degli argini in cemento, allo scopo di aumentare la biodiversità, pertanto anche se al di fuori della zonizzazione del SIC/ZPS, l'attività proposta porterà beneficio alle aree all'interno del Parco.



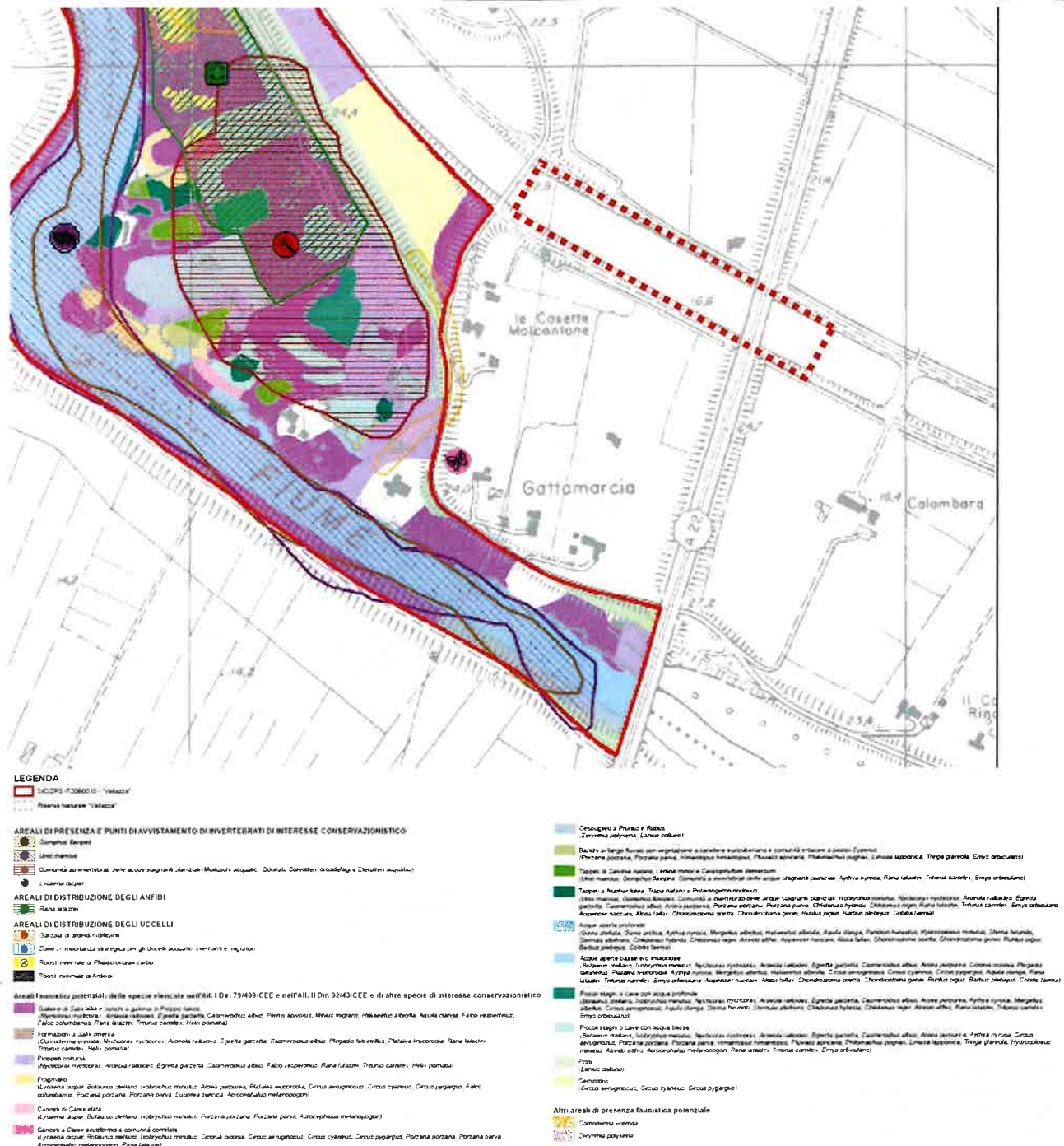


Figura 17 – PIANO DI GESTIONE S.I.C./Z.P.S. IT20B0010 "VALLAZZA" - Tav. 7 – Stralcio Carta degli areali faunistici

Nella parte del canale a monte dell'intervento, ma comunque al di fuori dell'area d'intervento, sono segnalati areali di presenza e punti di avvistamento di invertebrati di interesse conservazionistico

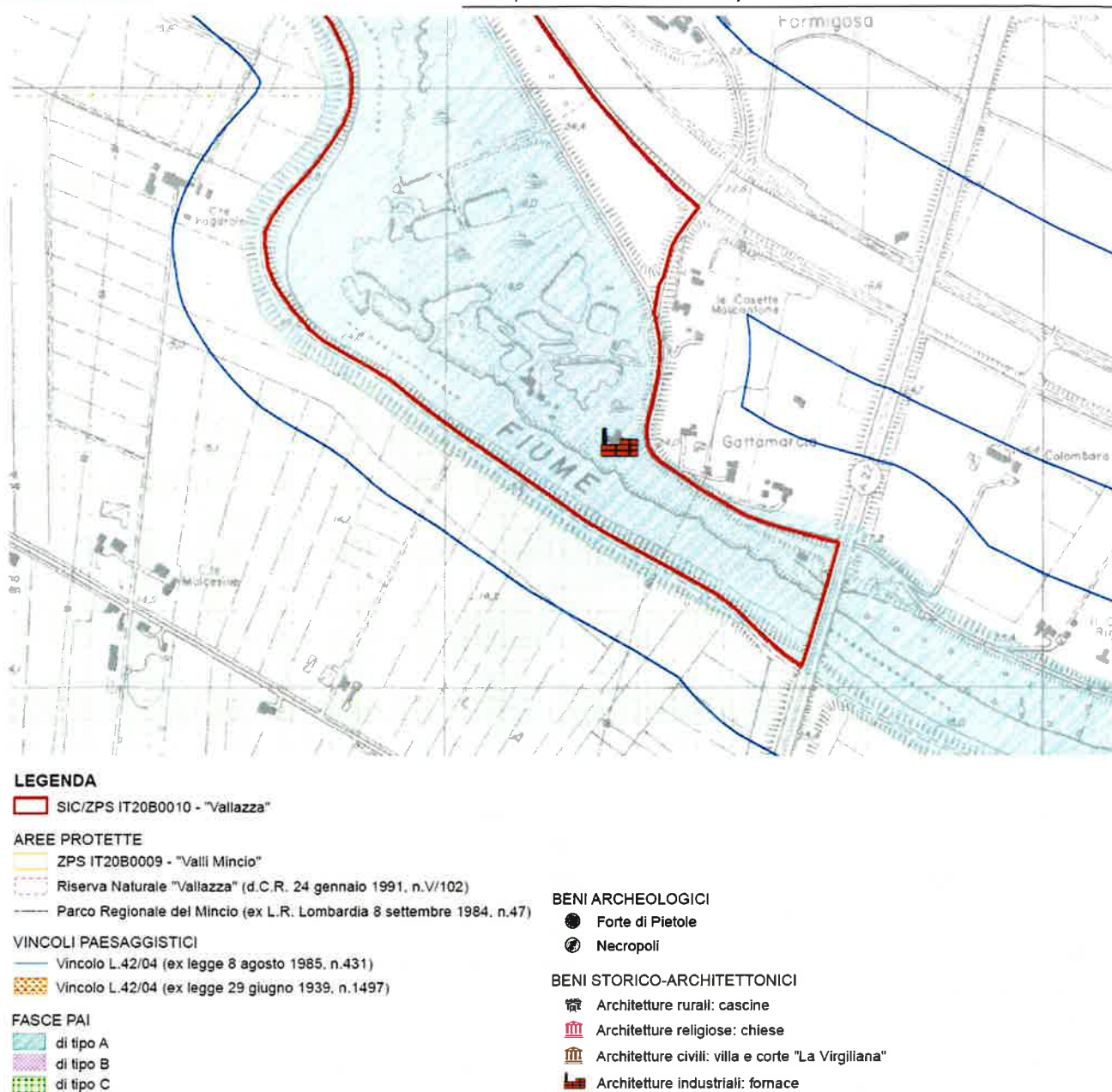


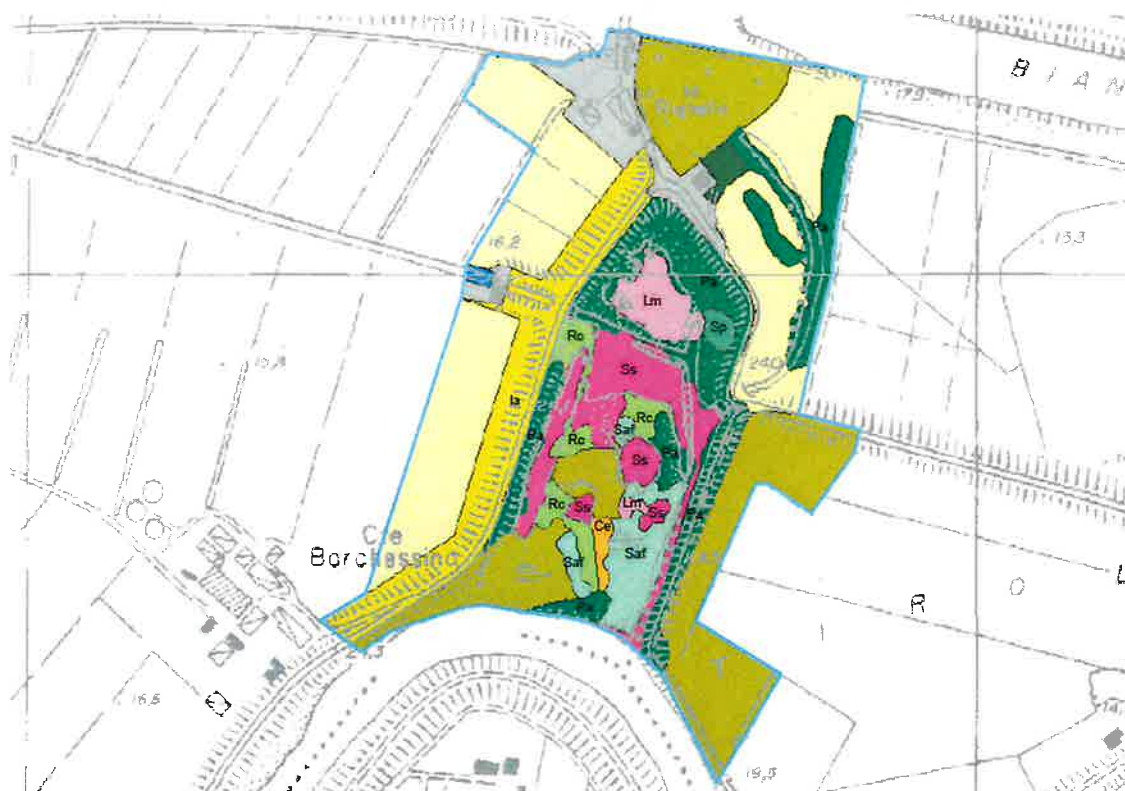
Figura 18 – PIANO DI GESTIONE S.I.C./Z.P.S. IT20B0010 "VALLAZZA" - Tav. 8 – Stralcio Carta dei vincoli

È presente sul Canal Bianco il vincolo paesaggistico L. 42/04 - Fiumi torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde (art. 142.1 lettera C);





**PIANO DI GESTIONE DEL S.I.C. IT20B0014 - "CHIAVICA DEL MORO"**



**LEGENDA**



S.I.C. - IT20B0014 "Chiavica del Moro"

**VEGETAZIONE**

**VEGETAZIONE ACQUATICA PLEUSTOFITICA**

**Lm** *Lemnetum minoris* Oberd. Ex T. Müller et Görs 1960

**Ss** *Salvinio-Spirodeletum polyrizhae* Slavnic 1956

**VEGETAZIONE ELOFITICA**

**Ce** *Caricetum elatae* Koch 1926

**VEGETAZIONE PERENNE NITROFILA**

**la** *Inula viscosae-Agropyron repentis* Biondi e Allegrezza 1996

**ARBUSTETI, SIEPI E MANTELLI DI VEGETAZIONE**

**Rc** Aggruppamento ad *Amorpha fruticosa* e *Rubus caesius*

**BOSCHI ED ARBUSTETI RIPARIALI**

**Saf** *Salicetum albae* Issler 1926 var. ad *Amorpha fruticosa*

**Sp** *Salici-Populetum nigrae* Meyer-Drees 1936

**Pa** *Populetalia albae* Br.-Bl. ex. Tchou 1948

**ALTRE CATEGORIE DI USO DEL SUOLO**

**Seminativi**

**Pioppeti**

**Aree urbanizzate e insediamenti produttivi**

**Verde pubblico e privato**

**Corpi d'acqua senza vegetazione macrofita**

**Figura 19 – PIANO DI GESTIONE S.I.C. IT20B0014 - "CHIAVICA DEL MORO" Tav. 3 - Carta della vegetazione**

L'area d'intervento si colloca ad una distanza di circa 3 km. In linea d'aria, dal S.I.C. IT20B0014 Chiavica del Moro pertanto è stata analizzata anche la documentazione contenuta nel Piano di Gestione del sito stesso.

In base all'art. 30 del Regolamento del SIC, sono sottoposti a valutazione di incidenza i piani, interventi o progetti, interni o esterni al sito Natura 2000, direttamente o indirettamente incidenti su di esso, in conformità al D.P.R. 120/2003, Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo.





**TIPI DI HABITAT NATURALI DI INTERESSE COMUNITARIO**

- 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 91E0 - \* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

**Altri tipi di habitat (classificazione Corine Biotopes)**

- |  |  |
|--|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, blue 2px, blue 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 24.1 - Corpi d'acqua senza vegetazione macrofita       | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, yellow 2px, yellow 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 83.3211 - Piantagioni di pioppo con strato erbaceo ben sviluppato |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(0deg, transparent, transparent 2px, orange 2px, orange 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 31.811 - Cespuglieti a <i>Prunus</i> e <i>Rubus</i> | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(90deg, transparent, transparent 2px, grey 2px, grey 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 86 - Città, paesi e siti industriali                                   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(30deg, transparent, transparent 2px, red 2px, red 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 53.2151 - Cariceti di <i>Carex elata</i>                 | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(60deg, transparent, transparent 2px, orange 2px, orange 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 87.2 - Comunit ruderale  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(120deg, transparent, transparent 2px, yellow 2px, yellow 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 82.11 - Seminativi                                |  |

**Figura 20 – PIANO DI GESTIONE S.I.C. IT20B0014 - "CHIAVICA DEL MORO" Tav. 4 - Carta degli habitat**




# AIPO

Agenzia Interregionale per il fiume Po

(MN-E-449-M) Lavori di manutenzione straordinaria per la ripresa delle sconnessioni nel rivestimento delle lastre in c.a. del Canal Bianco e Canale Acque Alte in comune di Mantova e altri (Provincia di Mantova)



#### Vincoli

-  S.I.C. - IT20B0014 "Chiavica del Moro"
-  Parchi regionali: Parco del Mincio (L.R. Lombardia n. 47 - 08/09/1984)
-  Vincolo ex legge 8 agosto 1985, n.431

#### Fasce PAI





-  A - Fascia di deflusso della piena
-  C - Area di inondazione per piena catastrofica
-  Percorsi di valore ambientale
-  Beni storico-architettonici

Figura 21 – PIANO DI GESTIONE S.I.C. IT20B0014 - "CHIAVICA DEL MORO" Tav. 6 - Carta dei vincoli

Il sito è adiacente alla sponda destra del Canal Bianco ed è compreso nel perimetro del vincolo ex L n.431/1985.

Rientra all'interno della fascia A del PAI – fascia di deflusso della piena.

Sono presenti elementi appartenenti ai beni storici-architettonici.

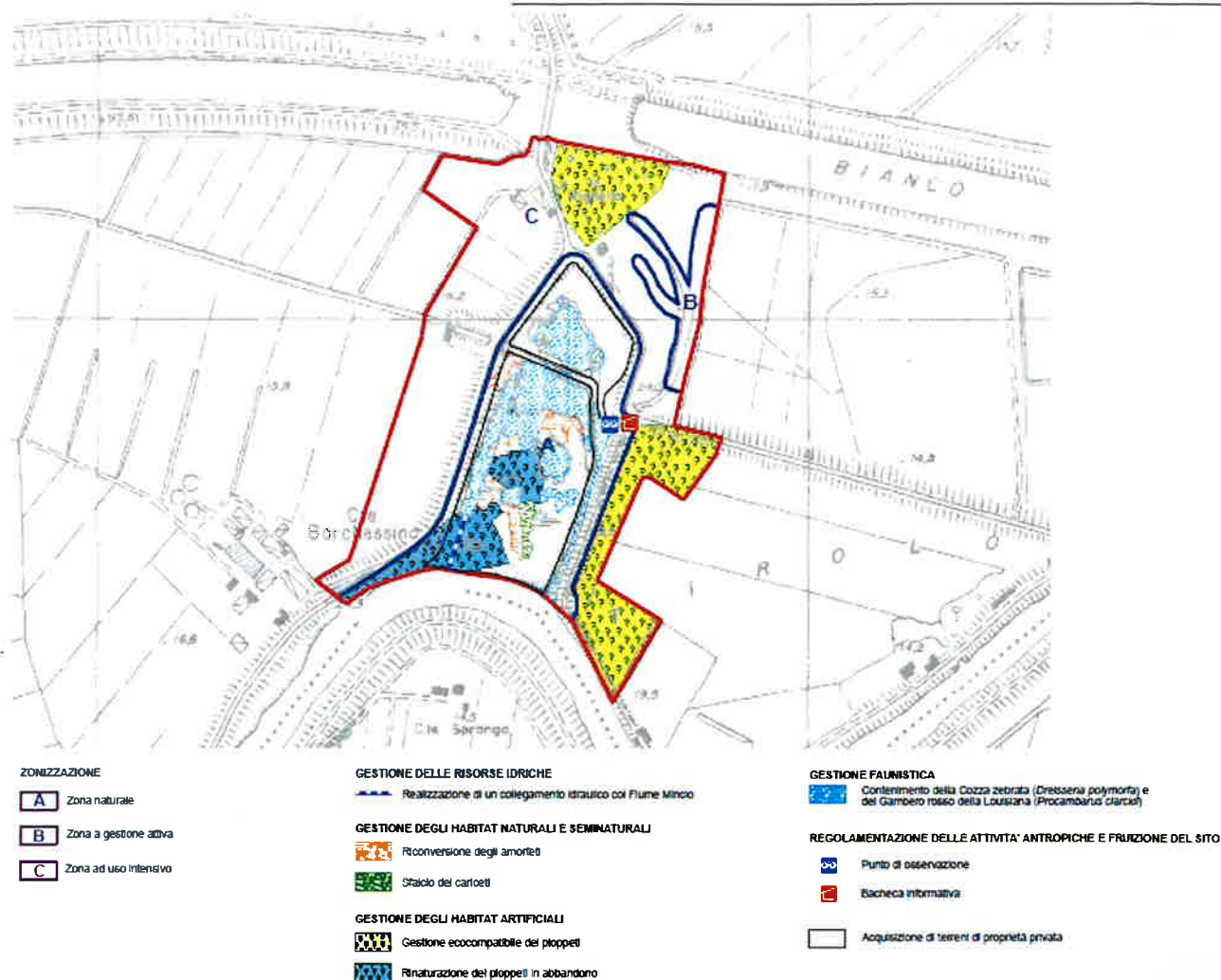


Figura 22 – PIANO DI GESTIONE S.I.C. IT20B0014 - "CHIAVICA DEL MORO" Tav. 10 - Carta zonizzazione e interventi

Il territorio del sito Natura 2000 è suddiviso nelle seguenti zone:

1. A: zona naturale;
2. B: zona a gestione attiva;
3. C: zona ad uso intensivo;

La zona C, zona ad uso intensivo, è quella che ha il maggiore contatto con il Canal Bianco e che potrebbe risentire delle attività dell'intervento, essendo a valle dello stesso.

Per questo tipo di habitat artificiali, è presente una gestione ecocompatibile dei pioppeti.

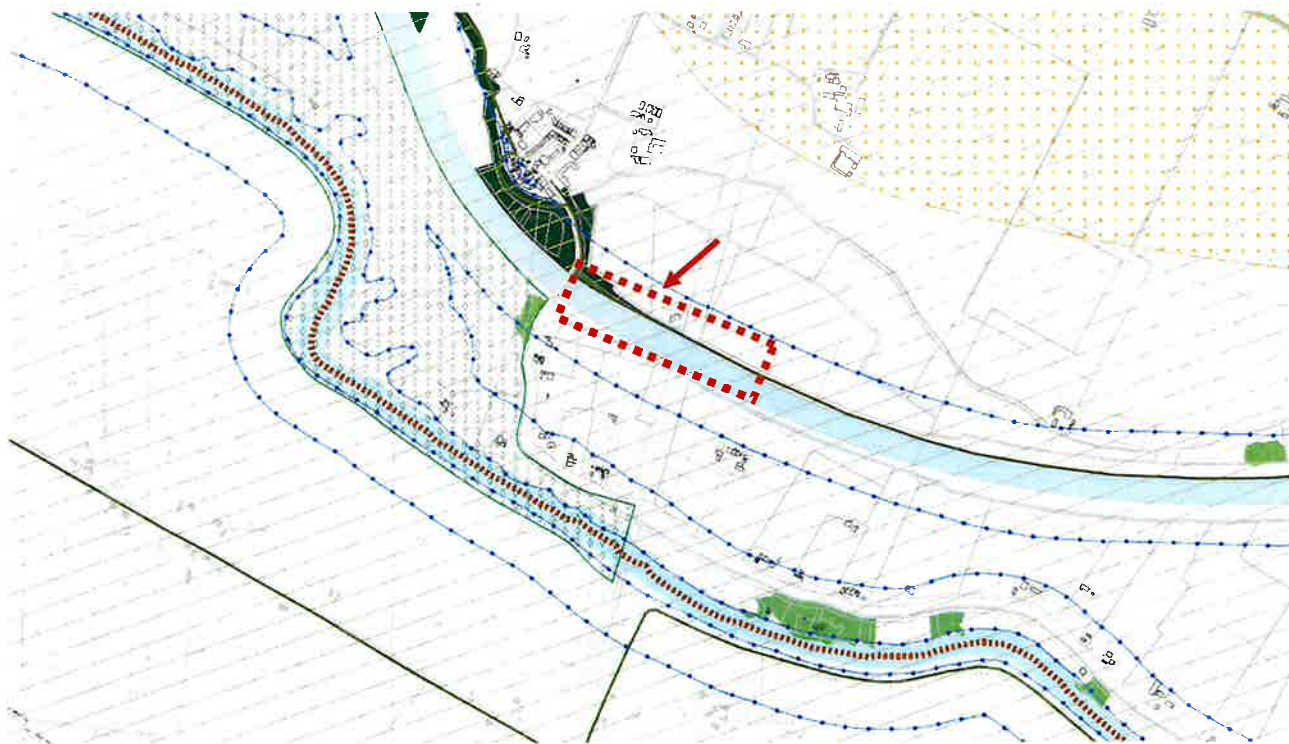
La Zona C corrisponde ad aree a medio valore di conservazione, gestite per obiettivi diversi da quelli della conservazione della natura ma che sono una parte importante del sito. Nel sito corrisponde alle superfici agricole in senso lato, inclusi i centri aziendali.

Tuttavia, l'esecuzione dell'intervento avrà ricadute positive sul sito in quanto ridurrà l'estensione dell'apparato in cemento di rivestimento delle sponde.



## IL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI MANTOVA

Il comune di Mantova è dotato di Piano di Governo del Territorio (PGT) approvato con DCC 60 del 21/11/2012. Di seguito viene riportato l'estratto cartografico dei vincoli paesaggistici.



### Boschi e alberi monumentali

Boschi da PIF Provincia di Mantova e altri da parere Provincia di Mantova

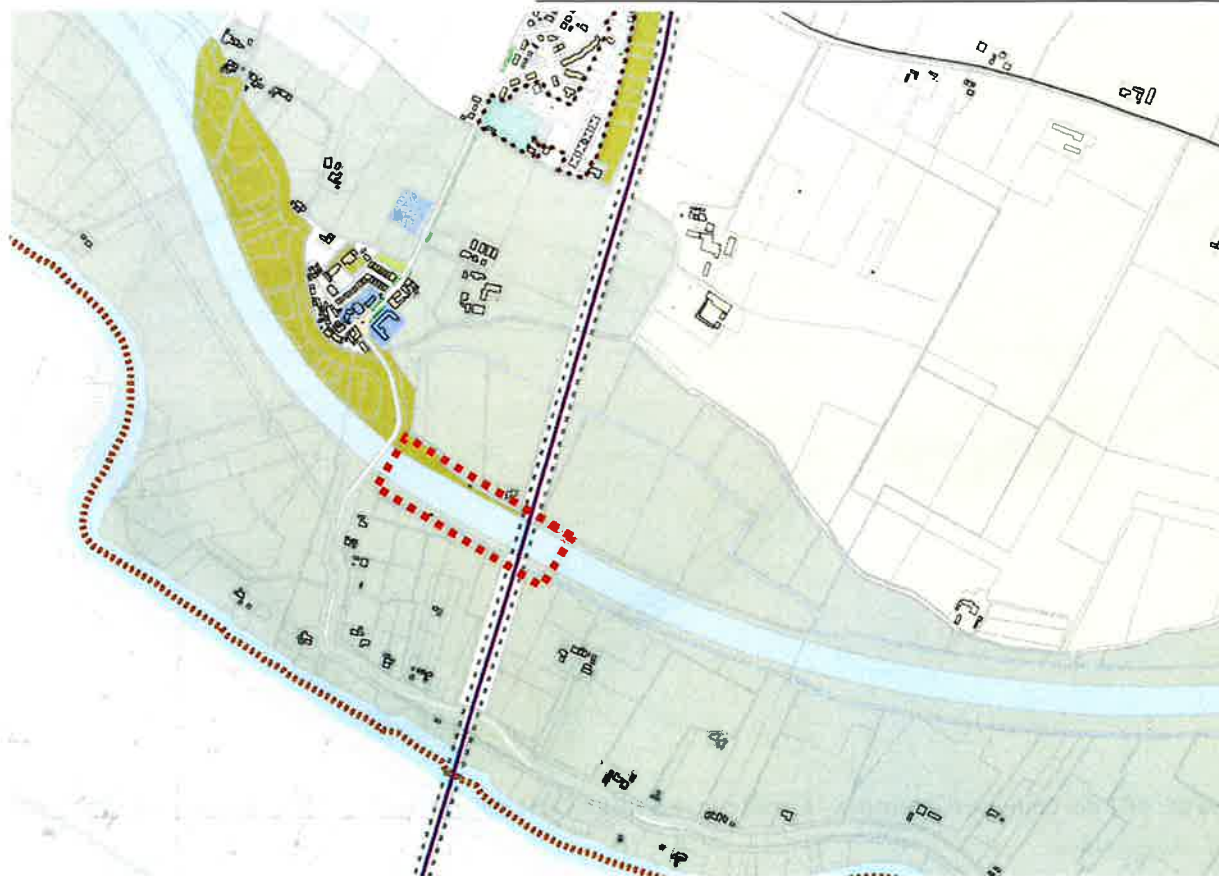
Boschi da rilievo comunale (gennaio 2011)

### Aree tutelate per legge

Territori contermini ai laghi (art. 142 comma 1 lettera b D. Lgs. 42/2004)

Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde (art. 142 comma 1 lettera b D. Lgs. 42/2004)

**Figura 23: PGT del Comune di Mantova - Estratto della tavola DP3a: Vincoli Paesaggistici.**



**Spazi aperti e sistema del verde**

- Verde territoriale: Parco periurbano e verde dei laghi
- Verde urbano
- Verde di quartiere
- Verde di mitigazione ambientale
- Spazi verdi per lo sport
- Piazze, percorsi e camminamenti storici
- Verde di arredo stradale
- Laghi e corsi d'acqua
- Aree agricole di valenza paesaggistica
- Aree agricole di interazione
- Aree agricole di valenza produttiva

**Figura 24: PGT del Comune di Mantova - Estratto della tavola DP 1C Analisi territoriale**

L'area in oggetto è zonizzata "Aree agricole di valenza paesaggistica" e "Verde di mitigazione ambientale"



# AIPo

Agenzia Interregionale per il fiume Po

(MN-E-449-M) Lavori di manutenzione straordinaria per la ripresa delle sconnessioni nel rivestimento delle lastre in c.a. del Canal Bianco e Canale Acque Alte in comune di Mantova e altri (Provincia di Mantova)



**Figura 25: PGT del Comune di Mantova - Estratto tavola DP 2a Carta del paesaggio – Aree naturali e verde diffuso**

#### Siepi filari e formazioni lineari

- Fasce boscate
- Filari e doppi filari
- Siepi e rivali
- Formazioni marginali e altre formazioni lineari
- Fasce a robinia
- Fasce di vegetazione arborea ripariale
- Vegetazione dei rilevati ferroviari

#### Vegetazione forestale

- Boschi da PIF Provincia di Mantova e altri da parere Provincia di Mantova

#### Verde rurale e corridoi ecologici

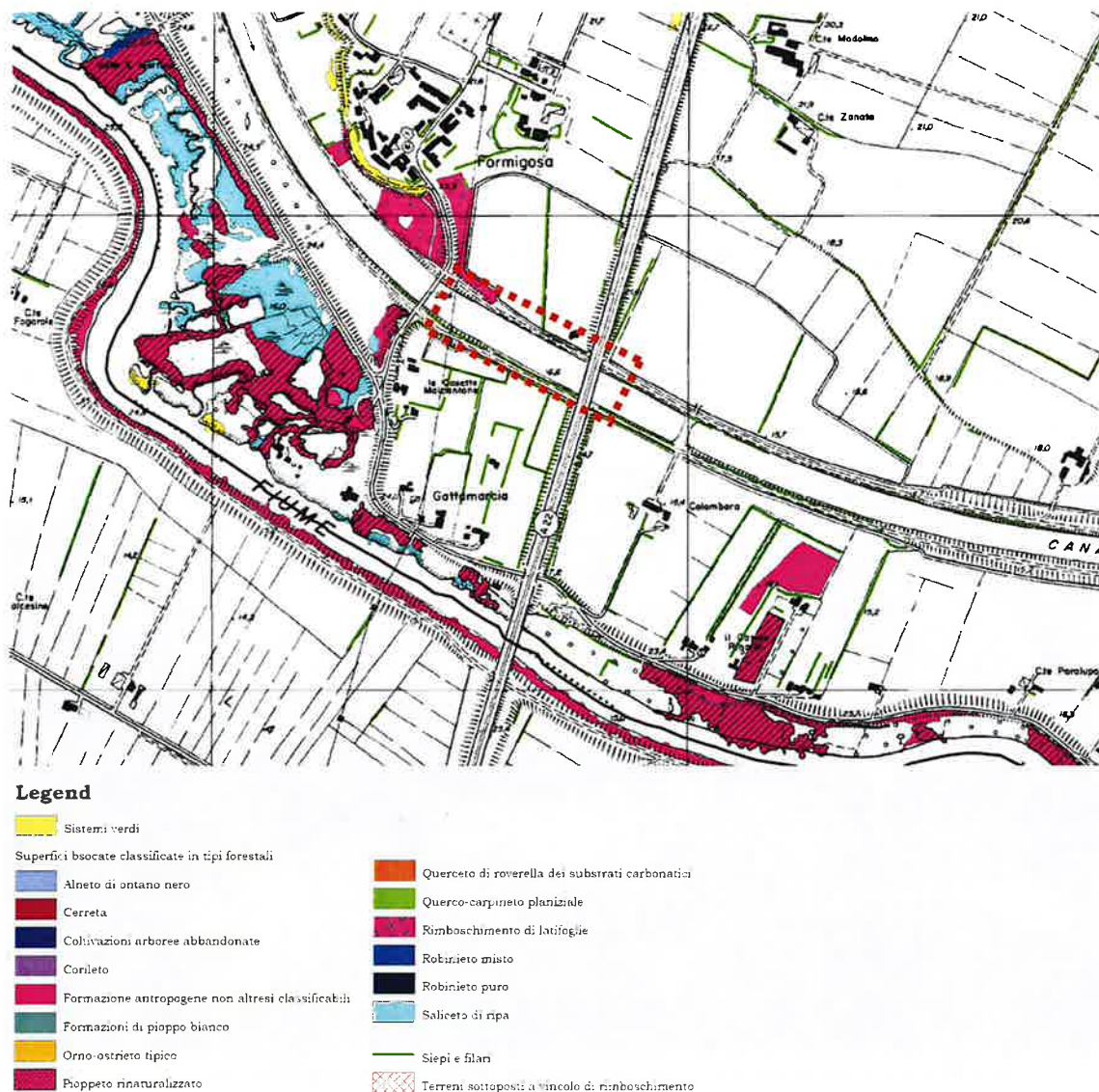
- Ambiti agricoli strategici ad elevata valenza paesaggistica
- Ambiti agricoli di interazione tra il sistema insediativo ed il sistema agricolo

### Fasce di rispetto del reticolo idrico principale

1. I corsi d'acqua pubblici e/o di interesse pubblico esistenti sono soggetti a salvaguardia, tramite l'individuazione di apposite fasce di rispetto.
2. Per quanto riguarda il reticolo idrico principale, vengono recepite le fasce fluviali individuate dai Piani Stralcio di Bacino; le trasformazioni in questi ambiti dovranno attenersi alla normativa stabilita dagli stessi.
3. Il reticolo idrico di competenza comunale è inserito nelle tavole di progetto del PGT sulla base delle indicazioni dello studio geologico tecnico a suo tempo predisposto, secondo quanto indicato dalle DGR n.7/7868 del 25/01/02 e n.7/13950 del 01/08/03.
4. Lungo tutti i corsi d'acqua facenti parte di tale reticolo è istituita una fascia di rispetto di m 10, misurati dal ciglio di sponda; tali fasce sono inedificabili e al loro interno è ammessa unicamente la realizzazione di nuovi manufatti destinati alla funzionalità del corso d'acqua, quali ad esempio impianti di sollevamento irrigui, di bonifica, caselli per il telecontrollo.
5. In tali ambiti sono ammessi prioritariamente gli interventi di compensazione ecologica preventiva.



## PIANO INDIRIZZO FORESTALE



**Figura 26: Tavola 3.4 – Stralcio Carta della perimetrazione dei boschi e dei sistemi verdi**

In base alla carta della perimetrazione dei boschi e dei sistemi verdi del Piano Indirizzo Forestale, in prossimità dell'area d'intervento, ma al di fuori del suo perimetro, è presente un'area con "formazione antropogene non altresì classificabili".

Comunque, le aree qualificate a bosco non intersecano le aree oggetto di intervento (sponde, piste di servizio e pertinenze idrauliche).

Le opere in progetto andranno ad interessare esclusivamente il sedime demaniale costituente l'alveo attuale del canale Scaricatore, le sponde, le piste di servizio e le pertinenze idrauliche catastalmente censite al Demanio Pubblico dello Stato – Opere Idrauliche di II Categoria.

## CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

L'area oggetto d'intervento riguarda un tratto delle sponde in destra del Canal Bianco, caratterizzata dallo scivolamento e rottura del paramento in cemento, avente funzione di rivestimento e protezione della sponda del canale, con conseguente continuo fenomeno di erosione del terreno sottostante, adiacente alla pista di servizio che scorre parallela alla sponda.

In assenza delle attività di progetto la sponda del canale andrebbe generando un continuo degrado e di conseguenza una situazione di rischio per la stabilità della sponda stessa e per le attività di navigazione.

Dal punto di vista vegetale, la superficie nella fascia di rispetto di coronamento della sponda è interessata da una copertura erbacea- arbustiva ed alcune essenze arboree spontanee.



**Figura 27 – Vista del canale dal ponte a monte del tratto interessato dai lavori**

Dal punto di vista della navigazione, è necessario garantire il mantenimento di determinate condizioni di navigabilità commerciali, compatibilmente con le finalità di carattere idraulico – morfologico e ambientale del canale.

La scelta progettuale ha le seguenti caratteristiche migliorative:

- permeabilità;
- capacità di subire assestamenti senza creare danni alla sponda del canale;
- in caso di erosione, il materiale sciolto andrà a colmare il vuoto creatosi;
- la realizzazione non necessita lavorazioni per il prosciugamento dell'area di intervento;
- la quota di regolazione dell'idrovia resta invariata e la navigazione commerciale non viene interrotta



## **ELEMENTI DESCRITTIVI DELL'INTERVENTO: LA SOLUZIONE MIGLIORATIVA DI PROGETTO**

L'intervento migliorativo in questione consiste nell'opera di rifacimento della sponda sinistra del canal Bianco, al fine di un miglioramento della funzionalità dell'opera.

Si prevede quindi di intervenire attuando le seguenti lavorazioni da terra e da acqua:

- impianto cantiere, posa segnaletica stradale e fluviale;
- mediante l'impiego di pontone e spintore, equipaggiato con escavatore idraulico, si procede asportando il rivestimento di sponda in calcestruzzo ammalorato per successivo carico del materiale di risulta su autocarro e trasporto a impianto di recupero autorizzato;
- scavo a sezione aperta per realizzazione cassonetto nuovo rivestimento di sponda e carico del materiale di risulta su autocarro per trasporto ad area di deposito demaniale;
- posa in opera di geotessile non tessuto zavorrato al fine di ripartire i carichi e trattenere le particelle più piccole del materiale sciolto che costituisce l'argine;
- contestuale posa di burghe in rete metallica fortemente zincata, riempite in ciottoli di cava, posate al piede del rivestimento in pietrame con la duplice funzione di ancoraggio del geotessile e stabilizzazione del piede;
- posa in opera pietrame di cava non gelivo e fortemente resistente all'abrasione, fornito in blocchi con peso tra i 50 e 300 kg, per realizzazione nuovo rivestimento spondale;
- ripristino piste di servizio mediante posa in opera di stabilizzato di cava;
- smobilitazione cantiere.

## **LE FINALITÀ DELL'INTERVENTO MIGLIORATIVO**

L'intervento proposto comporta un miglioramento della funzionalità dell'opera di difesa spondale in quanto, si induce una riduzione delle sollecitazioni sulla sponda destra, laddove è prevista la realizzazione dell'opera.

L'attuale rivestimento in calcestruzzo causa un notevole impatto ambientale, con conseguente riduzione dei microambienti e banalizzazione delle comunità biologiche presenti.

Poiché ciascuna specie vivente risulta legata a un particolare habitat (sabbia, massi, vegetazione acquatica e ripariale, ecc.), la riduzione dell'eterogeneità ambientale ha come effetto la scomparsa di numerose specie e un impoverimento qualitativo delle biocenosi dei corsi d'acqua. La scomparsa degli organismi viventi, inoltre, riduce o elimina totalmente la capacità di autodepurazione delle acque.

L'impermeabilizzazione delle rive riduce anche l'umidità dell'ambiente circostante, determinando, quindi, la scomparsa della vegetazione ripariale. Gli effetti positivi della vegetazione sono ampiamente noti: producendo zone d'ombra attenua il riscaldamento estivo dell'acqua e quindi causa un aumento



dell'ossigeno presente, ciò crea la presenza di condizioni adatte alla vita di molti organismi acquatici; le foglie che cadono in autunno rappresentano il sostentamento alimentare della maggior parte degli organismi del benthos che sono presenti in un corso d'acqua e rappresentano, quindi, il primo e fondamentale anello della catena alimentare.



**Figura 28 – Ortofoto dell'area di intervento.**

## **PREVISIONE DEGLI EFFETTI SUL PAESAGGIO**

### **COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO**

Nell'esaminare le compatibilità dell'intervento con le norme vincolistiche e pianificatorie a cui è soggetta l'area d'intervento, questa relazione, tenuto conto della tipologia dell'opera e della sua collocazione ed in base al principio di maggiore definizione, si è soffermata in particolare ad analizzarne la coerenza con le previsioni contenute nel Piano Territoriale di Coordinamento del Parco del Mincio.

Poiché l'area d'intervento risulta all'interno del perimetro del Parco e adiacente al perimetro delle aree protette, sono stati esaminati sia il Piano di Gestione della ZPS che le indicazioni di gestione del SIC contenute nelle schede descrittive prodotte dalla Regione Lombardia.

Per l'esecuzione dell'intervento, non sono necessarie lavorazioni di taglio piante, in quanto la zona interessata dai lavori complementari, insiste su un'area dove è già stata tagliata la vegetazione, nell'ambito del precedente intervento finanziato con DGR 6273/2022.

Deve essere però considerato, che il cantiere si svilupperà quasi esclusivamente in alveo, attraverso l'uso di un'imbarcazione munita di mezzi d'opera (gru) in grado di caricare e scaricare i materiali necessari per il recupero della sponda.

Relativamente all'inserimento dell'opera nel contesto si vuole porre in evidenza come l'intervento in questione risulta, oltre che compatibile, anche migliorativo nei confronti del quadro programmatico delle aree protette.

## **DESCRIZIONE DEGLI EFFETTI SUL PAESAGGIO**

Le modificazioni nella percezione visiva del paesaggio si possono ricondurre a due tipologie:

- modificazioni dovute ad **intrusione visiva**, dove per intrusione si intende "un indicatore di impatto qualitativo, con lo scopo di valutare se la morfologia dell'opera è in armonia con il contesto esistente e quindi compatibile con gli elementi più sensibili del paesaggio;
- modificazione dovute ad **ostruzione visiva**, dove si definisce "ostruzione" una copertura dell'angolo visivo da parte delle opere progettate quantificabile in termini oggettivi, valutando cioè la dimensione dei nuovi manufatti in rapporto alla loro distanza dall'osservatore e le dimensioni di ciò che viene effettivamente schermato dall'ingombro dell'opera.

Una modifica a livello paesaggistico conseguente alla sistemazione della sponda consiste in una modificazione dell'habitat.

Lo stato di degrado del rivestimento di sponda condiziona i fenomeni di erosione della sponda destra del canale e che ha causato nel tempo lo scivolamento delle lastre in calcestruzzo limitando lo spazio per la navigazione.

Si otterrà inoltre con l'intervento il ripristino ed il mantenimento della sponda del canale, con miglioramento dell'assetto morfologico ed ecologico dell'area verrà inoltre interrotto il processo erosivo della sponda che attualmente non è idoneamente protetta.

A livello paesaggistico la scarpata in massi ed il pietrame utilizzato per il rivestimento della sponda, non causeranno effetti invasivi, al contrario porteranno ad un miglioramento della qualità visiva rispetto all'attuale rivestimento in calcestruzzo.

Pertanto, la morfologia dell'opera proposta porterà maggiore armonia con il contesto esistente e sarà quindi compatibile con gli elementi più sensibili del paesaggio.

La rimozione delle essenze vegetali potrebbe essere più impattante dal punto di vista paesaggistico, ma nel tempo la sponda in massi favorirà la formazione di vegetazione spontanea.

A livello paesaggistico l'intervento avrà connotazioni positive. Si parlerà in questo caso di intrusione, ma con valenza positiva.



**AIPo**  
Agenzia Interregionale per il fiume Po

*(MN-E-449-M) Lavori di manutenzione straordinaria per la ripresa delle sconnessioni nel rivestimento delle lastre in c.a. del Canal Bianco e Canale Acque Alte in comune di Mantova e altri (Provincia di Mantova)*

In sintesi, quello che si otterrà è un miglioramento dell'habitat; l'eliminazione dell'attuale rivestimento che attualmente risulta poco valicabile per la fauna ittica, può favorire la formazione di un habitat ideale la stessa, che troverebbe possibilità di riparo fra i massi.

Miglioramento dei processi geomorfologici – Se non rivestito in calcestruzzo, il canale segue le medesime leggi che governano il moto dell'acqua e la stabilità del fondo e delle sponde nei corsi d'acqua naturali. Canali con tali caratteristiche consentono l'instaurarsi di un ecosistema acquatico attivo e diversificato.

Miglioramento della naturalità e della biodiversità – La nuova tipologia di rivestimento in massi, può favorire lo sviluppo di ambienti di rilevante interesse ecologico, soprattutto se collegati a siti d'elevata valenza ambientale, per i quali svolgono la funzione di corridoio ecologico.

### **INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE**

A livello paesaggistico si avrà una riduzione dell'impatto visivo, in quanto la superficie della sponda, in seguito alla rimozione del rivestimento in calcestruzzo armato, verrà rivestita con pietrame di cava non gelivo e fortemente resistente all'abrasione, fornito in blocchi con peso tra i 50 e 300 kg, per realizzazione nuovo rivestimento spondale.



### **MISURE DI MITIGAZIONE**

Essendo l'area d'intervento un'opera idraulica per la navigazione, non sono previste misure di mitigazione, poiché nel tempo la scogliera in massi si arricchirà spontaneamente di vegetazione.

L'intervento è modulato al fine di preservare l'attuale habitat, col minimo impatto sulle specie ittiche e ornitiche.



## CONCLUSIONI

L'opera illustrata nella presente relazione riveste un carattere strategico in quanto necessaria per contrastare l'azione erosiva sulla sponda destra del Canal Bianco.

In sintesi, il rivestimento in pietrame causerà un'intrusione visiva, in quanto la morfologia dell'opera risulterà in armonia con il contesto esistente e quindi compatibile con gli elementi più sensibili del paesaggio.

Per questo motivo l'intervento avrà connotazioni positive anche a livello paesaggistico. Si parlerà in questo caso di intrusione, ma con valenza positiva.

La rimozione delle essenze vegetali potrebbe essere più impattante dal punto di vista paesaggistico, ma nel corso del tempo sarà ripristinato lo stato naturale dei luoghi.

Si fa presente che le piste di servizio demaniali parallele all'opera navigabile non possono essere fruibili al pubblico, in quanto attualmente non in concessione all'uso di pista ciclabile; pertanto, sulle stesse vige il divieto di transito.

Da un punto di vista ambientale l'intervento non comporta un impatto rilevante, data la geometria, la tipologia e l'entità delle opere previste in progetto, ma allo stesso tempo garantirà un netto miglioramento delle condizioni di salvaguardia della sponda.

L'area d'intervento interesserà una parte della sezione del canale navigabile; pertanto, la quota di regolazione dell'idrovia resterà invariata in modo che la navigazione commerciale non venga interrotta.

In fase transitoria, durante l'esecuzione dei lavori, il movimento dei mezzi di cantiere avrà certamente un impatto inevitabile ma, date le caratteristiche delle opere in progetto, da ritenersi alquanto ridotto e limitato alle aree di lavoro. L'effetto della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio rispetto alle componenti ambientali ed alla stabilità dell'area risulta positivo in quanto volto a garantire la riduzione di situazioni di rischio idrogeologico ed il ripristino delle condizioni di navigazione.

La realizzazione delle opere in progetto non va ad interessare aspetti urbanistici di alcun genere, trattandosi di manufatti di difesa idraulica che non generano volumi edificati.

In conclusione, non si rilevano effetti negativi sul paesaggio, derivanti dall'intervento in questione.