



AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO
AIPo

UFFICIO OPERATIVO DI PARMA

Opere idrauliche di 2° categoria R.D. 11.02.1867 n. 3598

PROGETTO

Importo €. 250.000,00

(RE-E-989) INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SULLA VEGETAZIONE RIPARIALE E SULLA SEDIMENTAZIONE NELL'ALVEO DELL'ENZA PER IL MIGLIORAMENTO DELLE CONDIZIONI DI DEFLUSSO NEL TRATTO COMPRESO TRA IL PONTE DI SAN POLO (RE) E LA CONFLUENZA CON IL PO – 2° LOTTO FUNZIONALE TRATTO TRA IL PONTE DI SORBOLO ED IL PONTE SS. 9 NEI COMUNE DI PARMA, SORBOLO (PR), GATTATICO (RE) E SANT'ILARIO (RE)

ALLEGATO

RELAZIONE TECNICO-VEGETAZIONALE

7

Gruppo di Progettazione :

ISTRUTTORE IDRAULICO
(Geom. Luca Zilli)

INGEGNERE
(Dott. Ing. Monica Larocca)

Visto : IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(Dott. Ing. Mirella Vergnani)

PERIZIA N ° 1177

DATA: 14 mag 2019

PROT. N°

AGGIORNAMENTI

DATA:

**ATTIVITÀ DI ANALISI E DI VALUTAZIONE SULLA
VEGETAZIONE RIPARALE DEL T. ENZA, NEL TRATTO TRA IL
PONTE DI SAN POLO E LA CONFLUENZA IN PO,
PROPEDEUTICA ALLA DEFINIZIONE DEL PROGRAMMA DI
GESTIONE DELLA VEGETAZIONE RIPARIALE DI COMPETENZA
DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA AI SENSI DELLA L.R. N.
7/2014 ARTT. 72-75**

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

DOTT. ING. MIRELLA VERGNANI

PROGETTAZIONE

**DOTT. ING. MONICA LAROCCA
GEOM. LUCA ZILLI**

CONSULENZA SPECIALISTICA

**DOTT. FOR. SIMONE BARBAROTTI
AGR. DOTT. STEFANO ZANZUCCHI**



TITOLO ELABORATO

RELAZIONE TECNICO-VEGETAZIONALE

COD. ELABORATO

SCALA

MAGGIO 2019

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	RILIEVO DELLA VEGETAZIONE RIPARIALE	4
2.1	Boschi misti di latifoglie igrofile (Habitat 92A0)	4
2.2	Vegetazione arboreo arbustiva dei terrazzi fluviali	5
2.3	Boschi a prevalenza di pioppi (Casse di Espansione)	5
2.4	Boschi ripariali a dominanza di <i>Salix alba</i>	5
2.5	Boschi ripariali a dominanza di <i>Robinia pseudoacacia</i>	6
2.6	Boschi ripariali a dominanza di <i>Populus nigra</i> e <i>Populus alba</i>	6
2.7	Raggruppamenti ad <i>Amorpha fruticosa</i>	7
2.8	Boschi misti di latifoglie	7
2.9	Superfici complessive	8
3.	TIPOLOGIE DI INTERVENTO	10
3.1	Taglio fitosanitario (Rimozione piante morte, deperienti e instabili)	10
3.2	Asportazione legno morto a terra	10
3.3	Rimozione dall'alveo attivo della biomassa legnosa fluitata	10
3.4	Taglio raso in corrispondenza dei manufatti	11
3.5	Taglio raso in corrispondenza di rimodellamenti ecomorfologici	11
3.6	Contenimento boschi di neoformazione	11
3.7	Miglioramento boschi di <i>Salix alba</i> e boschi di <i>Populus nigra</i> , <i>Populus alba</i>	12
3.8	Miglioramento boschi di <i>Robinia pseudoacacia</i>	12
3.9	Contenimento <i>Amorpha fruticosa</i>	13
3.10	Taglio ceduo	13
3.11	Superfici di intervento	15
4.	CRONOPROGRAMMA DI MANUTENZIONE POST INTERVENTO	17

1. PREMESSA

Il sottoscritto Simone Barbarotti iscritto all'albo dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali di Parma n. 234 è stato incaricato con Determina Dirigenziale AIPO n. 679 del 20 luglio '18, per la consulenza specialistica in materia vegetazionale, finalizzata ad individuare le tipologie di intervento per garantire il miglioramento delle condizioni di deflusso. Dopo aver eseguito i sopralluoghi e rilievi vegetazionali delle formazioni forestali presenti vengono di seguito individuate le tipologie di intervento, per favorire lo sviluppo di fitocenosi ripariali nella duplice ottica di garantire sia la sicurezza idraulica sia lo stato di conservazione favorevole per gli habitat natura 2000 presenti nella fascia ripariale del Fiume Enza.

La presente relazione si articola in tre differenti sezioni di seguito riepilogate:

- Rilievo della vegetazione ripariale
- Tipologie di intervento
- Cronoprogramma di manutenzione post intervento

Il tratto del Fiume Enza oggetto di analisi è situato tra il Ponte di San Polo d'Enza e la confluenza in Po. In base alle caratteristiche morfologiche e vegetazionali riscontrate durante gli studi si è ritenuto opportuno dividere l'asta fluviale in 6 tratti, in modo da assicurare l'omogeneità degli interventi vegetazionali. Di seguito di riportano i vari tratti

- A – Ponte di San Polo d'Enza a Ponte di Montecchio Emilia – sviluppo 8,7 km
- B – Ponte di Montecchio Emilia a Ponte FS MI-BO – sviluppo 9,7 km
- C – Ponte FS MI-BO a Ponte Autostrada A1 – sviluppo 4,7 km
- D – Ponte Autostrada A1 a Ponte di Sorbolo – sviluppo 6,7 km
- E – Ponte di Sorbolo a Ponte di Coenzo– sviluppo 12,2 km
- F – Ponte di Coenzo alla confluenza con il Po– sviluppo 7,7 km

La progettazione del tratto E, riportata integralmente in allegato, è stata anticipata in quanto "progetto pilota" nell'ambito dell'intervento *"(RE-E-988) Interventi di manutenzione straordinaria sulla vegetazione ripariale e sulla sedimentazione nell'alveo dell'Enza per il miglioramento delle condizioni di deflusso nel tratto compreso tra il ponte di San Polo (RE) e la confluenza con il Po. TRATTO TRA IL PONTE DI SORBOLO E IL PONTE DI COENZO NEI COMUNI DI SORBOLO (PR) E BRESCELLO (RE)"* cantierizzato e concluso nell'estate 2018.

La cartografica di base nelle planimetrie allegate è stata fornita dagli uffici di AIPO. In particolare per la carta tecnica si è utilizzata quella prodotta dalla Regione Emilia Romagna (DBTR 2008) mentre per la fotopiano si è usato il Volo "Enza 2008".

2. RILIEVO DELLA VEGETAZIONE RIPARIALE

L'area di studio presenta uno sviluppo complessivo di circa 44.2 Km. I tratti più a monte (A – B) presentano alveo ampio con scarpate che degradano progressivamente fino agli argini di contenimento e linee di deflusso variabili a seconda della portata temporanea del corso d'acqua. La fascia di vegetazione varia sulla base delle condizioni pedologiche da situazioni più igrofile a ampie superfici a praterie e arbusteti xerofili fino a concludersi con vegetazioni ripariali. Le forme e le dimensioni sono molto variabili a seconda dell'ampiezza e della presenza di manufatti (ponti e briglie).

I tratti più a valle (C – D) risultano caratterizzati da un alveo profondamente inciso con scarpate ad elevata pendenza (frequentemente al di sopra del 100 %) in cui è presente una fascia di vegetazione ripariale con ampiezza variabile tra 2m e 15m per lato.

Nel tratto B sono presenti le due casse di espansione del Fiume Enza che si caratterizzano per variabilità e peculiarità di habitat fluviali e palustri.

Le fasce di vegetazione si presentano frequentemente come fitocenosi ripariali pioniere, raramente evolute, che di norma si sviluppano nelle immediate adiacenze dell'alveo solitamente percorso dalle acque, su suoli prevalentemente limoso-argillosi e privi di humus, soggetti alle piene ordinarie del corso d'acqua. Queste situazioni, caratterizzate da uno strato erbaceo poco evoluto e molto povero di specie, sono attribuibili all'habitat di interesse comunitario 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*. Tale fitocenosi, nelle zone di scarpata è caratterizzata dall'associazione *Salicetum alba* e con abbondante strato arboreo paucispecifico a dominanza di *Salix alba*, cui si associa *Populus nigra*, mentre nelle zone adiacenti all'alveo attivo, ambiti prevalente pianeggianti di golena, si presenta una situazione degradata in cui il *Salix alba* è sostituito da *Robinia pseudacacia* che si presenta sia in popolamenti puri sia associata con *Populus nigra*, tale fitocenosi forestale ripariale risulta la più diffusa nei tratti planiziali dei corsi d'acqua appenninici.

2.1 BOSCHI MISTI DI LATIFOGIE IGROFILE (HABITAT 92A0)

I boschi ripariali che caratterizzano questo Habitat sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli e sono condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

Verso l'interno dell'alveo i saliceti arborei si rinvengono frequentemente a contatto con la vegetazione pioniera di salici arbustivi, con le comunità idrofile di alte erbe e in genere con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente. Lungo le sponde lacustri o nei tratti fluviali, dove minore è la velocità della corrente, i contatti catenali si esprimono con la vegetazione di tipo palustre.

I saliceti ed i pioppeti sono in collegamento catenale tra loro, occupando zone ecologicamente diverse: i saliceti si localizzano sui terrazzi più bassi raggiunti periodicamente dalle piene ordinarie del fiume, mentre i pioppeti colonizzano i terrazzi superiori e più esterni rispetto all'alveo del fiume, raggiunti sporadicamente dalle piene straordinarie.

2.2 VEGETAZIONE ARBOREO ARBUSTIVA DEI TERRAZZI FLUVIALI

La vegetazione arborea di questa formazione è molto contenuta e limitata singoli esemplari o piccoli gruppi di salice e pioppo. La copertura arborea difficilmente supera il 5% con una prevalenza arbustiva ed erbacea dovuta a stazioni che si caratterizzano per l'alternanza di fasi di inondazione e di aridità estiva marcata. La dinamicità di questa tipologia è legata alla continua variazione nello spazio e nel tempo delle dimensioni e nella presenza dei terrazzi stessi continuamente modellati dall'azione delle acque del Fiume Enza.

2.3 BOSCHI A PREVALENZA DI PIOPPI (CASSE DI ESPANSIONE)

All'interno delle Casse di Espansione si sono create delle condizioni più evolute rispetto alle precedenti che hanno favorito la formazione di soprassuoli boschivi caratterizzati da pioppo nero associato con pioppo bianco e salice. Gli accrescimenti sono buoni con formazioni che frequentemente superano i 15 m di altezza e diametri di 15/20 cm. La densità è colma e copertura al suolo prossima al 100%. I boschi si caratterizzano per la presenza di soprassuoli giovani in rapido accrescimento con conseguente forte competizione sia intraspecifica che interspecifica. Le dinamiche di competizione che si instaurano all'interno della compagine boschiva determinano già una mortalità delle piante dominate e deperienti con una prima differenziazione della struttura del bosco.

2.4 BOSCHI RIPARIALI A DOMINANZA DI *SALIX ALBA*

Le formazioni a prevalenza di salice bianco si caratterizzano per la localizzazione a ridosso e all'interno delle aree di scarpata con formazioni compatte, ben strutturate e frequentemente diversificate nella struttura e nelle altezze. Le specie sono quelle tipiche dell'habitat di interesse comunitario 92A0 con una netta prevalenza del salice bianco. È

presente il pioppo riconducibile ai cloni coltivati in adiacenza. Saltuaria è la presenza del pioppo bianco (*Populus alba* L.).

L'altezza riscontrata in campo è compresa tra i 4 e i 18 m e in alcuni casi raggiunge i 20 metri con diametri che superano frequentemente i 40cm. La tipica diffusione della specie a gruppi più o meno compatti dovuti alla tendenza di rinnovazione gamica dovuta alla rottura e attecchimento di parti di rami radici o fusti, determina nelle zone meno perturbate popolamenti di qualità elevata sia dal punto di vista estetico che ambientale avvicinandosi alla tipica conformazione dei boschi ripariali adulti.

2.5 BOSCHI RIPARIALI A DOMINANZA DI *ROBINIA PSEUDOACACIA*

Le formazioni a robinia (*Robina pseudoacacia* L.) si collocano prevalentemente a coronamento delle formazioni a salice bianco precedentemente descritte o in sostituzione delle stesse. La larghezza di queste formazioni raramente supera i 10 metri con frequenti ingressi da parte delle coltivazioni a pioppo che ne limitano dimensione ed estensione. I diametri raramente superano i 25 cm con altezze comprese tra i 10 e i 15 m. Lo stadio di maturità è basso in particolare se lo rapportiamo alle formazioni a salice precedentemente descritte.

La robinia è una specie alloctona invasiva originaria degli Appalachi introdotta in Europa nel 1600 che si è insediata in Italia da numerosi anni. La tendenza a colonizzare in modo compatto ed uniforme le aree marginali la porta a divenire specie esclusiva specialmente nelle aree dove viene fortemente ceduta. Infatti, in seguito alle operazioni di taglio emette numerosi polloni sia dalle radici che dal colletto ricostituendo velocemente la chioma colonizzando aree sempre più vaste.

2.6 BOSCHI RIPARIALI A DOMINANZA DI *POPULUS NIGRA* E *POPULUS ALBA*

La tipologia di bosco ripariale a pioppi (*Populus nigra* e *Populus alba*) è molto rara ma importante soprattutto in relazione alla presenza del pioppo bianco. Tale specie, vista la scarsità di presenza di elementi arborei di grandi dimensioni, deve essere tutelata e favorita per incrementare la biodiversità e la complessità specifica e strutturale.

Per quanto riguarda il pioppo nero, si sono trovati individui con caratteristiche fenotipiche assimilabili ai cloni coltivati nei campi adiacenti. Le varietà clonali non si configurano come elementi di pregio ambientale all'interno di soprassuoli naturaliformi.

2.7 RAGGRUPPAMENTI AD *AMORPHA FRUTICOSA*

La pianta di origine nordamericana occupa ambienti differenti ed è diventata un grave infestante nei boschi ripariali di pianura. Vegeta bene in luoghi soleggiati, sopporta bene il freddo ha portamento arbustivo simili a quelle della robinia ma di dimensioni molto più contenute.

Si diffonde molto velocemente nelle aree prive di copertura forestale ai margini dei coltivi o in sostituzione del sottobosco creando delle coperture pressoché continue che inibiscono la rinnovazione e l'evoluzione dei soprassuoli boschivi. La grossa problematica ambientale è dovuta appunto alla sostituzione delle specie autoctone con la sua diffusione continua e esclusiva.

Emerge quindi la necessità di contenere una specie alloctona invasiva che con la sua diffusione determina una perdita di biodiversità e banalizzazione del territorio.

2.8 BOSCHI MISTI DI LATIFOGIE

All'altezza di Bocca d'Enza è presente un'ansa del Fiume molto interessante dal punto di vista vegetazionale: L'area interessata nel passato da interventi di escavazione si presenta con dinamiche di naturalizzazione con un buon grado di complessità. Si rilevano soprassuoli boschivi caratterizzati da pioppo nero associato con pioppo bianco e salice con buona frequenza di olmo campestre e sporadiche querce. Gli accrescimenti sono buoni con formazioni che frequentemente superano i 20 m di altezza e diametri di 25/30 cm. La densità è colma con ampie radure dove le dinamiche successionali sono ancora a stadi primordiali. I boschi si caratterizzano per la presenza di soprassuoli giovani che con il passare degli anni tendono a maturità e in rapido accrescimento con conseguente forte competizione sia intraspecifica che interspecifica. Purtroppo anche in quest'area (come in altre aree naturaliformi adiacenti, si osservano morie e disseccamenti sull'olmo dovuti alla grafiosi (*Ophiostoma ulmi*) che negli ultimi anni ha ripreso a flagellare la specie in tutta la Pianura Padana. Per il resto del soprassuolo le dinamiche di competizione si sono già fortemente instaurate all'interno della compagine boschiva determinano già mortalità e differenziazione delle piante dominate e deperienti con una variazione della struttura del bosco.

2.9 SUPERFICI COMPLESSIVE

Le fitocenosi presenti nella porzione di T. Enza oggetto di studio sono state individuate e cartografate (cfr. Planimetria della vegetazione ripariale), successivamente ne è stata ricostruita la consistenza riassunta nella tabella seguente.

TRATTO A: Ponte di San Polo d'Enza a Ponte di Montecchio Emilia			
N	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (Ha)	PERCENTUALE (%)
1	Boschi misti di latifoglie igrofile (Habitat 92A0)	85,26	69,15
2	Vegetazione arboreo arbustiva dei terrazzi fluviali	38,04	30,85
		123,30	100,00

TRATTO B: Ponte di Montecchio Emilia a Ponte FS MI-BO			
N	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (Ha)	PERCENTUALE (%)
1	Boschi misti di latifoglie igrofile (Habitat 92A0)	125,36	76,97
2	Vegetazione arboreo arbustiva dei terrazzi fluviali	18,58	11,41
3	Boschi a prevalenza di pioppi	18,93	11,62
		162,87	100,00

TRATTO C: Ponte FS MI-BO a Ponte Autostrada A1			
N	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (Ha)	PERCENTUALE (%)
1	Boschi misti di latifoglie igrofile (Habitat 92A0)	57,31	98,29
2	Vegetazione arboreo arbustiva dei terrazzi fluviali	0,99	1,71
		58,30	100,00

TRATTO D: Ponte Autostrada A1 a Ponte di Sorbolo			
N	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (Ha)	PERCENTUALE (%)
1	Boschi di ripariali a dominanza di <i>Salix alba</i>	6,06	41,51
2	Boschi di ripariali a dominanza di <i>Populus alba</i> e <i>Populus nigra</i>	4,23	28,97
3	Boschi di ripariali a dominanza di <i>Robinia pseudoacacia</i>	2,59	17,74
4	Raggruppamenti ad <i>Amorpha fruticosa</i>	1,72	11,78
		14,60	100,00

TRATTO E: Ponte di Sorbolo a Ponte di Coenzo			
N	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (Ha)	PERCENTUALE (%)
1	Boschi di ripariali a dominanza di <i>Salix alba</i>	10,18	39,5
2	Boschi di ripariali a dominanza di <i>Populus alba</i> e <i>Populus nigra</i>	0,78	3,0
3	Boschi di ripariali a dominanza di <i>Robinia pseudoacacia</i>	11,68	45,3
4	Raggruppamenti ad <i>Amorpha fruticosa</i>	3,12	12,1
		25,76	100,0

TRATTO F: Ponte di Coenzo alla confluenza con il Po			
N	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (Ha)	PERCENTUALE (%)
1	Boschi di ripariali a dominanza di <i>Salix alba</i>	1,27	4,34
2	Boschi di ripariali a dominanza di <i>Populus alba</i> e <i>Populus nigra</i>	6,97	23,82
3	Boschi di ripariali a dominanza di <i>Robinia pseudoacacia</i>	2,11	7,21
4	Boschi misti di latifoglie	18,16	62,06
5	Raggruppamenti ad <i>Amorpha fruticosa</i>	0,75	2,26
		29,26	100,00

3. TIPOLOGIE DI INTERVENTO

Gli interventi di seguito descritti cercano di coniugare la necessità di incrementare il valore biologico ed ambientale dei boschi ripariali che di collocano a ridosso di aree fortemente antropizzate con le esigenze di sicurezza idraulica e di incolumità pubblica proprie del Fiume Enza.

Va considerato che tutto il materiale vegetale presente instabile, morto o fluitato può costituire un ingombro al normale deflusso delle acque in particolare in corrispondenza dei manufatti e per questo motivo dovrà essere asportato in maniera generalizzata. Grande attenzione andrà posta alle aree soggette all'azione battente dei flussi di piena in cui andranno conservati sia gli apparati radicali attivi che la vegetazione stabile e ben conformata che con l'azione di difesa spondale garantisce la tenuta e la stabilità della scarpata in particolare nell'estradosso della curva.

3.1 TAGLIO FITOSANITARIO (RIMOZIONE PIANTE MORTE, DEPERIENTI E INSTABILI)

All'interno dei boschi misti di latifoglie igrofile identificati come Habitat 92A0, è prevista la rimozione del materiale facilmente fluitabile dalle piene attraverso la rimozione delle piante morte, deperienti ed instabili. L'azione battente delle acque in seguito all'innalzamento del livello delle stesse potrebbe movimentare ed in alcuni punti accumulare il materiale morto con problematiche puntuali in corrispondenza dei manufatti ed in generale sulla portata del fiume.

Si prevede quindi l'asportazione puntuale e localizzata con un'intensità di prelievo complessiva di circa il 5%-10% della massa legnosa complessiva.

3.2 ASPORTAZIONE LEGNO MORTO A TERRA

All'interno dei terrazzi fluviali caratterizzati da vegetazione arbustiva sono presenti in modo puntuale degli accumuli di materiale legnoso portati dalle piene o originati dalla morte in piedi di singoli esemplari arborei. E' necessario intervenire per la rimozione al fine di evitare il movimento del materiale legnoso in seguito all'azione dell'acqua.

L'intervento interesserà circa il 5% della superficie.

3.3 RIMOZIONE DALL'ALVEO ATTIVO DELLA BIOMASSA LEGNOSA FLUITATA

L'intervento consiste nell'asportazione del materiale legnoso presente nell'alveo attivo utilizzando idonei mezzi.

3.4 TAGLIO RASO IN CORRISPONDENZA DEI MANUFATTI

Per garantire la visibilità e la salvaguardia dei manufatti si prevede un taglio raso e la completa asportazione del materiale legnoso presente sulle opere e su una fascia di rispetto così definita:

- 20m a monte e a valle di tutti i ponti
- 20m dal piede del rilevato arginale della cassa di espansione
- 10m a monte e a valle di tutte le briglie

Tale intervento oltre ad essere coerente con la normativa vigente (DGR n. 79/2018 All.E Disciplinare Manutenzione corsi d'acqua nei Siti Natura 2000) che prevede *"In corrispondenza di manufatti quali ponti o idrovore è ammesso, comunque, un taglio raso della vegetazione presente per un tratto massimo di 100 m a monte ed a valle del manufatto stesso. In corrispondenza di manufatti quali briglie, soglie, traverse, imbocchi delle casse di espansione, di opere di presa o di scarico, è ammesso il taglio a raso della vegetazione ripariale per un tratto massimo di 50 m, a monte e a valle delle opere"*.

3.5 TAGLIO RASO IN CORRISPONDENZA DI RIMODELLAMENTI ECOMORFOLOGICI

La possibilità da parte del corso d'acqua di poter espandere il proprio deflusso anche al di fuori dell'alveo attivo riappropriandosi di lanche morte e invase dalla vegetazione spontanea costituisce un importante intervento per il rimodellamento ecomorfologico dell'alveo.

Sarà necessario quindi ricreare linee preferenziali per lo scorrimento dell'acqua aprendo varchi nella vegetazione in accordo con quanto previsto dal piano di gestione dei sedimenti al fine di favorire l'ingresso dell'acqua e il ripristino di andamenti più sinuosi e naturaliformi con maggiore complessità specifica e vegetazionale.

3.6 CONTENIMENTO BOSCHI DI NEOFORMAZIONE

All'interno delle fitocenosi di neoformazione, originatesi da aree di escavazione, caratterizzate da formazioni erbaceo-arbustive a dominanza di pioppo, sono presenti situazioni di evoluzione e di accrescimenti disomogenee. In tali aree si prevede il contenimento della vegetazione per garantire il mantenimento di aree aperte di tipo prativo previsto dal progetto di sistemazione ambientale della cassa di espansione.

L'intervento dovrà essere realizzato mediante trinciatura andante rilasciando il materiale sminuzzato sul piano di sfalcio.

3.7 MIGLIORAMENTO BOSCHI DI *SALIX ALBA* E BOSCHI DI *POPULUS NIGRA*, *POPULUS ALBA*

L'intervento di miglioramento forestale verterà a favorire la stabilità strutturale dei soprassuoli boschivi migliorandone la struttura e favorendone un grado di naturalità più elevato al fine di conservare le dinamiche tipiche dell'habitat 92A0.

Le operazioni proposte consisteranno nel:

1. Taglio delle piante deperienti: secche, senescenti, inclinate e con problemi di stabilità oltre a quelle con l'apparato radicale intaccato dall'azione di erosione delle acque;
2. Valorizzazione delle specie autoctone secondarie: quali elementi arborei a pioppo bianco, e di quelle accessorie farnie (*Quercus robur*), olmi (*Ulmus minor*) frassini (*Fraxinus excelsior*) e aceri (*Acer campestre*) liberandole parzialmente dalla concorrenza delle altre specie;
3. Diradamento selettivo: da attuare favorendo la composizione specifica; la vigoria; il grado di stabilità meccanica; i danni meccanici e/o patologici (eventuali); i nuclei di stabilità in quanto è indispensabile valutare il rilascio di nuclei omogenei compatti che favoriscano la stabilità strutturale vista la caratteristica del pioppo di crescere in raggruppamenti compatti.

L'intervento sarà differenziato a seconda della distanza dall'acqua verificando la stabilità degli apparati radicali in relazione al deflusso delle acque.

Si esplicita che l'intervento di taglio potrà variare a discrezione della Direzione lavori tra un massimo del 40% al minimo del 20% della massa presente.

3.8 MIGLIORAMENTO BOSCHI DI *ROBINIA PSEUDOACACIA*

L'intervento previsto è volto al contenimento della diffusione della robinia in quanto specie alloctona. Intervenire in modo massiccio e consistente non fa altro che incrementare la capacità pollonifera e la diffusione della specie stessa con un aumento esponenziale del numero dei fusti presenti in alveo negli anni successivi all'intervento. Quindi l'eliminazione tramite il taglio raso in un primo periodo determina un miglioramento dello scorrimento delle acque in alveo ma già dai primi anni in seguito al riscoppio vigoroso si ottiene un effetto opposto.

È quindi necessario intervenire rilasciando un buon grado di copertura a terra inibendo così il riscoppio delle ceppaie che necessitano di afflusso di energia luminosa per emettere polloni, concentrando gli accrescimenti su pochi fusti ben conformati. Con l'aumento dell'età delle piante la capacità pollonifera delle ceppaie si riduce ma soprattutto si dà il tempo alle specie autoctone di insediarsi ed occupare spazio.

Le operazioni consisteranno nel:

1. Taglio delle piante deperienti: secche, senescenti, inclinate e con problemi di stabilità oltre a quelle con l'apparato radicale intaccato dall'azione di erosione delle acque;
2. Valorizzazione specie autoctone secondarie: tutti gli elementi arborei differenti dalla robinia con particolare interesse e per le specie autoctone presenti liberandole parzialmente dalla concorrenza delle altre specie;
3. Diradamento selettivo: da attuare valutando la composizione specifica; la vigoria; il grado di stabilità meccanica; i danni meccanici e/o patologici (eventuali). L'intervento verterà a favorire singoli elementi sulle ceppaie al fine di inibire il più possibile il ricaccio delle stesse. In seguito a questo intervento assimilabile a un taglio di conversione all'alto fusto mediante taglio selettivo sui polloni soprannumerari fino ad ottenere una densità di 1.500-2.000 piante/ha circa.

Si esplicita che l'intervento di taglio potrà variare a discrezione della Direzione lavori tra un massimo del 40% al minimo del 30% della massa presente.

3.9 CONTENIMENTO *AMORPHA FRUTICOSA*

Il contenimento temporaneo dell'*amorpha* può avvenire con la trinciatura meccanica. Tale operazione è efficace solamente nel breve periodo in quanto la capacità di riscoppio è molto elevato e nel giro di pochi anni si ritorna alla situazione di principio.

Sul lungo periodo l'unica operazione efficace è la transizione verso soprassuoli forestali che con la copertura e l'ombreggiamento inibiscono la crescita a favore di specie arboree meglio adattate alla competizione per la luce.

3.10 TAGLIO CEDUO

All'interno delle casse di espansione del T. Enza viene previsto un intervento di riduzione periodica della massa legnosa presente, attraverso un taglio ceduo che pertanto non prevede il cambio di destinazione d'uso. Questa operazione consentirà il sensibile miglioramento delle condizioni attuali di funzionalità idraulica delle casse stesse favorendo e agevolando il transito delle acque all'interno delle superfici.

L'intervento pianificato su cinque annualità, consentirà di variare nello spazio e nel tempo, le operazioni selvicolturali, mantenendo una copertura forestale, che seppur limitata, potrà contribuire al mantenimento della funzionalità ecologica dell'ambito territoriale.

La normativa forestale di riferimento della Regione Emilia-Romagna (Regolamento forestale N.3 del 01/08/18) stabilisce all'Art. 18 – la limitazione all'estensione dei di utilizzazione che lascino scoperta una superficie accorpata superiore a 8 ettari per i cedui semplici, comprese le tagliate effettuate nei precedenti 3 anni.

Viene quindi pianificato una modalità di utilizzazione su base areale con superfici distanziate nello spazio nel tempo al fine di ottemperare alla norma ripartendo le operazioni selvicolturali su cinque annualità.

L'intensità di prelievo sarà pari al 95% in volume rilasciando matricine a gruppi al fine di assecondare la tipicità della specie principale.

Sia il pioppo che il salice non tollerano il rilascio di singoli esemplari determinando condizioni di instabilità , crollo e rottura dei fusti rilasciati. Per questo motivo i rilasci dovranno preferire nuclei di alberi ben conformati mantenuti in gruppi di 100 mq in numero di 5 ogni ettaro interessati dal taglio di utilizzazione.

La normativa prevede un turno minimo di 8 anni per le formazioni a cedo semplice di robinia, salice e pioppo e questo consentirà la ripetizione temporale e planimetrica di quanto in progetto a tre anni di distanza dal termine delle operazioni di taglio garantendo nel tempo il mantenimento della funzionalità idraulica dell'invaso.

ANNAUALITA'	SUPERFICI (HA)	NUMERO AREE	INTENSITA' DI PRELIEVO	UBICAZIONE
1	3,61	6	95%	Cassa di Valle
1	8,41	3	95%	Cassa di Monte
2	8,27	2	95%	Cassa di Monte
3	7,74	2	95%	Cassa di Monte
4	11,58	3	95%	Cassa di Monte
5	7,19	2	95%	Cassa di Monte
TOTALE	46,80	18		

3.11 SUPERFICI DI INTERVENTO

Nella tabella seguente si riportano superficie e percentuali degli interventi proposti che risultano inoltre rappresentati graficamente negli allegati cartografici (cfr Planimetrie degli interventi proposti).

TRATTO A: Ponte di San Polo d'Enza a Ponte di Montecchio Emilia				
N	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (Ha)	LUNGHEZZA (m)	NUMERO (n)
1	Taglio fitosanitario	85,26	-	-
2	Asportazione legno morto a terra	38,04	-	-
3	Rimozione dall'alveo attivo della biomassa legnosa fluitata	-	8700	-
4	Taglio raso in corrispondenza dei manufatti	-	-	1 (ponte valle) 1 (ponte monte)

TRATTO B: Ponte di Montecchio Emilia a Ponte FS MI-BO				
N	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (Ha)	LUNGHEZZA (m)	NUMERO (n)
1	Taglio fitosanitario	123,22	-	-
2	Asportazione legno morto a terra	18,58	-	-
3	Taglio ceduo (casce di espansione)	43,46 (monte) 3,61 (valle)	-	-
4	Contenimento bosco di neoformazione (cassa di espansione)	12,50 (monte) 2,10 (valle)	-	-
5	Tagli raso in corrispondenza di rimodellamenti ecomorfologici	-	3200	-
6	Rimozione dall'alveo attivo della biomassa legnosa fluitata	-	9700	-
7a	Taglio raso in corrispondenza dei manufatti	-	-	1 (ponte monte) 1 (ponte valle) 2 (ponti monte e valle) 4 (briglie)
7b	Taglio raso in corrispondenza dei manufatti (argine cassa di espansione taglio di 20m dal unghia argine)	-	1564	-

TRATTO C: Ponte FS MI-BO a Ponte Autostrada A1				
N	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (Ha)	LUNGHEZZA (m)	NUMERO (n)
1	Taglio fitosanitario	57,31	-	-
2	Asportazione legno morto a terra	0,99	-	-
3	Rimozione dall'alveo attivo della biomassa legnosa fluitata	-	4700	-
4	Taglio raso in corrispondenza dei manufatti	-	-	1 (ponte monte) 1 (ponte valle) 2 (briglie)

TRATTO D: Ponte Autostrada A1 a Ponte di Sorbolo

N	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (Ha)	LUNGHEZZA (m)	NUMERO (n)
1	Miglioramento boschi di <i>Salix alba</i> , <i>Populus Alba</i> e <i>P. nigra</i>	10,29	-	-
2	Miglioramento boschi di <i>Robinia pseudoacacia</i>	2,59	-	-
3	Contenimento di <i>Amorpha fruticosa</i>	1,72	-	-
4	Rimozione dall'alveo attivo della biomassa legnosa fluitata	-	6700	-
5	Taglio raso in corrispondenza dei manufatti	-	-	1 (ponte monte) 1 (ponte valle)

TRATTO E: Ponte di Sorbolo a Ponte di Coenzo

N	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (Ha)	LUNGHEZZA (m)	NUMERO (n)
1	Miglioramento boschi di <i>Salix alba</i> , <i>Populus Alba</i> e <i>P. nigra</i>	10,40		
2	Miglioramento boschi di <i>Robinia pseudoacacia</i>	11,48		
3	Contenimento di <i>Amorpha fruticosa</i>	2,97		
4	Taglio raso in corrispondenza dei manufatti			1 (ponte monte) 1 (ponte valle)

TRATTO F: Ponte di Coenzo alla confluenza con il Po

N	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (Ha)	LUNGHEZZA (m)	NUMERO (n)
1	Miglioramento boschi di <i>Salix alba</i> , <i>Populus Alba</i> e <i>P. nigra</i>	6,10		
2	Miglioramento boschi di <i>Robinia pseudoacacia</i>	2,11		
3	Contenimento di <i>Amorpha fruticosa</i>	0,75		
4	Rimozione dall'alveo attivo della biomassa legnosa fluitata		12,2	

4. CRONOPROGRAMMA DI MANUTENZIONE POST INTERVENTO

A seguito della realizzazione degli interventi di progetto, dovranno essere programmate le opportune attività di manutenzione per garantire il mantenimento della qualità dei lavori eseguiti. Il cronoprogramma prevede una durata di 5 anni al termine dei quali dovrà essere eseguito un monitoraggio dell'evoluzione delle fitocenosi e successivamente valutarne la ripetizione o la revisione. Di seguito si riporta la periodicità delle attività manutentive distinte per ogni tipologia di intervento.

FITOCENOSI	INTERVENTO PREVISTO	PERIODICITA' DELLE MANUTENZIONI				
		1°ANNO	2°ANNO	3°ANNO	4°ANNO	5°ANNO
Boschi misti di latifoglie igrofile (Habitat 92A0)	Taglio fitosanitario (Rimozione piante morte, deperienti e instabili)					
	Taglio raso in corrispondenza dei manufatti					
	Taglio ceduo					
Vegetazione arboreo arbustiva dei terrazzi fluviali	Asportazione legno morto a terra					
	Taglio raso in corrispondenza dei manufatti					
Boschi a prevalenza di pioppi (Casse di Espansione)	Contenimento fitocenosi di neoformazione					
	Taglio raso in corrispondenza dei manufatti					
	Taglio ceduo					
Boschi ripariali a dominanza di <i>Salix alba</i>	Miglioramento boschi di <i>Salix alba</i> e boschi di <i>Populus nigra</i> , <i>Populus alba</i>					
	Taglio raso in corrispondenza dei manufatti					
Boschi ripariali a dominanza di <i>Robinia pseudoacacia</i>	Miglioramento boschi di <i>Robinia pseudoacacia</i>					

FITOCENOSI	INTERVENTO PREVISTO	PERIODICITA' DELLE MANUTENZIONI				
		1°ANNO	2°ANNO	3°ANNO	4°ANNO	5°ANNO
<i>pseudoacacia</i>	Taglio raso in corrispondenza dei manufatti					
Boschi ripariali a dominanza di <i>Populus nigra</i> e <i>Populus alba</i>	Miglioramento boschi di <i>Salix alba</i> e boschi di <i>Populus nigra</i> , <i>Populus alba</i>					
	Taglio raso in corrispondenza dei manufatti					
Raggruppamenti ad <i>Amorpha fruticosa</i>	Contenimento <i>Amorpha fruticosa</i>					
	Taglio raso in corrispondenza dei manufatti					
Alveo Fiume Enza	Rimozione dall'alveo attivo della biomassa legnosa fluitata					
	Taglio raso in corrispondenza di rimodellamenti ecomorfologici					