



**AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO - AIPO**

**UFFICIO OPERATIVO DI PARMA**

**PROGETTO**

**Importo €. 1.000.000,00**

**RE-1006 LAVORI URGENTI DI RIPRISTINO DELLA SEZIONE IDRAULICA E RIPROFILATURA DELLE SPONDE IN TRATTI SALTUARI DEL  
T. CROSTOLO TRA LA CASSA DI ESPANSIONE IN LOCALITÀ RIVALTA (RE) E L'ABITATO DI REGGIO EMILIA**

**ALLEGATO**

**RELAZIONE GENERALE**

**1**

**Gruppo di Progettazione :**

Geom. Cristiano Cantabellotta

Geom. Francesco Bassi

Ing. Andrea Reverberi

**Visto : IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
(Dott. Ing. Monica Larocca)

PERIZIA N° 1261

DATA: 09/09/2024

PROT. N°

AGGIORNAMENTI

DATA:

## 1 SOMMARIO

1	SOMMARIO.....	1
2	INTRODUZIONE.....	3
3	FINANZIAMENTO .....	3
4	AMBITO D'INTERVENTO .....	3
5	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
6	EFFETTI DELLA VEGETAZIONE ARBOREA RIPARIALE IN UN CORSO D'ACQUA.....	8
7	OBIETTIVI DEL PROGETTO .....	13
8	ASSOGGETTABILITÀ A VIA .....	15
9	ASSOGGETTABILITÀ A VINCA.....	16
10	AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA.....	17
11	SISTEMA FORESTALE E BOSCHIVO.....	17
12	COMPATIBILITÀ IDRAULICA DEGLI INTERVENTI .....	18
12.1	Stima della percentuale di diradamento.....	18
13	LAVORAZIONI PREVISTE .....	18
13.1	IMBOTTIMENTI.....	19
13.2	STIMA DELLE LAVORAZIONI DI TAGLIO SELETTIVO DELLA VEGETAZIONE .....	21
13.3	GESTIONE DEL MATERIALE LEGNOSO DI RISULTA .....	23
13.4	AREE PRIVATE E DEMANIALI IN CONCESSIONE.....	24
14	ACCESSI AGLI ARGINI E PERCORSI MEZZI OPERATIVI .....	25
15	CANTIERIZZAZIONE E MODALITA' d'INTERVENTO .....	25
16	CATEGORIE delle LAVORAZIONI .....	26
17	PRESA VISIONE DELLO STATO DEI LUOGHI.....	26
18	RECUPERO E TUTELA FAUNA ITTICA.....	26
19	OCCUPAZIONI TEMPORANEE ED ESPROPRI .....	27
20	NORMATIVA TERRE E ROCCE DA SCAVO.....	27
20.1	TRATTAMENTI A CALCE .....	27
21	GESTIONE RIFIUTI .....	27
22	CARATTERE DI URGENZA DELL'INTERVENTO .....	27
23	TEMPI DI ESECUZIONE .....	28
24	QUADRO ECONOMICO .....	29

File: \\Srvprfs.ad.agenziapo.it\subarea\_emilia\_occ\29\_UFFICIO\_AMMINISTRATIVO\03\_GARE\NUOVI 2023\RE-E-1006\_CROSTOLO - Ripristino sezione deflusso  
1000k\04\_PROGETTO\EDITABILI\01\_RE-E-1006\_RELAZIONE\_rev0L\_240828\_ML\_ReA\_MLrev04.docx

Ultimo salvataggio: 28/08/2024 16:36:00 ar

## 2 INTRODUZIONE

La presente relazione illustra l'intervento RE-1006 LAVORI URGENTI DI RIPRISTINO DELLA SEZIONE IDRAULICA E RIPROFILATURA DELLE SPONDE IN TRATTI SALTUARI DEL T. CROSTOLO TRA LA CASSA DI ESPANSIONE IN LOCALITÀ RIVALTA (RE) E L'ABITATO DI REGGIO EMILIA, finalizzato alla manutenzione straordinaria sulla vegetazione ripariale e sui sedimenti fluviali per il miglioramento delle condizioni di deflusso del Torrente Crostolo nel tratto compreso tra la cassa di espansione a monte e l'attraversamento del ponte di Viale Lelio Basso nel comune di Reggio Emilia (RE) a valle.

Nel progetto, che la presente relazione accompagna, come linee guida dello stesso, sono stati considerati diversi aspetti, tra cui la tutela del paesaggio delle aree interessate dall'intervento.

## 3 FINANZIAMENTO

Il progetto è finanziato con somme previste dall'Ordinanza n.8 del 28 settembre 2023, pubblicata su Gazzetta Ufficiale 243/2023.

## 4 AMBITO D'INTERVENTO

Il progetto che accompagna la presente relazione interessa il tratto di Torrente Crostolo tra la cassa di espansione a monte e l'attraversamento del ponte di Viale Lelio Basso nel comune di Reggio Emilia (RE) a valle.

L'intero progetto si realizza sul territorio del comune di Reggio Emilia.

L'intervento ha come obiettivo principale la riduzione e il miglioramento del grado di sicurezza del corso d'acqua senza tralasciare che il torrente e la ristretta fascia di territorio ricompreso tra le arginature maestre rappresentano l'unico residuo ambito di naturalità in un contesto complessivo fortemente compromesso dalle attività umane.

L'intervento e le modalità tecniche individuate nel progetto sono finalizzati al ripristino della sezione idraulica del tratto di alveo del t. Crostolo ricompreso nell'intervento in oggetto, previa realizzazione di un intervento di manutenzione straordinaria della vegetazione ripariale, presente soprattutto nell'alveo attivo e sulle sponde, che nel tempo ha contribuito a ridurre la sezione utile dell'alveo sia in termini di ostacolo al deflusso della piena, sia di appesantimento del carico sulle sponde a causa della presenza di esemplari di grande dimensione ed altezza, sia per l'effetto di trattenuta del materiale flottante con creazione di accumuli in alveo con possibile effetto diga.

L'intervento ricade interamente in Regione Emilia-Romagna e in Provincia di Reggio Emilia.

Gli interventi sono unicamente a carico della vegetazione ripariale presente su:

- terreni demaniali accatastati al catasto terreni come "demanio idrico"
- terreni appartenenti a pertinenze idrauliche demaniali, ovvero accatastati al catasto terreni come particelle numerate e di proprietà del Demanio.

Il presente progetto è inviato ai comuni ricadenti nell'area di intervento affinché ne diano pubblicità nei rispettivi albi pretori.

## 5 RIFERIMENTI NORMATIVI

Di seguito i principali riferimenti normativi. Per DGR si intendono le Delibere di Giunta Regionale della regione Emilia-Romagna.

Legge	Dettagli
RD 523/1904	<p>TESTO UNICO DELLE DISPOSIZIONI DI LEGGE INTORNO ALLE OPERE IDRAULICHE DELLE DIVERSE CATEGORIE: classifica le opere idrauliche, definisce le competenze per i lavori di conservazione, nei fiumi e torrenti di ponti o strade, prende in esame e regola tutte le attività che possono arrecare danni alle arginature o comunque in modo assoluto sulle acque pubbliche, loro alvei, sponde e difese, disciplina le opere e le tipologie di interventi in alveo la cui realizzazione è subordinata al rilascio di specifica autorizzazione.</p> <p>In particolare, il CAPO VII POLIZIA DELLE ACQUE PUBBLICHE all'articolo 96 comma e), f) e g) disciplina che:  <i>"Sono lavori ed atti vietati in modo assoluto sulle acque pubbliche, loro alvei, sponde e difese i seguenti:</i></p> <p><i>e) Le piantagioni di qualunque sorta di alberi ed arbusti sul piano e sulle scarpe degli argini, loro banche e sottobanche, lungo i fiumi, torrenti e canali navigabili;</i></p> <p><i>f) Le piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche, gli scavi e lo smovimento del terreno a distanza dal piede degli argini e loro accessori come sopra, minore di quella stabilita dalle discipline vigenti nelle diverse località, ed in mancanza di tali discipline a distanza minore di metri quattro per le piantagioni e smovimento del terreno e di metri dieci per le fabbriche e per gli scavi;</i></p> <p><i>g) Qualunque opera o fatto che possa alterare lo stato, la forma, le dimensioni, la resistenza e la convenienza all'uso, a cui sono destinati gli argini e loro accessori come sopra, e manufatti attinenti;"</i></p>
DPCM 24 maggio 2001	<p>Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)</p> <p>Strumento attraverso il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti l'assetto idraulico e idrogeologico del bacino idrografico e costituisce uno dei principali strumenti conoscitivi e normativi per la definizione dello stato, degli obiettivi e delle misure del Piano di Bacino.</p> <p>Il PAI del Fiume Po è stato redatto dall'attuale Autorità di Bacino distrettuale del Fiume Po (ADBPO).</p> <p>All'interno del PAI vengono definite le fasce di deflusso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fascia A di deflusso della piena, costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento. Al suo interno sono individuate eventuali porzioni di territorio periferiali definite "soggette a rischio di asportazione in massa della vegetazione arborea e del suolo" (All.3 titolo1) di cui nel PGV si recepisce l'indicazione di cui all'art.1 comma 6 di divieto di impianto e reimpianto delle coltivazioni a pioppeto.</li> <li>- Fascia B di esondazione, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento con TR di 200 anni.</li> <li>- Fascia C di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla Fascia B che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento.</li> </ul>
Dlgs 49/2010	<p>Recepisce la direttiva 2007/60/CE, in particolare la parte relativa ai Piani di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).</p> <p>All'art.5 e 6 prescrive la definizione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aree a Rischio Significativo (APSR) di inondazione distrettuali e regionali,</li> <li>• mappe di pericolo, ove vengano indicate le fasce di Pericolo (P1 scarsa frequenza, P2 poco frequenti TR=100-200 anni, P3 frequenti TR=20-50 anni)</li> <li>• mappe di rischio, che tengano conto della frequenza delle inondazioni; del numero di abitanti interessati; delle infrastrutture e strutture strategiche; dei beni ambientali, storici e culturali; della distribuzione e tipologia delle attività economiche; degli impianti che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di alluvione; altre informazioni utili</li> </ul> <p>All'art.7 prevede che i PGRA comprendano MISURE per raggiungere gli obiettivi definiti.</p> <p>In particolare, all'interno del PGRA del fiume Po è prevista la misura 2000/60/CE KTM06-P4-a020 "Predisporre, comunicare ed attuare il programma di gestione della vegetazione ripariale dell'alveo</p>

	finalizzata a garantire una adeguata capacità di deflusso del tratto arginato e migliorare la funzionalità ecologica e la qualità paesaggistica.
RD 2669/1937	Regolamento sulla tutela delle opere idrauliche di 1ª e 2ª categoria e delle opere di bonifica.  In particolare, alla Parte Prima, CAPO VI è definito il Servizio di Piena.
DGR 2096/1997	Direttiva regionale sulla regolamentazione del servizio di piena e delle attività di polizia e vigilanza idraulica
D.Lgs. 112/1998	Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali  In particolare, il Titolo III Territorio ambiente e infrastrutture, capo IV Risorse Idriche difesa del suolo, in cui vengono definite le funzioni trasferite alle Regioni, in particolare inerenti le opere idrauliche, le dighe, i compiti di polizia idraulica e pronto intervento, concessione e gestione del demanio idrico, ecc...
D.P.C.M. del 14.12.2000	Trasferimento all'A.I. Po dei beni e delle risorse finanziarie, umane, strumentali ed organizzative per l'esercizio delle funzioni del Magistrato per il Po, conferite dal D.lgs. 31 marzo 1998, n. 112.
Dlgs 1/2018	L'A.I. Po è incluso negli enti facenti parte del Servizio Nazionale di Protezione Civile
Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile in data 24 Luglio 2013.	A.I.Po è individuato quale Centro di Competenza
LR 13/2015	
Dlgs 152/2006	TESTO UNICO IN MATERIA AMBIENTALE.  Disciplina alla in particolare nella: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PARTE SECONDA: procedure di VAS, VIA, IPPC</li> <li>• PARTE TERZA: norme sulla difesa del suolo e lotta alla desertificazione, tutela delle acque dall'inquinamento e gestione delle risorse idriche</li> </ul>
Dlgs 42/2004	Codice dei beni culturali  Le aree attraversate dai corsi d'acqua possono presentare vincoli paesaggistici e urbanistici derivanti dalla normativa statale e regionale vigente, che determinano l'applicazione di procedure amministrative specifiche, e che sono da tenere in considerazione in fase di programmazione degli interventi di manutenzione della vegetazione ripariale.  Prevede vincolo paesaggistico per: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nei fiumi, nei torrenti o nei corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (art. 142, comma 1, lett. c) del D.Lgs. n. 42/2004);</li> <li>- nei terreni che hanno natura di bosco, secondo la definizione legislativa statale, attualmente data dal D.Lgs. n. 227/2001 (art. 142, comma 2, lett. g), del D.Lgs. n. 42/2004), anche laddove il corso d'acqua non rientri nei suddetti elenchi delle acque pubbliche</li> </ul>
DPR n. 31/2017	REGOLAMENTO RECANTE INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI ESCLUSI DALL'AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA O SOTTOPOSTI A PROCEDURA AUTORIZZATORIA SEMPLIFICATA  <i>All'art.2 disciplina che "Non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica gli interventi e le opere di cui all'Allegato «A» nonché quelli di cui all'articolo 4."; inoltre "Sono soggetti al procedimento autorizzatorio semplificato di cui al Capo II gli interventi ed opere di lieve entità elencati nell'Allegato «B»." (art.3).</i>
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale  Previsti dalla LR 20/2000, nel rispetto della pianificazione regionale, definiscono le strategie per lo sviluppo territoriale e individuano le linee di azione possibili che costituiscono il riferimento per la pianificazione comunale.

	In attuazione delle stesse disposizioni di piano e della medesima legge regionale LR 20/2000, i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP) hanno specificato e articolato le disposizioni normative del PTPR in funzione dei differenti caratteri e valori presenti nel territorio di competenza, dandone adeguata rappresentazione cartografica che costituisce tutt'oggi il riferimento per la redazione e approvazione degli strumenti comunali di pianificazione.
DGR 1338/93	<p>Piano Territoriale Paesistico Regionale</p> <p>Il Piano territoriale paesistico regionale (PTPR) è parte tematica del Piano territoriale regionale (PTR, art.1-bis legge 431/1985) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali.</p> <p>Le prescrizioni devono considerarsi prevalenti rispetto alle diverse destinazioni d'uso contenute negli strumenti urbanistici vigenti o adottati.</p> <p>Anche se non individua una specifica tutela per la vegetazione ripariale, sottopone a tutela paesaggistica i contesti territoriali relativi a questi ambiti e, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua" (art. 17);</li> <li>- "Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua" (art. 18);</li> <li>- zone del "Sistema forestale e boschivo" (art. 10).</li> </ul>
Deliberazione dell'Assemblea legislativa regionale n. 276 del 3 febbraio 2010	<p>Piano Territoriale Regionale</p> <p>Le strategie del PTR mirano alla conservazione, al riuso ed alla rigenerazione del capitale territoriale che costituisce la qualità attraente delle città e dei territori della regione Emilia-Romagna.</p>
LR 30/1981	<p>INCENTIVI PER LO SVILUPPO E LA VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE FORESTALI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AL TERRITORIO MONTANO.</p> <p>In cui si prevede l'emanazione di un regolamento forestale e dei piani forestali</p>
LR 7/2014	<p>Capo II Gestione dei boschi e della vegetazione arborea e arbustiva nelle aree di pertinenza idraulica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Art.73 - Programmazione degli interventi <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comma 2 - La Regione [...] approva apposite linee guida per la programmazione e la realizzazione degli interventi di manutenzione dei boschi e della vegetazione riparia <i>(attuato con approvazione DGR 1919/2019, nda)</i></li> <li>○ Comma 4 – entro 2 anni [...] <b>la Regione approva i programmi</b> di cui al comma 1</li> </ul> </li> <li>• Art. 74 - Realizzazione degli interventi forestali ripariali <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comma 1 - <b>Gli interventi selvicolturali finalizzati alla riduzione del rischio idraulico nelle aree demaniali di pertinenza idraulica sono realizzati dalla Regione</b> nel rispetto delle linee guida e della programmazione di cui all'articolo 73 [...]</li> <li>○ Comma 2 - [...] gli interventi selvicolturali possono essere ricompresi nella gestione delle aree oggetto di concessione [...]</li> <li>○ Comma 3 – [...] gli interventi di gestione dei boschi e della vegetazione arborea e arbustiva sono di norma realizzati sulla base di provvedimenti di concessione rilasciati dalla Regione [...]</li> <li>○ Comma 4 - Gli atti di programmazione possono prevedere, a fronte della realizzazione degli interventi e in relazione al valore degli stessi, l'utilizzazione parziale o totale, da parte del concessionario, del materiale legnoso preventivamente stimato dalla Regione.</li> <li>○ Comma 5 - Gli interventi diretti alla sola manutenzione della vegetazione riparia sono realizzabili attraverso contratti di appalto nel rispetto della disciplina in materia di lavori pubblici [...]</li> </ul> </li> <li>• Art 75 – Disposizioni finali e transitorie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le disposizioni della presente legge relative alla programmazione degli interventi forestali ripariali <b>non si applicano ai lavori necessari per ragioni di urgenza o somma urgenza</b> disciplinati dagli articoli 175 e 176 del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207</li> </ul> </li> </ul>

DGR 2363/2016	<p>PRIME DIRETTIVE PER IL COORDINAMENTO DELLE AGENZIE REGIONALI DI CUI AGLI ARTICOLI 16 E 19 DELLA L.R. N. 13/2015, PER L'ESERCIZIO UNITARIO E COERENTE DELLE FUNZIONI AI SENSI DELL'ART. 15, COMMA 11, DELLA MEDESIMA LEGGE</p> <p>LA DGR va a specificare alcuni punti della LR 7/2014 (art. 72-75) su interventi di manutenzione della vegetazione ripariale.</p> <p>Punto 4): ricorda che art.73 di LR7/2014 prevede uso della Conferenza dei Servizi come modalità di confronto, dove dovrà essere valorizzato il ruolo di ARSTePC e AIPO.</p> <p>Al punto 6.2 definisce gli Interventi selvicolturali per la riduzione del rischio idraulico. Precisa che le disposizioni del comma 2 dell'art. 75 della L.R. n. 7/2014 (deroghe a LR 7/2014) relative alla programmazione degli interventi non si applicano ai lavori necessari per ragioni di urgenza, ma solo per quelli di somma urgenza.</p>
Dlgs 34/2018	<p>Testo unico in materia di forestale e filiere forestali</p> <p>Ribadisce la centralità della pianificazione forestale, demandando alle Regioni la definizione di tipologia di strumenti gestionali, modalità di elaborazione, controllo dell'applicazione e revisione; i piani devono conseguire obiettivi economici e ambientali, con particolare riferimento alla conservazione della biodiversità e alla gestione forestale sostenibile, dai punti di vista economico, ecologico e sociale.</p>
Regolamento Regionale 4/2018	<p>Regolamento Forestale Regionale</p> <p>Approvato in attuazione dell'art. 13 della L.R. N. 30/1981</p> <p>In particolare, al TITOLO IX MISURE GENERALI DI CONSERVAZIONE NEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 BOSCHI E PER GLI ALTRI AMBITI DI INTERESSE FORESTALE, Articolo 64 Misure generali di conservazione nei siti della rete Natura 2000 per i boschi e per gli altri ambiti di interesse forestale, prevede che:  <i>b) è vietato tagliare piante vive con diametro superiore a 1 m, ad eccezione degli alberi presenti sugli argini dei corsi d'acqua;</i></p>
Delibera assemblea legislativa n.80 del 12/7/2016	<p>Piano Forestale Regionale 2014-2020</p> <p>Documento di indirizzo e programmazione per il Settore forestale della Regione Emilia-Romagna, in coerenza con il Piano d'azione per le Foreste UE 2006 e con il D. Lgs. 227/2001 di orientamento e modernizzazione del settore forestale, costituisce lo strumento per coordinare tra di loro le azioni nazionali, regionali e degli enti locali delegati in materia forestale, oltre che per orientare le stesse attività degli attori privati operanti in questo comparto. Multifunzionalità e sostenibilità sono i concetti chiave per programmare, pianificare e progettare interventi forestali compatibili tra esigenze umane e conservazione dell'ambiente.</p> <p>Lo strumento di analisi dei boschi regionali è costituito dall'“Inventario Forestale Regionale” (I.F.E.R.).</p>
DGR 1740/2018	<p>L.R. 14 APRILE 2004, N. 7, ART. 20 - DEFINIZIONE DI ULTERIORI TIPOLOGIE DI UTILIZZO DELLE AREE DEL DEMANIO IDRICO</p> <p>Introduce una ulteriore tipologia di utilizzo delle aree del demanio idrico (art. 20, comma 5, LR 7/2004): “taglio selettivo di vegetazione arborea ed arbustiva per gli interventi di cui all'art. 74 della LR 27 giugno 2014, n. 7 (manutenzione della vegetazione arborea nelle aree di pertinenza idraulica)”.</p> <p>Fissa i canoni di concessione del legname</p>
DPR 14 Aprile 1993	<p>Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni recante criteri e modalità per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica e forestale</p>
DGR 1919/2019	<p>linee guida per la programmazione e la realizzazione degli interventi di manutenzione e di gestione della vegetazione e dei boschi ripariali a fini idraulici.</p>



	<p>All'interno del "Capitolo 2.2 - Ambito di applicazione" è indicato che <i>le Linee Guida non trovano applicazione in caso di interventi puntuali e circoscritti di taglio della vegetazione ripariale connessi alle seguenti fattispecie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>realizzazione o manutenzione di opere idrauliche;</i></li> <li>• <i>interventi di sistemazione di frane e consolidamento di sponde;</i></li> <li>• <i>interventi di taglio della vegetazione ripariale che ostacola il deflusso di piena, quando sia di modesta entità (lunghezza inferiore a 500 m);</i></li> <li>• <i>manutenzione di corpi arginali;</i></li> <li>• <i>manutenzione delle casse di espansione e degli invasi (con condizioni);</i></li> <li>• <i>manutenzione di infrastrutture lineari;</i></li> <li>• <i>messa a dimora di opere accessorie</i></li> <li>• <i>rimozione di esemplari di alberi instabili, deperienti o morti;</i></li> <li>• <i>attività di cantiere (piste, piazzali, ecc.)</i></li> </ul> <p>All'interno del "Capitolo 3 - Struttura e contenuti dei programmi di manutenzione e gestione della vegetazione ripariale" è indicato che <i>I Programmi di manutenzione e gestione della vegetazione ripariale (PMGVR) devono individuare, in particolare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Il quadro conoscitivo</i></li> <li>• <i>Gli obiettivi idraulici, ambientali, paesaggistici e sociali</i></li> <li>• <i>Le priorità, le tipologie e la distribuzione spazio-temporale degli interventi di manutenzione</i></li> </ul> <p>e viene fornito un percorso logico-operativo per la redazione dei programmi stessi.</p> <p>Al cap. 3.2.1 propongono, quale riferimento utile per la redazione dei Programmi di manutenzione della vegetazione ripariale, uno schema che correla la pericolosità idraulica indotta dalla presenza di vegetazione ripariale, il rischio idraulico ed i conseguenti obiettivi di gestione della vegetazione ripariale da applicare su ciascun tratto omogeneo individuato dal Programma.</p> <p>Propone inoltre degli schemi di modello d'intervento e delle sue possibili combinazioni.</p>
DGR 338/2024	<p>Aggiorna comma 5 del punto 4 "Sistemazioni fluviali ed Opere idrauliche" della DGR 3939/1994, indicando che:</p> <p><i>"I tagli della vegetazione arborea presente lungo i corsi d'acqua e le casse di espansione e di laminazione possono interessare: alvei, golene, sponde e argini, comprensivi delle sommità, delle scarpate interne ed esterne, delle banche e della fascia di rispetto di 4 m dal piede delle scarpate interne ed esterne. I suddetti tagli devono interessare soprattutto le piante appartenenti alle specie alloctone e quelle morte, inclinate o instabili e devono essere effettuati preferibilmente nel periodo tardo-autunnale ed invernale, escludendo, comunque, il periodo 15 marzo - 15 luglio, al fine di tutelare l'avifauna nidificante; sono, altresì, sempre ammessi gli interventi urgenti o di somma urgenza necessari per motivi di sicurezza e di pubblica incolumità."</i></p>
DGR 1174/2023	Direttiva Regionale sulla Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA)

## 6 EFFETTI DELLA VEGETAZIONE ARBOREA RIPARIALE IN UN CORSO D'ACQUA

Nelle more dell'approvazione da parte della Regione Emilia-Romagna di un apposito programma di gestione della vegetazione ripariale specifico per il torrente Crostolo, ai sensi dell'art.73 della LR 7/2014, l'intervento è stato redatto coerentemente alle indicazioni fornite nell'ambito di un incarico esterno affidato a tecnici forestali nel rispetto delle vigenti norme ambientali ed in particolare con le indicazioni della DGR 1919/2019 *"linee guida per la programmazione e la realizzazione degli interventi di manutenzione e di gestione della vegetazione e dei boschi ripariali a fini idraulici"*.

Gli elaborati redatti nell'ambito di tale incarico sono riportati nell'Elaborato 2 del presente progetto che risulta così articolato:

02\_RE-E-1006\_RELAZIONE AGRONOMICA CON ALLEGATI

## 0. ELENCO ELABORATI.pdf

- 1. Individuazione tratti di intervento vegetazionali.pdf
- 2. Planimetria catastale dell'area di analisi vegetazione 2000.pdf
- 2. Planimetria catastale dell'area di analisi vegetazione 5000.pdf
- 3. Planimetria di rilievo della vegetazione.pdf
- 4. Planimetria di intervento sulla vegetazione.pdf
- 5.1 Sezione tipo tratto 1 (Stato di Fatto, Stato di Progetto, Raffronto).pdf
- 5.2 Sezione tipo tratto 2 (Stato di Fatto, Stato di Progetto, Raffronto).pdf
- 5.3 Sezione tipo tratto 3 (Stato di Fatto, Stato di Progetto, Raffronto).pdf
- 5.4 Sezione tipo tratto 4 (Stato di Fatto, Stato di Progetto, Raffronto).pdf
- B. Relazione tecnica agronomica.pdf
- D.1 Computo Metrico Estimativo – Interventi vegetazionali.pdf
- E.1 Elenco Prezzi Unitario – Interventi vegetazionali.pdf
- F.1 Quadro incidenza manodopera – Interventi vegetazionali.pdf
- G.1 Analisi prezzi – Interventi vegetazionali.pdf

Il tratto di torrente Crostolo oggetto dell'incarico per la redazione della Relazione Forestale è quello compreso tra la cassa di espansione in loc. Rivalta (RE) e l'abitato di Reggio Emilia, che rappresenta la porzione del corso d'acqua con un maggiore grado di naturalità. Nella parte a valle di Reggio Emilia, infatti, il torrente accentua il suo andamento rettilineo, scorrendo in un alveo canalizzato compreso tra arginature in frodo, in un contesto urbanizzato e/o agricolo.

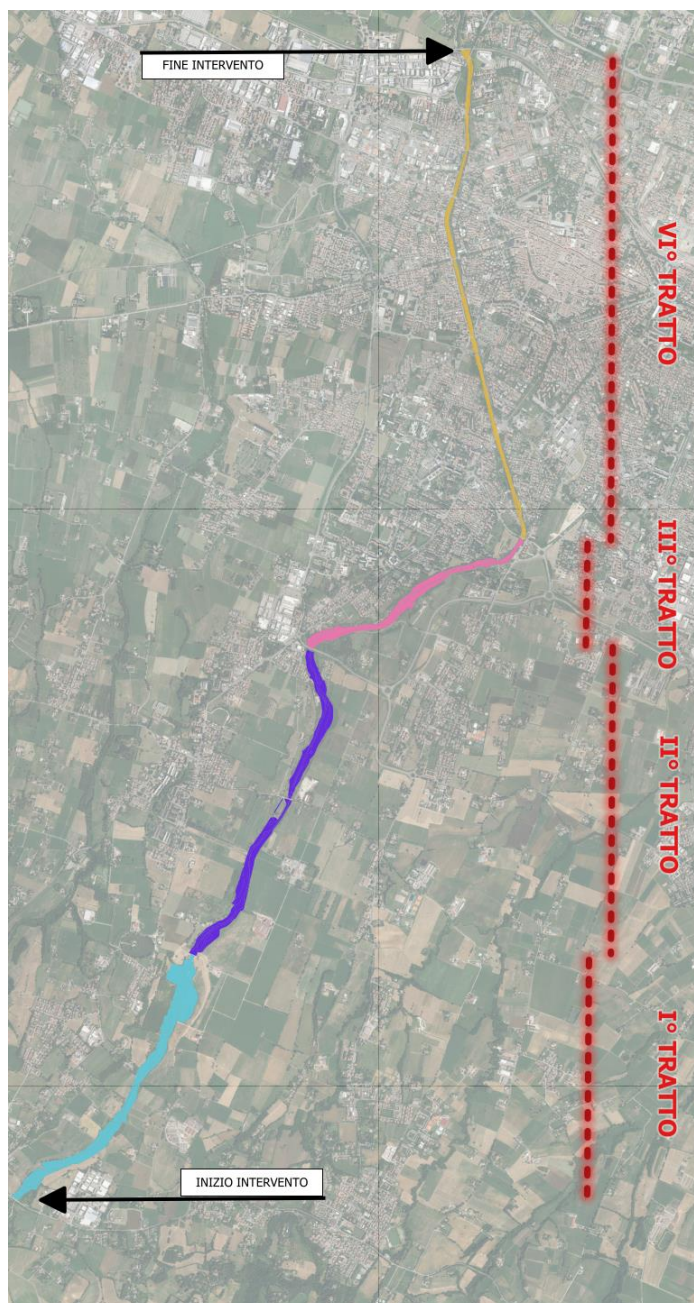
In base alle caratteristiche morfologiche e vegetazionali riscontrate in tale tratto, l'asta fluviale del t. Crostolo è stata suddivisa in 4 tratti, in modo da assicurare l'omogeneità degli interventi vegetazionali. Solo 2 di questi 4 tratti saranno interessati da un taglio selettivo della vegetazione, ovvero:

- I° Tratto – Puianello Via Roma - Reggio Emilia manufatto cassa – sviluppo 2,8 km
- II° Tratto – Reggio Emilia manufatto cassa - Viale Fornaciari – sviluppo 3,1 km
- III° Tratto – Viale Fornaciari - Viale Lelio Basso– sviluppo 2,2 km
- IV° Tratto – Via Lelio Basso – Ponte FFSS– sviluppo 4,4 km

Sulla base del finanziamento a disposizione e delle criticità idrauliche rilevate si è deciso di intervenire prioritariamente sui seguenti tratti:

- II° Tratto – tra manufatto cassa e Viale Fornaciari – sviluppo 3,1 km
- III° Tratto – tra Viale Fornaciari e Viale Lelio Basso– sviluppo 2,2 km

Sul tratto I e IV non saranno eseguite lavorazioni nel corso del progetto in oggetto.



- Figura 1 Suddivisione in tratti dello studio vegetazionale. Le lavorazioni di taglio vegetazionale avverranno solo sui tratti II e III

L'urgente necessità di procedere agli interventi di manutenzione della vegetazione ripariale del corso d'acqua si è inoltre evidenziata a seguito dell'evento di piena di fine giugno 2024, durante il quale l'idrometro di Puianello ha registrato il suo massimo storico, dove si sono rilevati numerosi e diffusi cedimenti delle sponde del torrente Crostolo in fregio alle arginature, appesantite dalla vegetazione ivi presente, nonché della necessità di asportazione del flottante presente nell'alveo.

Si riporta di seguito un breve report fotografico delle principali tipologie di criticità rilevate durante e dopo l'evento di piena che il 25 giugno 2024 ha interessato il bacino del torrente Crostolo.









Figura 2 Erosioni, cedimenti ed accumuli di materiale flottante all'interno dell'alveo e sulle sponde del torrente Crostolo, a seguito dell'evento di piena del 25 giugno 2024



In linea di principio si ritiene che la presenza della vegetazione arborea ripariale in un corso d'acqua possa determinare effetti sia positivi che negativi sul funzionamento idraulico, soprattutto durante gli eventi di piena.

Effetti positivi della vegetazione ripariale:

- limita i fenomeni di erosione spondale, indirettamente riducendo la velocità della corrente, e direttamente con la copertura degli strati superficiali del terreno e con il potere aggregante che le radici svolgono nel suolo;
- induce un aumento della capacità di laminazione, poiché contribuisce ad aumentare il coefficiente di scabrezza e ad incrementare le perdite di carico, che determinano un progressivo abbattimento della portata al colmo nella fase di traslazione dell'onda di piena.

Effetti negativi spesso connessi al grado di artificializzazione del corso d'acqua considerato:

- Riduzione della sezione di deflusso delle piene;
- Riduzione della velocità di deflusso delle acque di piena, con conseguente innalzamento dei livelli idrici, condizione particolarmente critica in corrispondenza di sezioni inofficose in attraversamento di centri abitati e di aree occupate da insediamenti produttivi o infrastrutture;
- Deposito dei sedimenti trasportati dal corso d'acqua, conseguente al rallentamento della velocità della corrente;
- in presenza di individui arborei adulti o maturi, con apparato radicale superficiale, potenzialmente instabili, si possono innescare fenomeni di sradicamento dell'apparato radicale che possono determinare, sulle sponde, fenomeni di erosione, principi di frana e distruzione dei manufatti arginali, specie se in frodo (come in diversi punti del tratto oggetto di intervento);
- in corrispondenza di sezioni fluviali idraulicamente inadeguate, attraversamenti o opere idrauliche, la flottazione del materiale vegetale di grossa pezzatura, in caso di piena, anche in relazione all'aumento del coefficiente di scabrezza, può causare accumuli anormali di materiale con conseguenti danni ingenti alle stesse opere, oltre che allagamenti;
- Creazione di percorsi preferenziali di infiltrazione dell'acqua in prossimità dei rilevati arginali;
- la presenza di essenze arboree ed arbustive che si sviluppano fino a lambire l'unghia arginale a fiume, in occasione di eventi di piena, limita notevolmente gli interventi tumultuari che si dovessero rendere necessari (stesura di un telo, posizionamento di sacchetti o materiale al piede per fronteggiare un principio di erosione, ecc.).

Accanto all'azione di rallentamento della velocità per aumento della scabrezza, sovente si affianca l'inadeguatezza biotecnica di alcune specie, che caratterizzano le fasi secondarie di colonizzazione delle sponde e dei greti torrentizi.

La presenza di salici, il cui rapporto ipo-epigeo è molto alto, e la cui capacità di resistenza alle forze di trazione è tra le più elevate del mondo vegetale, non crea eccessivi problemi al deflusso della corrente. All'opposto la presenza di specie arboree con apparato radicale superficiale, e con massa epigea imponente e anelastica, rappresenta una seria minaccia per la sicurezza idraulica.

## **7 OBIETTIVI DEL PROGETTO**

La gestione della vegetazione ripariale è individuata tra le misure prioritarie da mettere in atto per migliorare la capacità di deflusso nel tratto arginato del torrente Crostolo per garantire il transito della portata limite di progetto.

Il presente progetto intende dare risposta alle seguenti criticità di carattere idraulico connesse alla presenza di vegetazione ripariale in alveo:

Criticità	Obiettivi
<p>A. Idraulica in senso stretto, la presenza di vegetazione incide sulla velocità dell'onda di piena, condizionando localmente i livelli e il tempo di corrivazione ovvero, per la specifica conformazione del corso d'acqua, di contatto tra l'acqua e il manufatto arginale.</p> <p>La presenza di materiale flottante e/o di esemplari arborei potenzialmente instabili costituisce una criticità per l'officiosità del corso d'acqua, specie in presenza di numerosi ponti inadeguati e con le pile in alveo.</p> <p>Inoltre, la presenza di esemplari arborei nella bassa sponda (alveo inciso) può comportare ostacolo al deflusso, bloccando il materiale flottante, creando pericolosi tappi.</p>	<p>In sintesi, vi sono tratti ove è necessario ridurre la scabrezza indotta dalla vegetazione, per velocizzare i tempi di transito dell'onda di piena, tratti dove occorre aumentare la scabrezza per laminare e tratti ove la scabrezza risulta adeguata. Il materiale flottante in alveo e gli esemplari arborei instabili, ammalorati, curvi, piegati e/o secchi devono essere asportati.</p>
<p>B. Di operatività nelle attività di sorveglianza e manutenzione ordinaria degli argini e delle opere connesse, perché la presenza di vegetazione fitta e impenetrabile inibisce la sorveglianza delle sponde e degli argini per verificare la presenza di tane di animali, di frane o scoscendimenti</p>	<p>Su questo aspetto si considera preferibile un assetto vegetazionale che consenta l'ispezionabilità dell'arginatura.</p> <p>Per tutto il tratto considerato il torrente Crostolo è confinato in arginature abbastanza strette; pertanto, appare necessario rendere maggiormente ispezionabili anche le sponde, data la generale propensione all'instabilità e vicinanza di queste all'arginatura maestra.</p>
<p>C. Di stabilità delle sponde e delle arginature, perché a seconda delle specie presenti e del loro grado di senescenza, la vegetazione ripariale può agire migliorando o mantenendo il consolidamento delle sponde o, al contrario, predisporre al dilavamento, crollo o franamento (nel caso di adulti singoli maturi in cattivo stato di conservazione).</p>	<p>In questo caso è generalmente da favorire la presenza di specie con elevato rapporto ipo-epigeo, come il salice, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nelle sponde in curva concava e prossime all'argine (frollo);</li> <li>- nelle sponde che per motivi geometrici (verticali) sono intensamente sollecitate.</li> </ul> <p>Il pioppo, invece, ha un rapporto ipo-epigeo molto basso. L'amorfeto ha una bassa capacità di difesa dalle erosioni e di consolidamento delle sponde.</p>

<p>D. Di gestione e mantenimento di un assetto vegetazionale di progetto coerente con gli obiettivi idraulici, e le risorse economiche e organizzative disponibili.</p> <p>Per assetto vegetazionale si intende, mutuando il concetto dall'idraulica e dalla morfologia, la:</p> <p>"sistemazione o disposizione coordinata allo svolgimento di una determinata operazione o al conseguimento di un certo effetto, anche abituali" della vegetazione ripariale presente entro le arginature, con particolare attenzione a quella presente nell'alveo e nelle banche poste in prossimità dello stesso.</p>	<p>Ad oggi l'autorità idraulica (AIPo) svolge un'attività costante di ispezione in tutto il periodo dell'anno e una manutenzione 2 volte l'anno, per garantire la perfetta funzionalità idraulica delle arginature attraverso lo sfalcio e il decespugliamento della vegetazione presente sul corpo arginale, oltre ai 4 metri dal ciglio, secondo quanto prescritto dal R.D. n. 523/1904, norma che fissa, inoltre, le distanze ammesse per costruzioni, piantagioni e scavi dal ciglio o piede di scarpata.</p> <p>La manutenzione straordinaria della vegetazione ripariale con interventi di pulizia e taglio selettivo sconta l'esiguità delle risorse a disposizione degli interventi di difesa del suolo, e nel corso degli ultimi anni ha trovato una attuazione discontinua. L'assetto vegetazionale verso il quale intendiamo portare il torrente Crostolo è valutato anche in ragione della sua sostenibilità economica.</p>
---	---

L'intervento ha come obiettivo principale la riduzione e il miglioramento del grado di sicurezza del corso d'acqua senza tralasciare che il torrente e la ristretta fascia di territorio ricompreso tra le arginature maestre rappresentano l'unico residuo ambito di naturalità in un contesto complessivo fortemente compromesso dalle attività umane.

L'intervento è stato articolato come segue:

- gestione della vegetazione ripariale in modo da consentire da un lato la riduzione del rischio idraulico e dall'altro alla valorizzazione della componente ecologica e ambientale, tramite interventi di decespugliamento, disboscamento e taglio selettivo. Le modalità esecutive sono quelle riportate nell'Elaborato 2 e relativi allegati del presente progetto;
- interventi di riprofilatura delle sponde con imbottitura tramite movimentazione del materiale in alveo presente nelle limitrofe aree di deposito;
- rimozione del flottante presente nell'alveo attivo;
- ripristino di eventuali difese esistenti

## 8 ASSOGGETTABILITÀ A VIA

L'intervento di manutenzione è escluso dalla disciplina di VIA, poiché non è contenuto negli allegati A e B della L.R. 4/2018.

Inoltre le tipologie di intervento : 1) *Movimentazione di materiale litoide trasportato ed accumulato in tratti d'alveo (anche a seguito di eventi di particolare intensità) che ostacola il regolare deflusso delle acque, finalizzata esclusivamente al ripristino della sezione originaria di deflusso, nel rispetto delle vigenti normative settoriali;* 2) *(Gestione della vegetazione presente nell'alveo e nelle pertinenze idrauliche del corso d'acqua (arginature, aree golenali) che ostacola il regolare deflusso delle acque, nel rispetto delle vigenti normative settoriali.)* sono ricomprese all'interno della tabella 12 degli "Indirizzi operativi per la definizione di determinate tipologie progettuali elencate nell'Allegato IV alla parte seconda del D.Lgs. 152/06" (redatto nel mese di maggio 2019 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nell'ambito del progetto Creiamo PA e ripresa da lettera della Regione Emilia-Romagna inviata con prot. 482084 del 2 luglio 2020), che definisce gli interventi che non devono essere sottoposti a verifica di assoggettabilità a VIA o VIA.



L'intervento, dunque, non richiede lo svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA (screening) né di VIA.

## 9 ASSOGGETTABILITÀ A VINCA

Ai fini della valutazione di incidenza ambientale (VINCA), il presente progetto non risulta ricadere in zona SIC-ZPS e quindi non sarà soggetto ad alcuna procedura di VINCA.



Figura 3 Siti ZPS e Natura 2000 della provincia di Reggio Emilia (<https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/siti-per-provincia/reggio-emilia>)

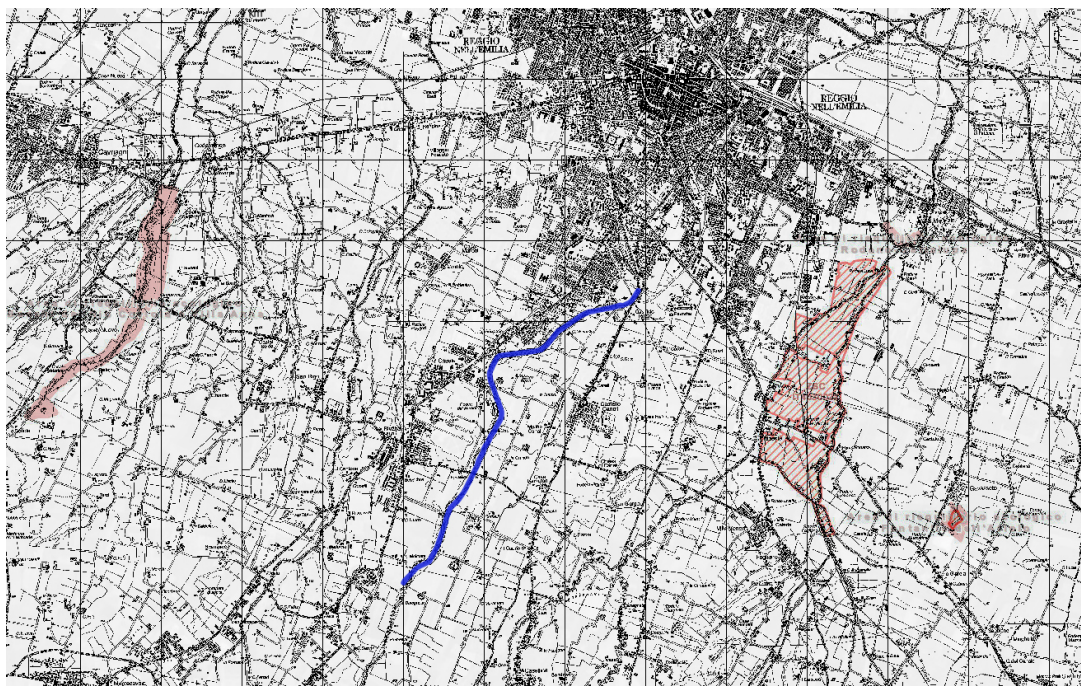


Figura 4 Inquadramento siti Natura 2000 (estensione progetto in blu, siti Natura 2000 in rosso)

## 10 AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

Gli interventi in oggetto sono esclusi dall' autorizzazione paesaggistica, ai sensi del DPR n. 31/2017, in quanto ricadono all'interno della casistica prevista in allegato A, in particolare alle seguenti voci:

- A.20. nell'ambito degli interventi di cui all'art. 149, comma 1, lettera c) del Codice (D.Lgs. 42/2004): pratiche selvicolturali autorizzate in base alla normativa di settore; **interventi di contenimento della vegetazione spontanea indispensabili per la manutenzione delle infrastrutture pubbliche esistenti pertinenti al bosco, quali elettrodotti, viabilità pubblica, opere idrauliche**
- A.25. **interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque** e che non comportino alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua; interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo;

## 11 SISTEMA FORESTALE E BOSCHIVO

Per quanto riguarda il sistema forestale e Alberi meritevoli di tutela (art.38 PTCP Reggio Emilia), si evidenzia come nei pressi del ponte di Via Fornaciari, sulla sponda destra, sia presente un esemplare arboreo meritevole di tutela che verrà quindi preservato.

L'impresa affidataria dei lavori dovrà attenersi alle prescrizioni impartite dal PTCP, in particolare è fatto divieto di eseguire tagli di qualsiasi tipo su tale esemplare, così come nei circostanti 10m.



Figura 5 Alberi meritevoli di tutela, art.38 PTCP Reggio Emilia



## 12 COMPATIBILITÀ IDRAULICA DEGLI INTERVENTI

Le argomentazioni del paragrafo successivo vogliono evidenziare lo scopo primario dell'intervento, che è motivato principalmente da esigenze idrauliche.

In primo luogo, la presenza di esemplari deperienti (con branche secche, cavità nel tronco, affette da patologie biotiche quali funghi o insetti o abiotiche quali ferite o rotture) o instabili, in caso di condizioni meteorologiche e/o idrauliche avverse, che possano comprometterne la stabilità, è una delle cause di erosioni delle sponde e degli argini; tali esemplari dovranno dunque essere rimossi.

La presenza di vegetazione all'interno delle sezioni di deflusso dei corsi d'acqua aumenta la scabrezza del corso d'acqua stesso, con effetti benefici sulla laminazione della piena con potenziale riduzione dei livelli idrici a valle ma negativi per quanto riguarda la capacità di deflusso delle portate e di innalzamento del livello idrico nella sezione stessa e dei tratti a monte.

La presenza o la produzione durante gli avvenimenti meteorologici avversi di legname e biomassa fluitata può inoltre provocare i cosiddetti "tappi" in corrispondenza di restringimenti, quali ponti, attraversamenti, opere idrauliche, sezioni a larghezza ridotta o con vegetazione fitta, che possono aumentare significativamente il rischio idraulico del territorio circostante.

Nel tratto urbano in cui non sono presenti argini in terra, il taglio della vegetazione è volto anche a garantire l'efficienza del deflusso dell'acqua in una zona dove la sicurezza idraulica è fortemente condizionata dalla presenza di numerosi ponti (1- ponte via L. Basso, 2- ponte San Pellegrino, 3- ponte via Lungo Crostolo, 4- ponte pedonale via Guido da Baiso, 5- passerella del Gattaglio, 6- ponte viale Magenta, 7- ponte via Emilia all'Angelo, 8- ponte ferrovia linea Reggio-Ciano d'Enza, 9- ponte via Brigata Reggio, 10- ponte via XX Settembre, 11- ponte Tangenziale, 12- ponte Ferrovia), che limitano la capacità di deflusso in occasione degli eventi di piena, soprattutto in relazione al materiale flottante che addossandosi tra le arcate dei ponti, potrebbero parzializzare la sezione creando un effetto di rigurgito a monte.

### 12.1 Stima della percentuale di diradamento

La percentuale di taglio selettivo e diradamento mediata su tutto il perimetro di svolgimento è nella categoria MODERATO, ovvero del 30% circa degli esemplari sani, facendo riferimento alla DGR 1919/2019. Trattandosi di una percentuale globale complessiva, il taglio selettivo e diradamento saranno definiti in loco in base alle condizioni sito-specifiche dell'area del tratto fluviale, in base a valutazioni idrauliche, forestali e territoriali del gruppo di direzione lavori.

Sulla base dei sopralluoghi che saranno fatti nel corso dei lavori con la Ditta Appaltatrice è possibile che vi siano alcuni tratti in cui la percentuale di taglio sarà superiore a quella MODERATA stabilita in sede di progetto ovvero zone che richiederanno interventi con una percentuale inferiore: **in caso di zone con elevata incidenza di piante deperienti e/o instabili, si procederà infatti al solo taglio a raso senza eseguire il taglio selettivo; viceversa, saranno escluse dall'intervento quelle zone in cui non si evidenzieranno problematiche vegetazionali e idrauliche.**

## 13 LAVORAZIONI PREVISTE

Le lavorazioni principali previste sono descritte di seguito:

- imbottimento, risarcimento e ringrosso di scarpate fluviali, soggette ad erosione;
- taglio selettivo, disboscamento e sfalcio della vegetazione su sponda destra e sinistra del torrente Crostolo, finalizzato sia al ripristino dell'officiosità idraulica sia a permettere di evidenziare situazioni erosive non osservabili ad occhio nudo

### 13.1 IMBOTTIMENTI

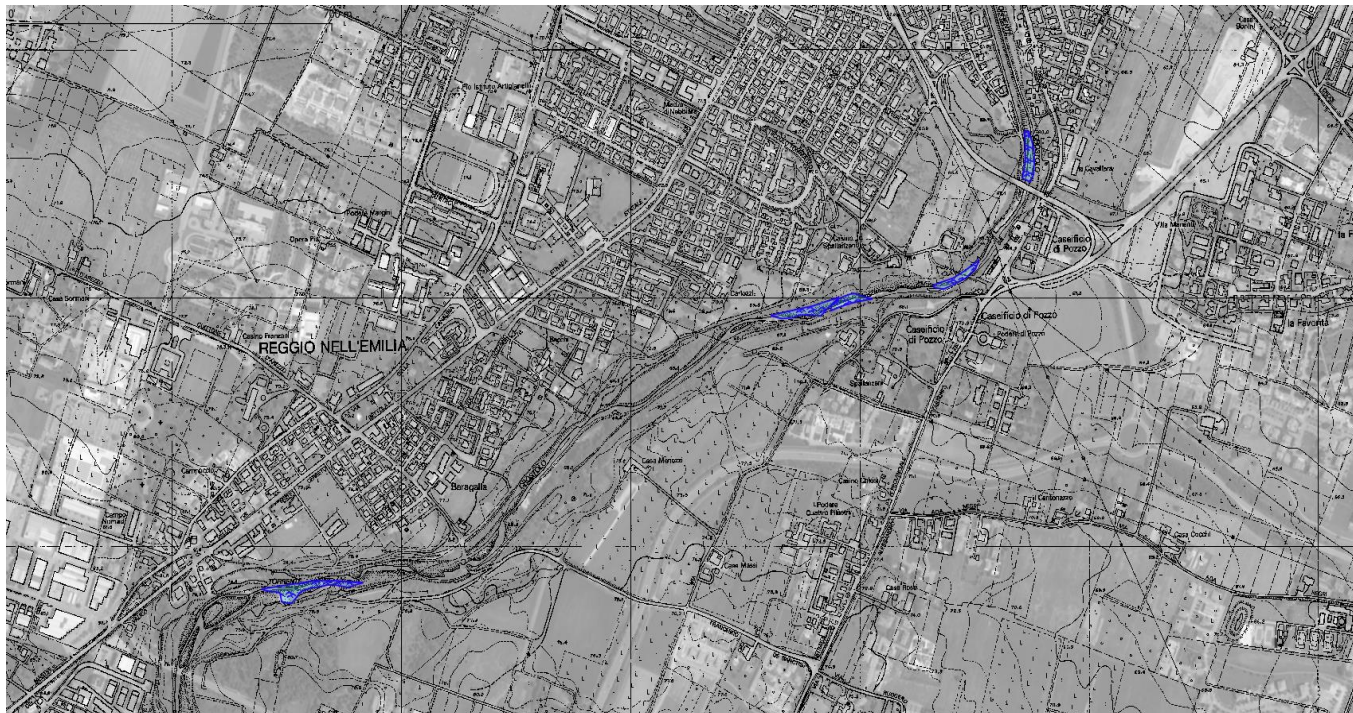


Figura 6 Localizzazione dei 4 imbottimenti con formazione di berma al piede da realizzare in corrispondenza di erosioni localizzate

#### Sezione tipo lavorazioni su TORRENTE CROSTOLO imbottimenti

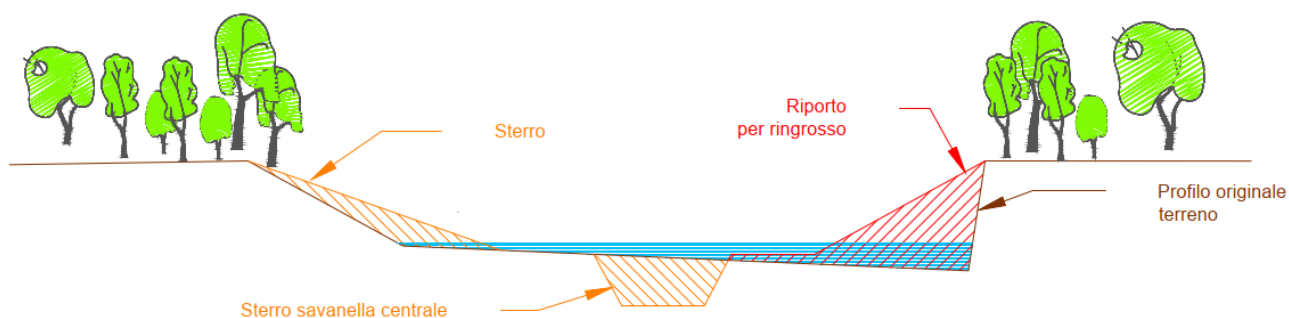


Figura 7 Sezione tipologica imbottimento

I 4 imbottimenti si situano tra il ponte di via Fornaciari e viale Lelio Basso, come indicato in Figura 65.

Il materiale sedimentato dovrà essere scavato dalle zone di deposito delle scarpate interne delle curve e riportato sulle zone esterne delle curve, dove ha luogo il processo di erosione, a protezione e sostegno della scarpata superiore.





Figura 8 erosioni in corrispondenza dell'oasi del Gruccione

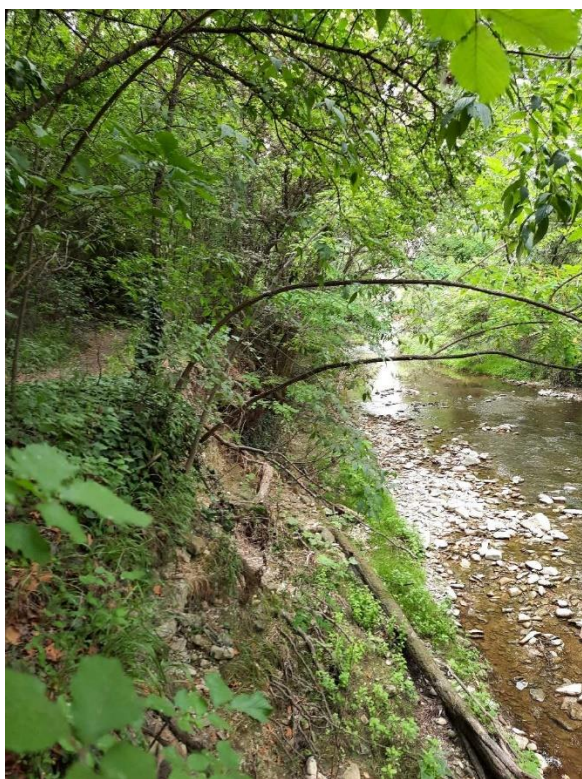


Figura 9 erosioni su sponda destra del Crostolo che arriva quasi a lambire un passaggio pedonale

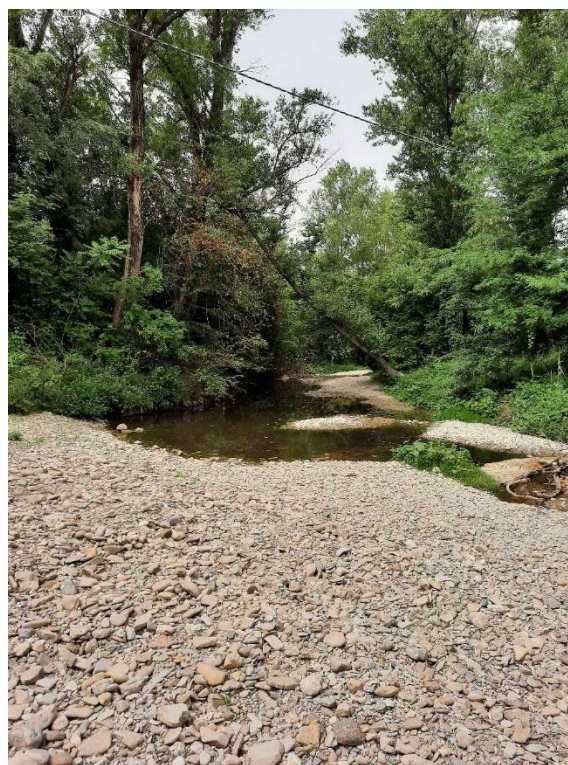


Figura 10 Zone di erosione e deposito, di fronte a via De Sanctis





Figura 11 Scarpata ad elevata pendenza con erosione su destra idraulica, tra ponte pedonale e Viale Lelio Basso

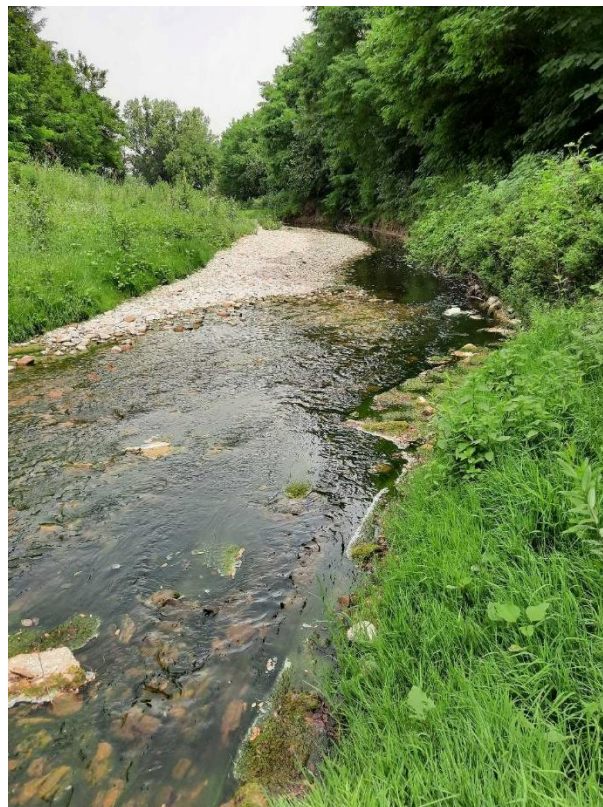


Figura 12 Erosione su sponda destra e deposito a sinistra a valle del ponte di Viale Lelio Basso

### 13.2 STIMA DELLE LAVORAZIONI DI TAGLIO SELETTIVO DELLA VEGETAZIONE

La Relazione Forestale riportata nell'Elaborato 2 allegato al presente progetto ha suddiviso l'asta del t. Crostolo compresa tra la cassa di espansione in loc. Rivalta (RE) e l'abitato di Reggio Emilia oggetto dell'incarico in 4 tratti omogenei definiti sulla base alle caratteristiche morfologiche e vegetazionali riscontrate in tale ambito, ossia:

- I° Tratto – Puianello Via Roma - Reggio Emilia manufatto cassa – sviluppo 2,8 km
- **II° Tratto – Reggio Emilia manufatto cassa - Viale Fornaciari – sviluppo 3,1 km**
- **III° Tratto – Viale Fornaciari - Viale Lelio Basso– sviluppo 2,2 km**
- IV° Tratto – Via Lelio Basso – Ponte FFSS– sviluppo 4,4 km

Sulla base del finanziamento a disposizione, con la presente perizia si procederà a realizzare gli interventi di gestione della vegetazione ripariale previsti all'interno del II° e III° Tratto.

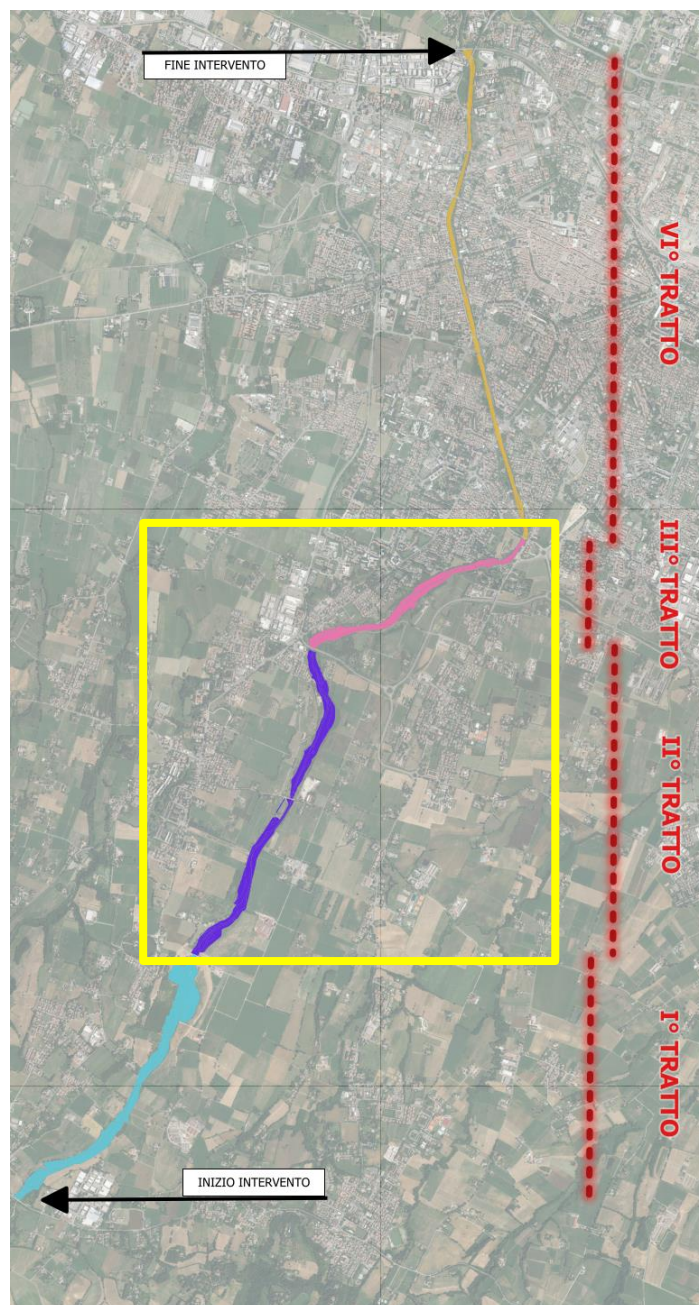


Figura 13 Suddivisione in tratti dello studio vegetazionale. Le lavorazioni di taglio vegetazionale avverranno solo sui tratti II e III

I tratti I e IV non saranno oggetto di tale intervento, ma rimandati ad un lotto successivo.

Il taglio della vegetazione non sarà eseguito tramite taglio raso, ma con un taglio selettivo per rimuovere le piante male ancorate, secche, con problemi di stabilità e per eventuali altre motivazioni individuate sul posto dalla DL e dai tecnici di cantiere presenti.

Gli importi per le lavorazioni inerenti il taglio selettivo, il disboscamento ed il decespugliamento, sono stati stimati tramite sopralluoghi sul campo, dal tecnico forestale incaricato di seguire la progettazione, lungo l'intera estensione del progetto; i dettagli delle stime sono forniti nella relazione specialistica del tecnico forestale.



Le lavorazioni previste potranno richiedere operazioni di sfalcio e taglio manuali sulla sponda arginale interna, poiché l'accesso e l'operatività dei mezzi meccanici sulla sponda interna non sempre sono possibili, a causa sia dell'elevata pendenza della sponda, che della ristrettezza della sommità.

Sono state previste pertanto le seguenti lavorazioni:

- il taglio selettivo,
- disboscamento e decespugliamento
- rimozione di biomassa fluitata dall'alveo del corso d'acqua

Gli elaborati grafici specialistici redatti dal tecnico forestale riportano le indicazioni sul rilievo vegetazionale, della planimetria catastale, sull'estensione e tipologia del taglio selettivo e le sezioni tipologiche di intervento, per ogni tratto in esame.

Come indicato nel capitolo 12.1, l'intensità globale del taglio selettivo è MODERATA, ovvero del 30% circa. Le percentuali utilizzate all'interno del CME derivano dalla constatazione che prima di eseguire il taglio selettivo vero e proprio, si dovrà operare una pulizia delle aree con taglio della vegetazione morta e deperiente e solo dopo questa attività potrà essere effettuato il taglio selettivo.

Per considerare l'inclinazione delle aree su cui sarà realizzato il taglio, è stato considerato un coefficiente di maggiorazione delle aree inclinate rispetto a quelle piane pari a 1.12, che corrisponde all'incirca ad una pendenza media sull'area complessiva di 20-25°. Sebbene vi possano essere aree con pendenza locale maggiore, in particolare ove sono presenti scarpate ripide, il valore assunto sembra verosimile se non tutelativo, se valutato globalmente sull'area su cui si realizzano le lavorazioni di taglio e disboscamento.

### 13.3 GESTIONE DEL MATERIALE LEGNOSO DI RISULTA

Il materiale legnoso proveniente dall'intervento in oggetto è stato classificato all'interno dell'Elaborato 2 - Relazione tecnica agronomica, cap. 4, come legno vergine che presenta qualità tecnologiche e valore commerciale nulli.

In tale elaborato sono state individuate 4 tipologie di lavorazione:

- TIPOLOGIA A - Decespugliamento e disboscamento;
- TIPOLOGIA B - Taglio selettivo;
- TIPOLOGIA C - Rimozione dall'alveo della biomassa fluitata;

per ognuna delle quali è stato individuato la relativa modalità di trattamento, come meglio esplicitato nel computo metrico (Elaborato 4.a).

In particolare, per le voci di computo inerenti il taglio selettivo è incluso lo smaltimento del materiale di risulta (in particolare il legname verde o secco), che dovrà essere cippato e steso in loco, a carico dell'impresa. Il cippato, così come previsto dal tecnico forestale e descritto nella Relazione tecnica agronomica, sarà distribuito sul letto di risulta. Il rilascio del materiale di risulta sul letto di caduta rientra infatti tra le pratiche di selvicoltura più comunemente utilizzata. Trattasi infatti di una pratica incentivata e obbligatoria presente all'interno del "Regolamento Forestale" (art.20 comma 8).

La stesura del cippato sul terreno dovrà essere uniforme, evitando di creare cumuli che possano rappresentare un pericolo per la pubblica incolumità, per l'officiosità idraulica o per le dinamiche ambientali locali.

Il legno tagliato e raccolto, per il quale non è prevista la cippatura immediata, dovrà essere accumulato in cataste basse e di dimensioni ridotte, al di fuori dell'alveo del fiume. La posizione delle cataste dovrà essere condivisa preventivamente con la direzione lavori e da questa autorizzata, affinché non rappresenti un pericolo per la pubblica incolumità, per l'officiosità idraulica o per le dinamiche ambientali locali. La cippatura di tali cataste dovrà essere in ogni caso eseguita entro 1 settimana.

La dimensione del cippato dovrà essere sufficientemente fine per promuovere un'adeguata distribuzione sul terreno, che non impatti l'ambiente circostante e che non influisca sulle dinamiche biologiche ed ambientali



presenti, a giudizio insindacabile della DL. Il 90% in massa del cippato dovrà avere una lunghezza massima compresa tra i 10 e i 45mm, ed una larghezza massima di 15mm, sia per evitare pezzi eccessivamente grossi, che per evitare pezzature eccessivamente fini che favorirebbero la proliferazione microbica e la generazione di polveri.

Le caratteristiche del cippato dovranno in tutti i casi essere conformi alle norme UNI EN 15149-1, UNI EN ISO 17225.

La presenza di funghi o elementi patogeni nella pianta dovrà essere gestita affinché non intacchi il resto del cippato e possa indurre una diffusione di eventuali malattie.

Nel CME la lavorazione di cippatura è espressamente inclusa nella lavorazione O.003.01.a (DISBOSCAMENTO E DECESPUGLIAMENTO), mentre non lo è per la voce O.003.03.b (TAGLIO SDI VEEGTAZIONE SPONTANEA): questa seconda voce nel CME è stata quindi compensata con una voce dedicata derivante da analisi prezzi, svolta dal tecnico specialista forestale, in funzione della quantità di materiale prodotto dal taglio selettivo.

### 13.4 AREE PRIVATE E DEMANIALI IN CONCESSIONE

L'intervento non avrà come oggetto la vegetazione inclusa in aree private e/o in zone oggetto di provvedimenti di concessione ad enti territoriali e/o privati quali per puro esempio le piste ciclabili o pedonali.

Spetta infatti ai Privati provvedere alla manutenzione della vegetazione ripariale ricadente nei propri terreni ubicati in fascia A e B del PAI al fine di migliorare il deflusso della piena, così come ai Concessionari, in conformità agli obblighi riportati negli atti di concessione.

Si rammenta comunque che ai sensi della vigente normativa di settore l'Autorità Idraulica:

- *<Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, l'Autorità idraulica preposta può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente nella Fascia A>* ai sensi del comma 4 dell'art. 29 delle Norme di Attuazione del PAI;
- può prevedere l'attuazione di interventi sulla vegetazione ripariale dell'alveo *<finalizzati a garantire un'adeguata capacità di deflusso o di espansione delle piene e migliorare la funzionalità ecologica e la qualità paesaggistica>* ai sensi del Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA).

**In particolare, le aree proprietà e/o in concessione e/o gestiti dal Comune di Reggio Emilia non saranno oggetto di intervento ma la loro manutenzione sarà a carico del concessionario così come riportato nel Nulla Osta Idraulico rilasciato da AIPo e riportato nello stesso Atto di concessione.** I filari e gli esemplari piantumanti dal comune, anche se su terreno demaniale prospiciente agli argini ed al demanio idrico, non saranno oggetto di intervento, in quanto la manutenzione è realizzata direttamente dal comune stesso, come da comunicazione Prot. AIPo 28806/2017 e successive comunicazioni.

Gli obblighi e le condizioni generali del concessionario sono dettagliati all'art. 5 dell'atto di concessione; in particolare al comma 5.3 è specificato che **"Il concessionario è tenuto alla custodia dei beni concessi, di cui avrà cura di eseguire regolarmente il controllo e la manutenzione, per tutta la durata della concessione [...]"** ed al comma 5.4 che **"Fanno comunque carico al concessionario tutte le azioni ed opere (preventivamente autorizzate dalle competenti Autorità) che, in dipendenza della concessione, siano opportune o necessarie per: - la salvaguardia del buon regime idraulico del corso d'acqua di che trattasi nella località in oggetto; - la conservazione dei beni concessi; - la prevenzione da danni e/o infortuni e/o rischi per l'incolumità pubblica delle persone (tabellazione segnaletica, barriere, recinzioni, rimozioni di pericoli ecc.)"**.

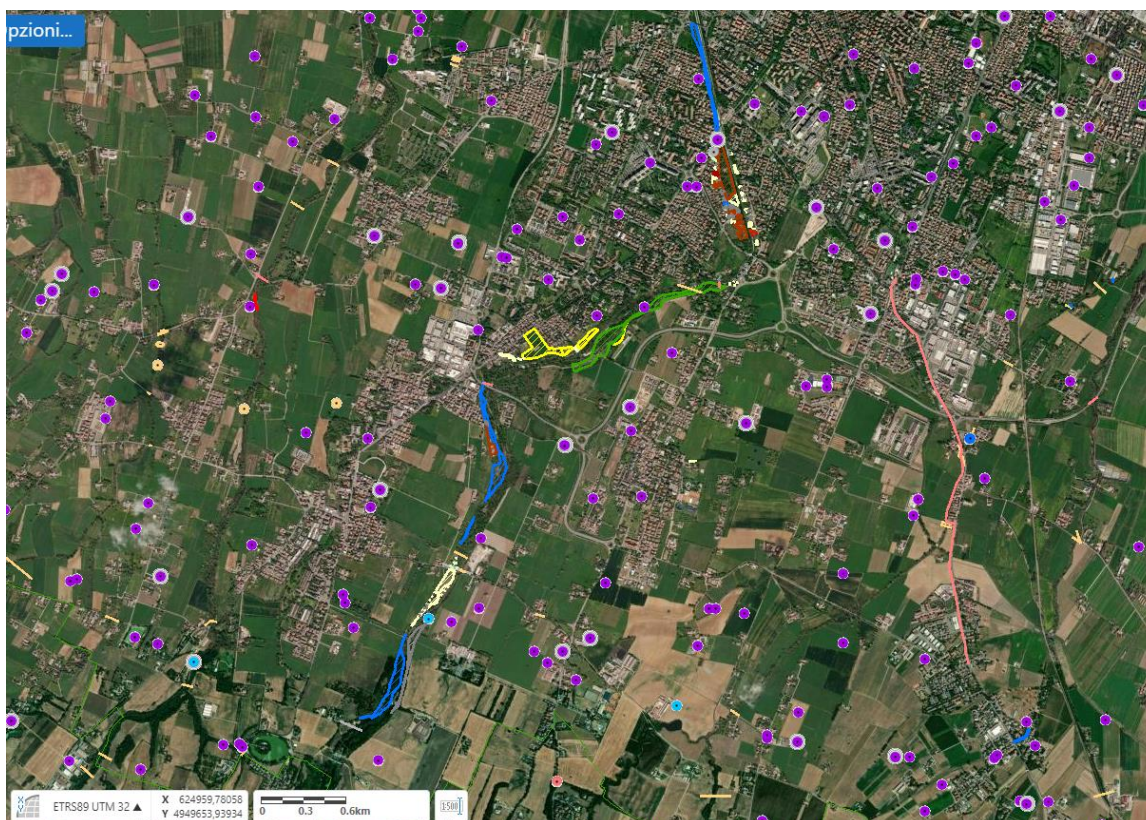


Figura 14 Aree in concessione nell'area del Crostolo (da portale GenioWeb)

## 14 ACCESSI AGLI ARGINI E PERCORSI MEZZI OPERATIVI

Gli accessi disponibili attualmente agli argini destro e sinistro sono indicati in apposito elaborato grafico "06H".

Ai mezzi necessari alle lavorazioni, in funzione degli spazi di manovra, potrà essere quindi necessario percorrere interamente il tratto d'interesse per poi discendere alla rampa successiva.

In funzione del periodo di esecuzione dei lavori, il terreno all'interno dell'argine e delle strade di accesso potrebbe essere più o meno umido ed essere quindi più o meno soggetto a compattazione a seguito del passaggio dei mezzi di servizio (escavatori, trattori, autocarri, macchine per cippatura, ecc....) : se il terreno dovesse essere particolarmente umido e quindi con rischio di subire danneggiamenti a seguito del transito dei mezzi di elevato carico, l'impresa esecutrice dovrà provvedere ad utilizzare mezzi leggeri od al ripristino degli eventuali danneggiamenti generati.

Potrebbe essere necessario allestire rampe temporanee per accedere alle sommità arginali.

## 15 CANTIERIZZAZIONE E MODALITA' D'INTERVENTO

Al fine di garantire il rispetto del cronoprogramma di progetto il cantiere dovrà svilupparsi su entrambe le sponde del corso d'acqua.

L'Impresa aggiudicataria, nella formulazione del prezzo offerta, dovrà pertanto tenere conto delle lavorazioni e i mezzi d'opera necessari all'esecuzione con obbligatorie almeno due squadre operanti una in sponda destra ed una in sponda sinistra.

Detta soluzione oltre che permettere di contrarre i tempi per il completamento dell'intervento in oggetto consente di avere una progressione dei lavori stessi, lungo l'asta del torrente in esame, che non comporti scompensi in merito allo stato vegetativo tra le sponde che sarà il medesimo su entrambe le sponde riducendo le eventuali problematiche di deflusso in caso di eventuali eventi di piena del torrente Crostolo.

Considerato l'esigenza di dover operare su scarpate particolarmente alte (vedi sezioni degli elaborati grafici) l'impresa aggiudicataria dovrà altresì tenere conto che sarà necessario utilizzare macchinari per la manutenzione e la cura del verde con braccio lungo od eventualmente tramite taglio manuale.

La viabilità principale insisterà sulle arginature maestre del torrente Crostolo dalla quale poi ci si collegherà alla viabilità normale dei comuni interessati dall'intervento in sponda sinistra e destra.

È in ogni caso in capo all'Appaltatore definire le modalità di intervento e di allontanamento del materiale vegetale sulla base della propria organizzazione interna. Il suo eventuale stoccaggio – esclusivamente temporaneo - dovrà avvenire in corrispondenza di zone concordate con la Direzione Lavori ovvero:

- in posizione tali da non consentirne la presa in carico in occasione di eventi di piena;
- in modo da assicurarne la pronta rimozione in caso di emissione di allerta meteo arancione per criticità idraulica.
- Con volumetrie e disposizioni che non comportino un rischio per la pubblica incolumità (es. dovranno essere recintate)

L'Appaltatore dovrà garantire la presenza in cantiere di squadre composte da personale specializzato e formato in grado di eseguire le due principali lavorazioni previste in progetto, ossia di ripresa erosione spondale (OG8) e di manutenzione della vegetazione ripariale (OG13).

## 16 CATEGORIE DELLE LAVORAZIONI

Ai sensi dell'art. 100, comma 4 e dell'art. 2, comma 3, dell'Allegato II.12 (Tabella A) e del D.Lgs. 36/2023, i lavori previsti in progetto rientrano nella Categoria OG13 OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA classifica III (fino a euro 1.033.000,00;) nella misura del 93,90% e nella Categoria OG8 OPERE FLUVIALI, DI DIFESA, DI SISTEMAZIONE IDRAULICA E DI BONIFICA classifica I (fino a euro 258.000,00;) nella misura del 6,10%.

L'impresa appaltatrice ed ogni subappaltatore operante sulla vegetazione arborea dovrà inoltre essere iscritto agli Albi regionali delle imprese forestali, ai sensi della DGR 1021/2015, in particolare alla **categoria B avente valenza nazionale (in sigla Bn)**, in quanto esecutrice di servizi e lavori pubblici forestali affidati da pubbliche amministrazioni (<https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/foreste/gestione-forestale/albo-imprese-forestali/i-corsi-per-iscrizione-albo-imprese-forestali>).

## 17 PRESA VISIONE DELLO STATO DEI LUOGHI

È obbligatoria la presa visione dello stato dei luoghi prima della presentazione dell'offerta.

## 18 RECUPERO E TUTELA FAUNA ITTICA

Prima dell'intervento sarà svolto un sopralluogo con direzione lavori e sarà eventualmente svolta la cattura della fauna ittica locale finalizzata al rilascio.

Il costo di tale attività è previsto a computo metrico; è stato stimato 1 intervento di recupero e tutela in corrispondenza di ogni intervento di imbottimento.

## **19 OCCUPAZIONI TEMPORANEE ED ESPROPRI**

Non saranno necessari espropri per l'esecuzione dei lavori.

Eventuali rampe saranno realizzate esclusivamente su terreno demaniale.

## **20 NORMATIVA TERRE E ROCCE DA SCAVO**

Ai fini della gestione (anche parziale) delle terre e rocce da scavo all'esterno del cantiere, dovrà essere applicato quanto previsto dal DPR 120/17 ed il PRODUTTORE.

È previsto l'impiego di terre a tessitura fine per il riempimento di eventuali buche presenti sull'argine; il materiale impiegato dovrà essere certificato. Nel caso l'impresa appaltatrice decida di impiegare terre da scavo proveniente da un altro sito, ai sensi dell'art.2 del DPR 120/2017, poiché l'intervento in oggetto è escluso dai procedimenti di VIA e/o AIA e la volumetria utilizzata fuori sito è limitata a ca. 200 m<sup>3</sup>, il cantiere in oggetto ricade nella definizione di cantiere di piccole dimensioni non assoggettati a VIA o AIA. Sarà necessario predisporre l'apposita "Dichiarazione di utilizzo" e la "Dichiarazione di avvenuto utilizzo".

### **20.1 TRATTAMENTI A CALCE**

Ai fini della viabilità di cantiere e di rendere maggiormente sicura la movimentazione di materiale e mezzi nel cantiere, potrà essere necessario l'utilizzo di trattamenti a calce per la stabilizzazione del terreno. Le modalità d'impiego e le quantità utilizzate di calce saranno definite in loco con la ditta esecutrice in funzione delle condizioni specifiche e locali e dei mezzi impiegati. Il trattamento di stabilizzazione a calce sarà considerato come una "normale pratica industriale", purché la miscelazione avvenga tra calce e terreno non contaminato, al solo fine di migliorarne le caratteristiche costruttive e senza modificarne i requisiti ambientali e sanitari. Nel caso di utilizzo di calce viva per il trattamento di miglioramento delle caratteristiche geotecniche del materiale da stabilizzare, devono essere seguiti almeno gli accorgimenti indicati all'Allegato A delle Linee Guida doc. 54/19 SNPA 22-2019 sull'applicazione della disciplina delle terre e rocce da scavo.

## **21 GESTIONE RIFIUTI**

Ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006, il soggetto esecutore delle lavorazioni è il produttore iniziale e detentore dei rifiuti e, in quanto tale, soggetto responsabile della gestione dei rifiuti, che provvede a tale obbligazione con piena autonomia gestionale.

Le attività di trasporto e smaltimento sono inserite tra le prestazioni oggetto dell'appalto dei lavori; la responsabilità, anche penale, della corretta gestione dei rifiuti prodotti in cantiere ricade interamente sull'appaltatore e non sull'ente appaltante.

I relativi oneri di conferimento in discarica sono a carico dell'esecutore delle lavorazioni e/o dell'appaltatore, che dovrà gestire il materiale classificato come rifiuto ai sensi della parte IV del Dlgs 152/2006, e dovrà possedere le qualifiche necessarie alla gestione rifiuti comprese le opportune iscrizioni agli albi ambientali.

## **22 CARATTERE DI URGENZA DELL'INTERVENTO**

Ai sensi dell'Ordinanza n.8 del 28 settembre 2023, pubblicata su Gazzetta Ufficiale 243/2023, ed in particolare dell'articolo 1 e 2, l'intervento risponde ad un carattere di urgenza, in quanto finalizzato alla tutela della pubblica e privata incolumità.

## 23 TEMPI DI ESECUZIONE

La durata dell'intervento è stata valutata in **150 giorni naturali e consecutivi**.

Il tempo di esecuzione fissato risulta congruo con le produzioni giornaliere previste dalle analisi prezzi, con la tipologia dell'esecuzione in parallelo su entrambe le sponde e con i prevedibili giorni di inattività legati alle condizioni meteo normali che si stimano in circa 5 giorni/mese.

L'esecuzione dei tagli e sfalci dovrà avvenire preferibilmente al di fuori dei periodi riproduttivi della fauna locale, prestando particolare attenzione all'avifauna. In particolare, i tagli selettivi ed il disboscamento dovranno eseguirsi nel periodo autunnale-invernale ed in ogni caso dovranno concludersi prima del 15 marzo a causa dell'inizio della stagione riproduttiva dell'avifauna.

Le lavorazioni di imbottimento e ripresa erosioni dovranno eseguirsi durante i periodi di magra del fiume; in tutti i casi durante eventuali episodi di allerta meteorologica ed idraulica o di innalzamento del livello del corso d'acqua, i lavori dovranno essere immediatamente sospesi, allontanando eventuali mezzi e materiali che possano ostruire il deflusso della corrente.

## 24 QUADRO ECONOMICO

Per la quantificazione economica dell'intervento di che trattasi sono stati utilizzati i prezzi desunti da Prezzario AlPo – Edizione 2024 approvato con DD n. 792 del 28/06/2024 e dell'elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche della regione Emilia-Romagna aggiornamento infrannuale 2024 approvato con la Delibera di Giunta regionale n. 2283 del 22/12/2023 e da specifiche analisi prezzo basate dalle singole voci contenute all'interno dei prezzari di cui sopra.

I lavori compresi in tale intervento trovano copertura economica nel seguente quadro economico:

	<b>A) PER LAVORI A MISURA</b>		
A1	per lavori a base d'asta soggetti a ribasso	Euro	<b>775.000,00</b>
A1.1	- quota lavori a base d'asta (soggetti a ribasso)	Euro	431.746,01
A1.2	- quota incidenza mano d'opera (non soggetti a ribasso)	Euro	343.253,99
A2	Per oneri di sicurezza (non soggetti a ribasso)	Euro	<b>15.500,00</b>
		Euro	<b>790.500,00</b>
	<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE</b>		
B1	Rivalsa I.V.A.	Euro	173.910,00
B2	Contributo ANAC	Euro	410,00
B3	Coord. Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione, assistenza forestale e supporto alla DL in fase progettuale ed esecutiva	Euro	18.427,29
B4	Incentivo Funzioni Tecniche Art 45 del D.Lgs. N. 36/2023	Euro	15.810,00
B5	Assicurazione Progettisti	Euro	476,75
B6	Imprevisti ed eventuali opere complementari	Euro	465,96
	<b>IMPORTO SOMME A DISPOSIZIONE</b>	Euro	<b>209.500,00</b>
	<b>IMPORTO TOTALE DI PERIZIA</b>	Euro	<b>1.000.000,00</b>

I PROGETTISTI

Geom. Cristiano Callabellotta

Andrea Reverberi

Geom. Francesco Bassi

Visto: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Monica Larocca

