

Fiume Po

Classifica: LO-E-31

CUP: B68H22000760002

CIG: Z13389ED5B



PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO



OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE DELL'ARGINE MAESTRO DEL FIUME PO (LOTTO 1) NEI COMUNI DI SOMAGLIA, GUARDAMIGLIO E SAN ROCCO AL PORTO (LO) - DGR 6273/2022

ELABORATO

RELAZIONE PAESAGGISTICA

UBICAZIONE DELL'OPERA

Comune di Guardamiglio

DATA 08.03.2024 SCALA ---

AGG.TO

COMMITTENTE

Direzione Territoriale Idrografica Lombardia Occidentale
Ufficio Operativo di Milano

Palazzo Sistema Via Taramelli, 12 – 20124 Milano
Tel. 02/777141 - Fax. 02/77714222
protocollo@cert.agenziapo.it



Progettista:
Dott.Ing. Gian Pietro ARMANI

Via Manzoni,6
43014 Felegara di Medesano (PR)
E-mail : gianpietro.arnani@hotmail.com

Responsabile Unico del Procedimento:
Ing. Sabrina CANALI

Il Dirigente:
Dott.Ing. Marco LA VEGLIA

3

OGGETTO: BOZZA ED IMBASTITURA DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA

(LO-E-31) _OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE DELL'ARGINE MAESTRO DEL FIUME PO PER LA MESSA IN SICUREZZA DEI TERRITORI DEI COMUNI DI SOMAGLIA, GUARDAMIGLIO E SAN ROCCO AL PORTO (LO)

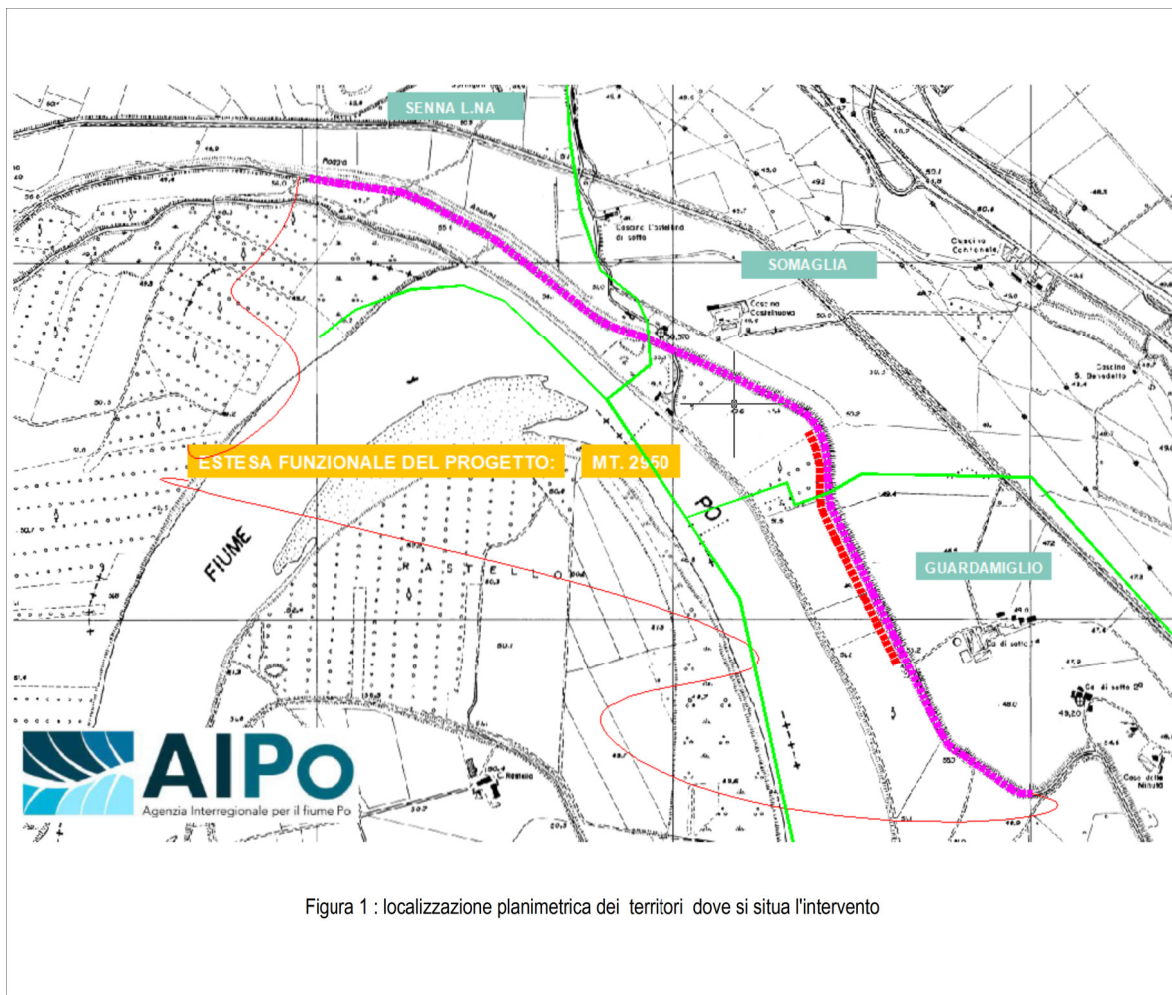


Figura 1 : localizzazione planimetrica dei territori dove si situa l'intervento

Indice generale

PREMESSA.....	3
CARATTERE DELL'INTERVENTO.....	3
INDIVIDUAZIONE E LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI.....	3
INTERFERENZE CON MANUFATTI ESISTENTI.....	5
IL PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA.....	6
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	7
ANALISI DEGLI STRUMENTI DI GOVERNO DEL TERRITORIO: PAI – PTCP.....	11
AMBITO FLUVIALE.....	12
CARATTERI PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI.....	17
VINCOLI E PRESCRIZIONI DEL PTCP NELL'AREA DI PROGETTO - ART.28 NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE ED ATTI DI INDIRIZZO.....	21
ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE COMUNALE.....	25
AZIONI ATTUATIVE DEGLI OBIETTIVI DI TUTELA AMBIENTALE RISPETTO DELLA PIANIFICAZIONE AMBIENTALE SOVRAORDINATA.....	28
ASPETTI PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI.....	31
COMPONENTE PAESAGGISTICA E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	31
MISURE COMPENSATIVE E INSERIMENTO PAESAGGISTICO.....	34
FASE DI CANTIERE: AZIONI MITIGATIVE.....	36
INTERVENTI MITIGATIVI E COMPENSATIVI.....	38

PREMESSA

Il territorio oggetto del presente studio è **sottoposto a vincolo paesaggistico** (Dlgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma1, lettera c) per la categoria di bene paesaggistico: *“i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna”* e il tratto d'alveo oggetto d'intervento è lambito dalla **presenza del Sito Natura 2000** (IT4010018 SIC-ZPS Fiume Po ed IT2090501 SIC-ZPS), posti a cavaliere del confine interregionale in territorio Piacentino e Lodigiano. Per questi motivi, in sede di progetto definitivo, viene redatta la **Relazione Paesaggistica semplificata** in quanto gli interventi previsti rientrano tra quelli indicati nell'Allegato B del Decreto del Presidente della Repubblica n.31 del 13 febbraio 2017 e sono sottoposti ad autorizzazione paesaggistica semplificata, in quanto considerati di lieve e modesto impatto (n°39 “Modifica di manufatti di difesa dalle acque delle sponde di fiumi e laghi”). Gli interventi oggetto della presente relazione sono riferiti alle opere di messa in sicurezza arginale previste all'interno del territorio dei **comuni di Senna Lodigiana , Somaglia e Guardamiglio (LO)** .

Gli interventi oggetto della presente relazione sono riferiti alle opere di messa in sicurezza dell'argine maestro sinistro attraverso l'esecuzione di un diaframma posto al piede dell'argine a contrasto dei fenomeni di sifonamento e sortuomosità.

CARATTERE DELL'INTERVENTO

Il tratto fluviale interessato del progetto di messa in sicurezza idraulica ricade nei Comuni di Senna Lodigiana , Somaglia e Guardamiglio (LO).

La complessità dei temi e delle questioni che lo studio deve affrontare si riflette sulla multi disciplina che caratterizza l'obiettivo dell'Agenzia Interregionale. l'obiettivo è quello di coniugare il miglioramento della sicurezza idraulica con la valorizzazione e la conservazione delle peculiarità ambientali e paesaggistiche della golena Lodigiana del F.Po.

Il processo progettuale nella fase definitiva-esecutiva ,è stato condotto mantenendo una costante interazione tra le diverse discipline coinvolte, così che le ipotesi individuate sono state indagate nei diversi ambiti disciplinari e sottoposte all'Ente Appaltante, al fine di condividere, di volta in volta, il processo conoscitivo e le conseguenti proposte progettuali.

L'area dove verrà eseguita l'opera è raggiungibile da Guardamiglio (Uscita Basso Lodigiano A1) dalla località Chierichezze-Cascina Valle per arrivare verso ovest alla cascina Az.Agr. Tosi.

Un ulteriore via di accesso è presente dal Circolo Nautico Somaglia con provenienza dalla C.na Springalli.

INDIVIDUAZIONE E LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

Il Fiume Po delimita il confine amministrativo nord della provincia di Piacenza con i territori del Basso Lodigiano.

Gli studi effettuati negli anni '80 dall'ex Magistrato per il Po e finalizzati alla verifica della capacità del sistema di difesa arginale del Fiume Po di contenere le massime portate di piena, si concretizzarono nel PIANO SIMPO 1982: nell'ambito di tale piano furono individuati i tratti di arginatura con difetto di quota altimetrica e di sagoma rispetto al livello della piena di riferimento, ricostruita con metodo matematico, nonché tutte le altre carenze riferite agli assetti territoriali e d'alveo (esempio: necessità di opere di diaframmatatura, necessità di sistemi di difesa spondale ecc.).

Successivamente, all'interno del PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI), approvato con DPCM 24.5.2001 e pubblicato sulla G.U. n° 183 del 8.8.2001, è emerso che numerosi tratti di arginatura risultano sotto dimensionati nei confronti della piena di riferimento con tempo di ritorno di 200 anni, con carenza di quota di sommità (quota piena + franco arginale di m 1,00), e non garantiscono la sicurezza nei confronti dei fenomeni di sifonamento e sortuomosità.

Il territorio interessato dal progetto è naturalmente accessibile nei comuni di Senna Lodigiana, Somaglia e Guardamiglio (LO)

Il rilevato arginale - frontiera maestra - che corre in sinistra orografica del fiume Po, lateralmente all'asse autostradale Milano Piacenza all'altezza di Somaglia, rappresenta la linea di separazione tra l'ambito fluviale ed il territorio esterno antropizzato. L'argine in frodo il cui andamento lo sviluppa da nord/ovest a sud/est è risulta elevato alla quota della piena PAI ($Tr=200$) + 0,50 -1,00 m di franco.



Figura 2 : vista della zona ove si colloca il diaframma di progetto (C.na Tosi Cà di sotto 1^a)



Figura 3 : vista della zona ove si colloca il diaframma di progetto (C.na Castelnuovo -Circolo Nautico Somaglia)

INTERFERENZE CON MANUFATTI ESISTENTI

Lungo il tracciato ove risultano necessarie le opere di presidio sono presenti alcuni manufatti di servizio minori (chiavicotti e passagatti) che possono costituire interferenza con il progetto in esame. I manufatti rilevati si trovano nel territorio privato nei comuni di Senna L. Somaglia e Guardamiglio.

SEZIONE TIPO 1:200

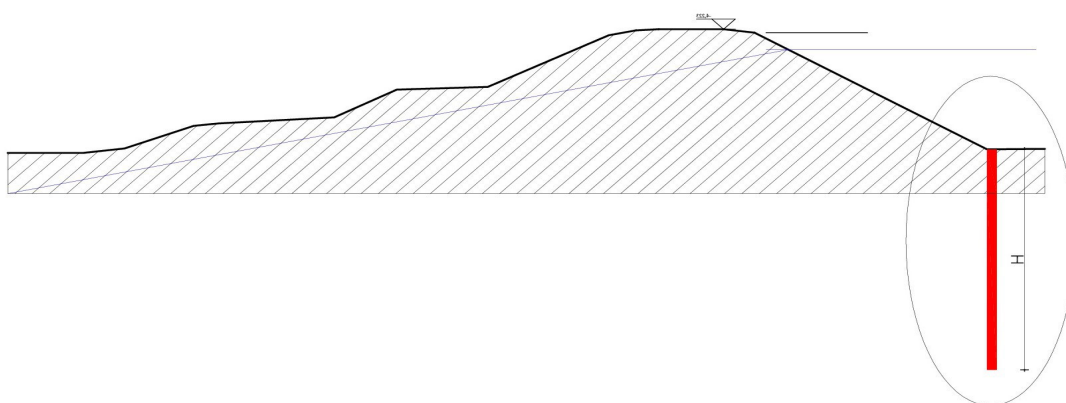


Figura 4 : sezione tipo di progetto del diaframma con sistemazione della sommità

IL PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA

Il progetto di messa in sicurezza della “battuta di Somaglia” o “Frodo di Somaglia” consiste nei lavori di protezione delle arginature maestre mediante l'esecuzione di un diaframma verticale bentonitico. I lavori sono da considerarsi nella loro ampiezza di “manutenzione straordinaria” alle opere idrauliche di seconda categoria esistenti.

In considerazione degli esiti delle indagini geofisiche e geognostico-geotecniche eseguite recentemente dal Geologo Maurizio Visconti, la soluzione alle criticità idrauliche riscontrate in località Guardamiglio, Somaglia e Senna L., nell'ambito di un primo stralcio urgente, è rappresentata da un diaframma plastico non strutturale ubicato fra le sezioni topografiche 1 e 10 avente le seguenti caratteristiche dimensionali:

- spessore 60 cm;
- lunghezza 400,00 m;
- altezza 15,00 m

Il diaframma permetterà, in questo primo stralcio urgente, una riduzione dei gradienti idraulici di filtrazione a campagna al di sotto del valore critico, ed un aumento del coefficiente di sicurezza principalmente nel tratto con le maggiori criticità idrauliche laddove sono stati riscontrati diffusi fenomeni di sortuomosità.

La presenza di litologie limo-sabbiose permeabili evidenziate nella parte superiore del rilevato arginale, impone altresì la necessità di completare l'intervento di diaframmatrice con l'impermeabilizzazione della scarpata arginale a fiume sino alla quota -2,50 dal livello di massima piena duecentennale. A tal fine sulla medesima scarpata arginale verrà stesa una geomembrana impermeabile ancorata sul lembo superiore e collegata inferiormente alla testa del diaframma plastico senza soluzione di continuità.

La soluzione adottata per il sito di Guardamiglio, sulla base delle indagini di campagna e di laboratorio eseguite, è stata verificata mediante modellazione numerica bidimensionale come riportato nella Relazione Geotecnica -elaborato 2 e 2.1 e nell'allegata relazione geologica.

Si evidenzia a riguardo che seppur in forma minore rispetto allo stato di piena i fontanazzi si mantengono attivi per durate considerevoli. Il controllo ed il monitoraggio dei fontanazzi mediante la realizzazione di opportuni interventi di perimetrazione con coronella di sacchi, durante l'evento di piena, è da ritenersi soltanto come un intervento di emergenza e non come la soluzione al problema. L'estrema eterogeneità delle condizioni del sottosuolo, variabile da sezione a sezione non esclude aprioristicamente la possibilità che si inneschino nuovi fontanazzi in aree anche più distanti dall'unghia arginale esterna ed in tempi successivi.

Evidenziato che l'area interessata dalla realizzazione del nuovo ricade in area demaniale (piede arginale), non è necessario attivare una procedura espropriativa di cui si darà conto nei successivi

paragrafi oltre che delle relative verifiche di carattere paesaggistico, archeologico e ambientale con riguardo ad entrambi i siti d'intervento.

La proposta progettuale non necessita di alcuna cava di prestito ; il materiale terroso utilizzato nella riprofilatura dell'argine viene compensato nell'opera tra scavi e riporti.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La verifica della compatibilità degli interventi di progetto con il quadro di riferimento definito dagli strumenti di pianificazione ai diversi livelli - territoriale, sovracomunale e comunale - è stata condotta con lo scopo di registrare gli indirizzi, i vincoli e le tutele che questi strumenti depositano sullo stato dei luoghi coinvolti nel processo progettuale e le effettive interferenze, criticità e risorse - fisiche e normative – che possono intervenire per indirizzarne, condizionare e arricchire le scelte riferite agli interventi di messa in sicurezza idraulica. L'analisi degli strumenti urbanistici e dei vincoli di natura paesaggistico ambientale è stata condotta individuando puntualmente, attraverso la lettura della cartografia e delle NTA degli strumenti urbanistici vigenti, nei comuni posti in sponda sinistra che coinvolgono percentuali territoriali maggioritarie; la presenza di elementi di valore e di criticità presenti nell'area oggetto di progettazione e confrontandoli con le indicazioni progettuali relativi agli interventi di messa in sicurezza idraulica che prevedono irrisorie modifiche nella geometria esterna delle arginature esistenti. All'interno della presente relazione sono riportate le indicazioni urbanistiche e vincolistiche che direttamente interagiscono con il tema del progetto.

In questa fase di analisi sono stati presi in esame i seguenti strumenti di pianificazione vigenti nei territori della Provincia di Lodi:

- **PGT “Piano di Governo del Territorio”** integrato dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTR), Regione Lombardia; *Il Consiglio Regionale della Lombardia ha approvato in via definitiva il Piano Territoriale Regionale con deliberazione del 19/01/2010, n.951, pubblicata sul n.6, 3° Supplemento Straordinario del 11 febbraio 2010. Con la chiusura dell'iter di approvazione del Piano, formalmente avviato nel dicembre 2005, si chiude il lungo percorso di stesura del principale strumento di programmazione delle politiche per la salvaguardia e lo sviluppo del territorio della Lombardia. Il Piano del Paesaggio Lombardo, formato dagli atti di specifica valenza paesaggistica prodotti da Regione (PTR), Province (PTCP), Enti gestori dei Parchi (PCP) e Comuni (PGT), e l'elemento fondativo del sistema di pianificazione del paesaggio regionale, così come già riconosciuto nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), approvato nel 2001. Con l'entrata in vigore del “Codice dei beni culturali e del paesaggio” (DLgs 22 gennaio 2004, n. 42) e della l.r. 12/05, si è reso necessario integrare ed aggiornare il PTPR, che già conteneva la maggior parte degli elementi specificati dal Codice (art. 143) e puntuale riferimento al concetto di paesaggio contenuto nella “Convenzione Europea del Paesaggio”, (ratificata con la L. 14/06). Infatti la verifica*

di conformita del Piano (art. 156 del Codice) ha portato a ritenere che il PTPR del 2001 corrisponde di massima ai requisiti introdotti dal Codice. Pertanto nell'aggiornamento del PTPR, assunto ora dal PTR, vengono confermate le disposizioni generali del Piano del 2001, e in particolare la centralita del Piano del Paesaggio Lombardo, e viene rafforzata l'efficacia del quadro di riferimento paesaggistico del Piano, aggiornato con le misure di indirizzo e di prescrittività definite in funzione delle priorità territoriali messe a sistema dal PTR.

- **PTCP "Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale"**, Provincia di Lodi; IL PTCP Vigente è stato approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n°30 del 18.07.2005. Il PTCP recepisce la pianificazione extra-provinciale vigente alla sua data di adozione e precisamente:

- le indicazioni contenute nel "Piano stralcio delle fasce fluviali" redatto ai sensi della legge 18.5.1989 n. 183 e successive modifiche e integrazioni, articolo 17 comma 6 ter, adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 26 dell'11 dicembre 1997 e approvato con D.P.C.M. 24 luglio 1998;
- le indicazioni contenute nel "Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del Fiume Po" adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001 e approvato con D.P.C.M. Del 24 maggio 2001 pubblicato sulla G.U. in data 8 agosto 2001;
- le indicazioni della D.G.R. n. 7/7365 dell'11 dicembre 2001 "Attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI) in campo urbanistico";
- le indicazioni della D.G.R. n. 7/6645 del 29 ottobre 2001 "Approvazione direttive per la redazione dello studio geologico ai sensi dell'articolo 3 della L.R. 41/97".
- le indicazioni contenute nel "Piano del sistema dell'intermodalità e della logistica in Lombardia" approvato con D.C.R. n. 6/1245 del 5 maggio 1999;
- le indicazioni contenute nella "Proposta di indirizzi per il Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti" approvato con D.G.R. n. 6/48879 del 1 marzo 2000;
- le indicazioni contenute nel "Piano di Sviluppo del Servizio Ferroviario Regionale" approvato con D.G.R. n. 7/4176 del 6 aprile 2001; • gli indirizzi contenuti nelle "Linee di pianificazione per un uso sostenibile del territorio rurale" - D.D.G. n. 13130 del 5 agosto 2003;
- le indicazioni del "Manuale per la realizzazione della rete ciclabile regionale" – D.G.R. n. 6/47207 del 22 dicembre 1999;
- i disposti contenuti nelle "Linee generali di assetto del territorio lombardo" ai sensi della legge regionale 5 gennaio 2000 n. 1 - D.G.R. 6/49509 e delle successive integrazioni di cui alla D.G.R. n. 7/7582 del 21 dicembre 2001;
- le prescrizioni e gli indirizzi contenuti nel "Piano Territoriale Paesistico Regionale" (PTPR) - D.C.R. n. 7/197 del 6 marzo 2001 e dei "Criteri relativi ai contenuti di natura paesistico-ambientale del piano territoriale di coordinamento provinciale (P.T.C.P.) ai sensi della legge regionale 9 giugno 1997 n. 18" - D.G.R. n. 6/4767 del 29 dicembre 1999;

- le indicazioni contenute nel documento *“Sportello unico per le imprese – Prime indicazioni per la costituzione e l'avvio delle strutture comunali di cui all'art. 24 del D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112 e al D.P.R. 20 ottobre 1998, n. 447” - D.G.R. n. 6/41318 del 5 febbraio 1999;*
- le prescrizioni contenute nel D.M. 9 maggio 2001 *“Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti”;*
- i disposti della DGR 18 Dicembre 2003, n.7/15701 avente ad oggetto *“Modalità applicative del Programma Triennale per lo sviluppo del settore commerciale 2003-2005 in materia di grandi strutture di vendita”;*
- i contenuti del *“Documento programmatico per il Piano Territoriale Regionale” – D.G.R. n. 7/13181 del 30 maggio 2003;*
- i contenuti dell'Intesa Generale Quadro;
- i contenuti della programmazione decentrata ANAS e relativi Piani Triennali di attuazione;
- i contenuti dell'Accordo di Programma quadro *“Riqualificazione e potenziamento del sistema autostradale e della grande viabilità della Regione Lombardia;*
- i contenuti del Programma di intervento prioritario sulla rete viaria di interesse regionale da finanziarsi con le risorse per investimenti trasferiti dallo Stato alla Regione Lombardia per l'esercizio delle funzioni conferite dal D.Lgs. 112/98;
- i contenuti del Programma triennale dei servizi di trasporto pubblico locale PTS. In base ai predetti disposti normativi al PTCP spetta di:
 1. coordinare l'individuazione degli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela paesistico-ambientale del territorio provinciale;
 2. determinare le conseguenti politiche, misure ed interventi da attuare di competenza provinciale;
 3. definire gli indirizzi strategici di assetto territoriale di livello sovra comunale relativamente ai settori sopra indicati, ossia al quadro delle infrastrutture, agli aspetti di salvaguardia paesistico-ambientale, all'assetto idrico, idrogeologico ed idraulico-forestale, previa intesa con le Autorità competenti (Regione e Autorità di Bacino) secondo i contenuti che verranno esposti al successivo punto;
 4. promuovere e valorizzare le proposte locali [...].

Il progetto di Rete ecologica e paesistica

All'interno del *Documento Programmatico per il Piano Territoriale Regionale* si rimarca l'importanza dell'individuazione della Rete Ecologica provinciale evidenziandone due caratteristiche: la prima è che la Rete provinciale risulta essere una declinazione delle indicazioni fornite dalla Regione nel documento *“Linee generali di assetto del territorio”* riguardanti l'ossatura principale della Rete regionale; la seconda è che il disegno di Rete realizzato secondo le modalità indicate arriva a comporre, insieme a quello individuato delle

altre Province, un disegno di Rete regionale complessivo. A questo proposito, nell'ambito della redazione del PTCP è stata individuata quella che è stata definita la

Rete dei valori ambientali; nella sua realizzazione sono stati coniugati due tipi differenti di approccio alla pianificazione del territorio: uno è quello che privilegia gli aspetti di tutela e valorizzazione ecologica naturale e l'altro è quello che privilegia gli aspetti di tutela e valorizzazione paesistica. Ne è quindi derivata una Rete che ha messo a sistema sia elementi naturalistici sia elementi antropici. Chiave di lettura dell'intero progetto è il considerare la Rete non come un insieme di limitazioni all'uso del territorio sia dal punto di vista agricolo sia da quello antropico, ma come la rete infrastrutturale portante del territorio agro - industriale, in cui sono riconosciute le diverse vocazioni del territorio.

La Rete non risulta quindi essere un vincolo per lo sviluppo ma anzi, e da considerarsi come un'opportunità di sviluppo integrato per il territorio agricolo e i sistemi insediativi antropici. La Rete risulta essere strutturata in quattro differenti livelli di interesse ambientale:

- *corridoi ambientali sovrasistemici di importanza regionale elementi del primo livello della Rete dei valori ambientali*;

- *corridoi ambientali sovrasistemici di importanza provinciale elementi del secondo livello della*

Rete dei valori ambientali;

- aree di protezione dei valori ambientali elementi del terzo livello della Rete dei valori ambientali;

- aree di conservazione o ripristino dei valori di naturalità dei territori agricoli elementi del quarto livello della Rete dei valori ambientali.

Per quanto riguarda i Comuni interessati dal progetto il PTCP, individua gli ambiti che fanno riferimento ai seguenti criteri, e precisamente:

- i fattori fisico-naturali;
- i fattori economici e sociali;
- il sistema delle relazioni tra le polarità urbane;
- i livelli di cooperazione sovralocale in rapporto a forme sia istituzionali (ASL, Bacini scolastici...) sia di associazionismo volontario (Consorzi, Associazioni di Categoria...). Sulla base di questi fattori la proposta del piano identifica 18 ambiti subprovinciali di riferimento per la pianificazione concertata.

- **PAI "Piani stralcio per l'Assetto Idrogeologico"**, Autorità di Bacino del fiume Po

- Piani urbanistici comunali

- Piani di zonizzazione acustica dei comuni interessati dal progetto

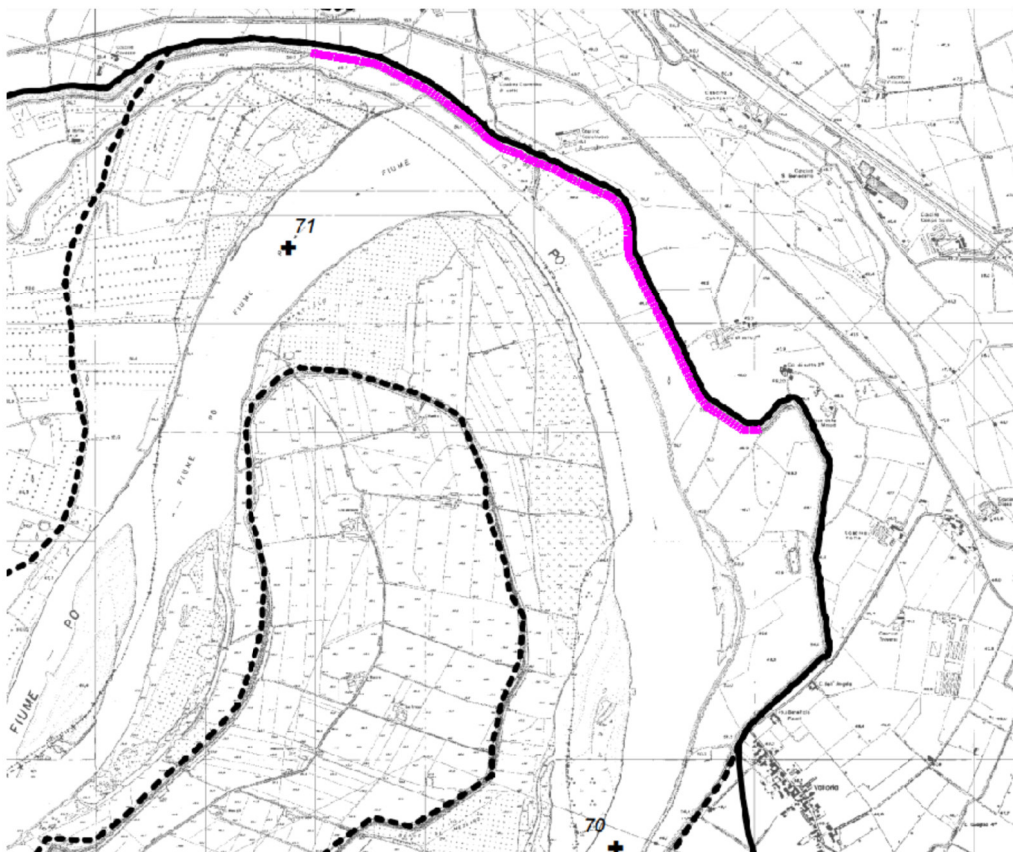


Figura 5 : in magenta la diaframatura – in grigio la pianificazione territoriale del PAI- come visibile i territori e le opere arginali di difesa sono ubicati in parte in Fascia "B" coincidente nel tratto di frodo con la Fascia "A" alveo di piena, da notare la modesta fascia di protezione all'arginatura presente nel tratto ove si cala il progetto

ANALISI DEGLI STRUMENTI DI GOVERNO DEL TERRITORIO: PAI – PTCP

PAI - Nella cartografia PAI, l'area oggetto del presente studio è interessata dai limiti che definiscono la Fascia A e la Fascia B ; la peculiarità del tratto è rappresentata dalla coincidenza della Fascia A con la Fascia B che ricalcano il percorso dell'argine maestro.

PTCP - Nell'analisi degli strumenti pianificatori di Area Vasta si è fatto principalmente riferimento al PTCP della provincia di Lodi, in quanto secondo norma, il Piano costituisce:

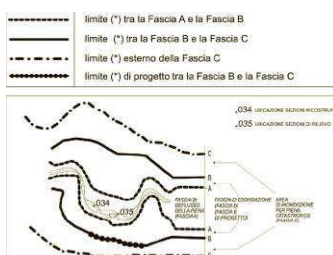


Figura 6: Legenda PAI Piano di assetto idrogeologico

- a. approfondimento ed attuazione delle previsioni del PTR;
- b. sintesi e verifica degli strumenti della programmazione e pianificazione settoriale esistenti definendo indirizzi per la loro elaborazione e le loro successive varianti;
- c. orientamento per l'attività di governo del territorio provinciale e di quello dei Comuni singoli o associati;
- d. linea guida, assieme agli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale regionale, e parametro di riferimento per l'accertamento di compatibilità degli strumenti urbanistici locali.

AMBITO FLUVIALE

Rispetto al reticolo idrico ed alle conseguenti componenti paesaggistiche e ambientali che costituiscono l'oggetto del presente studio, il PTCP definisce i rapporti con gli strumenti urbanistici a scala superiore e gli obiettivi del piano provinciale stesso all'interno del territorio di nostro interesse:

Nel territorio considerato, l'argine maestro definisce l'ambito del Fiume Po da Senna L.na a San Rocco al Porto delinea l'ampia zona golenale governata dalle fasce e dalle zone fluviali:

FASCIA FLUVIALE A Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua	- A1: alveo inciso del Po - A2: alveo di piena - A3: alveo di piena con valenza naturalistica	PTCP
FASCIA FLUVIALE B Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua	- B1: conservazione del sistema fluviale - B2: recupero ambientale del sistema fluviale - B3: zona ad elevato grado di antropizzazione	PTCP

Il tratto fluviale interessato dal progetto di messa in sicurezza idraulica lambisce un ambito definito dalla **zona A**, in alveo inciso A1, striscia golenale A2 deputata anch'essa alla piena T200 quale alveo di piena con fascia B coincidente con A (ambito con elevata valenza naturalistica).

Il territorio oggetto del presente studio è inserito nelle zone A1-A2 che lambiscono senza sovrapposizione né a monte né a valle, per tutto il meandro, la fascia di vegetale arborea importante individuata come "**Zona di interesse Comunitario SIC**". In foto sono riportate le aree sensibili rispetto al tracciato dell'opera

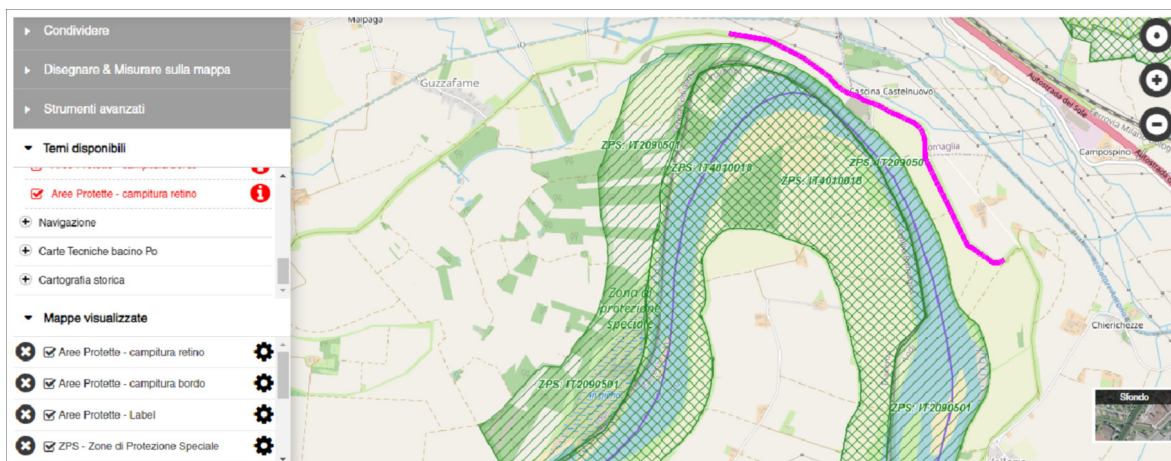


Figura 7 : aree ZPS SIC e tracciato dell'opera di progetto



Figura 8: vegetazione presente oltre l'argine maestro (visto dalla campagna) il tratto meandriforme del fiume qualifica la zona come - zona di particolare interesse paesaggistico ambientale

Nell'elaborato grafico e nella tabella che seguono vengono messe in evidenza le indicazioni e le prescrizioni presenti nei relativi articoli del PTCP che intervengono a definire il **quadro conoscitivo e normativo riferito alla tutela dell'ambito fluviale** nel quale si inserisce il progetto di messa in sicurezza idraulica dei manufatti esistenti -frontiera maestra del F.Po con l'esecuzione di una **diaframatura a contrasto dei fenomeni di sifonamento**.



Figura 9 :1^ lotto esecutivo LO-E-31

PTCP - Norme Tecniche Attuative Fascia A. Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua

Sulla base delle caratteristiche idrauliche, morfologiche, naturalistico-ambientali e storico-culturali, tale fascia risulta suddivisa in:

- a. **Zona A1** o alveo inciso,
- b. **Zona A2** o alveo di piena, cioè le porzioni di alveo esterne all'alveo inciso, sede prevalente del deflusso della corrente durante la piena con ritorno di 200 anni, ovvero che è costituito dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena;
- c. **Zona A3** o alveo di piena con valenza naturalistica, cioè:
 - i terreni coperti da vegetazione forestale o boschiva, di natura ripariale e non;
 - i terreni interessati da vegetazione erbacea e/o arbustiva spontanea, con particolare riferimento agli ecosistemi fluviali tipici;
 - i sistemi lanchivi relittuali con zone umide;
 - le principali isole fluviali.
4. Nella fascia A sono vietate:
 - a. le attività di trasformazione dello stato dei luoghi.....

b. l'apertura di discariche pubbliche e private.....

Nell'alveo di piena, **zona A2**, previa autorizzazione dell'Autorità idraulica competente è **ammessa** la realizzazione di nuove opere pubbliche purché non pregiudichino la naturalità dell'ambiente fluviale e a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali che possono aver luogo nelle fasce, costituendo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso ed inoltre:.....

lle estrazioni di materiali litoidi, se il fabbisogno non risulta altrimenti soddisfacibile e se previste dal Piano infraregionale delle attività estrattive;

m. gli impianti di trattamento dei materiali litoidi estratti,;

Le **zone A3** sono individuate con la finalità di conservazione del suolo, del sottosuolo, delle acque, della flora e della fauna, attraverso il mantenimento e la ricostituzione di tali componenti e degli equilibri naturali tra di essi.

.....(nelle zone **A3**) Sono ammessi gli interventi rivolti alla **mitigazione del rischio idraulico** ed alla **riqualificazione di aree naturali degradate**, se progettati nel rispetto dei criteri e delle prescrizioni tecniche per la verifica idraulica emanati dall'Autorità di Bacino del Fiume Po.

Conservazione del sistema fluviale

La **fascia B** rappresenta la porzione di territorio esterna alla fascia A interessata da inondazioni al verificarsi dell'evento di piena con tempo di ritorno di 200 anni; il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena indicata, ovvero fino alle opere idrauliche di contenimento esistenti.

La fascia B delimitata su base idraulica è stata integrata considerando anche:

a. le aree sedi di potenziale riattivazione di forme fluviali relitte non fossili, cioè ancora correlate dal punto di vista geomorfologico, paesaggistico ed ecosistemico alla dinamica fluviale che le ha generate;

b. le aree di elevato pregio naturalistico-ambientale e quelle di interesse storico, artistico, culturale, strettamente collegate all'ambito fluviale.

2. Nella fascia B è obiettivo prioritario mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, conservare e migliorare le caratteristiche naturali e ambientali del sistema fluviale.

Il Piano assume quindi l'obiettivo di promuovere interventi di riqualificazione e rinaturazione, che favoriscano:

a. la riattivazione e l'avvio di processi evolutivi naturali e il ripristino di ambienti umidi

naturali;

b. il ripristino e l'ampliamento delle aree a vegetazione spontanea, allo scopo di ripristinare, ove possibile, gli

equilibri ambientali e idrogeologici;

c. il recupero dei territori perifluviali ad uso naturalistico e ricreativo suddividere la fascia B in tre zone omogenee per finalità e prescrizioni. Individuano quindi:

- a) la **zona B1** di conservazione del sistema fluviale, così come perimetrata dal presente Piano;
- b) la **zona B2** di recupero ambientale del sistema fluviale
- c) la **zona B3** ad elevato grado di antropizzazione

Zona B1: conservazione del sistema fluviale

1. Le zone B1 di conservazione del sistema fluviale sono istituite con la **finalità di migliorare, o almeno mantenere, le attuali condizioni di naturalità dell'ambiente**.....
2. Sono delimitate come zone B1:
 - a. i terreni coperti da vegetazione forestale o boschiva, di natura ripariale e non, di origine naturale o artificiale, ..., nonché i terreni temporaneamente privi di vegetazione arborea in quanto percorsi o danneggiati dal fuoco, ovvero colpiti da altri eventi ... totalmente o parzialmente distruttivi;
 - b. i terreni privi di copertura vegetazionale e interessati da vegetazione erbacea e/o arbustiva spontanea, essenze igrofile e mesofile, con particolare riferimento agli ecosistemi tipici dei sistemi fluviali;
 - c. i terreni interessati da pratiche agricole ricompresi in una delle sopra citate zone.
3. Nelle **zone B1 sono ammessi**:
 - a. tutti gli interventi ammessi nelle zone A1 e A2;
 - b. gli interventi di forestazione con essenze autoctone, le strade poderali ed interpoderali purché realizzate con

pavimentazioni non impermeabili, le piste di esbosco, comprese le piste frangifuoco e di servizio forestale, ...;
 - c. gli interventi di manutenzione,
 - d. ...attività escursionistiche e del tempo libero.

Zona B2: recupero ambientale del sistema fluviale

1. Sono definite come zone B2 di recupero ambientale del sistema fluviale **le aree in cui è previsto un ripristino, più o meno graduale, di condizioni di degrado**,
2. Sono delimitate come zone B2:
 - a. le aree interessate dalle attività estrattive, attualmente non recuperate e/o ripristinate, ...-;
 - b. le aree interessate dagli impianti di trasformazione degli inerti e delle relative pertinenze;
 - c. i terreni abbandonati dalle attività agricole e zootecniche;
 - d. le aree esterne al territorio urbanizzato,, attualmente in abbandono,
 - e. le aree interessate da fenomeni di dissesto e di instabilità.
3. Nelle zone **B2 sono ammessi**:
 - a. tutti gli interventi ammessi nelle zone A1, A2 e B1;
 - b. interventi di ristrutturazione edilizia interessanti edifici residenziali, ...;
 - c. interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti...;
 - d. interventi di riqualificazione ambientale con finalità turistico-ricreative;
 - e. gli impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche,, impianti di pompaggio ..;

f. gli impianti di trasformazione degli inerti se ritenuti compatibili

Rispetto dell'ambito fluviale

E' definita come fascia C di rispetto dell'ambito fluviale il **territorio interessato da inondazioni per eventi di piena eccezionali**. ... La delimitazione di tale zona ricomprende, per i corsi d'acqua arginati, l'area interessata dalle altezze idriche corrispondenti alla quota di tracimazione degli argini, o dalle altezze idriche ottenute calcolando il profilo idrico senza tenere conto di argini.

Nella fascia **C sono ammesse tutte le attività compatibili con un razionale uso del suolo**, purché non comportino alterazioni dell'equilibrio idrogeologico delle acque superficiali e sotterranee o modificazioni rilevanti dei caratteri geomorfologici del territorio.

L'uso del suolo dovrà essere regolamentato allo scopo di favorire:

- a. la salvaguardia degli elementi naturali presenti;**
- b. l'ampliamento delle aree di naturale espansione fluviale;**
- c. il mantenimento ed il miglioramento delle condizioni di funzionalità idraulica della rete idrografica principale e secondaria.**

CARATTERI PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI

Il P.T.C.P. ed i P.G.T. comunali., individuano “**le Unità di Paesaggio intese come ambiti territoriali omogenei sotto l'aspetto paesaggistico-ambientale**, con riferimento alle principali caratteristiche pedogenetiche dei suoli, ai caratteri biovegetazionali dominanti, alle forme dell'insediamento storico e recente, ai prevalenti orientamenti produttivi delle aziende agricole e ai fattori di particolare sensibilità ambientale, da assumere come specifico riferimento nel processo di interpretazione del paesaggio e di gestione dei Piani stessi”.

Quota parte del territorio oggetto di studio ricadente all'interno al comune di Somaglia e Guardamiglio, rientra nella

Unità di Paesaggio di rilevanza locale (fiume Po meandriforme)

Individuazione fotografica del paesaggio caratterizzante l'area di intervento (territorio golenale)



Nella descrizione sottostante stralciata dal PTCP vigente vengono riportate le indicazioni e gli indirizzi normativi coerenti con le caratteristiche della porzione di territorio analizzato e con le specificità del progetto di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza idraulica delle opere di miglioramento fondiario..

UNITA' DI PAESAGGIO DI PERTINENZA DEL FIUME PO

LE INVARIANTI DEL PAESAGGIO

di tipo antropico:

L'unità di paesaggio è costituita in parte, da un ambito fluviale recente , dove l'utilizzo del suolo è prevalentemente di tipo estensivo con presenza diffusa di colture seminate e pioppeti nelle aree golenali, ed in parte, da un ambito fluviale di origine antica , di minore estensione, che si sviluppa nella zona orientale dell'Unità di Paesaggio ed interessa i Comuni di Senna L.na, Somaglia e Guardamiglio. Tale ambito è caratterizzato dalla compresenza di colture estensive (seminativo) e intensive (pioppeti). Il sistema insediativo accentrato è costituito da nuclei isolati lungo le strade di minor importanza che portano agli antichi approdi fluviali; le tipologie edilizie sono prevalentemente di origine rurale.

di tipo naturale:

La topografia è caratterizzata da pendenze molto ridotte, con quote medie comprese tra ____ e ____ m. s.l.m.

Le emergenze idromorfologiche sono costituite da alvei abbandonati (o lanche fluviali) e paleoalvei del Po, da rilevati arginali principali e secondari.

L' idrogeologia è rappresentata da falde freatiche o a pelo libero e/o falde semiconfinite, i cui livelli statici risultano in diretto equilibrio con le altezze idrometriche del fiume, le quali comportano un'alta ed una media vulnerabilità degli acquiferi.

La rete idrografica principale è costituita dal F. Po e dal tratto finale dei suoi affluenti lombardi. Le aree golenali risultano normalmente esondabili, anche per eventi di piena ordinaria.

La vegetazione naturale è di tipo ripariale.

I percorsi panoramici si sviluppano sugli argini maestri e golenali del F. Po.

ELEMENTI DI CRITICITA'

di tipo antropico:

1. Occultamento della leggibilità delle relazioni tra insediamenti e contesto, causato da presenze edilizie o infrastrutturali intrusive;
2. Sostituzione dei manufatti idraulici, demolizione dei ponti e loro sostituzione con elementi prefabbricati;.....

Tipo naturale:

1. Assenza di habitat vegetazionali naturali (tranne ristretti ambiti ripariali e perfluviali). La vegetazione naturale o seminaturale del paesaggio agricolo risulta ridotta a pochi lembi residuali, a causa della progressiva trasformazione delle pratiche agronomiche da colture di tipo estensivo a colture di tipo intensivo;
2. Progressiva perdita o abbandono degli elementi idro-morfologici invarianti (lanche, alvei abbandonati, paleoalvei);
3. Frequente esondabilità delle aree golenali e rischio idraulico, a causa di piene eccezionali, per le zone più prossime all'argine maestro;
4. Parziale difficoltà di allontanamento delle acque superficiali della rete idrografica secondaria, per la presenza delle arginature, e di quelle della rete idrografica principale durante le piene del F. Po;
5. Le zone umide, non adeguatamente individuate e classificate, sono soggette al rischio di bonifica sia per fini agricoli che di sistemazione del terreno;
6. La tendenza alla scomparsa dell'acqua in superficie porta ad una percezione alterata delle zone umide, che tendono ad unirsi visivamente con l'ambiente circostante.

INDIRIZZI DI TUTELA

7. Indirizzi cogenti
8. di tipo antropico:
9. Salvaguardia, valorizzazione e potenziamento dei percorsi panoramici esistenti lungo i tratti arginali ed extrarginali.
10. di tipo naturale:
11. 1. Salvaguardia e valorizzazione degli habitat vegetazionali residuali dell'ambiente agricolo (filari lungo i fossi e rogge) e fluviale (vegetazione ripariale lungo canali e aree golenali).
12. Raccomandazioni
13. di tipo antropico:
14. 5. Andranno perseguiti la salvaguardia degli spazi cortilizi delle grandi aziende agricole ed il ripristino delle
15. pavimentazioni delle aie con i materiali originari o ad essi compatibili;
16. 8. Qualora non sia possibile mantenere le strade bianche nelle caratteristiche originarie, si deve prevedere l'uso del conglomerato bituminoso, eseguito con mescole ed inerti che ne garantiscano una tonalità di adeguata integrazione ambientale.
17. di tipo naturale:
18. 1. Potenziamento della naturalità degli ambienti fluviali e perfluviali rimasti (soprattutto nelle aree ripariali a ridosso degli alvei attivi e nelle lanche), tramite interventi mirati di rimboschimento e

La lettura degli strumenti urbanistici a scala territoriale ha permesso di evidenziare gli indirizzi normativi, i vincoli e le tutele relative agli elementi che caratterizzano il paesaggio lungo il tratto arginale coinvolto dal progetto, estendendo l'analisi, come nel paragrafo precedente, fino all'area in cui è localizzata la cantierizzazione.

Le **strutture paesaggistiche** prese in considerazione hanno valore storico culturale e paesaggistico ambientale:


- vegetazione
- territorio agricolo
- zone di particolare interesse paesaggistico ambientale
- viabilità storica
- aree di riequilibrio ecologico
- progetti di tutela recupero e valorizzazione
- elementi principali della Rete ecologica
- Percorsi ciclo-pedonali ed escursionistici di valenza territoriale

--


Tavola delle indicazioni di piano. Sistema rurale

Domini rurali


Attitudini funzionali del territorio rurale

	Zona Agricola	Altra Zona
Ambito rurale di valorizzazione ambientale - LIV. PRESC. 3 - ART. 27.1		
Ambito rurale di cintura periurbana - LIV. PRESC. 3 - ART. 27.2		
Ambito agricolo di filtro - LIV. PRESC. 3 - ART. 27.3		
Ambito agricolo di golena Po - LIV. PRESC. 3 - ART. 27.4		
Ambito agricolo collinare - LIV. PRESC. 3 - ART. 27.5		
Ambito agricolo del Canale Muzza - LIV. PRESC. 3 - ART. 27.6		
Ambito agricolo di pianura irrigua - LIV. PRESC. 3 - ART. 27.7		
Ambito agricolo di pianura di colto - LIV. PRESC. 3 - ART. 27.8		
Ambito rurale faunistico venatorio - LIV. PRESC. 3 - ART. 27.9		

Ambiti di interazione

-  Ambito rurale in diretta relazione con il tessuto urbano e con le aree urbanizzate - LIV. PRESC. 3 - ART. 27.10

Sistemi

-  Margini di interazione con i valori del territorio rurale - LIV. PRESC. 3 - ART. 27.11

Destinazioni d'uso prevalenti e stato di attuazione del PRG

-  Zone residenziali esistenti
-  Zone residenziali disponibili per nuovi insediamenti
-  Zone produttive esistenti
-  Zone produttive disponibili per nuovi insediamenti
-  Zone destinate a terziario esistenti
-  Zone destinate a terziario disponibili per nuovi insediamenti
-  Zone destinate a standard esistenti
-  Zone destinate a standard previsti

Figura 11: Indicazioni di Piano

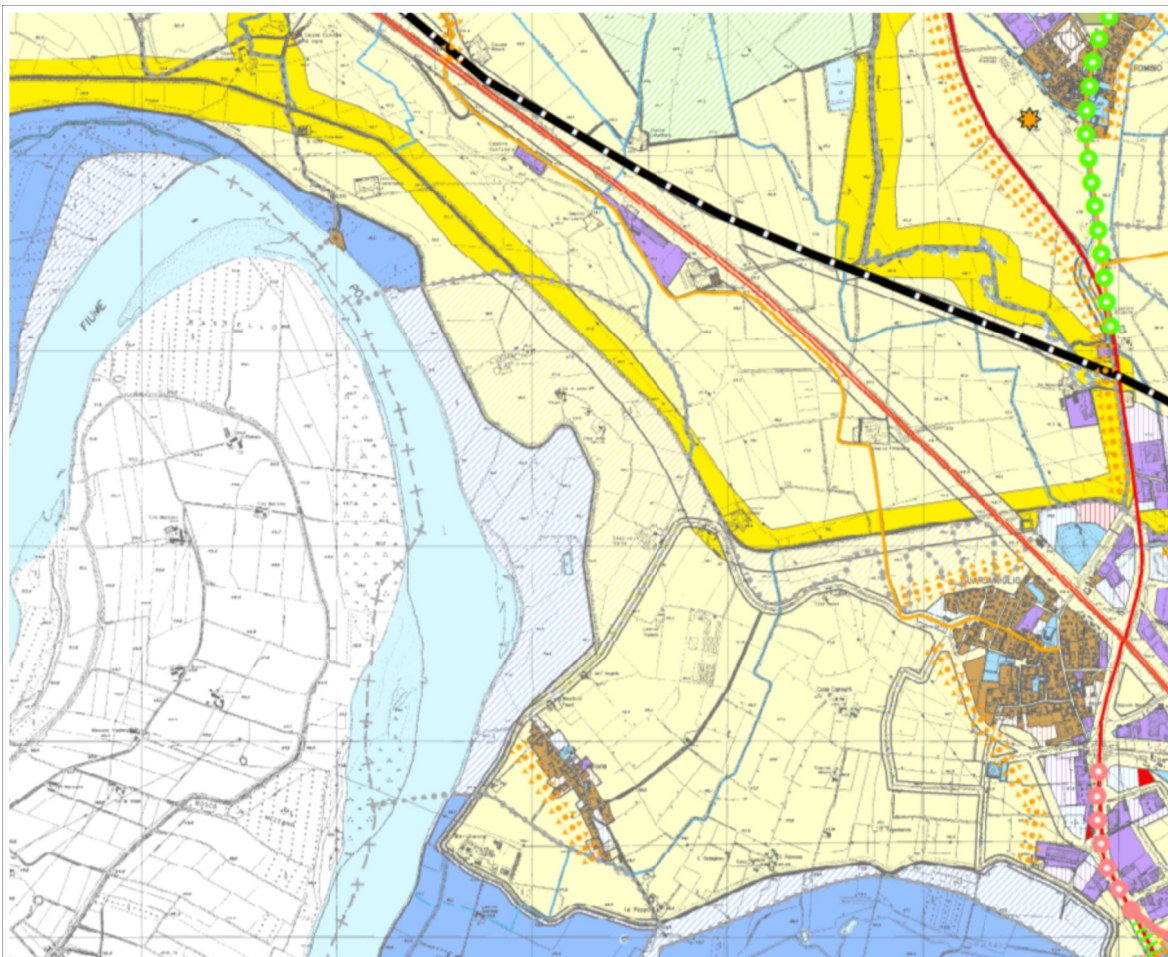


Figura 12.: PTCP ambito rurale ed agrario

Gli aspetti paesaggistici ed ambientali definiti dallo strumento urbanistico provinciale sono stati indicati nell'elaborato grafico di sintesi sopra riportato e nella sottostante tabella dove sono individuati gli stralci delle norme e degli indirizzi espressi nelle Norme Tecniche Attuative che direttamente riguardano il territorio attraversato dal tratto arginale considerato.

All'interno del territorio oggetto del progetto di messa in sicurezza idraulica NON sono presenti beni paesaggistici tutelati ex lege (cfr. *Archivio documentale per i beni paesaggistici nel territorio lodigiano DLgs 42/2004 Codice dei beni culturali e del Paesaggio, art. 136*)

VINCOLI E PRESCRIZIONI DEL PTCP NELL'AREA DI PROGETTO - ART.28 NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE ED ATTI DI INDIRIZZO

Dal Piano Provinciale approvato si evidenziano per le aree oggetto di esecuzione dell'opera le seguenti prescrizioni:

ART. 28_2. Ambiti caratterizzati da rilevante presenza di elementi vegetazionali

livello prescrittivo 1 - Indirizzi e direttive che gli strumenti di piano comunale e di settore debbono articolare e sottoporre a verifica, anche coinvolgendo gli Ambiti di Pianificazione Concertata laddove l'oggetto di attenzione non si esaurisca nel territorio di un comune;

Rappresentano aree di interesse naturalistico dove la diversa morfologia di luoghi e la variabilità vegetazionale conseguente, portano a definire ambiti con caratteristiche fisionomiche e paesaggistiche notevoli, caratterizzati dalla presenza di:

- boschi di varia composizione;
- vegetazione palustre e delle torbiere;
- vegetazione ripariale, erbacea, dei greti. Una volta verificate le presenze vegetazionali, assumendo le indicazioni del Piano di Indirizzo Forestale con specifico riferimento alle tendenze evolutive ed agli indirizzi selvicolturali, sono da promuovere azioni e programmi di tutela finalizzati:
- all'utilizzo di pratiche selvicolturali improntate a criteri naturalistici, al fine di evitare di ridurre la superficie delle aree o la sostituzione con altre colture;
- all'incentivazione all'utilizzo di specie arboree, arbustive e erbacee autoctone, al fine di evitare processi di trasformazioni estranee al profilo vegetazionale; Ogni nuovo intervento di tipo infrastrutturale dovrà essere accompagnato da uno Studio di compatibilità paesistico-ambientale di cui al successivo articolo 33.

ART. 28_12. Elementi vegetazionali rilevanti

livello prescrittivo 1 - Indirizzi e direttive che gli strumenti di piano comunale e di settore debbono articolare e sottoporre a verifica, anche coinvolgendo gli Ambiti di Pianificazione Concertata laddove l'oggetto di attenzione non si esaurisca nel territorio di un comune;

Rappresentano aree di interesse naturalistico, studiate dal Piano di Indirizzo Forestale, che caratterizzano la morfologia dei luoghi e la variabilità vegetazionale conseguente. Le analisi svolte portano a definire ambiti con caratteristiche fisionomiche e paesaggistiche notevoli, caratterizzati dalla presenza di:

- Querceto carpinato della pianura alluvionale;
- Querceto di farnia dei greti ciottolosi;
- Querceto carpinato collinare di rovere e/o farnia;
- Querceto di farnia in golena
- Alneto di ontano nero di bassa pianura;
- Saliceto di ripa;
- Saliceto a *Salix cinerea*;
- Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici;

A queste si devono aggiungere le formazioni di origine antropica:

- Robinieto puro;
- Robinieto misto;
- Formazioni ad *Amorpha fruticosa*;

- Pioppeto;
- Pioppeto in fase di rinaturalizzazione;

Una volta verificate le presenze vegetazionali, assumendo le indicazioni del Piano di Indirizzo Forestale con specifico riferimento alle tendenze evolutive ed agli indirizzi selvicolturali, sono da promuovere azioni e programmi di tutela finalizzati:

- all'utilizzo di pratiche silvocolturali improntate a criteri naturalistici, al fine di evitare di ridurre la superficie delle aree o la sostituzione con altre colture; all'incentivazione all'utilizzo di specie arboree, arbustive e erbacee autoctone, al fine di evitare processi di trasformazioni estranee al profilo vegetazionale;

Ogni intervento antropico, di tipo infrastrutturale, da realizzare, dovrà essere accompagnato da uno Studio di compatibilità paesistico-ambientale di cui all'art. 33 delle indicazioni normative generali.

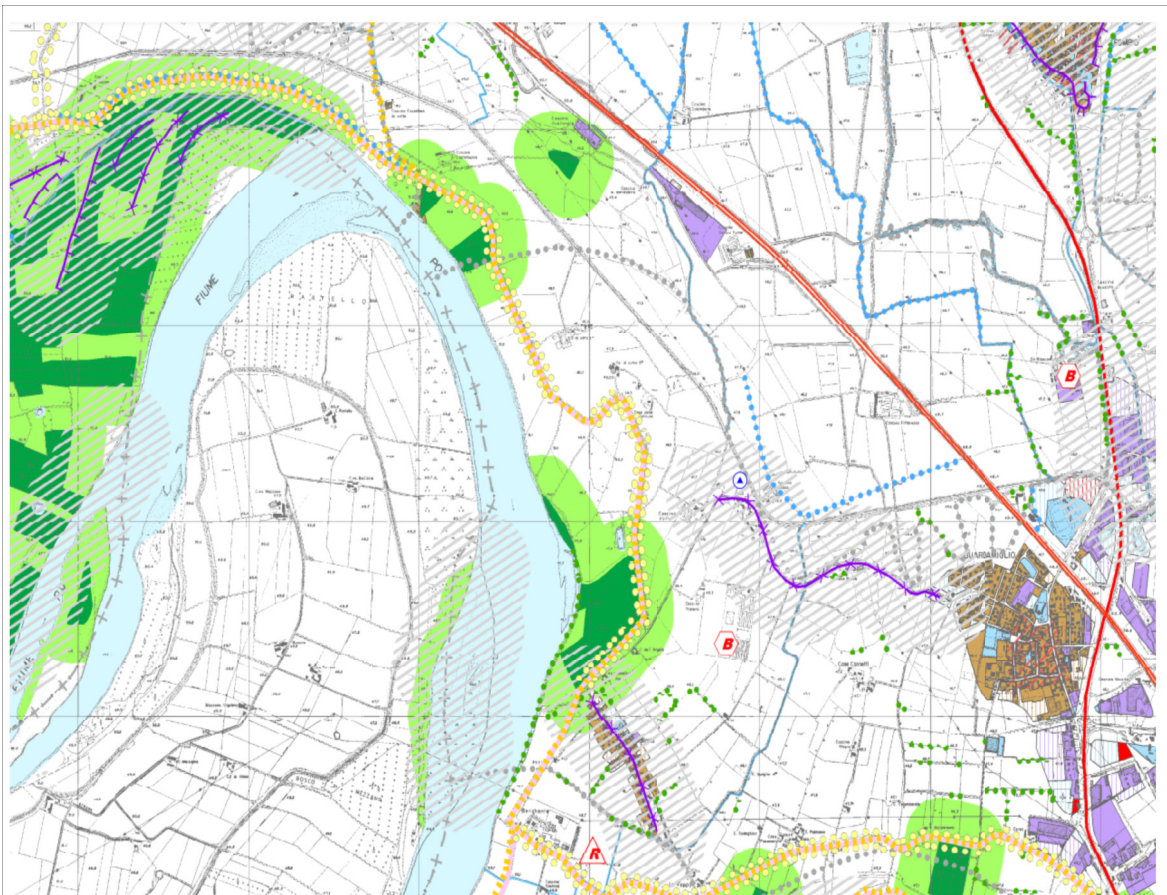


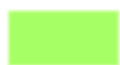
Figura 13 : Stralcio Planimetrico della Tavola 2.3 C Variato

Domini di rilevante valenza paesistica

Ambiti



Ambiti caratterizzati dalla presenza di elementi geomorfologici rilevanti - LIV. PRESC. 1 - ART. 28.1



Ambiti caratterizzati da rilevante presenza di elementi vegetazionali - LIV. PRESC. 1 - ART. 28.2



Ambiti caratterizzati dalla rilevante presenza di fontanili - LIV. PRESC. 3 - ART. 28.3

Sistemi



Aste della rete dei canali e dei corsi d'acqua di valore storico - LIV. PRESC. 3 - ART. 28.5



Aree a forte caratterizzazione morfologica, rete dell'assetto idraulico agrario - LIV. PRESC. 2 - ART. 28.4



Aste della rete dei canali di supporto all'attività agricola - LIV. PRESC. 1 - ART. 28.6



Manufatti legati alla bonifica o all'irrigazione - LIV. PRESC. 1 - ART. 28.7



Arginature - LIV. PRESC. 1 - ART. 28.11



Percorsi di fruizione paesistica ed ambientale - LIV. PRESC. 3 - ART. 28.8



Rete stradale storica - LIV. PRESC. 2 - ART. 28.9



Ponti di interesse storico - LIV. PRESC. 2 - ART. 28.10



Ambiti ed elementi rilevanti del sistema paesistico per cui prevedere interventi di tutela e/o di valorizzazione (cfr. schede "Allegato G") - LIV. PRESC. 3 - ART. 28.15

Elementi



Fontanili - ART. 20.2



Orli di terrazzo - ART. 20.1



Dossi fluviali - ART. 20.1



Elementi vegetazionali rilevanti - LIV. PRESC. 1 - ART. 28.12



Beni storico architettonici localizzati in ambito extra-urbano vincolati ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/04 e Beni individuati dal Piano Territoriale Paesistico Regionale - LIV. PRESC. 4 - ART. 28.13



Beni storico architettonici localizzati in ambito extra-urbano vincolati dalla pianificazione comunale o altri beni storico architettonici rilevanti - LIV. PRESC. 2 - ART. 28.14

Figura 14 : Estratto della Tavola 2.3 C Variato_ Legenda Sinottica



Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Tavola delle indicazioni di piano
Sistema paesistico e storico-culturale

2.3c
Variato

scala 1:25.000

Rev. 2019

Approvato con delibera di Giunta Provinciale n. del

P.T.C.P.

Figura 15 : Intestazione della Tavola 2.3 C Variato_ Sistema Paesistico e storico cul

Localizzazione della rete di percorrenze ciclopedonali che attraversano l'area interessata dal progetto. La principale – VENTO – percorre la sommità d'argine. Gli itinerari legati alla mobilità ciclopedonale risultano paesaggisticamente e ambientalmente assai importanti in quanto connettono ambiti territoriali di pregio e strutture fruibili interessanti nella valorizzazione del territorio coinvolto dal progetto di messa in sicurezza idraulica

ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE COMUNALE

Il presente studio integra ed approfondisce le indicazioni contenute nel PGT attraverso la consultazione degli strumenti urbanistici del Comune di Guardamiglio e S.Rocco al P..

Gli strumenti di governo del territorio comunale, in considerazione della peculiarità dell'ambito di lavoro, sono stati letti ponendo particolare attenzione agli aspetti storici, paesaggistici e ambientali, con la finalità di individuare i vincoli e le prescrizioni a cui il progetto dovrà prestare particolare attenzione.

PIANIFICAZIONE COMUNALE: NORME AMBITI PAESAGGISTICI E RETI ECOLOGICHE FINALITÀ

Le norme del presente capitolo perseguono i seguenti obiettivi di trasformazione ed utilizzazione del territorio: conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane;

garantire la qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato, e la sua fruizione collettiva;

assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali;

individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici piani e progetti.

In funzione delle predette finalità il P.G.T. provvede, con riferimento all'intero territorio comunale, a dettare disposizioni volte alla tutela: dell'identità culturale del territorio comunale, cioè delle caratteristiche essenziali ed intrinseche di sistemi, di zone e di elementi di cui è riconoscibile l'interesse per ragioni ambientali, paesaggistiche, naturalistiche, geomorfologiche, storico - archeologiche, storico - artistiche, storico - testimoniali;

dell'integrità fisica del territorio comunale.

SISTEMI, ZONE ED ELEMENTI OGGETTO DI TUTELA

Sono soggetti alle disposizioni di tutela di cui ai successivi articoli:

Sistemi, zone ed elementi strutturanti la forma del territorio e cioè:

- il sistema boschivo;
- il sistema delle aree agricole;
- il sistema delle acque superficiali;
- altre zone di particolare interesse paesaggistico ambientale.

Zone ed elementi di specifico interesse storico e:

- zone di interesse storico - archeologico;
- zone ed elementi di interesse storico - testimoniale;
- zone di tutela naturalistica.

ZONA A2 ALVEO DI PIENA

Zona A2 alveo di piena, cioè le porzioni di alveo esterne all'alveo inciso, sede prevalente del deflusso della corrente durante la piena con ritorno di 200 anni, ovvero che è costituito dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena.

Nella A2 alveo di piena sono vietate:

a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, sotto l'aspetto morfologico, idraulico, infrastrutturale ed edilizio,

c) nell'alveo di piena e per una **fascia di 10 m dall'alveo inciso**, le coltivazioni erbacee non permanenti e le coltivazioni arboree, al fine di assicurare il **mantenimento o il ripristino di una fascia di vegetazione ripariale** autoctona lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle stesse e di riduzione della velocità della corrente;

Sono ammessi **gli interventi rivolti alla mitigazione del rischio idraulico ed alla riqualificazione di aree naturali degradate**, se progettati nel rispetto dei criteri e delle prescrizioni tecniche per la verifica idraulica emanati dall'Autorità di Bacino del Fiume Po.

ZONE A3 ALVEO IN PIENA CON VALENZA NATURALISTICA

Zona A3 alveo di piena con valenza naturalistica, cioè:

- i terreni coperti da vegetazione forestale o boschiva, di natura ripariale e non;
- i terreni interessati da vegetazione erbacea e/o arbustiva spontanea, con particolare riferimento agli ecosistemi fluviali tipici;
- i sistemi lanchivi relittuali con zone umide;
- le principali isole fluviali

Nella A3 alveo di piena con valenza naturalistica sono vietate:

a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, sotto l'aspetto morfologico, idraulico, infrastrutturale ed edilizio, escluse quelle elencate nei successivi commi del presente articolo;

Le zone A3 sono individuate con la finalità di conservazione del suolo, del sottosuolo, delle acque

PIANIFICAZIONE COMUNALE: INFRASTRUTTURE STRADALI

Il tratto arginale interessato dal progetto di messa in sicurezza idraulica non interferisce con infrastrutture stradali e non rientra nelle fasce di rispetto previste per le infrastrutture.

VERIFICA COMPATIBILITÀ URBANISTICA

Il lavoro condotto ha evidenziato indicazioni, tutele e vincoli definiti negli strumenti urbanistici d'area vasta e nella pianificazione a scala comunale in relazione al tratto arginale su cui si prevede di intervenire per la messa in sicurezza idraulica.

L'analisi degli strumenti urbanistici ha permesso di evidenziare le **peculiarità paesaggistiche e ambientali del territorio interessato dal progetto**, sottolineando l'importanza e l'interesse che rivestono le componenti vegetali, l'assetto agrario, gli aspetti morfologici connessi all'ambito fluviale e il valore paesaggistico e "trasportistico" (mobilità lenta) del percorso ciclopedonale che corre in sommità del corpo arginale.

I lavori di messa in sicurezza idraulica del tratto arginale oggetto di **progettazione risultano compatibili** con le prescrizioni derivanti dagli strumenti urbanistici consultati.

AZIONE A 1.1 Rispetto della vincolistica prevista dal PTR

Dal Piano Territoriale Regionale emergono le delimitazioni delle fasce fluviali definite dal Piano di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.).

In particolare il territorio dei comuni interessati, dato il passaggio del fiume Po nella parte Sud Ovest, è interessato dalle fasce A-B-C.

Il P.T.R. riporta quelli che sono gli orientamenti generali per la pianificazione comunale:

l'ordine e la compattezza dello sviluppo urbanistico l'equipaggiamento con essenze verdi, a fini ecologico - naturalistici e di qualità dell'ambiente urbano;

l'adeguato assetto delle previsioni insediative, in rapporto alla funzionalità degli assi viabilistici su cui esse si appoggiano (evitare allineamenti edilizi, salvaguardare i nuovi tracciati tangenziali da previsioni insediative, separare con adeguate barriere fisiche la viabilità esterna dal tessuto urbanizzato, ecc.); lo sviluppo delle reti locali di "mobilità dolce" (pedonale e ciclabile);

la valorizzazione delle risorse culturali, monumentali, storiche diffuse nel territorio.

AZIONE A 1.2 Rispetto della vincolistica prevista dal RER

La proposta di Piano Territoriale della Regione Lombardia (D.G.R. del 16 gennaio 2008, n. 8/6447) prevede al punto 1.5.1 del suo Documento di Piano la realizzazione della Rete Ecologica Regionale (di seguito RER); essa viene ivi riconosciuta come infrastruttura Prioritaria per la Lombardia inquadrandola, insieme alla Rete Verde Regionale (P.T.R. – Piano Paesaggistico, norme art. 24) negli Ambiti D dei "sistemi a rete".

Al medesimo punto il Documento indica che "la traduzione sul territorio della RER avviene mediante i progetti di Rete Ecologica Provinciale e Locale che, sulla base di uno specifico Documento di Indirizzi, dettagliano la RER".

Il presente documento di indirizzi risponde a tale indicazione, precisando i contenuti della Rete regionale e fornendo alle Province ed ai Comuni lombardi i riferimenti necessari per l'attuazione delle reti ecologiche in Lombardia.

L'ottica delle reti ecologiche lombarde è di tipo polivalente; in tal senso esse devono essere considerate come occasione di riequilibrio dell'ecosistema complessivo, sia per il governo del territorio ai vari livelli, sia per molteplici politiche di settore che si pongano anche obiettivi di riqualificazione e ricostruzione ambientale.

In tal senso il presente documento di indirizzi riprende e sviluppa i presupposti già indicati nella D.G.R. Del 27 dicembre 2007 n.8/6415 "Criteri per l'interconnessione della Rete Ecologica Regionale con gli strumenti di programmazione territoriale". In essa vengono indicati i campi di governo prioritari che, al fine di contribuire concretamente alle finalità generali di sviluppo sostenibile, possono produrre sinergie reciproche in un'ottica di rete ecologica polivalente:

Rete Natura 2000

- aree protette;
- agricoltura e foreste;

- fauna;
- **acque e difesa del suolo;**
- **infrastrutture;**
- paesaggio;
- Per il livello provinciale si può ricordare che, sia pure con modalità metodologiche differenti, quasi tutte le Province lombarde si erano già dotate negli scorsi anni di un progetto di rete ecologica multifunzionale (o di rete del verde con contenuti analoghi) come parte del P.T.C.P.
- I contenuti tecnici di tali progetti avevano mostrato, accanto all'esistenza di professionalità diffuse in grado di sviluppare in Lombardia competenze per la progettazione delle reti ecologiche, anche notevoli difformità reciproche dal punto di vista dei contenuti e delle metodologie utilizzate.
- Una delle necessità a cui obbedisce il presente documento e quindi quello di fornire in primo luogo un quadro di riferimento unitario dal punto di vista dei contenuti tecnici da considerare per i futuri adeguamenti delle Reti ecologiche provinciali, affinché dette reti possano produrre coerenze e sinergie, in particolare per gli elementi di rilevanza regionale.
- Le prospettive di sinergia e coerenza dovranno infine potersi raccordare in modo efficace con gli strumenti tecnico-amministrativi che producono valutazioni di ordine ambientale nel corso dei processi decisionali, in particolare VAS, VIA, Valutazioni di Incidenza.
- Essendo la normativa attinente ai temi delle reti ecologiche plurisettoriale ed in continua progressione, i presenti criteri potranno richiedere nel tempo aggiornamenti ed adeguamenti nel rendiconto del quadro normativo e programmatico di riferimento.

- AZIONE A 1.3 Rispetto della vincolistica prevista dal PTCP

- Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (in fase di adeguamento) dà indicazioni più precise sulle zone a carattere naturalistico ed agricolo con la rappresentazione di aree di consolidamento dei caratteri naturalistici, di riqualificazione e ricomposizione della trama naturalistica e dei corridoi ecologici; essendo vincoli di carattere sovra comunale, queste indicazioni consentono alle amministrazioni comunali di coordinarne la pianificazione. Per quanto riguarda gli ambiti agricoli previsti dal P.T.C.P., occorre precisare che tutti i comuni della Provincia di Lodi dovranno, sulla base di questi indirizzi, definire le aree agricole come risorsa contro il consumo eccessivo di suolo.
- Gli obiettivi e i temi del PTCP risultano finalizzati alla costruzione di una programmazione di interventi sul territorio in grado di:
 - sostenere la rigenerazione delle risorse fisiche e naturali;
 - incrementare la qualità complessiva della struttura ambientale;
 - innalzare i livelli e gli indici di biodiversità distribuiti sul territorio provinciale.
- Contestualmente all'attuazione degli interventi sul sistema urbano insediativo, sul sistema della mobilità e sul comparto agricolo il P.T.C.P. articola una programmazione specifica finalizzata: alla definizione di interventi di carattere puntuale di recupero, manutenzione, bonifica e rinaturazione di
- elementi e risorse di effettivo e/o potenziale interesse rispetto alle componenti sistema ambientale (acqua, aria, suolo, vegetazione);

- _ alla definizione di una struttura reticolare di connessione quale supporto per la riqualificazione ecologica
- e funzionale del territorio provinciale.
- Gli indirizzi per il sistema urbano-insediativo sono articolati mediante la definizione degli "Ambiti territoriali tematici". Nel corso dell'elaborazione del progetto di P.T.C.P. il rapporto tra assetti del sistema insediativo e problematiche di carattere ecologico-ambientale è stato trattato in modo non disgiunto. Di conseguenza, all'interno degli indirizzi specifici per gli "Ambiti territoriali", si riscontrano azioni che costituiscono alcune risposte nei confronti delle problematiche e delle dinamiche in atto che caratterizzano la struttura naturalistica ed ambientale.
- In particolare, per quanto riguarda il rapporto tra insediamenti urbani e spazi aperti, gli indirizzi si riferiscono a:
 - promozione e istituzione di nuovi Parchi Locali di Interesse Sovra-comunale e valorizzazione di quelli esistenti;
 - contenimento del consumo di suolo e riduzione della pressione insediativa sugli spazi legati alla produzione agricola;
 - progettazione di interventi per la valorizzazione ambientale dello spazio agricolo e per la diversificazione delle colture;
 - progettazione di interventi per il ridisegno e la riqualificazione urbanistica ed ambientale degli ambiti urbanizzati di interfaccia con gli spazi aperti;
 - completamento e adeguamento del sistema di smaltimento e depurazione delle acque;
 - inserimento e compensazione ambientale degli impatti e delle trasformazioni indotte dalla presenza di impianti per lo smaltimento di RSU.
- **In merito alla presenza di infrastrutture di tipo lineare si prevede:**
 - inserimento, mitigazioni e compensazioni di carattere paesistico e ambientale degli interventi di riqualificazione.
- **Per quanto riguarda lo spazio agricolo si prevedono interventi finalizzati a:**
 - tutela, salvaguardia e valorizzazione degli elementi residui del paesaggio agrario e degli spazi aperti;
 - progettazione di interventi per la valorizzazione ambientale dello spazio agricolo e per la diversificazione delle colture;
 - difesa e tutela degli spazi residui dedicati alle attività agricole;
 - creazione di aree di connessione ecologica tra aree agricole contigue alle principali conurbazioni e aree agricole residue negli ambiti interessati da processi di espansione urbana.
- **AZIONE A 2.1 Individuazione dei corridoi per la connettività ambientale**
 - Di fondamentale importanza risulta la previsione di nuovi corridoi ecologici, così come incentivati dalle normative sovraordinate.

- Negli elaborati cartografici del Documento di Piano è possibile individuare alcuni percorsi definiti come corridoi ecologici sul territorio comunale.
- *Corridoio ecologico A*
- Il corso d'acqua del fiume Po taglia il territorio comunale da ovest ad est, la criticità e la vulnerabilità di questa parte del territorio sono tema di grande attenzione da parte dell'Amministrazione. E' in fase di studio insieme alla Provincia di Lodi e gli altri comuni ospitanti il corso d'acqua uno studio sulla formazione di un PLIS, coinvolgendo anche altre Province. Il nuovo PGT definirà una prima regolamentazione e perimetrazione – in attesa di un perfezionamento con gli altri attori territoriali - al fine di dare una dimensione realistica alla necessità di equilibrio territoriale che la delicatezza dell'ambito pretende.
- *Corridoio ecologico B e Corridoio ecologico C*

Questi ulteriori corridoi ecologici connettono gli ambiti agricoli del territorio comunale. Tali contesti, infatti, oltre ad essere valorizzati dal punto di vista turistico e protetti dal punto di vista ambientale necessitano di una particolare attenzione per il mantenimento degli habitat generati, al fine di non provocare disequilibri ai sistemi animali e vegetali esistenti.

Nei capitoli successivi si procederà all'analisi del contesto territoriale letto nei suoi elementi fisici, raccogliendo ulteriori informazioni e input per rispondere con maggior aderenza, nell'articolazione della proposta progettuale, agli obiettivi di salvaguardia e valorizzazione del territorio e del paesaggio coinvolti, espressi negli articoli degli strumenti di governo del territorio consultati.

ASPETTI PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI

Il "Paesaggio" designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni (Convenzione Europea del Paesaggio, art. 1, comma a; Firenze 20 ottobre 2000).

La definizione introdotta dalla Convenzione Europea del Paesaggio esprime la complessità culturale, sociale ed economica, che è possibile ritrovare in qualsiasi porzione di paesaggio su cui si indaga e s'interviene. Con questa finalità è stata approfondita la conoscenza del territorio interessato dagli interventi di messa in sicurezza idraulica attraverso alcuni sopralluoghi e la raccolta di dati relativi agli aspetti vegetazionali e faunistici e di carattere ambientale.

Finalità del presente capitolo è quella di individuare le eventuali criticità ed interferenze che il progetto di messa in sicurezza idraulica può incontrare nel suo depositarsi sul territorio e, al contempo, i possibili elementi di valorizzazione che possono rientrare, quali atti compensativi, nelle successive fasi progettuali.

COMPONENTE PAESAGGISTICA E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

La lettura paesaggistica del territorio oggetto della progettazione è stata effettuata percorrendo la sommità del corpo arginale, lungo il tracciato stradale esistente indicato come **tracciato ciclopedonale – via Po e naturale accesso ai territori rientranti nel Consorzio Ronchi di Soarza e San Giuliano e da prospettive aeree colte con il volo di un drone mirato alla lettura dei caratteri salienti del paesaggio peri fluviale.**

Il percorso in sommità d'argine , come del resto le riprese fotografiche risultano infatti elementi dal forte carattere paesaggistico e un ottimo punto di vista per leggere e conoscere gli elementi caratterizzanti il paesaggio peri fluviale confinato dall'argine maestro sinistro del F.Po.



Figura 16 : Ortofoto Google Maps della zona oggetto di intervento

Il paesaggio oggetto del presente studio si configura prevalentemente agricolo, caratterizzato da un'ampia partitura dei campi, spesso coltivati a seminativo e solcati da un reticolo idrico importante per la gestione delle acque ma quasi totalmente privo di vegetazione. La geometria dei campi è segnata anche dai percorsi poderali che collegano alcune cascine o piccoli nuclei agricoli localizzati su entrambi i lati del corpo arginale. Filari e fasce di vegetazione arborea ed arbustiva accompagnano invece alcuni percorsi che, scendendo dall'argine, collegano le aree in golenia con quelle al di là dell'argine o sono disposte lungo i cavi maggiori . Si tratta spesso di formazioni spontanee di essenze alloctone arboree (Robinie) ed erbaceo-arbustive, ma resistono ancora lembi relitti di boschi di Pioppo nero e Pioppo bianco con presenze di Salice bianco e Salice ripaiolo.

Il tratto di territorio coinvolto nel progetto mostra le caratteristiche proprie del paesaggio di pianura, nel quale la partitura agraria diventa l'elemento caratterizzante.



Figure 17-21: grado di antropizzazione della zona di intervento

l'area da cui ha luogo l'intervento di messa in sicurezza del corpo arginale: la campitura dei campi coltivati da entrambi i lati del corpo arginale, nuclei isolati e lateralmente lato campagna la linea del telefono. Il percorso in sommità d'argine (Pista PO) collega i tratti interessati dagli interventi di diaframmatatura.

COMPONENTE FAUNISTICA

Per la caratterizzazione della fauna ci si è avvalsi della consultazione delle fonti bibliografiche disponibili.

La presenza, anche se piuttosto lontana, del Po, i cavi e corsi d'acqua che intercettano l'argine, le aree umide conservatesi e i brani di copertura vegetale esistenti, così come la presenza di costruzioni isolate e abbandonate, costituiscono importanti elementi di rifugio e di riproduzione per la fauna.

Nelle *aree golenali*, prossime al Po o appartenenti alla zona SIC-ZPS, è documentata la presenza di il Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), l'Airone rosso (*Ardea purpurea*) la Garzetta (*Egretta garzetta*), la Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), la Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), l'Albanella minore (*Circus pygargus*), il Falco di palude (*Circus aeruginosus*) il Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), la Sterna comune (*Sterna hirundo*), il Fraticello (*Sterna albifrons*), l'Occhione (*Burhinus oedicephalus*), il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), il Martin pescatore (*Alcedo atthis*) e l'Averla piccola (*Lanius collurio*).

Nelle *aree agricole*, , viene annotata la presenza di: Allodola (*Alauda arvensis*), Cornacchia grigia (*Corvus cornix*), Gazza (*Pica pica*), Pavoncella (*Vanellus vanellus*), Airone cinereo (*Ardea cinerea*), Garzetta (*Egretta garzetta*), Colombacci (*Colomba palumbus*), Fagiani (*Phasianus colchicus*), Gabbiani reali (*Larus cachinnans*) - *nelle siepi*: Usignolo (*Luscinia megarinchos*), Cinciallegra (*Parus maior*), Fagiano (*Phasianus colchicus*), Rigogolo (*Oriolus oriolus*), tra i predatori il Gheppio

(*Falco tinnunculus*) e la Poiana (*Buteo buteo*) – *negli incolti*: Albanella minore (*Circus pygargus*), Fringuello (*Fringilla coelebs*), Verdone (*Carduelis chloris*), Cardellini (*Carduelis carduelis*), Passere mattuge (*Passer montanus*) – *laghi di cava*: Nutria (*Myocastor corpus*), Topini (*Riparia riparia*), Migliarini di palude (*Emberiza schoeniculus*), usignoli di fiume (*Cettia cetti*), Cannaiolo (*Acrocephalus scirpaceus*).

Altre specie meritevoli di attenzione e conservazione, probabili nidificanti nel territorio interessato dal progetto, sono la marzaiola, il lodolaio, la quaglia, il porciglione, il gabbiano comune, il gufo comune, l'assiolo, i picchi verde e rosso minore, il forapaglie e la salciaiola.

Tra i mammiferi insettivori occorre ricordare il Riccio (*Erinaceus europaeus*), le Talpe cieca ed europea (*Talpa caeca* ed *europaea*) ed i Toporagni nano e comune (*Sorex minutus* e *araneus*).

Tra i chiroteri è probabile la presenza del Serotino comune (*Eptesicus serotinus*), del Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), del Vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentonii*), della Nottola comune (*Nyctalus notula*), del Pipistrello albolimbato e nano (*Pipistrellus kuhlii* e *pipistrellus*) e dell'Orecchione comune (*Plecotus auritus*).

Tra i lagomorfi è sicuramente interessante la presenza della Lepre (*Lepus europaeus*).

Tra i roditori è probabile la presenza di Moscardino (*Muscardinus avellanarius*), topolino delle risaie (*Micromys minutus*) e scoiattolo (*Sciurus vulgaris*)

MISURE COMPENSATIVE E INSERIMENTO PAESAGGISTICO

Le analisi e le considerazioni sopra riportate costituiscono la base conoscitiva indispensabile per individuare, lungo il tratto arginale oggetto della progettazione, le interferenze e le criticità da considerare e risolvere e/o mitigare in fase di progetto, avendo come obiettivo la definizione di un intervento di messa in sicurezza idraulica

non solo attento all'esistente ma anche capace di individuare possibili elementi e azioni che possano intervenire in un'ottica di valorizzazione, riqualificazione e compensazione del paesaggio e dell'ambiente coinvolti.



Figura 22-24: caratteri paesaggistici del tratto oggetto di intervento

INTERFERENZE E CRITICITÀ

Le interferenze e le criticità individuate nei sopralluoghi effettuati sono riassumibili in:

intersezioni con strutture territoriali lineari:

a. itinerario ciclo-pedonale (Ven-To) a scala provinciale ed interregionale sulla strada d'argine; b. strade bianche e strade poderali; c. argini consortili; d. filari; e. reticolo idrico elementi puntuali esistenti lungo l'argine:

a. alberi isolati e in gruppo; b. manufatti idraulici (ventole – chiaviche); c. biotopi e aree umide;

d. tratti occupati da arbusti e verde ornamentale in continuità con giardini privati **impianti a rete** localizzati sulla banca arginale in lato campagna:

a. tronco elettrico media tensione;

b. pali linea telefonica aerea

La registrazione delle criticità e delle interferenze riscontrate è stata analizzata procedendo da ovest verso est, dal territorio in comune di Senna L.na. Sono state individuate quelle relative al tratto finale dell'intervento, che in parte interessa il territorio comunale di Guardamiglio.

FASE DI CANTIERE: AZIONI MITIGATIVE

In considerazione della localizzazione degli interventi di progetto e delle criticità ed interferenze sopra descritte, sono state individuate alcune, prime, misure compensative da adottare in fase di cantiere. Nelle successive fasi progettuali tali misure potranno essere maggiormente verificate e specificate, in funzione delle necessità individuate dal progetto, delle modalità esecutive e dell'individuazione di eventuali aree di stoccaggio dei materiali.

La possibilità di raggiungere il tratto arginale oggetto d'intervento attraverso il percorso in sommità d'argine, già esistente e direttamente collegato con l'area individuata come piazzola di cantiere, permette di ridurre notevolmente le interferenze tra il passaggio degli automezzi e le strutture del paesaggio agrario mentre rende indispensabile adottate tutte le misure necessarie a ridurre l'impatto, proteggere e salvaguardare la vegetazione esistente e gli ambienti umidi, la rete idrica, i cavi ed i corsi d'acqua con l'obbligo di gestire con attenzione la percorrenza ciclopedonale che attualmente utilizza la pista arginale gli attraversamenti arginali e le rampe di immissione esistenti.

Rispetto alla vegetazione presente in prossimità del corpo arginale, si potranno determinare, oltre alla perdita di biomassa dovuta principalmente al taglio di vegetazione arborea e arbustiva, necessaria per l'esecuzione degli interventi di messa in sicurezza - che, nel caso specifico, non risulta essere particolarmente rilevante - anche le interferenze prodotte dal **deposito di polveri** sulle foglie per il passaggio degli automezzi o per i movimenti terra, con effetti negativi sull'azione fotosintetica, nonché l'eventuale danneggiamento della vegetazione circostante le aree di lavoro dovuta all'utilizzo delle macchine e al deposito di materiale.

Per **abbattere le polveri** sarà necessario attuare un piano d'intervento che preveda di irrorare con acqua pulita le piste di cantiere e le aree interessate dal movimento terra. In questo modo sarà possibile ottenere una notevole riduzione delle polveri che si depositano sulla vegetazione.

Anche se l'opera di protezione viene eseguita in area di asservimento (4 mt. dall'opera idraulica) dovranno inoltre predisporre, al momento dell'approntamento del cantiere, tutte le misure e le azioni necessarie per la **salvaguardia della vegetazione**, per non danneggiare la vegetazione circostante le aree d'intervento e interessare la minor superficie forestale e boschiva possibile durante l'esecuzione dei lavori:

- perimetrazione e difesa delle formazioni vegetali limitrofi alle zone d'intervento (rispetto alle polveri; la movimentazione dei mezzi; accumulo materiali)
- alberi isolati: difesa dell'apparato radicale per una superficie almeno corrispondente all'ampiezza della chioma
- protezione dei tronchi nelle zone di manovra e, quando necessario, lungo i percorsi di accesso al cantiere
- impedire l'accumulo di materiale o terreno in prossimità delle alberature da salvaguardare.

Preliminarmente all'avvio dei lavori dovrà inoltre essere effettuato un sopralluogo da parte di tecnici specializzati, finalizzato alla verifica dello stato di salute degli esemplari arborei presenti lungo il tratto arginale e all'individuazione di piante da preservare dal taglio.

INTERVENTI MITIGATIVI E COMPENSATIVI

L'analisi degli strumenti urbanistici e la lettura del territorio condotte hanno evidenziato le peculiarità paesaggistiche e ambientali, sottolineando l'importanza e l'interesse che le componenti vegetali, l'assetto agrario, gli aspetti morfologici connessi all'ambito fluviale rivestono e il valore paesaggistico e "trasportistico" (mobilità lenta) del percorso ciclopeditoneale che corre in sommità del corpo arginale.

La realizzazione dell'opera prevede un intervento generale su circa 2900,00 mt. di arginature all'interno dei territori comunali del Comune Senna L.na, Somaglia e Guardamiglio (LO). Il primo lotto funzionale riguarda una estesa di ml. .

L'intervento di messa in sicurezza idraulica verrà realizzato con le seguenti modalità:

1 realizzazione del cordolo scavo del diaframma

2 formazione del diaframma

3 sistemazione dell'unghia arginale con l'utilizzo del materiale terroso originario

4 inerbimento. L'intera superficie sarà inerbita con idro-semina di miscuglio di sementi prative per la formazione di manti erbosi.

Si veda a tal proposito il computo metrico estimativo delle opere proposte.

L'individuazione delle eventuali azioni verrà effettuata sulla base degli **elementi connotanti il paesaggio fluviale e agrario** messi in evidenza con il presente studio e sulle considerazioni riferite all'evidente processo di **impoverimento della varietà delle specie**, con conseguente **riduzione dei valori ambientali e della biodiversità**, leggibile in ampie zone del territorio preso in esame.

Si dovrà quindi, ai sensi del PTCP vigente e dei PGT locali, porre particolare attenzione laddove esistenti:

alla **salvaguardia delle preesistenze vegetali**, soprattutto le coperture arboree ed arbustive costituite da specie appartenenti al paesaggio agrario e perfluviale di pianura (pioppi, salici, querce, pruni, aceri campestri,) per contrastare il diffondersi di vegetazione alloctona;

alla **difesa degli ambienti umidi e residuali** e del sistema idrico intercettato dall'argine, con particolare attenzione ai Arda e Ongina ed ai cavi esistenti;

alla **valorizzazione del percorso in sommità d'argine** anche come strumento di conoscenza dei manufatti idraulici e delle strutture paesaggistiche che incontra.

Al fine di limitare gli impatti degli interventi in progetto sul territorio esaminato risulta necessario definire alcune **misure mitigative da porre in atto in fase di esecuzione dei lavori**:

Il controllo delle specie alloctone nel periodo seguente la realizzazione dei lavori di ripristino è infatti fondamentale per il successo dell'intervento. Questo consente il contenimento degli impatti negativi al solo periodo di esecuzione dei movimenti terra utilizzati nella attuazione del diaframma e nella riprofilatura delle arginature , limitando gli effetti significativi sull'ambiente e sulla funzionalità del sito che tornerebbe, in minor tempo, alle sue funzioni senza subire troppi danni e senza la effettiva contrazione e frammentazione degli habitat che lo caratterizzano nello stato odierno.

effettuare, lungo l'argine da proteggere, una corretta gestione del suolo nelle fasi di rimozione, conservazione e ricollocamento, conservando le condizioni originarie (prelievo – circa 20 cm - e stoccaggio in apposita area del "cappellaccio")

prevedere la rimozione della vegetazione di superficie e la separazione dello strato superficiale coltivabile, stoccato in cumuli larghi e piatti, dal suolo inerte e dallo strato sterile, conservando i vari strati separatamente, possibilmente nelle immediate vicinanze.

utilizzare miscugli di sementi autoctone per il ripristino del cotico erboso, al fine di ottenere ambienti di maggior pregio naturalistico rispetto a quelli attualmente esistenti, caratterizzati dalla quasi esclusiva presenza di essenza alloctone invasive.

bagnare, nei periodi siccitosi, regolarmente le superfici al fine di limitare la produzione di polveri che possano ricoprire gli apparati fogliari delle piante e conseguentemente limitarne la capacità fotosintetica (aree di cantiere e piste di servizio).

Medesano (PR) :08.01.2024

Dott. Ing. Gian Pietro ARMANI