

(PC-E-810) LAVORI DI ADEGUAMENTO PIANO SIMPO DELLA SAGOMA
ARGINE MAESTRO FIUME PO NEL TRATTO COMPRESO TRA IL TORRENTE
ARDA E LA ZONA DI RIGURGITO DEL TORRENTE ONGINA
Primo stralcio funzionale
PROGETTO ESECUTIVO

| | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|
| <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA: COMUNE DI VILLANOVA SULL'ARDA</p> | | | <p>ELAB. N. R_03.2</p> | | |
| <p><u>IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:</u></p> <p>PROGETTAZIONE GENERALE – INGEGNERIA IDRAULICA</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>EOS INGEGNERIA</p> <p>Via Tione 3 Villafranca di Verona (VR) Tel. 045 2213000 P.IVA e C.F. 02503920205</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>ING. PAOLO CERCHIA ING. ANDREA ZIN</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>GEOLOGIA E GEOTECNICA</p> <p>STUDIO COLLESELLI & Partners INGEGNERIA GEOTECNICA</p> <p>ARCHEOLOGIA</p> <p>SAP Società Archeologica S.r.l.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>ASPETTI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI</p> <p>A+C Architettura e Città Studio Associato</p> <p>TOPOGRAFIA E PIANO PARTICELLARE ESPROPRI</p> <p>Geom. IVANO ZAMBELLI</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Dott. Biol. PAOLO PIOVANI</p> | | | <p>PROGETTISTA: DOTT. ING. PAOLO CERCHIA</p> <p>RUP: DOTT. ING. MIRELLA VERGNANI</p> | | |
| | | | <p>DATA DICEMBRE 2019</p> | | |
| | | | <p>COMMESSA N°</p> | | <p>REDATTO</p> |
| | | | <p>CODICE COMMESSA</p> | | <p>CONTROLLATO</p> |
| | | | <p>NOME FILE</p> | | <p>APPROVATO</p> |
| REV. | DATA | DESCRIZIONE MODIFICA | REDATTO | CONTR. | APPR. |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

“LAVORI DI ADEGUAMENTO PIANO SIMPO DELLA SAGOMA ARGINE MAESTRO F. PO NEL TRATTO
COMPRESO TRA IL T.TE ARDA E LA ZONA DI RIGURGITO DEL T.TE ONGINA”

COMUNE DI VILLANOVA SULL'ARDA
RELAZIONE PAESAGGISTICA

INDICE

| | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. PREMESSA | 2 |
| 2. CARATTERE DELL'INTERVENTO | 3 |
| 2.1 INDIVIDUAZIONE E LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI | 3 |
| 2.2 IL PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA | 5 |
| 2.2.1 Interferenze con manufatti esistenti | 8 |
| 2.2.2 Lavorazioni previste dal progetto | 9 |
| 3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO | 11 |
| 3.1 ANALISI DEGLI STRUMENTI DI GOVERNO DEL TERRITORIO: PAI - PTCP | 11 |
| 3.1.1 Ambito fluviale | 12 |
| 3.1.2 Caratteri paesaggistici ed ambientali | 17 |
| 3.2 ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE COMUNALE | 23 |
| 3.2.1 Comune di Villanova sull'Arda | 23 |
| 3.3 VERIFICA COMPATIBILITÀ URBANISTICA | 30 |
| 4. ASPETTI PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI | 31 |
| 4.1 COMPONENTE PAESAGGISTICA | 31 |
| 4.2 COMPONENTE FAUNISTICA | 37 |
| 5. MISURE COMPENSATIVE E INSERIMENTO PAESAGGISTICO | 39 |
| 5.1 INTERFERENZE E CRITICITÀ | 39 |
| 5.2 FASE DI CANTIERE: AZIONI MITIGATIVE | 42 |
| 5.3 INTERVENTI MITIGATIVI E COMPENSATIVI | 43 |

1. PREMESSA

La presente Relazione paesaggistica è allegata al progetto di “LAVORI DI ADEGUAMENTO PIANO SIMPO DELLA SAGOMA ARGINE MAESTRO F. PO NEL TRATTO COMPRESO TRA IL T.TE ARDA E LA ZONA DI RIGURGITO DEL T.TE ONGINA”, risulta inserito nel Programma degli Interventi PS45 dell’Agenzia Interregionale per il fiume Po di Parma, con la classifica PC 109.

Il Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino del fiume Po ha approvato, con deliberazione n° 9/95, il PS/45, il “Piano Stralcio sulla realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell’assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico ed alla prevenzione dei rischi idrogeologici, nonché per il ripristino delle aree di esondazione nelle regioni colpite dagli eventi alluvionali del Novembre 1994” e l’annesso programma degli interventi, così come previsto all’articolo 4 comma 5 della Legge n° 22/1995.

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 parzialmente interessato dalla **presenza del Sito Natura 2000** (IT4010018 SIC-ZPS Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio), nel quale ricade l’area di cava. Per questi motivi, in sede di progetto definitivo, vengono redatte sia 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 impatto (n°39 “Modifica di manufatti di difesa dalle acque delle sponde di fiumi e laghi”) che la **Procedura di Valutazione d’Incidenza** (art.5, comma 8, del d.P.R. n. 357/1997).

Gli interventi oggetto della presente relazione sono riferiti alle opere di messa in sicurezza arginale previste all’interno del territorio comunale del comune di **Villanova sull’Arda**.

2. CARATTERE DELL'INTERVENTO

Il tratto arginale interessato del progetto di messa in sicurezza idraulica ricade nei Comuni di **Castelvetro Piacentino** e **Villanova sull'Arda**, in provincia di Piacenza.

La complessità dei temi e delle questioni che lo studio deve affrontare si riflette sulla interdisciplinarietà che caratterizza il Gruppo di progettazione, coordinato da EOS ingegneria (progetto di messa in sicurezza idraulica) con Studio Colleselli (geologia-geotecnica e sismica), A+C_ Architettura e Città Studio Associato (ambiente e paesaggio), Geom. Ivano Zambelli (rilievo topografico e espropri), Dott. Paolo Piovani (aspetti ambientali), Studio SAP Società Archeologica srl (archeologia).

Il processo progettuale 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 alla Committenza, al fine di condividere, di volta in volta, il processo conoscitivo e le conseguenti proposte progettuali.

2.1 INDIVIDUAZIONE E LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

Il Fiume Po delimita il confine amministrativo nord della provincia di Piacenza con i territori di Pavia, Lodi e Cremona, progressivamente da monte verso valle.

Gli studi effettuati negli anni '80 dal 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 sponale 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 contengono in sagoma la linea di imbibizione.

Il territorio interessato dal progetto è compreso nei comuni di Villanova sull'Arda e, in particolare, nell'abitato di Soarza e nel comune di Castelvetro P.no (abitato di San Giuliano).

Il rilevato arginale corre in destra orografica del fiume Po, dalla località San Giuliano, nel comune di Castelvetro P.no, alla località Soarza, in comune di Villanova sull'Arda. Ha un andamento da nord/ovest a sud/est e presenta, tra la quota attuale di sommità dell'arginatura e la quota della piena PAI + 1 m di franco, carenze in alcuni tratti anche significative.

La Figura 1 localizza sull'ortofoto, con il colore rosso, il tratto arginale interessato dal progetto e la cava di prestito per il materiale, individuata in questa fase e situata nel comune di Castelvetro Piacentino.

GLI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA DEL TRATTO ARGINALE HANNO CARATTERE PERMANENTE



- TRATTO ARGINALE OGGETTO DI INTERVENTO
- AREA CAVA DI ESTRAZIONE
- MANUFATTI IDRAULICI: CHIAVICHE
- ATTRACCHI ESISTENTI

2.2 IL PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA

Il progetto di messa in sicurezza costituisce la prosecuzione dei lavori di adeguamento delle arginature mediante operazioni di realizzazione di un rialzo e ringrosso del tratto di arginatura, già attuati ("PC-E-745 RINGROSSO DELL'ARGINE MAESTRO IN DESTRA DEL FIUME PO NEL 6° COMPENSORIO DEL CIRCONDARIO IDRAULICO DELLA PROVINCIA DI PIACENZA, PER ADEGUAMENTO DELLA SAGOMA DEFINITIVA PREVISTA DAL PIANO SIMPO, DALLA LOCALITÀ "OLZA" DEL COMUNE DI MONTICELLI D'ONGINA ALLA LOCALITÀ "CASCINA BOSELLA" DEL COMUNE DI CASTELVETRO PIACENTINO"- ultimati nel 2002 e "PC-E-763 LAVORI DI RIALZO ARGINALE TRATTO DI RIGURGITO TORRENTE ONGINA IN SPONDA SINISTRA IN COMUNE DI VILLANOVA D'ARDA-PC"- ultimati nel 2005).

COMUNE DI CASTELVETRO:
sezioni 1-8

COMUNE DI VILLANOVA
SULLA'ARDA sezioni 9-60
termine del tratto arginale
oggetto d'intervento
(Progetto Definitivo)

sezioni 9-28 termine del
tratto arginale oggetto del
presente stralcio
(Progetto Esecutivo)



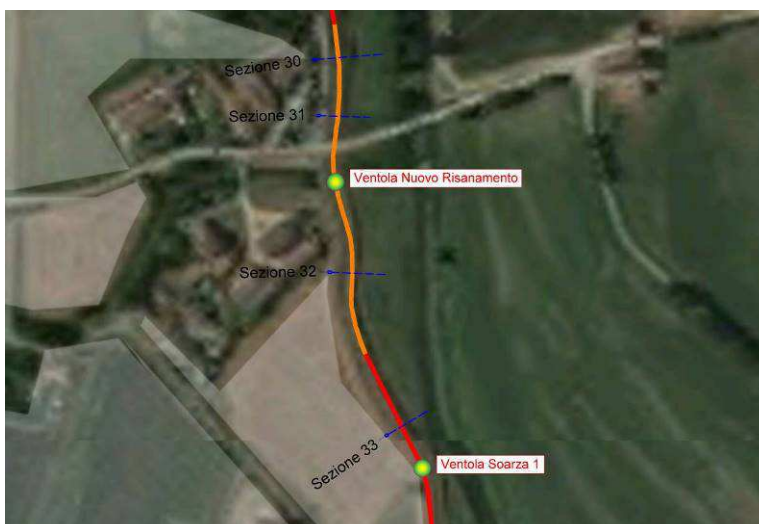
Nello specifico si prevedono le seguenti scelte progettuali:

- Quota di riferimento di progetto: $Q_{PAI} - Tr = 200 \text{ anni} + 1 \text{ m}$ di franco per quanto concerne il rialzo;
- Ringrosso a campagna con creazione di banca per il contenimento della linea di filtrazione;
- Ringrosso a fiume dalla sezione 30 alla 33 per la presenza dell'abitato di Soarza (**non oggetto del presente stralcio**);
- Sommità arginale di 7 m con larghezza della strada pari a 5 m;
- Larghezza della banca variabile da 3.5 m a 6.5 – 7 impostata ad un'altezza di 2.5m dalla sommità arginale.
- La sommità arginale verrà completata tramite realizzazione di cassonetto stradale di larghezza pari a 5 m con fondazione stradale di spessore 0.2 con materiale avente pezzatura 40-70 mm. Strato superficiale realizzato in misto stabilizzato di cava di spessore 0.1 m.
- Dalla sezione 1 alla sezione 28 rialzo e ringrosso a lato campagna al fine di limitare la dimensione dell'arginatura in sommità e il conseguente aumento dei volumi in gioco. Il territorio del comune di Villanova sull'Arda è interessato dalla sezione 9 alla 30 (*ortofoto sottostante*)



- Dalla sezione 30 alla 33 rialzo e ringrosso a fiume per la presenza delle abitazioni di Soarza con l'inserimento di geocomposito antierosivo (*immagine a fianco*)

(non oggetto del presente stralcio)

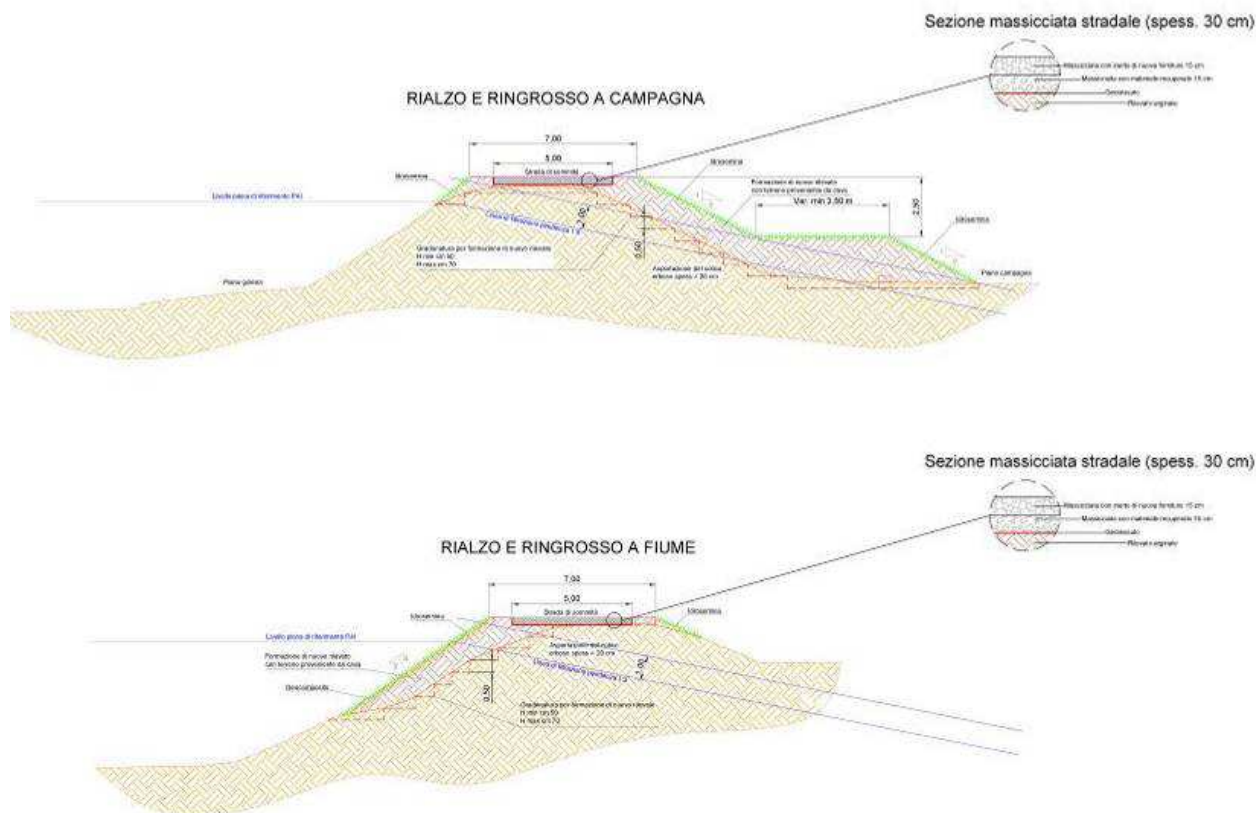


- Dalla sezione 34 fino al termine del tracciato, incappucciamento dell'arginatura e laddove necessario con ringrosso a campagna, vista la presenza a fiume dell'Arda, per il ricoprimento della linea di filtrazione (*immagine sottostante*) **(non oggetto del presente stralcio)**



- Sommità arginale di 7 m e banche variabili da 3.5 a 6.5 - 7 m poste ad un'altezza di 2.5 m dalla sommità arginale.

La corona arginale e le banche di progetto presentano una pendenza trasversale di progetto verso l'esterno dell'1% al fine di consentire lo scolo delle acque.



SEZIONI TIPO DEGLI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA:

- dalla sez. 1 (sez. 9 per il territorio comunale di Villanova sull'Arda) alla 28 – ringrosso verso il lato campagna
- dalla sez. 30 alla 33 – ringrosso verso il lato fiume (**non oggetto del presente stralcio**)
- dalla sez. 34 al termine dell'intervento – ove necessario ringrosso verso il lato campagna (**non oggetto del presente stralcio**)

2.2.1 Interferenze con manufatti esistenti

Lungo il tracciato arginale sono presenti alcuni manufatti idraulici che possono costituire interferenza con il progetto in esame. I manufatti rilevati si trovano tutti nel territorio comunale di Villanova sull'Arda:

- n° 8 ventole;
- n° 2 chiaviche;
- n° 1 casello di guardia (non interferente).

Delle 8 ventole sono state individuate quelle che allo stato attuale necessitano di un adeguamento in quanto interessate dalla modifica della sezione arginale a campagna (presenza di tubazione di raccolta irrigua dei campi sottesi). Necessitano di adeguamento le ventole::

- La Sacca (tra la sez. 17 e 18)
- Benita (tra la sez. 21 e 22)
- Arda Valle (tra la sez. 54 e 55) (**non oggetto del presente stralcio**)

Le due chiaviche necessitano entrambe di adeguamento anche se in maniera differente:

- Chiavica Verdi (tra sez. 45 e 46) (**non oggetto del presente stralcio**): necessita di un adeguamento in quota realizzato attraverso:
 - inserimento di due arginelli in terra armata a ridosso dei muri laterali della chiavica;
 - inserimento di due muretti in c.a. di contenimento della piena che inglobano parte del parapetto in acciaio esistente nei pressi della strada/ponticello di attraversamento della canna
- Chiavica Soarza (tra la sez. 26 e 27): necessita di adeguamento in quota e in sagoma per il ringrosso a campagna.

Per quanto concerne inoltre la chiavica Soarza si è valutato un intervento specifico per risolvere il problema di sifonamento che negli anni si è fatto notare con numerose infiltrazioni durante gli eventi di piena. Tali filtrazioni, documentate dai tecnici AIPo, sono con ogni probabilità dovute alla presenza di un banco di sabbia a partire da -7 m da p.c. sino alla -17 m da p.c.

Si ritiene che il problema del sifonamento, dovuto alla filtrazione negli strati permeabili lungo la fondazione del manufatto, possa essere affrontato con la realizzazione di un diaframma di tenuta. Sulla base di esperienze in casi analoghi si può progettare un diaframma lamellare eseguito con la tecnologia del “jet grouting” di lunghezza tale da raggiungere lo strato coesivo profondo, ovvero di lunghezza da sommità arginale pari a circa 18 m ed esteso a monte e a valle per circa 20 m.

Si ritiene inoltre importante intervenire immediatamente sotto la canna della chiavica per dare continuità al diaframma di tenuta.



Chiavica Soarza



Chiavica Verdi

2.2.2 Lavorazioni previste dal progetto

Gli interventi previsti in progetto per la messa in sicurezza del tratto d'argine oggetto d'intervento sono i seguenti:

- Fresatura di tutta la sommità arginale ove presente la pista asfaltata con relativo trasporto a discarica del materiale bituminoso.
- Scarifica di massicciata stradale fino a 20 cm con accantonamento del materiale per il successivo reimpiego.
- Scotico delle superfici oggetto di rialzo per una profondità non inferiore a cm 20, carico e trasporto a luogo di accatastamento del materiale in ambito di cantiere per il successivo riutilizzo e allontanamento a discarica di eventuale materiale di risulta non ritenuto idoneo dalla DL.

- Formazione di gradoni di immersione di altezza non superiori a di 50 cm delle superfici inclinate oggetto di rialzo o formazione di cassonetto di profondità minima di 50 cm per quelle orizzontali.

- Fornitura e posa di materiale terroso di tipo argilloso – limoso, messo in opera in strati non superiori a 50 cm, approvvigionato da cava di prestito ubicata in ambito demaniale mediante impiego di automezzi transitanti su viabilità ordinaria e di cantiere compresi tutti gli oneri per eseguire ogni eventuale utile ripristino/manutenzione della viabilità stessa.

I nuovi rilevati saranno realizzati mediante riporti successivi di terreno sciolto, privo di elementi litoidi, pulito da sostanze organiche e da altri materiali estranei, saranno elevati sulle esistenti superfici (inclinate/orizzontali) preventivamente predisposte mediante le prime due fasi di scotico e formazione di gradoni di immersione.

Solo sulla parte di rilevato nuovo, realizzato lato golena, è prevista la fornitura e posa di geocomposito sulle superfici inclinate dei nuovi rilevati (dove progettualmente indicato) a profondità minima di 20 cm dal profilo finale. Il geocomposito sarà costituito da una rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale e da una geostuoia tridimensionale polimerica compenetrata e rese solidali durante il processo di produzione. **(non oggetto del presente stralcio)**

- Realizzazione di nuovo cassonetto stradale in sommità d'argine di larghezza pari a 5 m con fondazione stradale di spessore 0.2 m realizzato con materiale avente pezzatura 40-70 mm; strato superficiale realizzato in misto stabilizzato di cava di spessore 0.1 m.

- Finale idrosemina con coltre organica protettiva (fieno- paglia-miscuglio di legno), eseguita con attrezzatura a pressione in ragione di miscuglio di sementi di 20 g/m².

- Realizzazione di tutti i raccordi plano-altimetrici necessari al collegamento con la contigua sezione arginale non oggetto di rialzo e ad ogni manufatto interferente con la nuova sagoma di rilevato (muri, rampe, canali, chiaviche, ecc.).

- Ripristino a distanza regolamentare dall'unghia arginale di canali-rivi di scolo delle acque occlusi dal nuovo rilevato.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

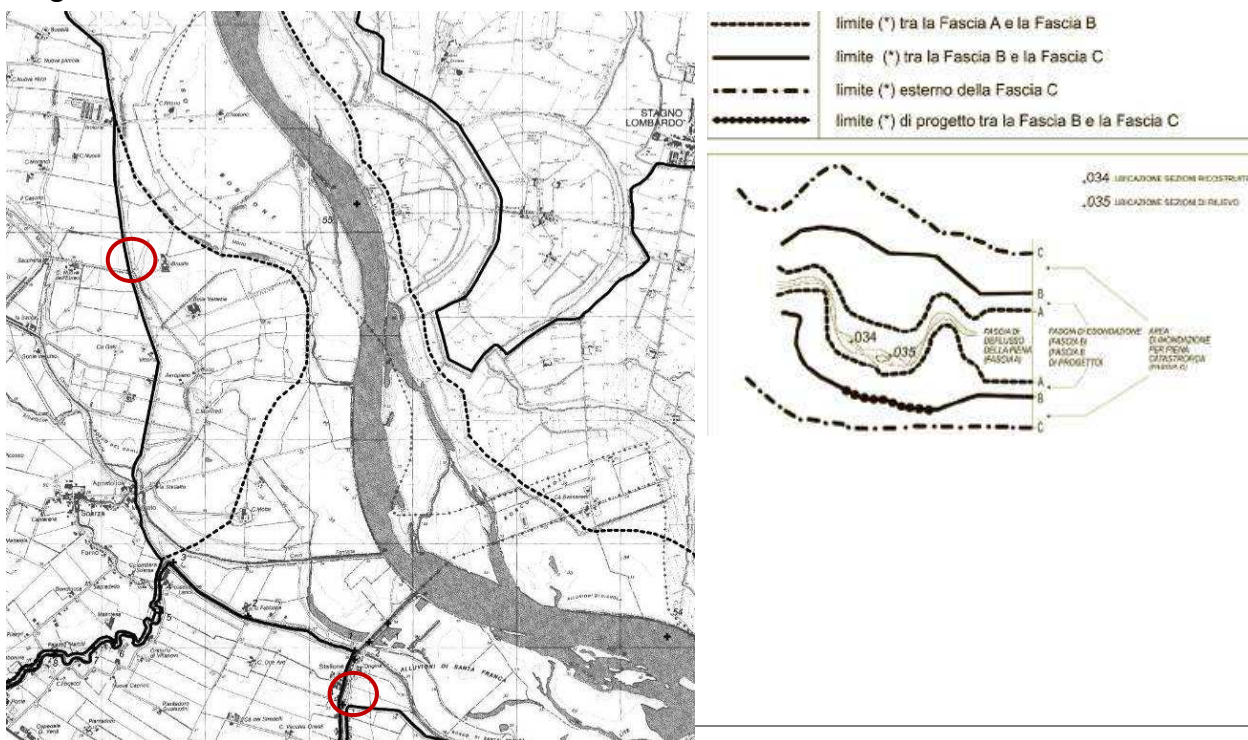
La verifica della compatibilità degli interventi di progetto con il quadro di riferimento definito dagli strumenti di pianificazione ai diversi livelli - territoriale, sovracomunale e comunale - è stata condotta con lo scopo di registrare gli indirizzi, i vincoli e le tutele che questi strumenti depositano 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, 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 contenute 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:

- PTR "Piano Territoriale Regionale" integrato dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), Regione Emilia Romagna;
- PTCP "Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale", Provincia di Piacenza;
- 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

3.1 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 mentre il limite tra Fascia B e fascia C è definito dal corpo arginale.



PTCP - Nell'analisi degli strumenti pianificatori di Area Vasta si è fatto principalmente riferimento al PTCP della provincia di Piacenza, in quanto (art.1, comma 2 delle Norme di Attuazione), ai sensi dell'art.2 comma 1 della legge regionale 30 gennaio 1995 n.6, il Piano costituisce:

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

3.1.1 Ambito fluviale

Rispetto al reticolo idrico ed alle conseguenti componenti paesaggistiche e ambientali che costituiscono l'oggetto del presente studio, l'art. 13 del 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:

PTCP - Norme Tecniche Attuative

ART. 13 - Reticolo idrografico e modalità di tutela

2. Le fasce di tutela fluviale individuate dal presente Piano costituiscono la definizione cartografica e l'articolazione delle zone di tutela individuate dal PTPR, ai sensi degli articoli 17, 18 e 34 dello stesso PTPR ed in conformità ai contenuti del Piano Stralcio delle fasce fluviali dell'Autorità di Bacino del Fiume Po secondo la L.R. 6/95 (art.2, 3° comma).

3. Il PTCP definisce ed articola le fasce di tutela fluviale e norma gli usi del suolo e le trasformazioni del territorio, con attenzione:

- a. alla difesa dal rischio idraulico;
- b. alla salvaguardia della risorsa idrica;
- c. al mantenimento e al recupero dell'ambiente fluviale;
- d. alla conservazione dei valori paesaggistici, storici, artistici e culturali.

Nel territorio considerato, l'argine maestro definisce l'ambito del Fiume Po da Ongina a Castelvetro Piacentino e 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 art. 14 |
| 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 art. 15 artt. 15.1- 15.2 -15.3 |

Il tratto arginale interessato dal progetto di messa in sicurezza idraulica attraversa un ambito definito dalle **zone B**, in area golenale e dalla "zona extrarginale o protetta da infrastrutture lineari" **C1** (fascia C "Rispetto dell'ambito fluviale" - art.16).

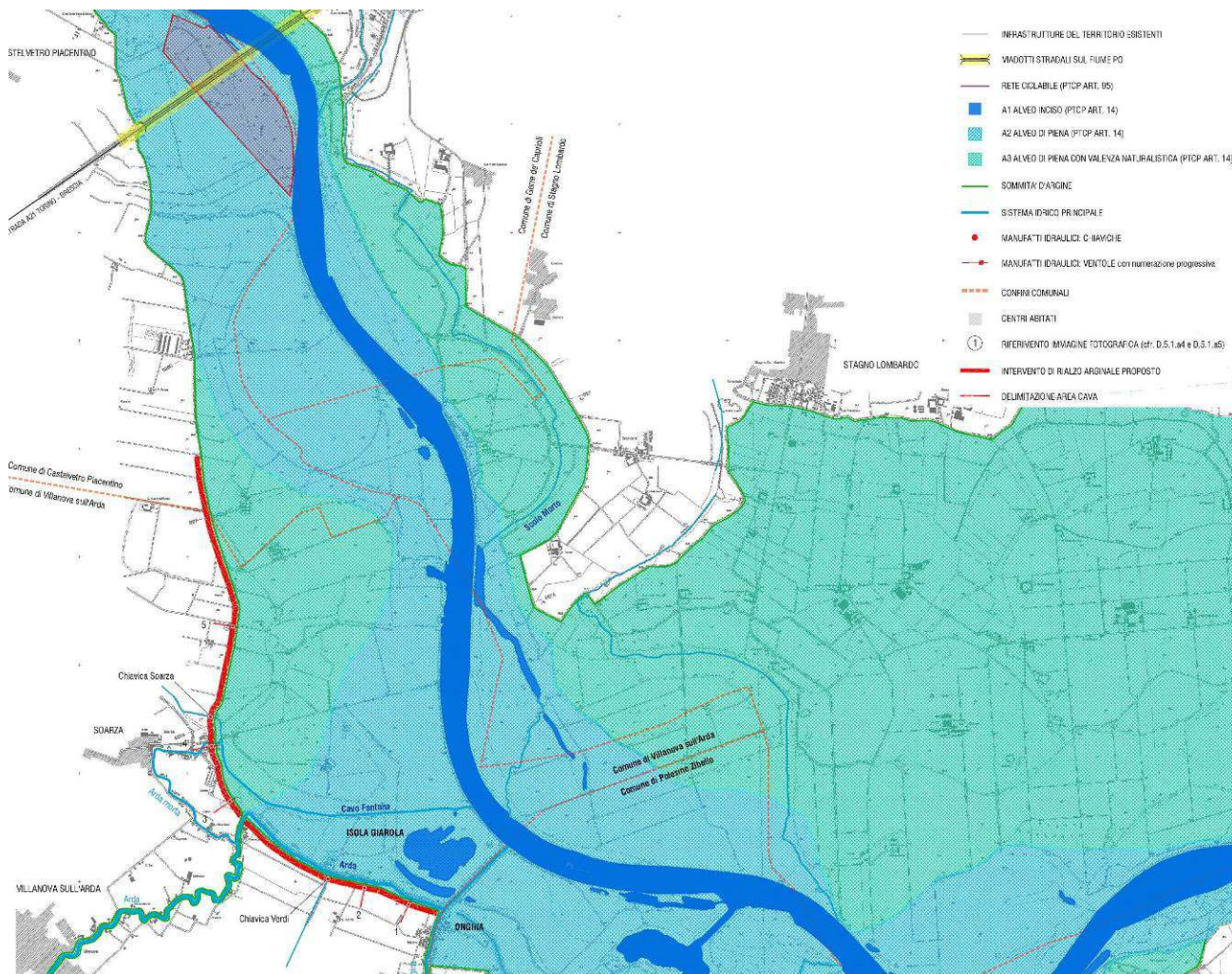
Il territorio oggetto del presente studio è inserito nelle zone B2-B3 ma, all'interno del territorio comunale di Villanova sull'Arda, si evidenzia, all'interno dell'ambito B1, una fascia molto definita (indicata sull'ortofoto con i riquadri perimetrati in rosso) che, al di là dell'argine, prosegue con una fascia di vegetale arborea individuata come **"Zona di particolare interesse paesaggistico ambientale"** (art. 18).



Individuazione zona B1 sull'ortofoto: sezione 23 - le foto a seguire documentano la zona di particolare interesse paesaggistico ambientale



Nell'elaborato grafico e nella tabella sotto riportati vengono messi 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.



ART. 14 - Fascia A. Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua

.....

a. Zona A1 o alveo incisivo,

b. Zona A2 o alveo di piena

corrente durante la piena con ritorno di 200 anni, ovvero che è costituito dall'insieme delle forme

c. Zona A3 o alveo di piena con valenza naturalistica, cioè:

- i terreni coperti da vegetazione forestale o boschiva, di n

4. Nella fascia A sono vietate:

a. le attività di trasformazione

-

10. Nell'alveo di piena, **zona A2**, previa autorizzazione dell'Autorità idraulica competente **è ammessa** la realizzazione di nuove opere pubblichepurché 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:

.....
l. le 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,;

.....
12. 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.

.....
14. (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.

ART. 15 - Conservazione del sistema fluviale

1. 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 periferici 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

ART. 15.1 - 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.

ART. 15.2 - 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

ART. 15.3 - Zona B3: ad elevato grado di antropizzazione

1. Sono definite come zone B3 le aree in cui è possibile **perseguire il mantenimento dei caratteri attuali** e la preservazione dello stato o destinazione d'uso del suolo, anche se non pienamente compatibile con il sistema fluviale.
2. Sono delimitate come zone B3:
 - a. le aree interne al territorio urbanizzato come tale perimetrato,
 - b. le aree esterne al territorio urbanizzato ... attualmente non edificate e destinate ad un uso agricolo del suolo.
3. Nelle zone **B3 sono ammessi:**
 - a. tutti gli interventi ammessi nelle zone A1, A2, B1 e B2;
 - b. opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia,
 - c. interventi di ammodernamento, di ampliamento, e/o di riassetto organico sui complessi industriali e sulle loro pertinenze funzionali, già insediati in data antecedente al 29 giugno 1989,

ART. 16 - Rispetto dell'ambito fluviale

1. 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.

6. 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.

La lettura territoriale condotta e i sopralluoghi effettuati hanno permesso di implementare l'analisi dell'ambito fluviale con la registrazione e la localizzazione dei sistemi di gestione e controllo delle acque che si incontrano lungo il tratto arginale oggetto del progetto: **chiaviche e ventole**. Essi, oltre alla loro evidente funzione idraulica, sono individuati in quanto elementi caratterizzanti il paesaggio dell'argine: tappe d'interesse lungo il percorso ciclabile che occupa la sommità arginale e, nel contempo, strutture con cui gli interventi di messa in sicurezza devono porre attenzione e confrontarsi nella definizione della proposta progettuale.

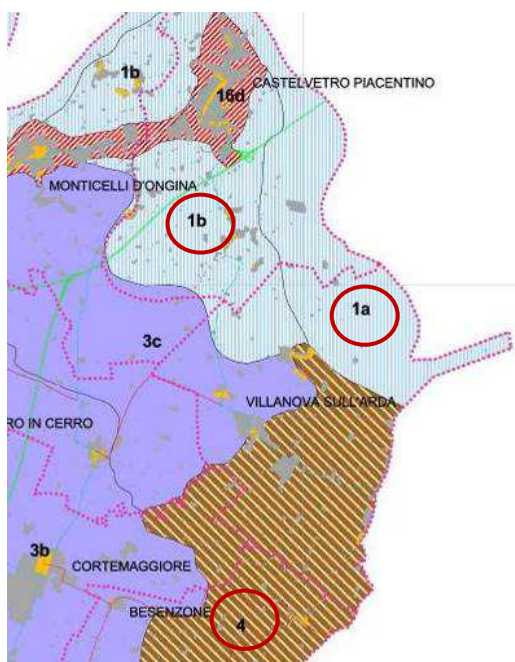
3.1.2 Caratteri paesaggistici ed ambientali

Il P.T.P.R., individua *“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 del Piano stesso”*. (art. 2)

Il territorio oggetto di studio rientra nelle

- Unità di Paesaggio n°1 e n°4 (art. 40) e, nello specifico, dell'UdP n°1 la subunità di rilevanza locale n° 1.a (Subunità del fiume Po) (art. 41).

L'allegato 4 alle NTA del PTCP riporta le descrizioni delle singole UdP.



Individuazione UdP e foto, dalla percorrenza in sommità arginale, delle Unità n° 1.a (territorio golenale) -1.b (territorio extragolenale) - 4 (presenza dei torrenti Ongina e Arda)

Nella tabella sottostante vengono quindi riportate le indicazioni e gli indirizzi normativi riferiti al territorio comunale di Villanova sull'Arda e coerenti con le caratteristiche della porzione di territorio analizzato e con le specificità del progetto di messa in sicurezza idraulica del tratto arginale:

PTCP – Allegato n°4

N.1: UNITA' DI PAESAGGIO DI PERTINENZA DEL FIUME PO

D: LE INVARIANTI DEL PAESAGGIO

D1 di tipo antropico:

L'unità di paesaggio è costituita in parte, da un ambito fluviale recente (**Sub Unità 1a**), dove l'utilizzo del suolo è

prevalentemente di tipo estensivo con presenza diffusa di colture seminative e pioppeti nelle aree

golenali.

D2 di tipo naturale:

La topografia è caratterizzata da pendenze molto ridotte, con quote medie comprese tra 65 e 35 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 semiconfinat, 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 appenninici.

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.

E: ELEMENTI DI CRITICITA'

E1 di tipo antropico:

1. Occultamento della leggibilità delle relazioni tra insediamenti e contesto, causato da presenze edilizie o infrastrutturali intrusive;

5. Sostituzione dei manufatti idraulici, demolizione dei ponti e loro sostituzione con elementi prefabbricati;.....

E2 di 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 residui, 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.

F: INDIRIZZI DI TUTELA

F1 Indirizzi cogenti

F1.1 di tipo antropico:

7. Salvaguardia, valorizzazione e potenziamento dei percorsi panoramici esistenti lungo i tratti arginali ed extrarginali.

F1.2 di tipo naturale:

1. Salvaguardia e valorizzazione degli habitat vegetazionali residui dell'ambiente agricolo (filari lungo i fossi e rogge) e fluviale (vegetazione ripariale lungo canali e aree golenali).

F2 Raccomandazioni

F2.1 di tipo antropico:

5. Andranno perseguiti la salvaguardia degli spazi cortilizi delle grandi aziende agricole ed il ripristino delle

pavimentazioni delle aie con i materiali originari o ad essi compatibili;

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.

F2.2 di tipo naturale:

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 riqualificazione vegetazionale;

2. Valorizzazione e recupero degli elementi idro-morfologici residui (paleoalvei principali o storici, lanche fluviali) e loro graduale sottrazione alla realtà agronomica, al fine di reinserirli nell'ambiente fluviale golenale o extragolenale;

3. Andranno attuati il ripristino e l'arricchimento arboreo dei sistemi vegetazionali degradati, mantenendo in particolare le essenze arboree presenti lungo le sponde dei fossi, delle rogge e dei canali.

N.4: UNITA' DI PAESAGGIO DELLA PIANURA PARMENSE

D: LE INVARIANTI DEL PAESAGGIO

D1 di tipo antropico:

Il sistema insediativo è caratterizzato dall'assenza di formazioni accentrate significative, sostituite da insediamenti rurali di piccole dimensioni, organizzati in formazioni lineari lungo le strade ed i corsi d'acqua, e costituiti da corpi edilizi semplici, contrapposti o isolati.

Gli elementi caratterizzanti il paesaggio agro-forestale sono i filari di gelsi e di altre essenze che delimitano unità

poderali di taglio medio-piccolo, secondo orientamenti condizionati dall'origine meandriche del territorio.

La coltura prevalente è quella seminativa, con presenza sporadica di frutteti.

D2 di tipo naturale:

La topografia è caratterizzata da pendenze molto ridotte, con quote medie comprese tra 35 e 60 m. s.l.m.

L'Unità di Paesaggio è caratterizzata da formazioni geologiche costituite da depositi alluvionali recenti e medio-recenti, a litologia di superficie e del substrato prevalentemente fine (argillosa e limosa), che ostacola l'infiltrazione delle acque superficiali e genera suoli a bassa differenziazione del profilo pedologico.

La morfologia è dolcemente degradante verso nord-nordest ed in essa spiccano i rilevati arginali dei **torrenti Ongina ed Arda** (ad alvei prevalentemente pensili); si riconoscono le tracce di alvei abbandonati e paleoalvei, di aree depresse intervallive; non esiste un reticolo idrografico minore significativo.

La vulnerabilità degli acquiferi è in genere bassa, più alta in prossimità dei corsi d'acqua.

La vegetazione naturale o seminaturale è in pratica assente o ridotta a lembi residui ubicati lungo i principali corsi d'acqua e canali (vegetazione ripariale).

I percorsi panoramici si sviluppano sugli argini principali dei torrenti Arda e Ongina.

E: ELEMENTI DI CRITICITA'

E1 di tipo antropico:

1. Occultamento della leggibilità delle relazioni tra insediamenti e contesto, causato da presenze edilizie o infrastrutturali intrusive;

4. Sostituzione dei manufatti idraulici, demolizione dei ponti e loro sostituzione con elementi prefabbricati.

E2 di Tipo naturale:

1. Assenza di habitat vegetazionali naturali, se non in ristretti ambiti ripariali, perifluviali e marginali;

2. Ulteriore distruzione del sistema dei "Filari" ed eliminazione progressiva dei residui dell'appoderamento a campi chiusi;

3. Progressiva perdita o abbandono degli elementi idro-morfologici invarianti (alvei abbandonati, paleoalvei);

4. Difficoltà di allontanamento delle acque superficiali della rete idrografica secondaria, specie nelle zone depresse intervallive, e localmente anche di quelle della rete idrografica principale durante le piene del F. Po;

5. Eccessiva canalizzazione della rete idrografica principale che si ripercuote negativamente sull'assetto idraulico (pensilità degli alvei, problemi di rigurgito, erosioni spondali) e sugli scenari ambientali e vegetazionali legati all'habitat fluviale.

F: INDIRIZZI DI TUTELA

F1 Indirizzi cogenti

F1.1 di tipo antropico:

4. Conferma e riqualificazione delle sistemazioni agrarie tradizionali e di quelle più recenti di bonifica (trama poderale ad andamento geometrico, canali, rogge, filari e strade poderali...),.....

5. Salvaguardia, valorizzazione e potenziamento dei percorsi panoramici arginali esistenti.

F1.2 di tipo naturale:

1. Salvaguardia e valorizzazione degli habitat vegetazionali residui dell'ambiente urbano (parchi e giardini storici), agricolo (filari lungo i fossi e le rogge) e fluviale (vegetazione ripariale lungo i canali e nelle aree golenali, zona delle risorgive).

F2 Raccomandazioni

F2.1 di tipo antropico:

5. 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.

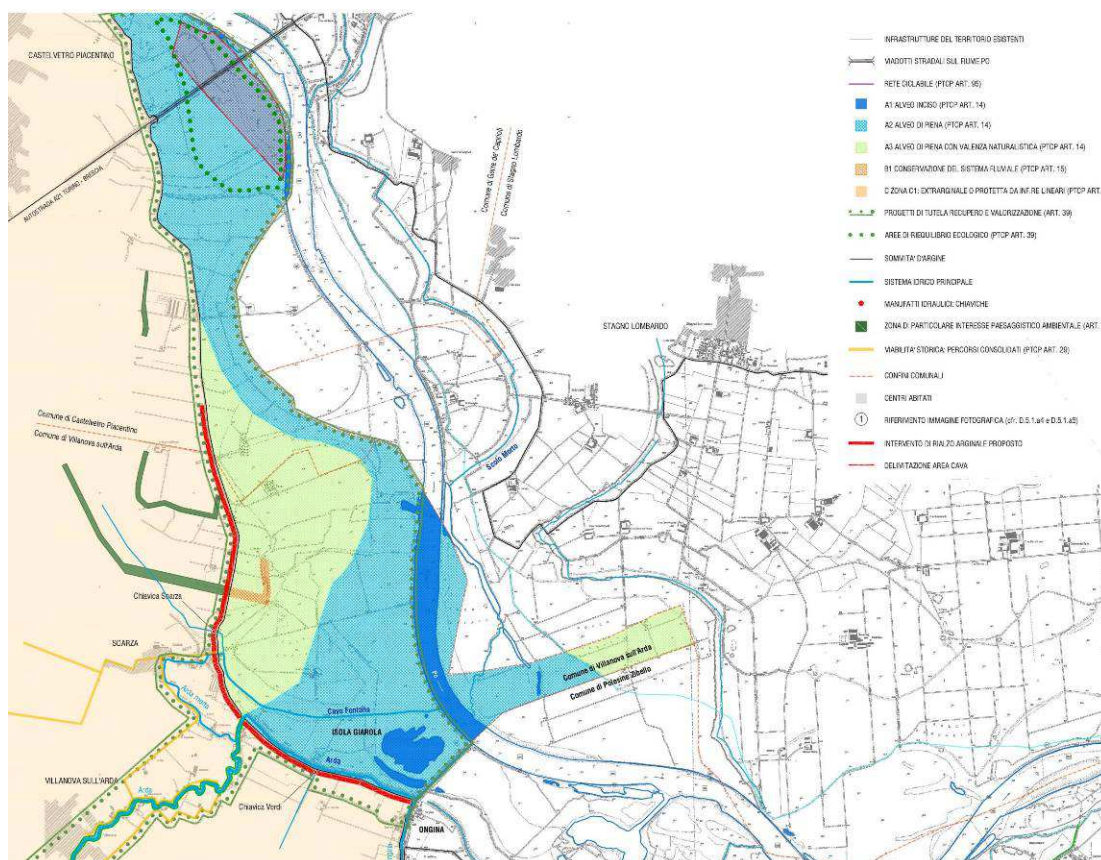
F1.2 di tipo naturale:

1. Potenziamento della naturalità degli ambienti fluviali e perifluviali rimasti (soprattutto nelle aree ripariali a ridosso degli alvei attivi), tramite interventi mirati di rimboschimento e riqualificazione vegetazionale;
2. Valorizzazione e recupero degli elementi idro-morfologici residuali (paleoalvei principali o storici, risorgive) e loro graduale sottrazione alla realtà agronomica, al fine di reinserirli nell'ambiente fluviale, golenale o extragolenale.

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 cava di prestito.

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

- vegetazione (art. 10)
- territorio agricolo (art.12)
- zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (art. 18)
- strutture urbane storiche (art. 25)
- viabilità storica (art. 29)
- aree di riequilibrio ecologico (art. 39)
- progetti di tutela recupero e valorizzazione (art. 39)
- elementi principali dello Schema Direttore Rete ecologica (art. 46.1)
- Percorsi ciclo-pedonali ed escursionistici di valenza territoriale (art. 67)



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 le norme e gli indirizzi espressi nelle Norme Tecniche Attuative.

All'interno del territorio attraversato dal tratto di arginatura 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 piacentino DLgs 42/2004 Codice dei beni culturali e del Paesaggio, art. 136)

PTCP - Norme Tecniche Attuative

ART. 10 – Assetto vegetazionale

1.sono rappresentate, le seguenti aree e le relative formazioni estese e lineari:

- a. area forestale (boschi, boschetti, castagneti da frutto, formazioni di ripa, arbusteti, giovane impianto);
- b. area agricola (pioppeti, formazioni lineari a prevalenza di gelso, formazioni lineari di altre specie);
- c. area urbana (principali parchi e giardini).

ART. 11 – Modalità di intervento e di tutela

1. Sono sottoposti alle disposizioni di cui al presente articolo le formazioni estese e lineari di cui all'articolo precedente, comma 1 lettere a. e b., con l'esclusione dei pioppeti, e comunque i terreni coperti da vegetazione forestale o boschiva, di origine naturale e/o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, nonché i terreni temporaneamente privi della preesistente vegetazione arborea in quanto percorsi o danneggiati dal fuoco, ovvero colpiti da altri eventi naturali od interventi antropici totalmente o parzialmente distruttivi, gli esemplari arborei singoli, od in gruppi isolati, od in filari meritevoli di tutela.

2. Il presente Piano conferisce al **sistema forestale o boschivo finalità prioritarie di tutela naturalistica, di protezione idrogeologica**, di ricerca scientifica, di funzione climatica e turistico-ricreativa, oltreché produttiva.

3. Nei terreni coperti da vegetazione forestale o boschiva di cui al presente articolo, si persegue l'obiettivo della valorizzazione, tutela e ricostituzione del patrimonio boschivo come ecosistema forestale polifunzionale, e pertanto sono ammesse esclusivamente:

- a. la realizzazione di **opere di difesa idrogeologica ed idraulica**, di interventi di forestazione, di strade poderali ed interpoderali, di piste di esbosco, comprese le fasce frangifuoco e di servizio forestale, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere,.....

ART. 12 – Ambiti agricoli di rilevanza provinciale

1. Le disposizioni del presente articolo riguardano le aree aventi destinazione agricola anche se ricomprese in altri ambiti di tutela disciplinati dalle presenti norme.

2. Le indicazioni delle aree da conservare o destinare all'utilizzazione agricola dettate dagli atti di pianificazione agricola devono essere rispettate da qualsiasi strumento di pianificazione e/o di programmazione subregionale. 3. Nel territorio agricolo o rurale vanno incentivati...gli **interventi finalizzati all'accrescimento delle risorse forestali** al fine di contribuire al miglioramento dell'ambiente,

alla valorizzazione dello spazio naturale ed in generale del territorio rurale per quanto riguarda gli effetti positivi che si possono produrre sulla qualità dell'atmosfera, sulle risorse idriche e per la difesa del suolo

- a. valorizzazione e diversificazione delle produzioni agricole tradizionali.....;
- b. protezione e difesa delle aree sensibili dal dissesto idrogeologico e .uso mirato di specie arbustive ed arboree autoctone;

c. **conservazione e sviluppo di alberature, siepi, boschetti e fasce alberate** di collegamento e frangivento, ivi comprese aree a radura purché a fini ambientali, costituite da formazioni vegetali a carattere permanente atte a favorire la biodiversità e la complessità ambientale sia dal punto di vista ecologico che paesaggistico;

....

- e. ricostituzione di ambienti e corridoi di elevato significato ambientale,

ART. 12 – Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale

1. Le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale, comprendono gli **ambiti di accertato valore paesaggistico ambientale** che sono caratterizzati da rilevanti componenti vegetazionali, geologiche, storico-antropiche, percettive ecc., e le zone che svolgono un ruolo di **connessione di emergenze naturalistiche esistenti**.

..... la realizzazione di:

- a. parchi le cui attrezzature, ove non preesistenti, siano mobili od amovibili e precarie;

- b. **percorsi e spazi di sosta pedonali** e per mezzi di trasporto non motorizzati;
- c. zone alberate di nuovo impianto ed attrezzature
- 9. In tali aree sono comunque consentiti:
- d. la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana e di **difesa del suolo**, di canalizzazioni, **di opere di difesa idraulica e simili**, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse, ricorrendo ove possibile all'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica ai sensi della Direttiva assunta dalla Giunta regionale
- 10. Le opere di cui alle lettere d. ed e. nonché le strade poderali ed interpoderali non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati.....

ART. 25 – Zone urbane storiche e strutture insediative storiche non urbane

..... insediamenti sono classificati in relazione alla loro struttura morfologica, alla loro dimensione ed al loro valore storico-architettonico ed ambientale in:

- b. Tessuti agglomerati (**nucleo di Soarza: P = parzialmente alterato**)

ART. 29 – Viabilità storica

..... elementi censiti come facenti parte della viabilità storica extraurbana, suddivisi nelle seguenti categorie:

- a. percorsi consolidati
- 7. Lungo i tratti di viabilità storica sono comunque consentiti:
- a. interventi di adeguamento funzionale che comportino manutenzioni, lievi modificazioni di tracciati originari;
- b. la realizzazione di infrastrutture tecniche di difesa del suolo, di canalizzazioni, di **opere di difesa idraulica e simili**, nonché le attività di esercizio e manutenzione delle stesse.

ART. 39 – Progetti di tutela, recupero, valorizzazione ed ambiti di riequilibrio ecologico

- 1. La Provincia ed i Comuni provvedono a definire, nell'ambito delle rispettive competenze, mediante i propri strumenti di attuazione della pianificazione, **progetti di tutela, (area golenale)** recupero e valorizzazione riferiti, in prima istanza, **agli ambiti territoriali perimetrati** nelle tavole del presente Piano ed in genere a: parchi naturalistici; **sistemi dei paleovalvei fluviali**;
- 4. Le Amministrazioni comunali sono tenute ad attivare analisi specifiche delle **aree di riequilibrio ecologico (area cava)** allo scopo di individuare l'effettiva potenzialità progettuale in termini di ricostruzione di ambienti naturali rappresentativi di una significativa diversità biologica. Le analisi e le prescrizioni coordinate di progetto riguarderanno in particolare:
- a. geomorfologia del territorio ed idrologia del reticolo idrografico presente;
- b. descrizione della qualità ambientale e ecosistemica in atto;
- c. repertorio delle criticità e le opere eseguite;
- d. assetto finale e recupero ambientale del contesto previsto;
- e. ogni altra analisi utile a supportare le scelte progettuali

ART. 46.1 – Rete ecologica d'area vasta

- 1. La cartografia del P.T.C.P. individua la rete ecologica territoriale di riferimento, indicando tutte le entità ambientali consolidate, gli elementi portanti di connessione, ovvero gli ambiti naturali (aree naturalistiche, boscate, di riequilibrio naturalistico, grandi corridoi ecologici di connessione fluviale) ed elementi lineari naturali (corsi d'acqua tutelati) o artificiali (siepi, filari, alberature stradali).
- sono indicate le possibili tipologie costitutive della rete, anche deboli o diffuse ancora riscontrabili, secondo
- due livelli d'appoggio (I livello - elementi naturali ad elevata potenzialità di connessione biologica; II livello – elementi ambientali diffusi in connessione locale)...

ART. 67 – Percorsi ciclo-pedonali ed escursionistici di valenza territoriale

- 3. A livello provinciale interessa promuovere il recupero e la formazione continua di una rete ciclopeditonale e di trekking estesa anche a livello sovracomunale, individuando come percorsi di riferimento i seguenti tracciati:
- a. **VIA PO (percorso in sommità d'argine)**;



Localizzazione della rete di percorrenze ciclopeditonali che attraversano l'area interessata dal progetto. La principale – via Po – percorre la sommità d'argine. Gli itinerari legati alla mobilità ciclopeditonale 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

3.2 ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE COMUNALE

Il presente studio integra ed approfondisce le indicazioni contenute nel PTCP attraverso la consultazione degli strumenti urbanistici del Comune di Villanova sull'Arda: PSC approvato nel 2012

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.

3.2.1 Comune di Villanova sull'Arda

Il tratto di territorio comunale di Villanova d'Arda attraversato dal corpo arginale oggetto della progettazione è caratterizzato dalla zona di golena, con pochi insediamenti ed in diffuso stato d'abbandono e dalla pianura agricola extragolenale, caratterizzata da insediamenti agricoli di grandi dimensioni con pochi elementi naturali verticali che interrompono la continuità della superficie coltivata.

All'interno di questa porzione di territorio il **“nodo prioritario” della rete ecologica di Isola Giarola**, nel quale si trova una porzione di **SIC-ZPS IT4010018 “ Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio”**, costituisce l'ambito di maggior rilievo rispetto agli aspetti vegetazionale e faunistico,

essendo una preziosa riserva di biodiversità. Le opere in progetto **non interferiscono con l'area di pregio naturalistico** ma risulta importante evidenziarne la presenza e l'importanza al fine di valutarne criticità ed interferenze in fase di esecuzione dei lavori e di individuare, nelle successive fasi progettuali, eventuali azioni compensative.

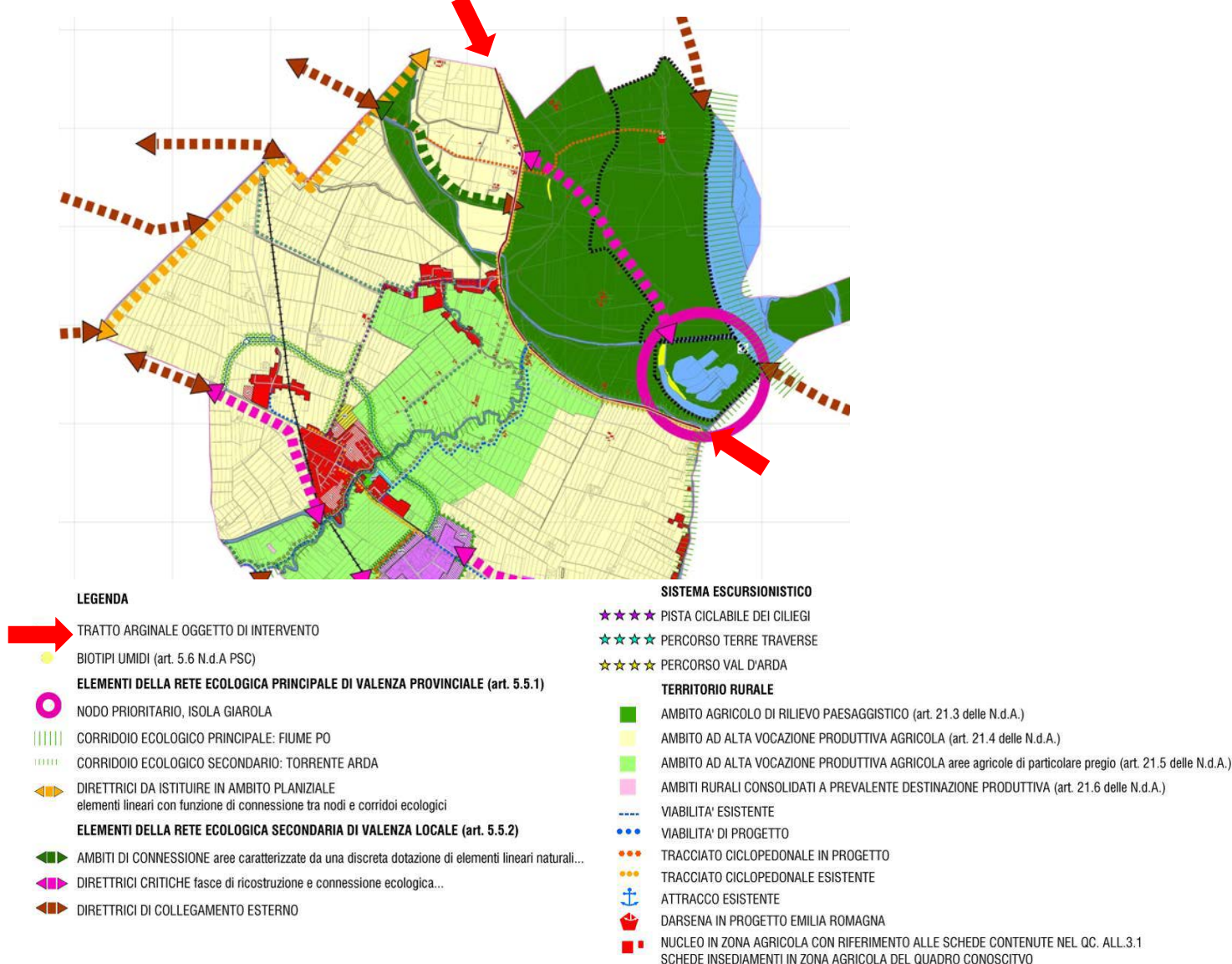
Tutta l'area golenale presenta elementi vegetazionali naturali ma anche artificiali (arboricoltura da legno e pioppeti) importanti dal punto di vista ambientale e paesaggistico.

Nelle porzioni di territorio comunale extrarginale, la componente naturalistica è, invece, estremamente ridotta e nonostante alcune formazioni lineari appaiano discretamente diversificate in termini specifici e strutturali, la maggior parte è eccessivamente frammentata e costituita da specie alloctone o comunque non tipiche della zona.

Altro ambito di rilievo paesaggistico localizzato nel territorio attraversato dall'argine maestro è costituito dalla fascia dei frutteti attorno al corso dell'Arda.

PIANIFICAZIONE COMUNALE

La tavola di **PSC 3.0_ Piano strategico** mette in evidenza i sistemi paesaggistici e ambientali che interagiscono con gli interventi di messa in sicurezza arginale in progetto. Il tratto di argine oggetto dell'intervento è compreso tra le due frecce rosse



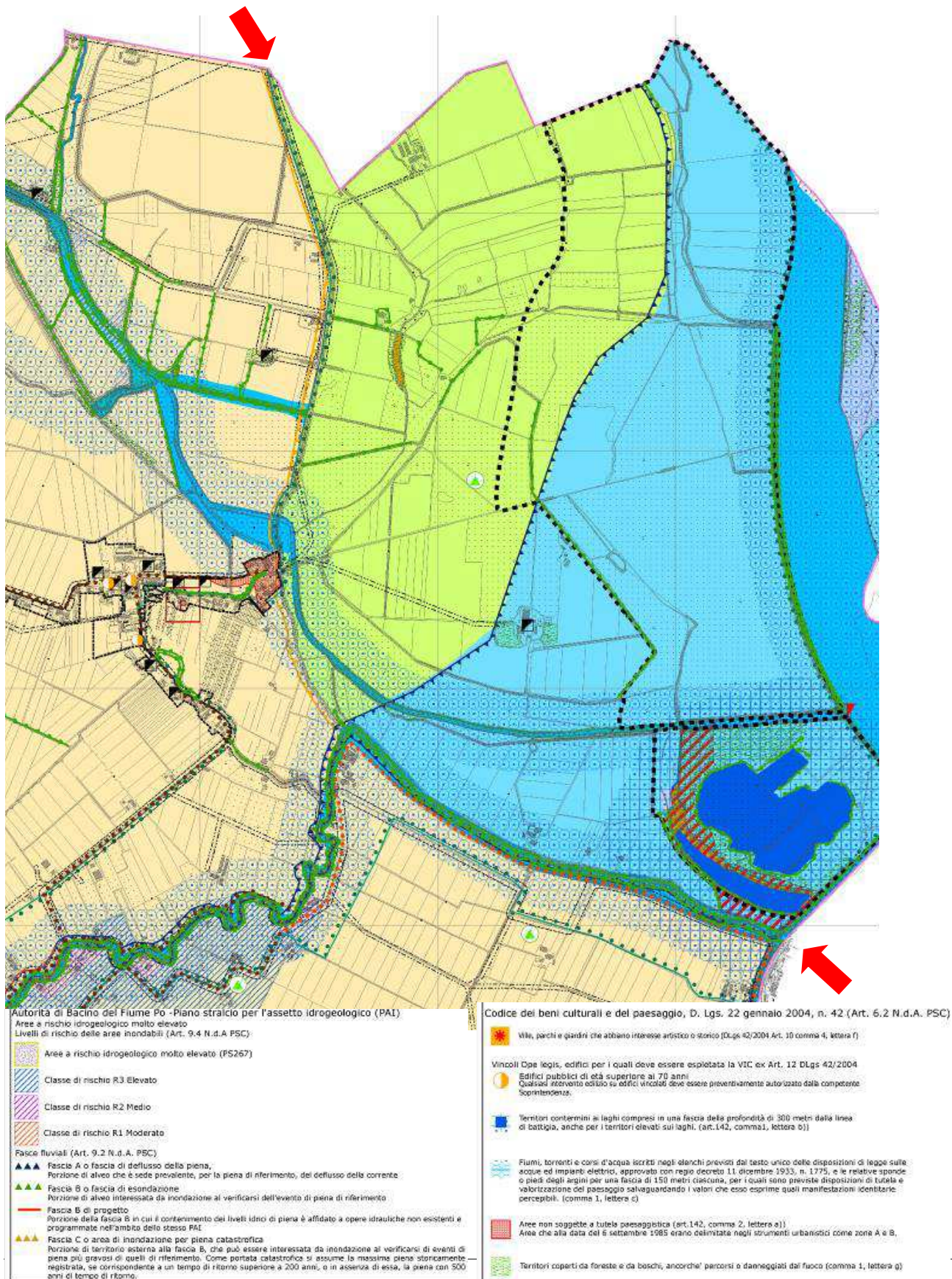


Individuazione di fascia di vegetazione indicata nello strumento urbanistico come “ambito di connessione” appartenente alla rete ecologica secondaria di valenza locale



Individuazione della “diretrice critica” appartenente alla rete ecologica secondaria di valenza locale

La tavola di **PSC 2.0_ Aspetti condizionanti** risulta di particolare interesse in quanto riassume ed evidenzia, per il tratto di argine interessato dal progetto (tratto compreso tra le due frecce rosse), tutti i vincoli e le prescrizioni derivanti dagli strumenti urbanistici alle diverse scale, con cui gli interventi di messa in sicurezza idraulica dovranno considerare e rispettare.



| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale 2007</p> <p>Corsi d'acqua superficiali Fascia A. Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.11 PTCP)</p> <p>Fascia B. Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 12 PTCP)</p> <p>Fascia C. Rispetto all'ambito fluviale (art. 13 PTCP)</p> <p>Zone ed elementi di interesse storico, archeologico e paleontologico (Art. 22 PTCP)</p> <p>Zone di interesse archeologico</p> <p>Elementi localizzati della struttura centuriata (Art. 23 PTCP)</p> <p>Insiediamenti storici (Art. 24 PTCP)</p> <p>Ambiti di interesse storico testimoniale</p> <p>Visibilità storica (Art. 27 PTCP)</p> <p>Ambiti paesaggistici e geoambientali rilevanti</p> <p>Ambiti di valorizzazione e gestione del territorio</p> <p>Assetto agricolo e forestale</p> <p>Rete di bonifica consortile (Art. 23.5 N.d.A. PSC)</p> | <p>Vincoli antropici e infrastrutturali</p> <p>Rete stradale (Art. 22.5 N.d.A. PSC) (D.Lgs. 30 aprile 1992 "Nuovo Codice della Strada"; D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada")</p> <p>Impianti ferroviari (Art. 22.4 N.d.A. PSC) Tratto delle FFSS della linea Fidenza-Cremona e relativa area di competenza Fascia di rispetto ferroviario (D.P.R. 753/80)</p> <p>Pozzi comunali e relative fasce di rispetto (D.Lgs. 258/2000) (Art. 10.1 N.d.A. PSC) Zona di rispetto ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.</p> <p>Fascia di rispetto cimiteriale (L. n.166/2002) (Art. 23.3 N.d.A. PSC) Aree attorno ai cimiteri, per una ampiezza di 100 metri all'interno delle quali non sono consentite trasformazioni insediative, accettati gli interventi di manutenzione.</p> <p>Rispetto impianto primario di depurazione (d. C.M. 4/02/1977) (Art. 23.2 N.d.A. PSC) Aree attorno agli impianti di trattamento primario delle acque di ampiezza di 180 metri.</p> <p>Le fasce di rispetto alla rete elettrica sono rappresentate in base alla nota della Regione Emilia - Romagna "Adempimenti dei gestori in materia di Distanze di Prima Approssimazione" (Art. 23.4 delle N.d.A.)</p> <p>Stabilimenti a rischio di incidente rilevante (Artt. 16.1, 16.2 N.d.A. PSC) Perimetrazione dello stabilimento a rischio di incidente rilevante (Keroprof SpA - Rievimento, movimentazione, stoccaggio e spedizione di GPL)</p> <p>Elementi di cartografia</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Gli articoli delle NTA del PSC sotto riportati vanno quindi a completare ed articolare le indicazioni già recepite provenienti dagli strumenti urbanistici sovracomunali

PSC - Norme Tecniche Attuative

ART. 5.3 – Sistema aree forestali e boschive.

1. Il PSC individua i territori coperti da sistema boschivo e arbustivo, formazioni lineari e filari... In questi ambiti si devono perseguire finalità di tutela naturalistica, paesaggistica e di protezione idrogeologica, di ricerca scientifica, di riequilibrio climatico, di funzione turistico-ricreativa e produttiva

1.sono ammessi esclusivamente:

a. la realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica....

ART. 5.5.1 - Rete ecologica principale.

1. Per rete ecologica principale si intende l'insieme degli elementi che contribuiscono al disegno della rete di livello provinciale, mettendo il territorio di Villanova sull'Arda in relazione con le aree protette presenti all'intorno e svolgendo un ruolo di riferimento per la strutturazione ecologica dell'intero territorio comunale. Gli elementi funzionali sono i nodi ecologici complessi e i corridoi ecologici territoriali.

Fanno parte della rete ecologica principale i seguenti elementi:

a. **Nodo prioritario:** Ambiti territoriali vasti caratterizzati dalla dominanza di elementi di elevato valore naturalistico ed ecologico con funzione di caposaldo della Rete ecologica, da preservare e tutelare; (**rete ecologica di Isola Giarola**)

b. **Corridoi ecologici fluviali** (principale, **secondario**): direttrici lineari costituite da elementi naturali e

seminaturali con funzione di collegamento tra nodi e di tutela della qualità delle acque, da potenziare con interventi di riqualificazione fluviale, creazione di fasce tampone e con l'applicazione di buone pratiche agronomiche; (**torrente Arda**)

c. **Direttrici da istituire in ambito planiziale:** elementi lineari con funzione di connessione fra i nodi ed i corridoi ecologici in territorio di pianura che devono trovare la loro definizione fisicofunzionale attraverso il riconoscimento ed il collegamento di segmenti di naturalità già presenti quali siepi, filari, corsi d'acqua minori, canali;

ART. 5.5.2 - Rete ecologica secondaria.

1. Per rete ecologica secondaria si intende quella costituita da corridoi ecologici che garantiscono la funzione di connessione tra le parti.

Fanno parte della rete ecologica secondaria i seguenti elementi:

a) **ambiti di connessione:** aree caratterizzate da una discreta dotazione di elementi lineari naturali e seminaturali, che vanno particolarmente tutelati, collegati e incrementati per potenziare la biodiversità degli agro-ecosistemi e favorire il contenimento dell'inquinamento diffuso;

b) **direttrici critiche:** fasce di ricostruzione e connessione ecologica in ambiti dove sono localizzati i maggiori insediamenti che comportano la presenza sul territorio di barriere o di matrici ambientali povere e destrutturate in cui salvaguardare la delimitazione fra ambiente urbano e gli spazi naturali residui indirizzando prioritariamente gli interventi di mitigazione e compensazione ambientale;

c) **direttrici di collegamento esterno:** principali direttrici di permeabilità e collegamento verso territori contermini che tengono conto delle emergenze naturalistiche ecologiche di valenza locale nei comuni limitrofi;

ART. 6.2 – Beni di interesse paesaggistico

1. Il PSC individua i seguenti elementi in quanto aree interessate da vincolo paesaggistico (parte III, titolo I, DLgs 42/2004):

b.torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna (art. 142, comma1, lettera g)

5. (P) sono escluse dalla disciplina di tutela le aree per le quali sono state verificate le condizioni di cui al comma2 art. 142 del Dlgs 42/2004

ART. 9.1 – Protezione dal rischio idraulico

L'Amministrazione comunale persegue l'obiettivo di mettere in sicurezza il territorio comunale da fenomeni di esondazione della rete idrografica principale e secondaria...

ART. 9.2.1 – Fasce di tutela fluviale: Fascia A – Fascia di deflusso – invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua

1. La **fascia A** è definita dall'alveo o canale che è sede prevalente del deflusso della corrente di piena...

4. Nella Fascia A sono consentiti i seguenti interventi e attività, che devono comunque assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di deflusso, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche e con la funzionalità delle opere di difesa esistenti a tutela della pubblica incolumità in caso di piena:

a. la realizzazione di opere idrauliche..., comprese le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse,....

ART. 9.2.3 – Fasce di tutela fluviale: Fascia C – Fascia di inondazione per piena catastrofica – zone di rispetto dell'ambito fluviale

1. La **fascia C** è definita dalla porzione di territorio esterna alla Fascia B interessata da inondazioni per eventi di piena eccezionali

3. Nella Fascia C valgono le seguenti disposizioni:

a. sono ammessi, oltre a quanto consentito nella fascia A e B ...

ART. 21.3 - Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico.

1. Gli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico sono caratterizzati dall'integrazione del sistema ambientale e del relativo patrimonio naturale con l'azione dell'uomo volta alla coltivazione e trasformazione del suolo.

2. (I) Nel Comune di Villanova gli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico sono costituiti da **porzioni di territorio agricolo sub-golenale**, pertanto gli obbiettivi della pianificazione sono:

a. mantenere la ruralità del territorio preservando la conduzione agricola nel rispetto delle esigenze di tutela ambientale ed idrogeologica ...;

b. conservare e/o ricostituire il patrimonio naturalistico con funzione di **miglioramento della rete ecologica**, riqualificazione del paesaggio agrario, contrasto ai fenomeni di dissesto; ciò anche salvaguardando e valorizzando gli habitat vegetazionali residui dell'ambiente agricolo (filari lungo i fossi) e fluviale (vegetazione ripariale lungo canali e aree golenali), comunque con l'adozione di soluzioni tali da consentire un'efficiente manutenzione degli stessi;

c. rispettare il sistema edificatorio-storico esistente ed il suo rapporto con l'ambiente naturale ed agricolo circostante...

ART. 21.4 - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola.

1. Per ambiti ad alta vocazione produttiva agricola si intendono quelle parti del territorio rurale con **ordinari vincoli di tutela ambientale** idonee, per tradizione, vocazione e specializzazione, ad una attività di produzione di beni agroalimentari ad alta intensità e concentrazione.

ART. 21.5 - Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola - Aree agricole di particolare pregio.

2. Le aree agricole di particolare pregio rappresentano gli areali, delimitati da riferimenti normativi o amministrativi comunitari, nazionali, regionali, provinciali e locali, potenzialmente dedicati alla produzione agricola di eccellenza e/o tipicità culturale,

3. Tali aree sono soggette a particolare attenzione nella loro intera ed ampia estensione, Sono le parti del Territorio rurale nelle quali l'attività agricola è presente e integrata con il sistema ecologico e ambientale. In questi Ambiti sono presenti elementi e aree costitutivi della rete ecologica secondaria e testimonianze dell'assetto rurale storico, individuati come parte del Sistema delle dotazioni ecologiche e ambientali.

5. Il PSC persegue anche l'obiettivo della conservazione dell'integrità e della non frammentazione del territorio agricolo ... È vietata qualsiasi trasformazione che possa alterare negativamente le caratteristiche morfologiche ed ambientali in essere, in particolare:

a. sono **vietati interventi di modifica del reticolo irriguo** se non quelli strettamente connessi al mantenimento della funzionalità del sistema stesso;

b. **è vietato qualsiasi intervento che riduca il patrimonio arboreo.**

6. L'utilizzo e la trasformazione del suolo appartenente al presente ambito..., devono comunque **prevedere il potenziamento del patrimonio arboreo** e contribuire alla realizzazione dei corridoi ecologici di rango

8. Nelle aree di cui al presente articolo.. sono comunque consentiti:...

d. la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana e di difesa del suolo, di canalizzazioni, di **opere di difesa idraulica e simili**, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;

9. Le opere di cui alle lettere d) ... non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati. ...

ART. 22.5 – Viabilità e fascia di rispetto stradale

2. In base alla legislazione vigente sono previste fasce di rispetto alla viabilità di interesse sovracomunale e comunale Così come definite dal D.lgs. 285/1992 e s.m. e i....

ART. 23.4 – Elettrodotti e relativa fascia di rispetto

5. Il PSC individua gli impianti di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica con tensioni pari o superiore a 15.000 volt

7. E' fatto obbligo, per qualsiasi intervento previsto sia in prossimità delle fasce che all'interno di esse, di **richiedere all'Ente o Gestore preposto il nulla osta di competenza**

3.3 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.

Come indicato nelle NTA del PSC dovranno essere richiesti i nullaosta necessari presso gli Enti gestori per operare nei tratti del corpo arginale interessati dalla presenza di fasce di rispetto degli elettrodotti (art. 23.4).

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.

4. 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.

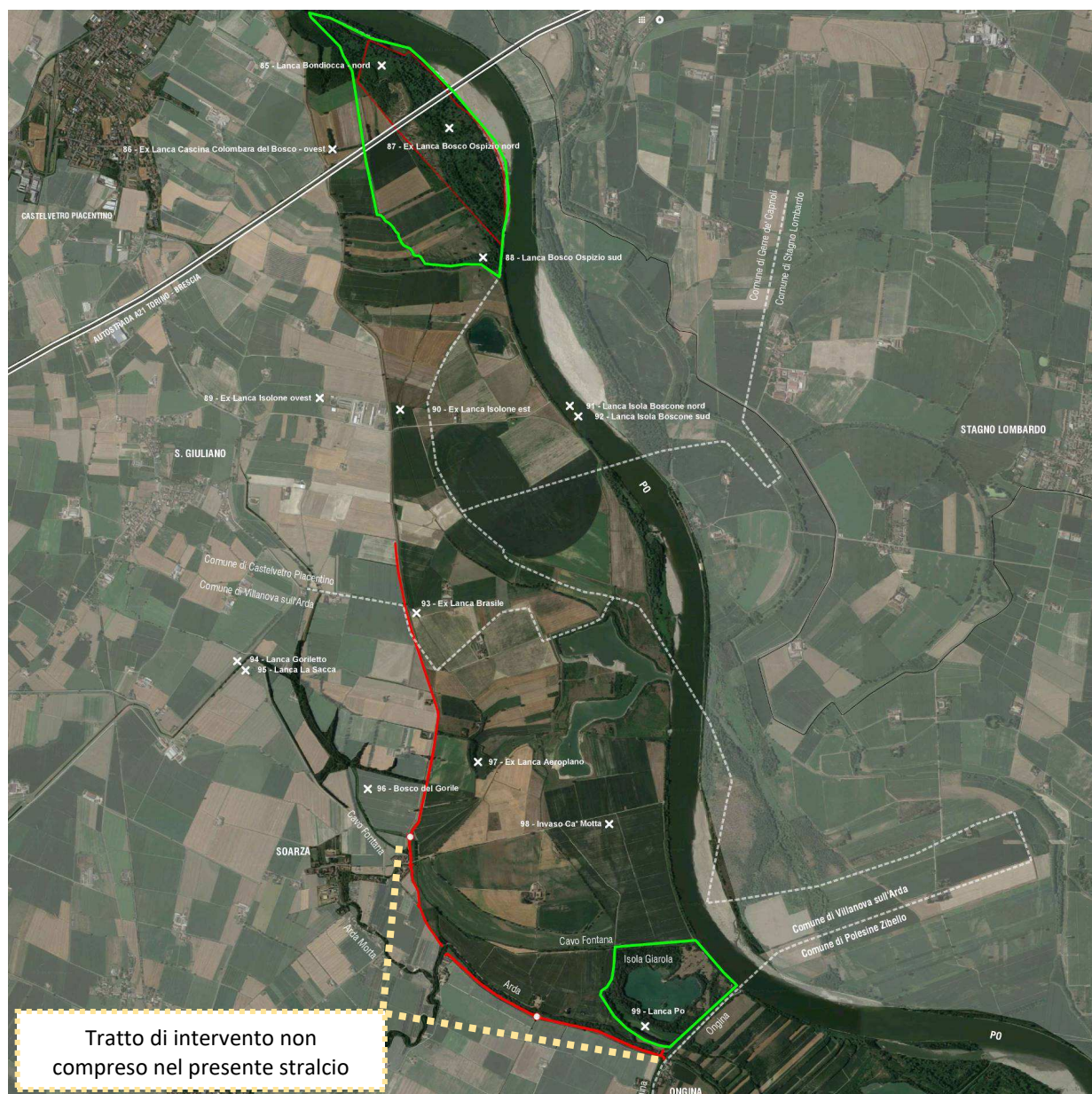
Finalità del presente capitolo è quella di individuare le eventuali criticità ed interferenze che il progetto di messa in sicurezza idraulica può incontrare nel suo depositarsi sul territorio e, al contempo, i possibili elementi di valorizzazione che possono rientrare, quali atti compensativi, nelle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

4.1 COMPONENTE PAESAGGISTICA

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 ciclopeditoneale – via Po**.

Il percorso in sommità d'argine risulta infatti un elemento dal forte carattere paesaggistico e un ottimo punto di vista per leggere e conoscere gli elementi caratterizzanti il paesaggio attraversato dall'argine maestro.

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 golenale con quelle al di là dell'argine o sono disposte lungo i cavi maggiori e i corsi d'acqua dell'Arda e dell'Ongina. 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.



Tratto di intervento non
compreso nel presente stralcio

LEGENDA

- TRATTO ARGINALE OGGETTO DI INTERVENTO
- AREA CAVA DI ESTRAZIONE
- × N° den. BIOTOPHI DELLA FASCIA FLUVIALE DEL PO
- BIOTOPHI UMIDI DELLA FASCIA DI MEANDREGGIAMENTO DEL PO E AREE SIC
- MANUFATTI IDRAULICI: CHIAVICHE

Localizzazione delle strutture paesaggistiche e ambientali di pregio

Procedendo per tratti paesaggisticamente più omogenei si evidenzia:

- **tratto sezione 09 – sezione 15**, da Ca Nova dell'Ebreo (inizio intervento in comune di Villanova sull'Arda) a cascina **"Vittoria"**. Il territorio è caratterizzato da ampi campi a seminativo da entrambi i lati dell'argine maestro scanditi dalla presenza di vegetazione arborea posizionata prevalentemente in relazione ai percorsi di discesa dall'argine. Interessante risulta l'incrocio tra la strada in sommità arginale e il percorso che, provenendo dalla campagna - attraversamento Cavo Fontana, cascina Colombarone (XVII sec-riedificata nel 1828) quattrocentesco Oratorio delle Spine -, oltrepassa l'argine e conduce verso il Po, raggiungendo la lanca in cui è prevista la realizzazione di una nuova darsena.



1_ doppio filare che accompagna la discesa che porta verso l'attraversamento del cavo Fontana; 2_ il percorso, segnato dai due pilastri in laterizio novecenteschi che conduce verso il Po; 3_ la banca arginale lato campagna è occupata dai pali della linea aerea dei servizi di rete.

- **tratto sezione 15 – sezione 31**, da cascina **"Vittoria"** a Soarza. In questo tratto il paesaggio dentro e fuori dall'argine maestro è principalmente caratterizzato dalla scansione verticale dei filari o delle cortine arboree che accompagnano i cavi o le risalite all'argine. In questo tratto l'argine attraversa due importanti biotopi umidi di pianura esterni a rete natura 2000: il **Bosco di Gorile**, localizzato nei pressi della Chiavica e la **lanca Aereoplano**, in prossimità della ventola 5, un po' più discosta dal corpo arginale ma collegata a quest'ultimo da un filare arboreo che costeggia il percorso, interno all'area golenale, di connessione con le strutture agricole "Aereoplano" e "Il Buco". Entrando in area golenale il **cavo Fontana** si arricchisce di un filare di pioppi che segna il suo percorso all'interno di un'area in cui prevalgono i campi arati. Subito dopo l'abitato di Soarza si incontra una seconda chiavica: **Chiavica Soarza** che governa le acque del cavo Fontana.



4_a destra lato campagna: proseguono i filari arborei connessi alle discese dall'argine ed ai percorsi verso i piccoli nuclei agricoli esistenti; 5_a destra zona di golenale: gruppo arboreo che collega il corpo arginale al biotopo Aereoplano nei pressi della ventola n°5; 6_la folta vegetazione che segnala la presenza della zona umida lanca Aereoplano



7_l'ambito del Bosco del Gorile: il cavo Fontana il cui invaso appare oggi piuttosto degradato e spoglio di vegetazione; 8_sempre nell'ambito del Bosco del Gorile: discesa lato campagna; 9_paesaggio in lato campagna: cospicuo filare arboreo che si ricongiunge con la zona umida e ricca di vegetazione del cavo Fontana



10_la chiavica Soarza; 11_il cavo Fontana all'ingresso dell'area golenale; 12_filare arboreo lungo il tragitto del cavo Fontana

- **tratto sezione 31 – sezione 38, da Soarza a “Possessione Lanca”**. In questo tratto il paesaggio è caratterizzato dalla presenza dei frutteti che segnalano la storica coltivazione delle ciliegie nel territorio di Villanova sull'Arda. In area golenale la folta vegetazione che segna il corso dismesso del t. Arda costituisce il limite visivo e l'elemento di maggior pregio. Verso la campagna i segni del paesaggio sono rappresentati dalle incisioni del reticolo idrico e dai filari che, a volte, accompagnano le salite all'argine.

Lungo questo tratto sono presenti altre due ventole, evidenziate, in lontananza, dagli alberi isolati che nascono nei pressi dei manufatti idraulici.

In località Soarza, antico e ancora interessante insediamento, citato nei documenti ufficiali per la prima volta nel 990 (Fattoria Pissavacca, grande complesso colonico ottocentesco), l'argine maestro si fonde con i giardini delle abitazioni sorte a pié d'argine.

(non oggetto del presente stralcio)



13_ventola Nuovo Risanamento posizionata all'arrivo a Soarza; **14_la strada d'argine** incrocia il percorso in uscita da Soarza e la prosecuzione verso gli insediamenti in golena; **15_l'interessante struttura urbana** di Soarza



16_la folta cortina vegetale che segna l'Arda vecchia; **17_strutture vegetali** di accompagnamento dei percorsi ortogonali all'argine; **18_ventola Soarza 2 e il pioppo** che vi si è insediato

- **tratto sezione 39 – sezione 60, da “Possessione Lanca” a Ongina:** il corpo arginale corre parallelo al torrente Arda e, in zona golenale, il paesaggio è caratterizzato dalla folta vegetazione ripariale che accompagna il corso del torrente. Si tratta di una copertura vegetale arborea, sottoposta all'andamento delle piene e costituita prevalentemente da robinie con la presenza di salici e pioppi. Il corpo arginale si presenta completamente inerbito.

Il territorio extragolenale è caratterizzato da seminativi delimitati dalle sole incisioni del reticolo idrico e dalla quasi totale assenza di vegetazione arborea ed arbustiva. Interessante registrare la connessione tra il percorso in sommità d'argine e quello che, attraversando il t. Arda, conduce verso l'area protetta di isola Giarola.

Lungo il tratto d'argine sono presenti alcuni elementi di gestione delle acque: due ventole e la chiavica Verdi. Sono piccole strutture idrauliche che mettono in relazione il reticolo idrico del territorio agricolo extragolenale con l'area di golena. In corrispondenza della seconda ventola, sul lato campagna, è documentata la presenza di due pioppi ben sviluppati.

Il percorso arginale incontra una discesa in golena, ormai inerbita, e, dopo la seconda ventola, una discesa verso la campagna costituita da un percorso in terra battuta, chiuso da sbarra, che conduce verso un nucleo agrario (C. Due Are). Dalla chiavica Verdi prosegue un secondo percorso sterrato verso la campagna.

In località “Possessione Lanca” il t. Arda entra in golena e il suo corso, che appare paesaggisticamente assai degradato, diventa parallelo all'argine maestro.

(non oggetto del presente stralcio)



19_discesa del percorso arginale verso “Possessione Lanca”; **20_**il corso del t. Arda nel punto di attraversamento del corpo arginale; **21_** sx idraulica del t. Arda



22_chiavica Verdi vista dall’argine; **23_**chiavica Verdi dal lato campagna; **24_**discesa verso C. Due Are;



25_ ventola Arda monte; **26_**ventola Arda valle: presa lato campagna con i due pioppi; **27_** ventola Arda valle;



28_fascia arborea lungo il t. Arda in ambito golenale; 29_i coltivi in area extragolenale; 30_fine del tratto d'argine oggetto della progettazione.

4.2 COMPONENTE FAUNISTICA

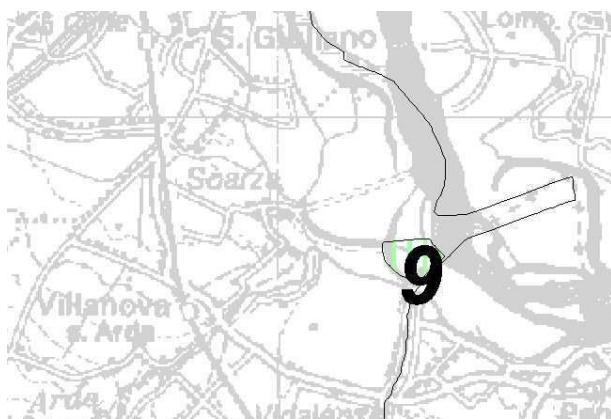
Per la caratterizzazione della fauna ci si è avvalsi della consultazione delle fonti bibliografiche disponibili. Per il territorio comunale di Villanova sull'Arda, in cui è inserito, per la quasi totalità, il tratto di argine interessato dal progetto, è stata consultata la relazione del **Quadro conoscitivo B2 - aspetti paesaggistici e ambientale** che riporta i risultati degli studi condotti in sede di redazione dello strumento urbanistico e permette di acquisire interessanti analisi e dati relativi agli aspetti di nostro interesse.

Dal punto di vista faunistico il Comune di Villanova risulta strettamente legato agli ambienti perfluviali del fiume Po e dei torrenti Arda e Ongina.

Tra le comunità maggiormente rappresentate vi sono quelle associate alle zone umide planiziali, alle isole ed ai sabbioni fluviali e agli incolti golenali con grande importanza degli specchi d'acqua della ex cava "Isola Giarola", della cava "Bella Venezia" e della cosiddetta "Lanca Po", che rappresentano aree fondamentali per il riposo e l'alimentazione delle specie di passo durante le migrazioni.

Nel Piano Faunistico Venatorio Provinciale è indicata, nella tavola 30 - Carta delle Emergenze Faunistiche, per il Comune di Villanova, l'area n. 9 denominata Lanca Po - parco Fluviale di Villanova, come zona di elevato interesse faunistico.

In quest'area, ubicata lungo una **direttrice principale di migrazione**, è segnalata la presenza di 20 specie ornitiche nidificanti, di cui 3 di elevato interesse conservazionistico (*Anas querquedula*, *Alcedo atthis* e *Picoides major*).



Stralcio della tavola n°30 della Carta delle Emergenze faunistiche: area 9

Nel **Catasto dei biotopi umidi di pianura** esterni a rete natura 2000 (SIC/ZPS IT4010018) (fonte PTCP 2007), sono altresì comprese la **Lanca Bosco del Gorile** e la **Lanca Aeroplano**. La lanca

Bosco del Gorile è un invasore circondato da vegetazione anche arborea considerato il più importante sito riproduttivo in pianura per la Rana dalmatina; ci sono presenze anche di Rana lessonae; la Lanca Aeroplano è, invece, il sito riproduttivo della Rana lessonae e la Hyla intermedia. Ai due siti si aggiunge anche l'**ex lanca Brasile**, indicata con il n° 93 nella "*Cartografia digitale delle emergenze naturalistiche del territorio piacentino*", è anch'essa localizzata nei pressi dell'argine maestro, evidente dalla percorrenza arginale per la presenza di un gruppo di alberi.

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*, dalla documentazione prodotta per la stesura stesura del S.I.A. 2008 del polo P.I.A.E. n. 1, 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*), Cannaiole (*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 chiroterti 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*).

5. 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 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.

5.1 INTERFERENZE E CRITICITÀ

Le interferenze e le criticità individuate nei sopralluoghi effettuati sono state riportate su apposita cartografia che si allega al presente documento. Di seguito si riporta comunque la localizzazione su CTR degli elementi riscontrati, riassumibili in:

- **intersezioni con strutture territoriali lineari:**

a. itinerario ciclopeditonale a scala provinciale 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

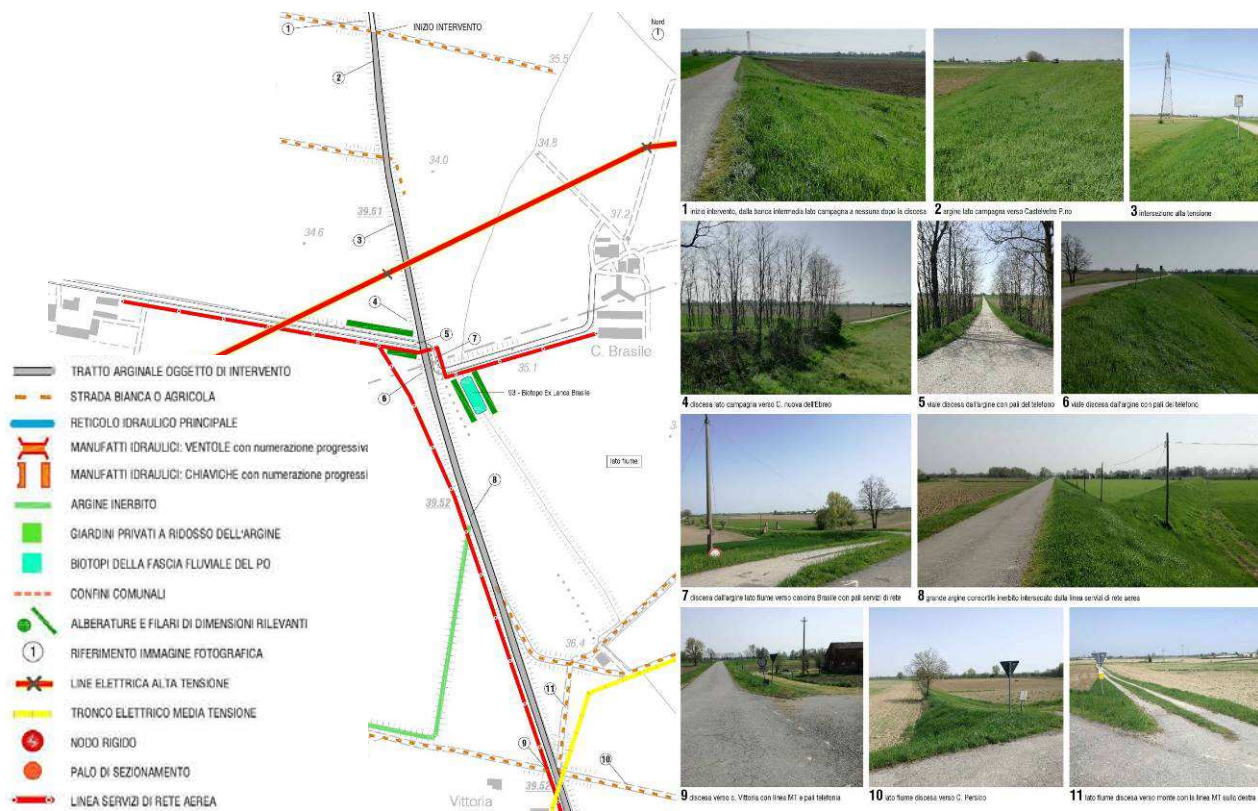
- **impianti a rete** localizzati sulla banca arginale in lato campagna:

a. tronco elettrico media tensione; **b.** pali linea telefonica aerea

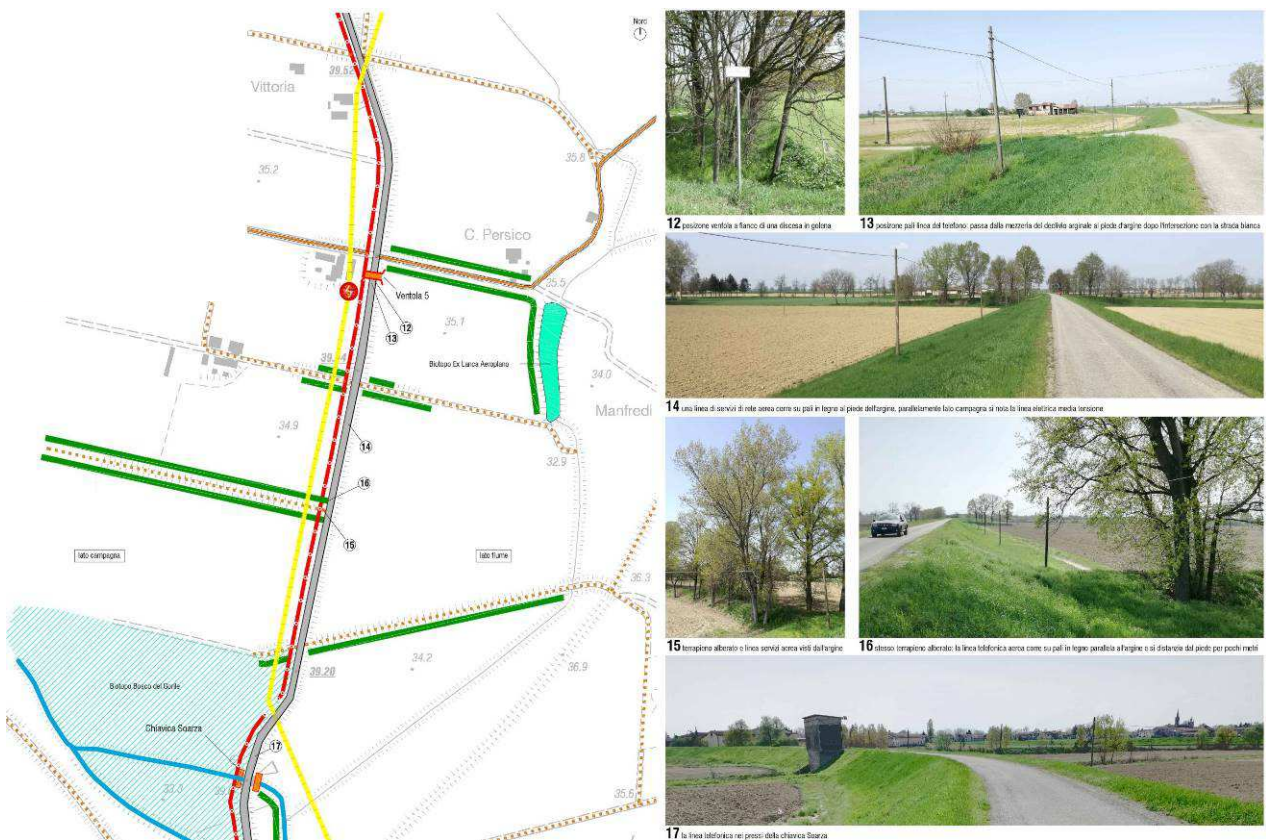
La registrazione delle criticità e delle interferenze riscontrate è stata svolta procedendo da nord verso sud.

Le schede sotto riportata illustrano le analisi sulle componenti paesaggistiche condotte:

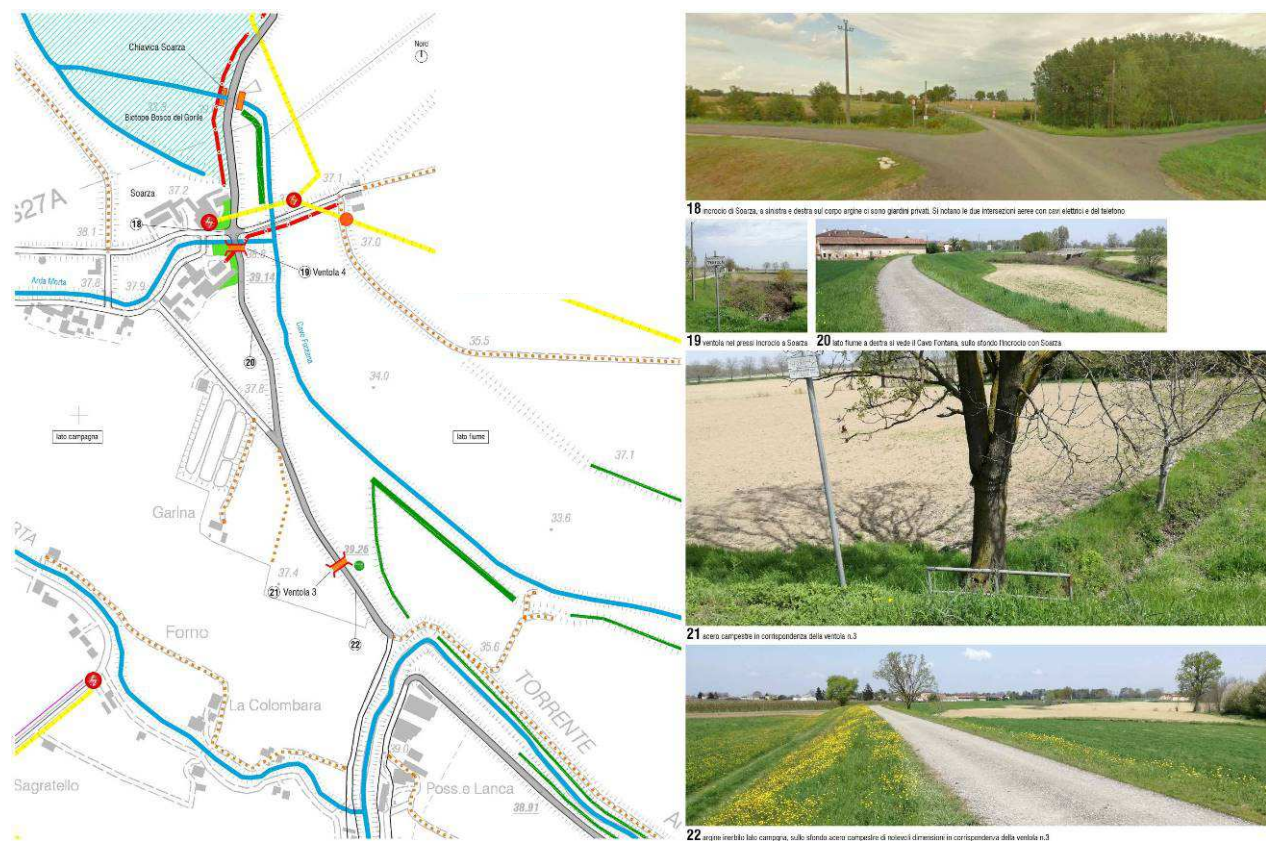
- **1. TRATTO INIZIALE DELL'INTERVENTO A NORD FINO A CASCINA VITTORIA**



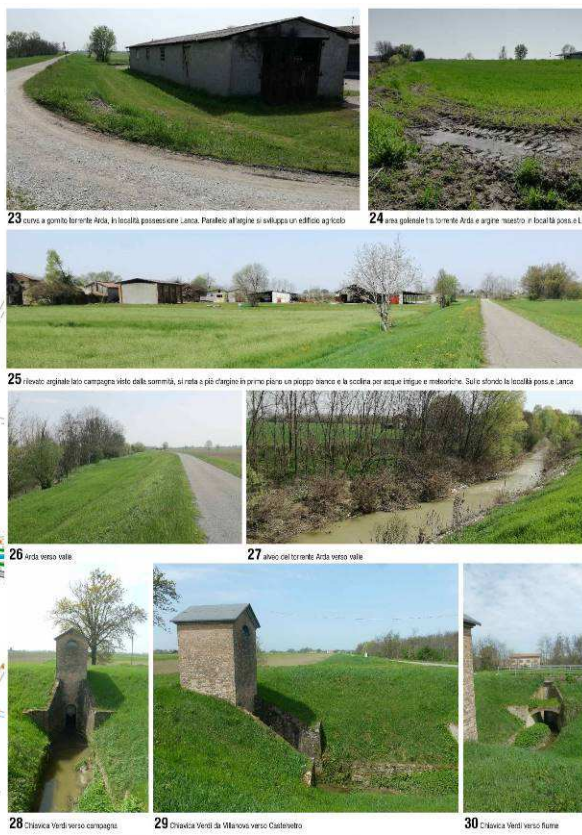
- 2. DA CASCINA VITTORIA A CHIAVICA SOARZA



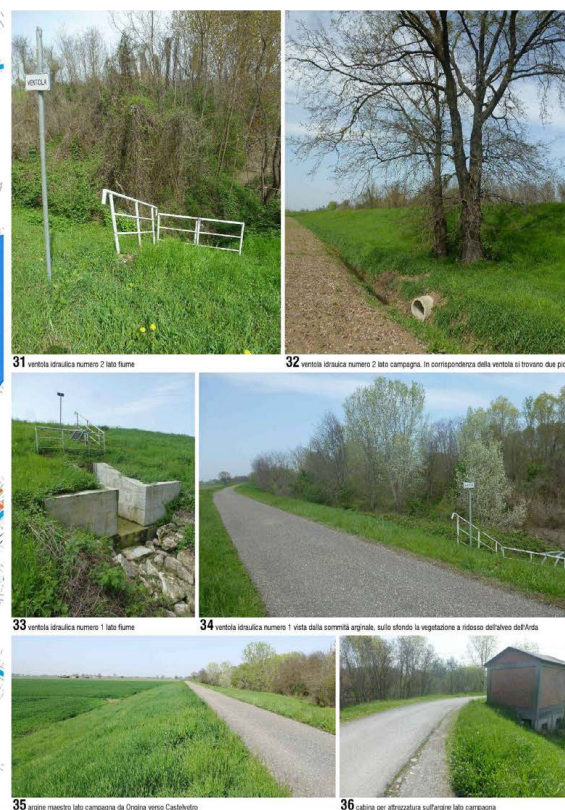
- 3. DA CHIAVICA SOARZA A POSSESIONE LANCA (non oggetto del presente stralcio)



- 4. DA POSSESIONE LANCA A CHIAVICA VERDI (non oggetto del presente stralcio)



- 5. DA CHIAVICA VERDI A TERMINE INTERVENTO A SUD (ONGINA) (non oggetto del presente stralcio)



5.2 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) direttamente collegato con l'area individuata come cava di prestito, 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 e i cavi e i corsi d'acqua e obbliga a **gestire con attenzione la percorrenza ciclopedonale** che attualmente utilizza la strada arginale e gli **attraversamenti arginali** 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, 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 bagnare con acqua 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.

Si 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.

5.3 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 ciclopedonale che corre in sommità del corpo arginale

La realizzazione dell'opera prevede l'intervento su circa 5700 metri lineari (2600 per il presente stralcio) all'interno dei territori comunali del Comune di Villanova d'Arda e del Comune di Castelvetro Piacentino.

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

- a) preparazione del piano di posa del nuovo rilevato. Sarà rimosso tutto l'apparato radicale della vegetazione di rivestimento (per uno strato comunque non inferiore ai 20 cm). Inoltre, dovrà essere realizzato uno scavo, per l'immorsamento della nuova sede del rilevato, per una profondità ulteriore di almeno 50 cm.
- b) realizzazione del rialzo e ringrosso arginale, mediante addossamento di volumetrie di terreno al profilo di campagna del rilevato esistente (almeno un metro sulla piena di riferimento). La sommità arginale avrà una larghezza finale di almeno 7 metri. Sugli strati di terreno progressivamente stesi a formazione del corpo aggiuntivo, saranno fatti transitare i mezzi meccanici e gli autocarri di servizio, oltre alla rullatura finale. Il materiale terroso proverrà da un'area estrattiva posta pochi km a nord.
- c) formazione del cassonetto per la realizzazione della strada arginale. Sulla sommità del manufatto arginale rialzato, sarà costituita una nuova massicciata stradale, con realizzazione di un cassonetto stradale al centro dell'argine, di larghezza pari a 5,00 m e spessore 30 cm.
- d) inerbimento. L'intera superficie sarà inerbata con idrosemina di miscuglio di sementi prative per la formazione di manti erbosi.

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 porre particolare attenzione:

- alla **salvaguardia delle preesistenze vegetali**, soprattutto le coperture arboree ed arbustive costituite da specie appartenenti al paesaggio agrario e perifluviale 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**:

- effettuare, sia nei siti di cava, sia lungo l'argine da ringrossare, una corretta gestione del suolo nelle fasi di rimozione, conservazione e ricollocamento, conservando le condizioni originarie.

- 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).



A circular professional stamp in purple ink. The outer ring contains the text "ORDINE DEGLI ARCHITETTI - UMBRIA" at the top and "PROVINCIA DI PARMA" at the bottom. The inner circle contains the text "ARCHITETTO PAOLA CAVALLINI n°488". A handwritten signature in black ink is written across the stamp.

| | | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA | INTERVENTI MITIGATIVI E INSERIMENTO PAESAGGISTICO |
| 1.a | CORDOLO IN C.A. | |
| | REALIZZAZIONE DI CORDOLO IN C.A. PER ADEGUAMENTO ALLE QUOTE PAI +1 m; | VERNICIATURA E PROTEZIONE DEL CORDOLO IN C.A. a base di resina acrilica elastica in dispersione acquosa, colore RAL 8004; |
| 1.b | REALIZZAZIONE DI ARGINATURE IN TERRA ARMATA | |
| | con un muro a T rovescia e muri d'ala di ammassamento della chiavica dentro la terra armata con trattamento superficiale impermeabilizzante; | IDROSEMINA di copertura dell'argine. |
| 2 | INTERVENTI DI PROTEZIONE IN FASE DI CANTIERE | |
| 2.a | PROTEZIONE DELLE ALBERATURE: difesa dell'apparato radicale (superficie pari all'ampiezza della chioma), protezione dei tronchi nelle zone di manovra. | 2.b Definizione di un PIANO D'INTERVENTO che preveda di bagnare con acqua le piste di cantiere per evitare il deposito delle polveri di cantiere sulla vegetazione. |
| 3 | VALORIZZAZIONE DI VIA PO | |
| | PISTA CICLOPEDONALE IN SOMMITA' D'ARGINE GIA' ESISTENTE | |



CHIAVICA VERDI - dalla sommità d'argine verso nord: STATO DI FATTO



CHIAVICA VERDI - dalla sommità d'argine verso nord: RENDERING FOTOGRAFICO DELL'INSERIMENTO PAESAGGISTICO

| 1 | INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA | INTERVENTI MITIGATIVI E INSERIMENTO PAESAGGISTICO |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.a | CORDOLO IN C.A. | |
| | REALIZZAZIONE DI CORDOLO IN C.A. PER ADEGUAMENTO ALLE QUOTE PAI +1 m; | VERNICIATURA E PROTEZIONE DEL CORDOLO IN C.A. a base di resina acrilica elastica in dispersione acquosa, colore RAL 8004. |



CHIAVICA VERDI - dall'interno della golena verso l'argine: STATO DI FATTO



CHIAVICA VERDI dall'interno della golena verso l'argine: RENDERING FOTOGRAFICO DELL'INSERIMENTO PAESAGGISTICO