AIPo
Agenzia Interregionale per il fiume Po

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

INTERVENTI PREVISTI DAL PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PNRR
MISSIONE 2, COMPONENTE 4, INVESTIMENTO 3.3 "RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO"
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – NEXTGENERATIONEU

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

INTERVENTO N. 8 - KM 222 – P
BASSIGNANA (AL)

CODICE ELABORATO:

PF.0.0.8.AMB.GE.R.T.0.0.3.A

TITOLO ELABORATO:

Studio di incidenza ambientale (screening)

SCALA	COMMESSA	WBS			CODICE			REVISIONE
		Fase	Scheda	Opera	Argomento	Tipo. Elab.	Progressivo	Rev.
-	16299	PF	008	AMB	GE	RT	003	A

PROGETTAZIONE
Raggruppamento temporaneo di professionisti

Mandataria

3TI PROGETTI ITALIA
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.
Via delle Sette Chiese 142, 00145 ROMA - ITALIA
tel +39 0655301518 fax +39 0655301522
www.3tiprogetti.it - info@3tiprogetti.it

Mandanti

ingena
Ingenieurwesen | Geologie | Naturraumplanung
Ingegneria | geologia | natura e pianificazione

HydroNova
INNOVATING WATER PROSPERITY

TECNOVIA
STUDI E PROGETTI PER L'AMBIENTE
UMWELTSTUDIEN UND -PROJEKTE

EN GEO S.r.l.
ENGINEERING GEOLOGY

LAND

ZANZUCCHI ASSOCIATI
BORGO FELINO 39 PARMA - 0521287467
www.studiozanzucchi.it

HYDRO INGENIEURE
UMWELTTECHNIK GMBH

STAZIONE APPALTANTE

Agenzia Interregionale per Il Fiume Po
Strada G. Garibaldi n.75
43121 Parma (PR)

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Mirella Vergnani

Responsabile dell'integrazione delle prestazioni specialistiche
Ing. Stefano Luca Possati

Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione
Ing. Andrea Piacenti

Responsabile dell'elaborato
LAND Italia Srl.
Arch. Andreas Kipar

REV	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
A	07/08/2023	Prima emissione	K.Fisher	V.Bozzoli	S.L.Possati

ALLEGATO C

REGIONE PIEMONTE

SCREENING
di
VALUTAZIONE DI INCIDENZA

FORMAT PROPONENTE

ART. 43 L.R. 19/2019, ART. 5 D.P.R. 357/97

INTESA 28 novembre 2019 "Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4 (Rep. atti n. 195/CSR)."
G.U. n.303 del 28-12-2019

FORMAT SCREENING DI VINCA
per Progetti/Interventi/Attività

DATI SOGGETTO PROPONENTE

……

nome cognome / denominazione

……

Codice Fiscale

……

residenza

…… ……

telefono/fax e-mail - PEC

DATI SOGGETTO REDATTORE SE DIVERSO DAL PROPONENTE (professionista incaricato)

……

nome cognome / denominazione

……

Codice Fiscale/P.IVA

……

recapito professionale

…… ……

telefono/fax e-mail - PEC

è stata presa visione della informativa riguardante il **trattamento dei dati personali ai sensi dell'art. 13 GDPR 2016/679**, visionabile alla pagina web https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/rete-natura-2000/valutazione-incidenza.

FORMAT SCREENING DI V.INC.A PROPONENTE per Progetti/Interventi/Attività	
Denominazione P/I/A:	**PNRR – M2C4 INVESTIMENTO 3.3 "Rinaturazione dell'area del Po"** **INTERVENTO km 222 – P – BASSIGNANA (AL) – scheda intervento 8**
☑ Progetto/intervento (definizione di cui all'art. 5, comma 1, lett. g) del D.lgs. 152/06) - Il progetto/intervento ricade nelle tipologie di cui agli Allegati II, II bis, III e IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ¨ Si -indicare quale tipologia: …… ☑ No - Il progetto/intervento è finanziato con risorse pubbliche? ☑ Si indicare quali risorse: **Risorse PNRR Investimento M2C4I3.3 Rinaturazione dell'Area fiume Po** ☐ No - Il progetto/intervento è un'opera pubblica? ☑ Si ☐ No ☐ Attività (qualsiasi attività umana non rientrante nella definizione di progetto/intervento che possa avere relazione o interferenza con l'ecosistema naturale)	
Tipologia P/I/A:	☐ Ristrutturazione / manutenzione edifici DPR 380/2001 ☐ Realizzazione ex novo di opere, infrastrutture ed edifici ☐ Manutenzione di opere ed infrastrutture esistenti ☐ Manutenzione e sistemazione di fossi, canali, corsi d'acqua ☐ Attività agricole ☐ Attività forsetali ☐ Manifestazioni motoristiche, ciclistiche, gare cinofile, eventi artistici, musicali, sportivi, pirotecnici, gare, raduni ☐ Produzione di energia ☐ Attività di cava o minerarie ☐ Uso risorse idriche ☑ Miglioramenti ambientali ☐ Uso mezzi a motore e droni ☑ Altro: adeguamento e nuova realizzazione di opere idrauliche

ELENCO DELLE AUTORIZZAZIONI NECESSARIE PER LA REALIZZAZIONE DEL P/I/A, AI SENSI DELLA NORMATIVA VIGENTE (es.: Permesso di costruire, Denuncia di inizio attività, ecc)

- Approvazione di progetto tramite Conferenza dei Servizi D.G.R. n. 29-14658 del 31/01/2005
- Autorizzazione paesaggistica semplificata D.P.R. n. 31 del 13/02/2017
- Dichiarazione di Pubblica Utilità D.P.R. n. 327 del 8/06/2001 testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità
- Codice dei contratti pubblici di cui D.Lgs. n. 50/2016 art. 26 verifica preventiva della progettazione

SEZIONE 1 - LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Regione: Piemonte Comune: Bassignana Prov: AL Loc./Fraz.: dal km 219 al km 224 del fiume Po Indirizzo: …… Dati catastali: Per le particelle catastali si veda Elaborato PF.0.0.8.ESP.GE.P.Z.0.0.1.A Piano Particellare delle aree esprorpiande o da acquisire foglio….. part……	Contesto localizzativo ☐ Centro urbano ☐ Zona periurbana ☑ Aree agricole ☐ Aree industriali ☑ Aree naturali ☐ ……..

SEZIONE 2 – LOCALIZZAZIONE P/I/A IN RELAZIONE AI SITI NATURA 2000

2.1 -SITI NATURA 2000 IN CUI RICADE TOTALMENTE O PARZIALMENTE IL P/I/A:

	CODICE	DENOMINAZIONE
SIC	IT _____	
ZSC	IT1180027	Confluenza Po – Sesia -Tanaro
ZPS	IT1180028	Fiume Po – Tratto vercellese alessandrino

È conforme e rispetta i divieti e gli obblighi delle "Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte" (approvate con DGR n. 55-7222/2023/XI del 12 luglio 2023) e/o delle Misure sito specifiche o del Piano di Gestione eventualmente definite del Sito/i Natura 2000 ?

- NO
- SI (Citare l'atto consultato nel caso di misure sito specifiche o PdG)

Misure di conservazione sito-specifiche ZSC IT1180027 – Confluenza Po - Sesia - Tanaro (Approvate con D.G.R. n. n. 21-3222 del 2/5/2016);

Piano di Gestione ZPS IT1180028 Fiume Po – Tratto vercellese alessandrino (Adottato con deliberazione del Consiglio n. 34 del 25/11/2019).

Misure di conservazione e Piani di Gestione sono consultabili alla pagina web:
https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/rete-natura-2000/piani-gestione-misure-conservazione

2.2 - SITI NATURA 2000 ESTERNI MA POTENZIALMENTE INTERFERITI DAL P/I/A:

Crocettare la tipologia di Sito

- SIC/ZSC/**ZPS** **IT**20080501 NOME Risaie della Lomellina - distanza dal sito: 4000 (metri)
- SIC/ZSC/ZPS **IT** _ _ _ _ _ _ _ NOME _____ distanza dal sito: ……. (metri)
- SIC/ZSC/ZPS **IT** _ _ _ _ _ _ _ NOME _____ distanza dal sito: ……. (metri)

Tra i siti Natura 2000 indicati e l'area interessata dal P/I/A, sono presenti elementi di discontinuità o barriere fisiche di origine naturale o antropica (es. diversi reticoli idrografici, centri abitati, infrastrutture ferroviarie o stradali, zone industriali, etc.)??

☑ Si ☐ No

Descrivere:
Il corso del fiume Po separa il sito della ZPS IT20080501 "Risaie della Lomellina" con le aree di intervento PFTE. Il fiume risulta un'importante barriera naturale tra il sito ZPS e le aree destinate al progetto, le quali sono posizionate a minimo 4km la perimetro della ZPS. Gli interventi predisposti per la scheda n.8 non interessano direttamente né si prevedono ricadute indirette su ZPS "Risaie della Lomellina", ne altri siti Natura2000.

2.3 – Il P/I/A interessa direttamente o indirettamente Aree protette nazionali o regionali?

☐ No ☑ Sì, quale (CODICE – DENOMINAZIONE)

Parco naturale del Po Piemontese – L.R. n.11, 27/03/2019

SEZIONE 3 – DESCRIZIONE DEL P/I/A

3.1 - UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DEL P/I/A

☐ ***Documentazione da riportare o allegare all'istanza***:

- relazione descrittiva progetto/intervento/attività e dell'eventuale cantiere;

allegato:

PF PF.0.0.8.GEN.GE.R.T.0.0.1.A– Relazione tecnica

PF.0.0.8.AMB.GE.R.T.0.0.1.A – Studio di inserimento urbanistico

PF.0.0.8.TIP.GE.P.Z.0.0.1.A- Linea forestazione - Quaderno degli interventi tipologici

PF.0.0.8.TIP.GE.S.Z.0.0.1.A- Linea morfologica – sezioni di progetto

- planimetria di progetto/intervento/attività e delle eventuali aree di cantiere;

allegato:

PF.0.0.8.PRG.GE.P.L.0.0.1.A Planimetria generale di progetto

PF.0.0.8.PRG.GE.P.L.0.0.2.A Planimetria viabilita', piste e aree di cantiere

PF.0.0.8.PRG.GE.S.Z.0.0.1.A Sezioni del pennello idraulico

PF.0.0.8.PRG.GE.S.Z.0.0.2.A Profilo longitudinale stato di fatto e di progetto

PF.0.0.8.PRG.GE.S.Z.0.0.3.A Sezioni canale secondario e difesa di sponda

PF.0.0.8.PRG.GE.P.L.0.0.3.A Planimetria con interventi di riforestazione-

nel caso di "Manifestazioni, gare o eventi": indicare come minimo data, orari e modalità di svolgimento e luoghi interessati dalle varie fasi dello stesso;

- inquadramento territoriale a scala adeguata; *

allegato:

PF.0.0.8.GEN.GE.P.L.0.0.1.A – Corografia generale

- ortofoto con localizzazione delle aree di P/I/A e delle eventuali aree di cantiere;

allegato:

PF.0.0.8.GEN.GE.P.L.0.0.2.A - Planimetria su base C.T.R.

- documentazione fotografica *ante operam;*

allegato:

PF.0.0.8.RIL.GE.R.I.0.0.1.A– Documentazione fotografica

➢ **Altra documentazione fornita:**

- _____
- _____

DESCRIZIONE SINTETICA DEL P/I/A

All'interno della scheda 8, a cui questo documento si riferisce, sono previsti una serie di interventi idraulici e naturalistici atti alla valorizzazione dell'area e ad un complessivo miglioramento ecologico dell'asse fluviale che in questo tratto si estende dal km 217 ca. sino al km 224.

Il progetto propone interventi di riforestazione naturalistica per un totale di per un totale di 98ha. che ca In corrispondenza delle aree che caratterizzano la confluenza con il fiume Tanaro, verranno attivate misure di rinaturalizzazione più rade a macchia-radura. Nella parte ad ovest dell'area sono state ampliate alcune delle aree previste dal PdA al fine di avviare una valorizzazione e un rafforzamento ecologico della lanca e delle aree umide connesse al fiume Po intorno al km 221. Qui, alla creazione di complessa macchia-radura e siepi arboreo arbustive, con la funzione principale di fasce riparie, il corridoio ecologico è stato ulteriormente rafforzato attraverso la creazione di complessi macchia-radura in pioppeto. Questi ultimi, estendendosi verso sud, si ricollegano alle are di riforestazione previste dal PdA che vanno qui ad integrarsi con i pioppeti esistenti creando ha di zone arboreo - arbustive dense.

Gli obiettivi progettuali vedono l'integrazione di soluzioni idraulico - morfologiche con quelle naturalistiche ambientali:

1. Abbassamento del pennello e riapertura di lanca abbandonata: si prevede l'abbassamento del pennello presente in destra idraulica al km 221 del Po allo scopo di favorire il sormonto per valori di portata pari a circa 670 m^3/s nella parte di valle e di 1500 m^3/s nella parte di monte. Tala intervento ha come obiettivo quello di aumentare la frequenza con cui le due lanche presenti nell'area di intervento risultino allagate. Proprio per perseguire tale obiettivo, unitamente all'intervento di adeguamento del pennello, è prevista la realizzazione di un canale di collegamento tra la parte di monte del pennello e la lanca secondaria, di modo da alimentare tale area superando l'ostacolo dato dalla sfavorevole morfologia del terreno nella zona retrostante il pennello.

2. Miglioramento e ripristino dell'ecomosaico paesaggistico autoctono tramite Riforestazione diffusa naturalistica.

Al fine di aumentare il valore ecologico delle aree perifluviali, si è deciso di integrare i pioppeti produttivi in modo innovativo, garantendo nel tempo la transizione verso formazioni arboreo-arbustive più autoctone e biodiverse in grado di rafforzare la vocazione conservazionistica delle aree oggetto di intervento. A tal fine, si prevedono le seguenti azioni:

- **1A. Riforestazione arboreo-arbustiva densa: effettuata, come anticipato, in parte minore e a completamento delle aree preesistenti per ca. 5,6 ha.**
- **1B. Complessi macchia – radura: prevista per le aree non boscate e interessate da dinamica fluviale rara, principalmente presente nella zona ad est in prossimità della confluenza con il Tanaro, rappresenta una delle azioni preminenti coprendo una superficie complessiva di ca. 40 ha.**

- 1C. Rinfoltimento di boschi esistenti: effettuato in aree boscate caratterizzate da elevato numero di individui morti in piedi, popolamenti senescenti e/o caratterizzati da scarsa rinnovazione naturale, bassa diversità specifica, copertura arboreo-arbustiva insufficiente per una superficie complessiva di ca. 23 ha

- 1D. Piantagione sottocopertura densa in pioppeti e successivo diradamento: azione che prevede la messa a dimore di piante arboreo – arbustive autoctone lungo le file di pioppeti per circa 5 ha

- 1.E Piantagione sottocopertura di macchie arboreo-arbustive in pioppeti e successivo diradamento: l'intervento prevede la messa a dimora di piante arboreo-arbustive a macchie nell'interfila dei pioppeti esistenti per circa 25 ha.

- 1F. Siepi arboreo-arbustive: composte da un triplo filare molto denso sono previste principalmente nelle aree d'intorno ai corridoi fluviali e lungo i perimetri delle aree a radura e sono volte al rafforzamento dei corridoi ecologici per una lunghezza di ca. 5 km.

- 1G Taglio ed esbosco di pioppeto: effettuato per favorire il ripristino di habitat forestali di interesse comunitario, permette di incrementare la biodiversità delle aree perifluviali. È previsto principalmente all'interno dell'ambito di confluenza Po – Tanaro, su una superficie di ca. 7 ha.

3- Miglioramento ecologico-funzionale degli ecosistemi e contenimento specie alloctone invasive: comprendente diverse tipologie di azioni per il controllo delle specie invasive in ambito aperto e boschivo. Gli interventi di controllo delle specie sono sempre seguiti da interventi di riforestazione e ripristino attraverso specie autoctone che, allo stesso tempo, favoriranno la durata nel tempo dell'efficacia degli interventi di contenimento. La strategia di contenimento ed eradicazione di vegetazione alloctona invasiva si fonda sull'analisi del Regolamento (UE) N. 1143/2014 e dal D. lgs. 230/2017, oltre le indicazioni riportate dalla Regione Piemonte D.G.R. n. 1 – 5738 del 7 ottobre 2022 per l'"Identificazione degli elenchi (Black List) delle specie vegetali esotiche invasive del Piemonte e promozione di iniziative di informazione e sensibilizzazione" e approvazione delle misure di prevenzione/gestione/lotta e contenimento delle specie vegetali più problematiche per il territorio piemontese.

Per approfondimento sugli interventi vedesi il documento "PF.0.0.8.TIP.GE.P.Z.0.0.1.A_Linea forestazione - Quaderno degli interventi tipologici" e la tavola "PF.0.0.8.TIP.GE.S.Z.0.0.1.A _Linea morfologica - Sezioni di progetto".

Sono previsti interventi a supporto della fase di cantierizzazione e volti all'organizzazione e al corretto funzionamento del cantiere che verranno realizzati in coerenza con l'intento di ridurre al minimo gli impatti temporanei della fase di esecuzione dei lavori. Gli interventi previsti riguarderanno principalmente le strade di accesso al cantiere e le aree di sosta e deposito e saranno posizionate in modo strategico nelle aree in cui sono già previsti interventi di trasformazione, evitando aree protette e ad alto valore ecologico.

3.2 - IL P/I/A È PARTE DI O È CONNESSO AD UN ALTRO P/I/A?	
☑ SI ☐ NO	Se, **Sì**, cosa è previsto: **è parte del progetto PNRR – M2C4 investimento 3.3 rinaturazione area del Po**

*L'inquadramento territoriale è preferibile in scala 1:10.000 su base BDTRE-Piemonte utilizzabile a partire dalla pagina ***http://www.geoportale.piemonte.it/cms/***

3.3 – CONDIZIONI D'OBBLIGO*

☐ sono rispettate le Condizioni d'Obbligo pertinenti al P/I/A e sono riportate nella proposta?

☑ **Sì** ☐ **NO, perché…….**

se sì, quali? (mettere link a CO)

- Il Progetto è in conformità con l'attuazione delle Condizioni poste dalla Regione Piemonte e contenute nell'Allegato B - CONDIZIONI D'OBBLIGO APPLICABILI A TUTTI I P/I/A della Regione Piemonte
- CONDIZIONI D'OBBLIGO APPLICABILI A TUTTI I P/I/A
- file:///V:/123315_AIPO%20Rinaturazione%20Po/03%20Progetto/01%20Documenti/D01%20Relazioni/D07_Screening%20VINCA/allegato_b_condizioni_dobbligo.pdf

- Il P/I/A non interferirà con i periodi riproduttivi/ di svernamento di specie di interesse, così come indicato da cronoprogramma;
- Le fasi di intervento verranno svolte con la presenza di luce naturale;
- Il P/I/A è eseguito nel rispetto delle "Linee Guida per la gestione dei cantieri sulla la gestione e controllo delle specie esotiche vegetali nell'ambito di cantieri con movimenti terra e interventi di recupero e ripristino ambientale"– di cui alla D.G.R. n.33-5174del 12/6/2017 ;
- È garantito il ripristino morfologico e vegetativo dell'area provvisoria di cantiere e delle piste temporanee secondo le specifiche indicate nell'allegato;
- Il cantiere non prevede nuova illuminazione;
- I tagli della vegetazione arboreo arbustiva non saranno eseguiti nei periodi indicati nell' "Allegato B – Condizioni d'obbligo". nonché dai periodi indicati dal Piano di Gestione ZPS IT1180028 e dalle Misure di conservazione sito-specifiche ZSC IT1180005;
- Non sono previste opere di impermeabilizzazione;
- Gli interventi destinati alla lotta contro le specie alloctone invasive segue le indicazioni fornite dalla Regione Piemonte.
-_____
-
-PER P/I/A ESTERNI AI SITI RN2000 CHE POSSONO AVERE INCIDENZA INDIRETTA SU DI ESSI, OLTREALLE CO SOPRA RIPORTATE, SI RIPORTANO LE SEGUENTI CO, DERIVANTI DALLE MISURE DI CONSERVAZIONE PER LA TUTELA DELLA RETE NATURA 2000 DEL PIEMONTE
- **L'intervento non comporta interferenza a siti Natura 2000 esterni**
-_____
-_____

3.4 – ESISTONO PER IL P/I/A VINCOLI E/O DIVIETI AI SENSI DI ALTRA NORMATIVA DI SETTORE (per es rifiuti, caccia e pesca, illuminazione, rumore)?
☑ No, perché non necessari o pertinenti ☐ Sì, quale/i e perché……. …….. …….

* Le condizioni d'obbligo (CO) sono "indicazioni" minime da rispettare al fine di mantenere il P/I/A al di sotto del livello di significatività di incidenza su specie e habitat tutelati dalle Direttive "Habitat" e "Uccelli" ed evitare la necessità di espletare la VINCA appropriata.

Le CO, se pertinenti, dovranno essere integrate formalmente dal proponente nel P/I/A sottoposto a Screening di Valutazione di Incidenza, selezionandole sulla base della tipologia della proposta, delle caratteristiche del sito Natura 2000 e delle eventuali indicazioni fornite dal Soggetto gestore del Sito Natura 2000.

Il rispetto delle CO è condizione necessaria, ma non esaustiva, affinché lo screening di incidenza del P/I/A si concluda positivamente, senza necessità di procedere a Valutazione Appropriata.

SEZIONE 4 – DECODIFICA PROGETTO/INTERVENTO/ATTIVITÀ (compilare solo parti pertinenti)			
4.1 - SUOLO/HABITAT			
È prevista trasformazione di uso del suolo?	☑ SI	☑ PERMANENTE	☐ TEMPORANEA
		Se, **Si**, cosa è previsto**: è prevista la trasformazione di aree dedicate ad arboricoltura di pioppeto clonale per un totale di 7,3ha e la conversione di alcune aree a seminativo (tot 9 ha), a favore della ricreazione di habitat autoctoni di interesse comunitario.**	
	☐ NO		
Sono previsti movimenti terra/sbancamenti/scavi?	☑ SI ☐ NO	Se, **Si**, cosa è previsto: Sono previsti scavi nell'area del pennello esistente, costituito principalmente da blocchi in calcestruzzo con conseguente smaltimento /recupero di tale materiale di origine antropica utilizzato come difesa spondale. **Sono previsti scavi superficiali per la realizzazione di un canale, avente la fina, finalità di alimentare un alveo abbandonato limitrofo alla lanca creatasi nel 200 a seguito della piena. L'intervento darà possibilità di ripristinare un maggiore equilibrio ecologico.** **Il materiale di scavo sarà riportato all'interno dell'area d'intervento stessa, venendo impiegato come substrato per le opere di riforestazione proposte e come azione di controllo specie alloctone invasive in aree aperte.**	
Verranno livellate superfici naturali od effettuati interventi di spietramento?	☐ SI ☑ NO	Se, **Si**, cosa è previsto: …… …… ……	
Sono previste aree di cantiere e/o aree di stoccaggio materiali/terreno asportato/etc.?	☑ SI NO	Se, **Si**, cosa è previsto**:** **sono previste 5 aree di cantiere di limitata estensione, con basamento non impermeabile realizzato con materiale drenante di origine naturale. AL termine dei lavori è previsto il ripristino delle aree come allo stato attuale**	

E' necessaria l'apertura o la sistemazione di piste di accesso all'area?	☑ SI NO	Se, **Si**, cosa è previsto: **Si prevede l'allargamento delle piste forestali presenti allo scopo di permettere il transito dei mezzi di cantiere**.
Le piste verranno ripristinate a fine dei lavori/attività?	☑ SI ☐ NO	Se, **Si**, cosa è previsto**: Per quanto riguarda le strade pubbliche e i percorsi forestali esistenti, utilizzati al fine di fornire l'accesso alle aree di intervento, il progetto ne prevede la riqualificazione a opere concluse.**
E' previsto l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica e/o la realizzazione di interventi finalizzati al miglioramento ambientale?	☑ SI ☐ NO	Se, **Si**, descrivere: **Sono previste opere di ingegneria naturalistica per la sistemazione delle scarpate di nuova realizzazione mediante impiego di talee ed altre specie vegetali idonee per il consolidamento delle sponde** **Queste opere concorrono alla continuità e al miglioramento ambientale ed ecosistemico dell'area.** **Si veda tavola PF.0.0.8.TIP.GE.S.Z.0.0.1.A**
Altre informazioni utili ai fini dell'istruttoria:		

4.2 - SPECIE VEGETALI		
E' previsto il taglio/esbosco/rimozione di specie vegetali?	☑ SI ☐ NO	Se, **SI**, descrivere: si, il progetto prevede il taglio e l'esbosco di 7,3 ha attualmente destinate a pioppicoltura produttiva a favore della ricreazione di habitat forestali di interesse comunitario e autoctoni. Inoltre, il progetto prevede il taglio e la rimozione di 57 ha di specie vegetali alloctone invasive per il loro contenimento ed eradicazione, a favore di una rinaturalizzazione con specie autoctone.
Sono previsti interventi di piantumazione/rinverdimento/messa a dimora di specie vegetali?	☑ SI ☐ NO	Se, **Si**, cosa è previsto (indicare le spp interessate): sono previsti 98 ha di interventi di rinaturazione che consistono nel ripristino di habitat forestali di interesse comunitario finalizzati al miglioramento della qualità e delle connessioni ecologiche all'interno del Parco fluviale del Po Piemontese in aree attualmente ad indirizzo agroforestale, invase da alloctone o incolte. Il progetto è finalizzato al ripristino di habitat 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus* spp *e Fraxinus* spp, e habitat 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* e/o formazioni arboreo-arbustive autoctone in contatto catenale con essi. Per un maggiore approfondimento sulle specie inserite si rimanda al documento: PF.0.0.8.GEN.GE.R.T.0.0.1.A – Relazione tecnica
La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie vegetali alloctone e le attività di controllo delle stesse?	☑ SI ☐ NO	Rif normativi: Regolamento (UE) N. 1143/2014 D. lgs. 230/2017 per la normativa regionale: https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/salvaguardia-ambientale/specie-vegetali-esotiche-invasive
4.3 - SPECIE ANIMALI		
Sono previsti interventi di controllo/immissione/ripopolamento/allevamento di specie animali o attività di pesca sportiva?	☐ SI ☑ NO	Se, **Si**, cosa è previsto (indicare le spp interessate): …… …… ……

		…… ……
La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie animali alloctone e la loro attività di gestione?	¨ SI ☐ NO	Rif normativi: Regolamento (UE) N. 1143/2014 D. lgs. 230/2017

4.4 - MEZZI MECCANICI		
Mezzi di cantiere o mezzi necessari per lo svolgimento dell'intervento	Escavatori, ragni, pale caricatrici, terne, skid-loader, altri mezzi per il movimento terra:	Escavatori Pale gommate
	Mezzi di trasporto, macchine operatrici e macchinari di cantiere (autocarri, dumper, autogru, gru, betoniere, asfaltatrici, rulli vibranti, compressori, generatori, perforatrici):	Autocarri Pulmini trasporto persone
	Mezzi aerei, impianti a filo, imbarcazioni (elicotteri, aerei, droni, teleferiche, barche, chiatte, pontoni):	…… ……..

4.5 - MANIFESTAZIONI		
Per eventi artistici, musicali, sportivi, pirotecnici, gare, raduni, sagre, ecc.	➢ Numero presunto di partecipanti:	…… ……..
	➢ Numero e tipologia presunta di veicoli coinvolti nell'evento (moto, auto, biciclette, droni, etc.):	…… ……..
	➢ Numero e tipologia presunto di mezzi di supporto (ambulanze, vigili del fuoco, forze dell'ordine, mezzi aerei o nautici):	…… ……..
	➢ Strutture di supporto necessarie:	…… ……..

4.6 - INQUINAMENTO E RIFIUTI		
Il P/I/A prevede la presenza di fonti di inquinamento o produzione di rifiuti?	☐ luminoso ☑ sonoro ☐ chimico ☑ produzione rifiuti ☐ altro…..	Descrivere e se possibile quantificare: Durante le fasi di cantiere sarà possibile la produzione di inquinamento sonoro per via dell'utilizzo di particolari mezzi o attività di cantiere (es. fase di disbosco, movimentazione materiale, attività di carico scarico, etc)

		Si prevede la produzione di rifiuti CER 170101 conseguenti alle attività di rimozione delle difese spondali esistenti in cls (FASE prevista R/S). Si prevede la produzione di rifiuti CER 200201 conseguenti alle attività di disboscamento e decespugliamento per la realizzazione delle opere idrauliche esistenti in cls (FASE prevista R/S).
4.7 - INTERVENTI/ATTIVITÀ RIPETUTE		
L'attività/intervento si ripete annualmente/periodicamente alle stesse condizioni?	☐ SI ☑ NO	Se **SI**, definire la periodicità: Verranno effettuate unicamente azioni di manutenzione
La medesima tipologia di proposta ha già ottenuto in passato parere positivo di V.Inc.A?	☐ SI ☑ NO	Se, **Si**, riportare estremo provvedimento precedente

Motivare e/o descrivere la ripetitività del P/I/A:

Il progetto di cui al presente documento è lo sviluppo della scheda di intervento n°8, facente parte essa stessa del progetto approvato con il PNRR: "Rinaturazione dell'area del Po", allegato al documento "Accordo ai sensi dell'art. 5, comma 6 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. e art. 15 della legge 241/1990 e ss.mm.ii. per la realizzazione dell'investimento CUP B41G21000010006" la quale contribuisce agli obiettivi raggiungimento degli obiettivi della Direttiva 2000/60/CE e sostiene il ripristino di funzioni naturali dei corsi d'acqua, specificando che in particolare sostiene la strategia per la biodiversità è tesa a ripristinare almeno 25.000 km "fiumi a flusso libero" entro il 2030 attraverso il ripristino della connettività del corpo idrico. L' obiettivo del progetto PNRR è quello di rispondere alle esigenze di riequilibrio morfologico che interessano l'asta del fiume Po, gli interventi previsti dal progetto, sono coerenti con la Direttiva per la gestione dei sedimenti e che gli interventi di recupero morfologico attuano quanto previsto nel "Programma generale di gestione dei sedimenti alluvionali dell'alveo del fiume Po"(PGSPo). Tale progetto fa parte del programma d'Azione, approvato con Decreto del Segretario Generalen. 96 del 2 agosto 2022, individua le aree e le tipologie di intervento alla base delle attività di progettazione, realizzazione e monitoraggio oggetto dell'Accordo ex art. 5, comma 6 del D.Lgs. 50/2016 tra MASE e AIPo. Tale programma è stato verificato dalla Cabina di Regia, la quale aveva il compito di *verificare la coerenza del programma d'azione proposto e dei relativi interventi con gli obiettivi del progetto "Rinaturazione del Po" quale presentato nel PNRR e approvato dalla Commissione europea, nonché con il "Programma generale di gestione dei sedimenti alluvionali dell'alveo del fiume Po", la presenza delle aree di Rete natura 2000, la pianificazione distrettuale vigente e le strategie europee di riferimento per il PNRR.*

Eventuali varianti – modifiche che potrebbero presentarsi nella ripetizione: ……
……..

SEZIONE 5 - CRONOPROGRAMMA AZIONI PREVISTE PER IL P/I/A

Descrivere: Il crono programma degli interventi previsti per il P/I/A ha tenuto conto delle limitazioni riportate nei piani di gestione delle aree protette e dei siti Natura2000.

Gli interventi previsti sono stati identificati con 6 azioni:

- OPERE IDRAULICHE
- ESBOSCO PIOPPETO DA ARBORICOLTURA
- SCAVO / REALIZZAZIONE AREE UMIDE
- CONTROLLO ALLOCTONE INVASIVE
- SEMINA / PIANTUMAZIONE
- RIPRISTINO AMBIENTALE E DI PISTE FORESTALI

Il progetto PNRR– M2C4 “Rinaturazione dell’area del Po” prevede il raggiungimento del target “Ridurre l'artificialità dell'alveo di almeno 13km” entro il secondo trimestre 2024.
La preparazione aree di cantiere e delle piste congiuntamente alle operazioni di disboscamento e decespugliamento sono previsti per metà novembre 2023
L’inizio delle attività della Linea M a quelle della Linea R sono previste ad inizio dicembre 2023.
Le opere idrauliche (linea M) proseguiranno parallelamente alle attività di controllo alloctone invasive e di riforestazione.
Per rendere efficace l’azione di controllo dovrà essere eseguita prima della fioritura delle specie, con la finalità di evitarne la propagazione.
Le azioni legate alla piantumazione potranno essere svolte durante la stagione tardo invernale-primaverile, susseguendosi alle operazioni di esbosco e controllo alloctone.
La dismissione del cantiere in concomitanza delle azioni di ripristino ambientale nonché la riqualificazione delle piste forestali utilizzate avverranno entro e non oltre fine giugno, termine ultimo per il conseguimento del target.

Legenda della tabella sottostante:

- ☐ Azione 01 - OPERE IDRAULICHE (A.01)
- ☐ Azione 02 – ESBOSCO PIOPPETO DA ARBORICOLTURA (A.02)
- ☐ Azione 03 – SCAVO / REALIZZAZIONE AREE UMIDE (A.03)
- ☐ Azione 04 - CONTROLLO ALLOCTONE INVASIVE (A.04)
- ☐ Azione 05 - SEMINA / PIANTUMAZIONE (A.05)
- ☐ Azione 06 – RIPRISTINO AMBIENTALE E DI PISTE FORESTALI (A.06)

Il cronoprogramma degli interventi previsti ha tenuto conto delle limitazioni riportate nei piani di gestione delle aree protette e dei siti Natura2000, per quanto possibile e conciliabile con il conseguimento del target. In particolare, si specifica che azioni progettuali in corrispondenza di aree umide con la finalità di preservare la componente autoctona e rimuovere le specie alloctone invasive, e di ricreare habitat prioritari, saranno compiuti nel rispetto del ciclo riproduttivo di avifauna. Per quanto attiene la linea R, in sede di progetto esecutivo si valuteranno le eventuali necessità di tempistiche integrative di alcune lavorazioni per tenere conto delle limitazioni stagionali territoriali. Fatto salvo che le tempistiche della linea M non sono prorogabili in relazione al rispetto dei target. In questa evenienza si dovranno adottare i necessari rimedi di sicurezza idraulica integrativi.	
Nella progettazione considerare le eventuali limitazioni temporali presenti nelle “Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte” o nelle Misure Sito Specifiche o Piani di Gestione o in altra normativa di settore, nonché le diverse fasi biologiche delle specie tutelate presenti nel Sito RN2000.	

Anno: 2023	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
1° sett.												A.01-A.02-A.03
2° sett.												A.01-A.02-A.03
3° sett.											A.02	A.01-A.02-A.03
4° sett.											A.02	A.01-A.02-A.03

Anno: 2024	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
1° sett.	A.01-A.02-A.03	A.01-A.03-A.04 A.05	A.01-A.03-A.04 A.05	A.01-A.04 A.05	A.01-	A.01-A.06						
2° sett.	A.01-A.02-A.03	A.01-A.03-A.04-A.05	A.01-A.03-A.04 A.05	A.01-A.04 A.05	A.01-	A.01-A.06						
3° sett.	A.01-A.02-A.03	A.01-A.03-A.04 A.05	A.01-A.03-A.04 A.05	A.01-A.04 A.05	A.01-	A.01-A.06						
4° sett.	A.01-A.02-A.03	A.01-A.03-A.04 A.05	A.01-A.03-A.04 A.05	A.01-A.04 A.05	A.01-	A.01-A.06						

Il soggetto redattore è consapevole della responsabilità penale in caso di falsità in atti e di dichiarazione mendace, ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 28.12.2000 n. 445.

Luogo e data

Firma
(soggetto redattore)

AIPo
Agenzia Interregionale per il fiume Po

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

INTERVENTI PREVISTI DAL PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PNRR
MISSIONE 2, COMPONENTE 4, INVESTIMENTO 3.3 "RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO"
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – NEXTGENERATIONEU

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

INTERVENTO N. 8 - KM 222 – P
BASSIGNANA (AL)

CODICE ELABORATO:

PF.0.0.8.GEN.GE.R.T.0.0.1.A

TITOLO ELABORATO:

Relazione tecnica

SCALA	COMMESSA	WBS			CODICE			REVISIONE
		Fase	Scheda	Opera	Argomento	Tipo. Elab.	Progressivo	Rev.
-	16299	PF	008	GEN	GE	RT	001	A

PROGETTAZIONE
Raggruppamento temporaneo di professionisti

Mandataria

3TI PROGETTI ITALIA
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.
Via delle Sette Chiese 142, 00145 ROMA - ITALIA
tel +39 0655301518 fax +39 0655301522
www.3tiprogetti.it - info@3tiprogetti.it

Mandanti

ingena
Ingenieurwesen | Geologie | Naturraumplanung
ingegneria | geologia | natura e pianificazione

HydroNova
INNOVATING WATER PROSPERITY

TECNOVIA
STUDI E PROGETTI PER L'AMBIENTE
UMWELTSTUDIEN UND -PROJEKTE

EN GEO S.r.l.
ENGINEERING GEOLOGY

LAND

ZANZUCCHI ASSOCIATI
BORGO FELINO 39 PARMA - 0521287467
www.studiozanzucchi.it

HYDRO INGENIEURE
UMWELTTECHNIK GMBH

STAZIONE APPALTANTE

Agenzia Interregionale per Il Fiume Po
Strada G. Garibaldi n.75
43121 Parma (PR)

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Mirella Vergnani

Responsabile dell'integrazione delle prestazioni specialistiche
Ing. Stefano Luca Possati

Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione
Ing. Andrea Piacenti

Responsabile dell'elaborato
Arch. Andreas Kipar - LAND Italia Srl
Ing. Rudi Bertagnolli – ingena

A	07/08/2023	Prima emissione	KF/FC	VB/FDP	S.L.Possati
REV	**Data**	**Descrizione**	**Redatto**	**Verificato**	**Approvato**

Sommario

1 PREMESSA 3
1.1 Iter autorizzativo previsto 4
1.2 Sviluppo dei successivi livelli di progettazione 6
2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO 8
2.1 Obiettivi progettuali 9
2.2 Interventi di riqualificazione idro-morfologica - Linea M 11
2.3 Interventi di riforestazione diffusa e contenimento delle specie alloctone - Linea R 11
3 STUDI ED INDAGINI ESEGUITE 14
3.1 Indagini geologico/geotecniche 14
3.2 Indagini ambientali 15
3.2.1 Pedologia 15
3.2.2 Clima 16
3.2.3 Vegetazione 18
3.2.4 Fauna 20
4 ELEMENTI DI DIMENSIONAMENTO PRELIMINARE 22
4.1 Dimensionamento idraulico 25
5 GEOLOGIA E GEOTECNICA 27
6 INDIRIZZO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE (SCREENING/VINCA) 29
7 MISURE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE 31
8 ANALISI DEI VINCOLI 32
9 ASPETTI PAESAGGISTICI 35
10 ASPETTI ARCHEOLOGICI 36
11 CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE ESISTENTI 37
12 PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE 38
13 BONIFICA ORDIGNI BELLICI 40
14 ASPETTI ARCHITETTONICI E FUNZIONALI DELL'INTERVENTO 41
14.1 Interventi Morfologici 41
14.1.1 Adeguamento del pennello 41
14.1.2 Canale 42
14.1.3 Difesa di sponda 43
14.2 Interventi naturalistici 44
14.2.1 Tipologie di intervento 44
14.2.2 Definizione dell'abaco di specie da utilizzare 50
14.2.3 Il materiale vivaistico da impiegare 52

15 ASPETTI STRUTTURALI 53
16 ASPETTI IMPIANTISTICI 54
17 SICUREZZA ANTINCENDIO 55
18 MISURE DI MANUTENZIONE E DI MONITORAGGIO GEOTECNICO E STRUTTURALE ... 56
19 ESPROPRI 57
20 PREVISIONI DI STIMA ECONOMICA DELL'OPERA 58
20.1 Definizione della struttura di WBS e articolazione in lotti 58
21 ALLEGATI 59
21.1 Lettere risposte Enti Gestori 59

1 PREMESSA

Il **Programma d'Azione** per la Rinaturazione dell'Area del Po redatto dall'Autorità di Bacino Distrettuale del Po d'intesa con le Regioni Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna e Veneto costituisce la **linea di investimento 3.3 del PNRR e fa parte della Misura 2 del Piano**, che ha l'obiettivo di accelerare la transizione ecologica, attraverso diverse azioni. La **Componente 4**, in cui ricade il progetto, punta a migliorare la gestione delle risorse idriche congiuntamente all'incremento della biodiversità del territorio, attraverso soluzioni che favoriscano l'integrazione tra queste finalità (*nature based solutions*).

La Componente 4, in cui ricade il progetto, punta a migliorare la gestione delle risorse idriche, congiuntamente all'incremento della biodiversità del territorio, attraverso soluzioni che favoriscano l'integrazione tra queste finalità (nature based solutions).

Nel caso dell'Investimento 3.3 questo approccio trova attuazione in un ampio sistema di interventi di ricostruzione morfologica e restauro ecologico che coinvolge l'intera asta fluviale del più grande fiume italiano, interessato - soprattutto negli ultimi decenni – da processi di antropizzazione e artificializzazione del corso d'acqua e delle sue zone rivierasche, che non hanno comunque pregiudicato la permanenza di una dimensione ecologica e ambientale di eccezionale interesse.

Facendo proprio lo scopo definito dal PNRR, il Programma d'Azione ha individuato come propri obiettivi generali un'azione sinergica tra:

- ✓ la riduzione del grado di artificialità del corso d'acqua e delle sue aree limitrofe;
- ✓ l'incremento di biodiversità e di habitat naturali delle aree rivierasche;
- ✓ il mantenimento/miglioramento dei livelli di sicurezza idraulica.

In particolare al **primo punto sono riferiti i target posti dal PNRR, che si ispirano alla Strategia Europea per la Biodiversità al 2030** e a cui sono ricondotte le diverse azioni del Programma di Azione, sia per quanto riguarda gli interventi di natura idraulico-morfologica, sia per quelli di tipo naturalistico e ambientale, raccolti sotto il comun denominatore rispettivamente di **Linea M e Linea R**. Rientrano nella prima principalmente l'abbassamento dei pennelli e delle difese idrauliche, finalizzati a favorire un più frequente ingresso delle acque nelle aree laterali, e la riapertura di lanche nelle stesse zone. Nella seconda gli interventi di forestazione e riqualificazione naturalistica e di contrasto alla vegetazione alloctona infestante.

Il Programma di Azione, nel suo complesso, trasferisce le tipologie di intervento individuate su 56 schede, distribuite lungo il corso del Po, dall'area torinese alla foce, e demanda quindi al soggetto attuatore degli interventi, individuato nella Agenzia Interregionale per il Po (AIPo) la loro traduzione in un Progetto di Fattibilità Tecnico Economica, che rappresenta il successivo passo sul percorso dell'investimento 3.3.

Al fine di traguardare i seguenti Target previsti dall'investimento, di riduzione della artificialità dell'alveo, e garantire l'attuazione dell'investimento:

1. - M2C4-22 di ridurre l'artificialità dell'alveo di 13 km è da raggiungere entro il giugno 2024;

2. - M2C4-23 di ridurre l'artificialità dell'alveo di 37 km è da raggiungere entro il marzo 2026;

l'Agenzia ha scelto di non realizzare (stralciare) gli interventi, previsti dal PdA, di scavo del sedimento (8 milioni di m^3) e di asportazione dall'alveo (5 milioni di m^3), considerando tali attività troppo impattanti sul sistema fluviale ed ambientale, se realizzate in un periodo troppo breve (nel caso di specie poco più di due anni), e in generale caratterizzati da un'elevata probabilità di fallimento nella loro attuazione sia sotto il profilo realizzativo (di scavo e smaltimento del materiale) che d'impatto sull'ecosistema fluviale.

Al fine di riuscire a raggiungere il primo Target M2C4-22, acquisire e perfezionare l'investimento complessivo, AIPo ha deciso di anticipare la progettazione e l'appalto di un primo **Stralcio prioritario** composto da n. 5 **Schede guida prioritarie** di intervento, individuate tra le 56 previste dal PdA.

SCHEDA		Interventi linea R	Interventi linea M
N.	Km		
6	km 174 - P	x	x
8	km 222 - P	x	x
27*	km 406- L - ER	x	x
32	km 433 - L- ER	x	x
33	km 436 - L - ER	x	x

La realizzazione degli interventi relativi a queste prime cinque aree del Programma di Azione consentirà, da un lato di rispettare il raggiungimento del Target (13 km di riduzione dell'artificialità dell'alveo entro il 30 giugno 2024) e dall'altra di sperimentare soluzioni progettuali prototipali da replicare, nella Fase 2, sulle rimanenti aree del Programma di Azione, al fine di raggiungere più agevolmente e con maggiore successo il target finale di marzo 2026 (37 km di riduzione dell'artificialità dell'alveo).

La presente relazione riguarda in modo specifico l'area d'intervento relativa al progetto "M2C4I3.3 – RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO – **SCHEDA D'INTERVENTO N. 08 - INTERVENTO N. 8 - KM 222 – P - BASSIGNANA (AL)** si estende su un territorio di circa 571ettari a cavallo tra la Regione Piemonte a sud e la Regione Lombardia a nord.

In particolare, la Scheda 08 contribuisce al TARGET "Chilometri di alveo che beneficiano della riduzione dell'artificialità per la Linea di Attività M3" di entità pari a 2,53 km.

1.1 Iter autorizzativo previsto

Come già anticipato, la Componente 4, Investimento 3.3 relativo alla "Rinaturazione dell'area del Po" che prevede interventi di restauro ecologico e di ripristino ambientale lungo l'intera asta fluviale, con riattivazione di lanche e rami abbandonati e riforestazione naturale di almeno 337 ettari, per consolidare ed ampliare le fasce boscate presenti, adeguare i pennelli per la navigazione, divenuti negli anni troppo alti per essere sormontati dalle portate ordinarie del Po e per compiere un'azione

diffusa di contenimento delle specie vegetali alloctone invasive. L'investimento, che prevede un finanziamento complessivo di 357 milioni di euro, interviene su un ambiente fortemente antropizzato, ma che deve al Po la persistenza di una geomorfologia caratterizzata da dinamiche fluviali attive e dalla presenza di una serie di habitat fondamentali per il patrimonio di biodiversità della Penisola.

L'attuazione dell'Investimento si articola in una milestone (traguardo), per la revisione del quadro giuridico di riferimento per gli interventi di rinaturazione in progetto, oltreché di due target (obiettivi), correlati alla riduzione dell'artificialità dell'alveo. Il calendario per raggiungere traguardo e obiettivi, secondo i relativi indicatori, è indicato nella tabella 1 già riportata al paragrafo precedente.

L'individuazione quindi dei 6 interventi prioritari, atti al raggiungimento del target T1 (entro il T2 del 2024), ha comportato anche una definizione di un iter autorizzativo semplificato, in coerenza con la natura degli interventi e con la vigente normativa, in grado di consentire l'avvio dei lavori entro il 4 trimestre del 2023.

Dalla sottoscrizione dell'Accordo operativo AIPo ha esplorato le norme vigenti con alcune delle Amministrazioni titolari dei procedimenti autorizzativi, sottoponendo a queste l'esigenza di individuare per il Progetto il corretto percorso istruttorio e autorizzativo, salvaguardando però l'esigenza del rispetto dei tempi.

Da tutti i soggetti interrogati è emersa la necessità di salvaguardare, nel percorso autorizzativo da avviare, la lettura di insieme o di asta fluviale, al fine di consentire la valorizzazione delle numerose e auspicate esternalità positive a fronte di possibili impatti localizzati dovuti principalmente alle attività dei cantieri.

L'Agenzia pur condividendo la necessità di valorizzare, sull'intero investimento, una visione d'insieme, ritiene che tale attività potrà più agevolmente essere svolta nella seconda fase della progettazione.

In questa prima fase, nella attuazione delle cinque **Schede guida prioritarie**, che concerne la realizzazione degli interventi per le aree richiamate in premessa, e di seguito descritte, si propone di adottare le seguenti procedure autorizzative ambientali:

- Valutazione di impatto ambientale: D.lgs n. 152/2016 gli interventi previsti dal PdA e attuati da AIPo **non sono soggetti a VIA** (nel paragrafo **Error! Reference source not found.** di seguito si argomenta la decisione presa in relazione alla normativa nazionale e/o regionale vigente);

- VINCA, o Valutazione di incidenza, ai sensi dell'Art. 6 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per gli interventi che ricadono in Aree Natura 2000, **procedura prevista la pre-valutazione o lo Screening,** come da normativa regionale vigente alla data di chiusura del Progetto PFTE;

- Autorizzazione Paesaggistica, ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio, disciplinato dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42, (Art. 146 e 149): procedura prevista: Interventi di lieve entità soggetti a **procedimento autorizzatorio semplificato di cui all'art.3 del DPR 31/2017** (Allegato B)" con riferimento a:

- B.39. interventi di modifica di manufatti di difesa dalle acque delle sponde dei corsi d'acqua e dei laghi per adeguamento funzionale;
- B.40. interventi sistematici di ingegneria naturalistica diretti alla regimazione delle acque, alla conservazione del suolo o alla difesa dei versanti da frane e slavine.

- Verifica preventiva dell'interesse archeologico, di cui all'articolo 41, comma 4, del codice Dlgs 36/2023. Si prevede, **per gli interventi della sola Linea M, ove sono previsti locali scavi superiori a 50 cm** di profondità, lungo la sponda in destra idrografica del fiume Po, considerato che:
  - qualora l'area in questione ricada in un territorio che non ha restituito testimonianze di occupazione antica;
  - poiché l'area suddetta si colloca lungo la sponda fluviale per sua natura sottoposta ad esondazioni-anche e recenti in un ambito territoriale ricadente nella fascia di meandreggiamento e divagazione del Po;

non si ritiene necessario procedere con verifiche preventive ai sensi del comma 8 dell'art. 25 del D.Lgs. 50/2016, pur rimanendo fermo di disposto dell'art. 90 del D.Lgs. 42/2004, che impone a chiunque scopra fortuitamente cose, aventi interesse artistico, storico, archeologico, di farne immediata denuncia all'autorità competente e di lasciarle nelle condizioni e nel luogo in cui sono state ritrovate. Di tali valutazioni si dà conto nelle relazioni archeologiche redatte a corredo di ogni Scheda progetto.

Nella relazione generale di inquadramento viene descritto nel dettaglio l'iter autorizzativo completo e l'analisi delle normative nazionali di riferimento applicate.

1.2 Sviluppo dei successivi livelli di progettazione

In data 1 Aprile 2023 è stato pubblicato sulla Gazzetta ufficiale il Nuovo Codice degli Appalti D.Lgs. 36/2023, divenuto efficace il 1 Luglio 2023.

L'art. 41 ha definito l'eliminazione dall'iter progettuale della fase di Progettazione Definitiva, riducendo di fatto a due i livelli di progettazione:

"La progettazione in materia di lavori pubblici - recita la norma - si articola in due livelli di successivi approfondimenti tecnici: il progetto di fattibilità tecnico-economica e il progetto esecutivo".

Il presente Progetto di Fattibilità Tecnico Economica, di seguito PFTE, quindi, è stato sviluppato in ottemperanza al D.Lgs 36/2023.

Successivamente all'approvazione da parte della Committente AIPo, verrà quindi redatto il Progetto Esecutivo, di seguito PE, in coerenza con il progetto di fattibilità tecnico-economica, con lo scopo di:

- sviluppare un livello di definizione degli elementi tale da individuarne compiutamente la funzione, i requisiti, la qualità e il prezzo di elenco;

- corredare un piano di manutenzione dell'opera per l'intero ciclo di vita e determinare in dettaglio i lavori da realizzare, il loro costo e i loro tempi di realizzazione;
- sviluppare un livello di definizione degli oggetti rispondente a quanto specificato nel capitolato informativo a corredo del progetto.

Coerentemente con quanto previsto dal D.Lgs 36/23, nella fase progettuale presente è stata predisposta una campagna di indagini geotecnico/ambientali, attualmente in corso.

I risultati della campagna di indagine saranno pertanto recepiti nello sviluppo del PE, che dovrà prevedere anche un approfondimento delle indagini, finalizzato allo sviluppo del successivo livello di approfondimento progettuale.

Il Progetto Esecutivo sarà quindi oggetto di verifica ai sensi dell'art. 42, prima dell'avvio della procedura di affidamento.

I lavori verranno poi affidati dalla committenza mediante Procedura Negoziata sulla base della Progettazione Esecutiva.

2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento si colloca nel progetto di "Rinaturazione dell'Area del Po", inserito nel progetto PNRR all'interno della Scheda 6 del PdA previsto dall'Investimento 3.3 del PNRR, che rappresenta per ambito territoriale l'intera asta fluviale nel territorio delle quattro regioni rivierasche di Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto, con risorse stanziate pari a 357 milioni di euro. Il progetto rappresenta una grande opportunità per rilanciare e realizzare quella progettualità già disponibile negli strumenti di pianificazione distrettuale e regionale, nel perseguimento degli obiettivi della "Strategia Europea per la Biodiversità al 2030".

Con un'estensione di circa 571 ha, l'area 8 definita dal Programma di Azione è localizzata lungo il confine tra Piemonte e Lombardia e comprende una porzione di territorio che racchiude entrambe le sponde fluviale del Po alla confluenza con il fiume Tanaro. Gli interventi previsti in quest'area rientrano interamente nel Comune di Bassignana, provincia di Alessandria – Regione Piemonte.

L'area di intervento si estende dal km 219 sino al km 224 del fiume Po, e si trova all'interno di due siti Natura 2000: la ZSC Confluenza Po - Sesia – Tanaro (IT1180027) e la ZPS Fiume Po Vercellese – Alessandrino (IT1180028). Quest'area risulta occupata da corpi idrici con zone umide riconducibili all'habitat 3270 - "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p. e Bidention p.p", "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespuglieti su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)" dell'habitat 6210e da formazioni forestali riconducibili essenzialmente all'habitat 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)".

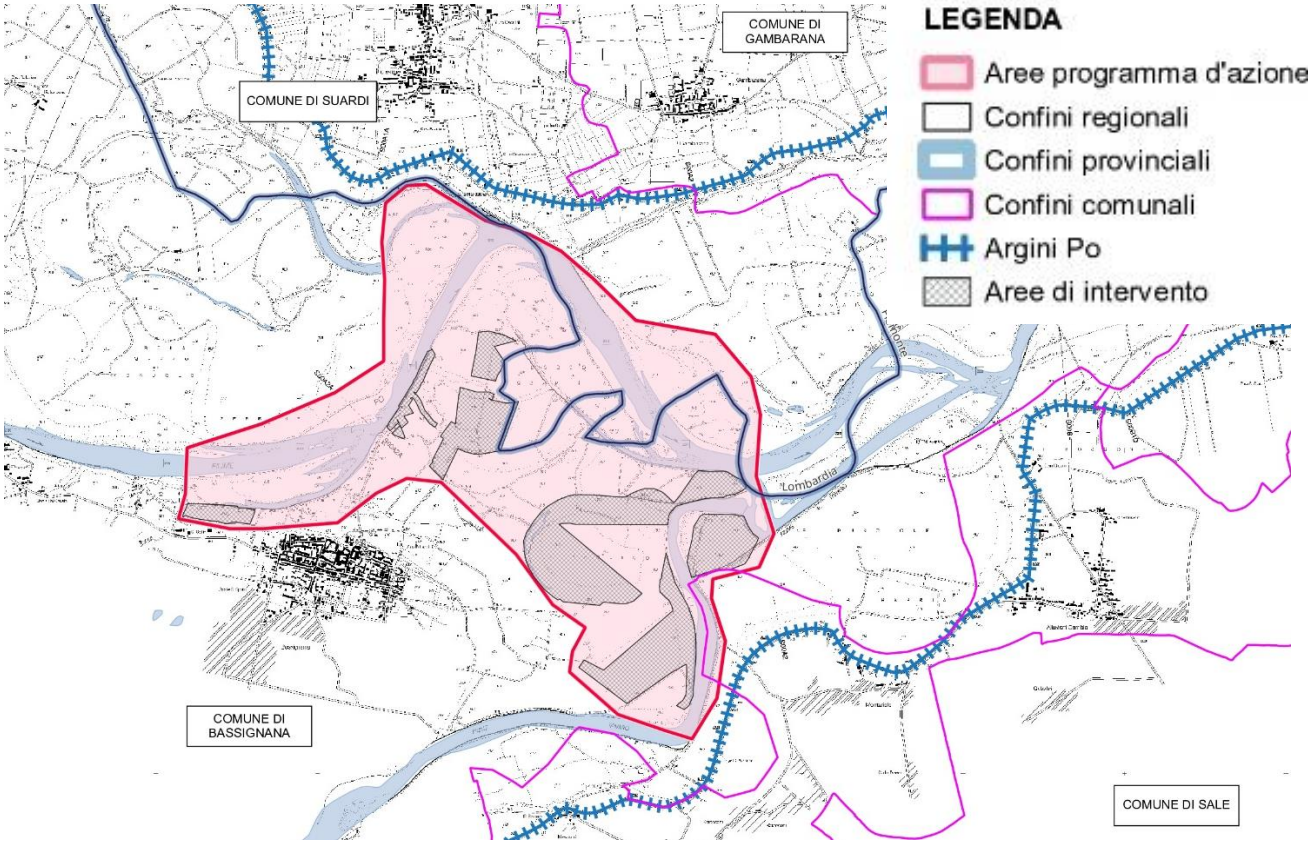


Figura 1– Planimetria corografia generale (Tavola PF.0.0.8.GEN.GE.P.L.0.0.1.A)

2.1 Obiettivi progettuali

Sono stati declinate tre obiettivi progettuali:

1. **Riduzione dell'artificialità dell'alveo**: comprende le azioni di abbassamento del pennello al km 221 ad una quota variabile di 78,80, 77,90 e 77,10 m slmm per una lunghezza complessiva di 240 m, con rifacimento attraverso l'ausilio di massi ciclopici a sostituzione della porzione di cemento rimossa e realizzazione di un canale per favorire l'allagamento di una lanca secondaria posta a Sud rispetto a quella principale

2. **Miglioramento e ripristino dell'ecomosaico paesaggistico autoctono tramite Riforestazione diffusa naturalistica:** comprendente azioni principalmente riguardanti riforestazione naturalistica diffusa densa e rada e interventi per incrementare la biodiversità e la connessione ecologica.

3. **Miglioramento ecologico-funzionale degli ecosistemi e contenimento specie alloctone invasive:** comprendente diverse tipologie di azioni per il controllo delle specie invasive in ambito aperto e boschivo, distinguendo le azioni di carattere generale da quelle specifiche, relative alle singole specie.

Di seguito vengono descritte le tipologie di intervento proposte dal presente PFTE per la Scheda 8.

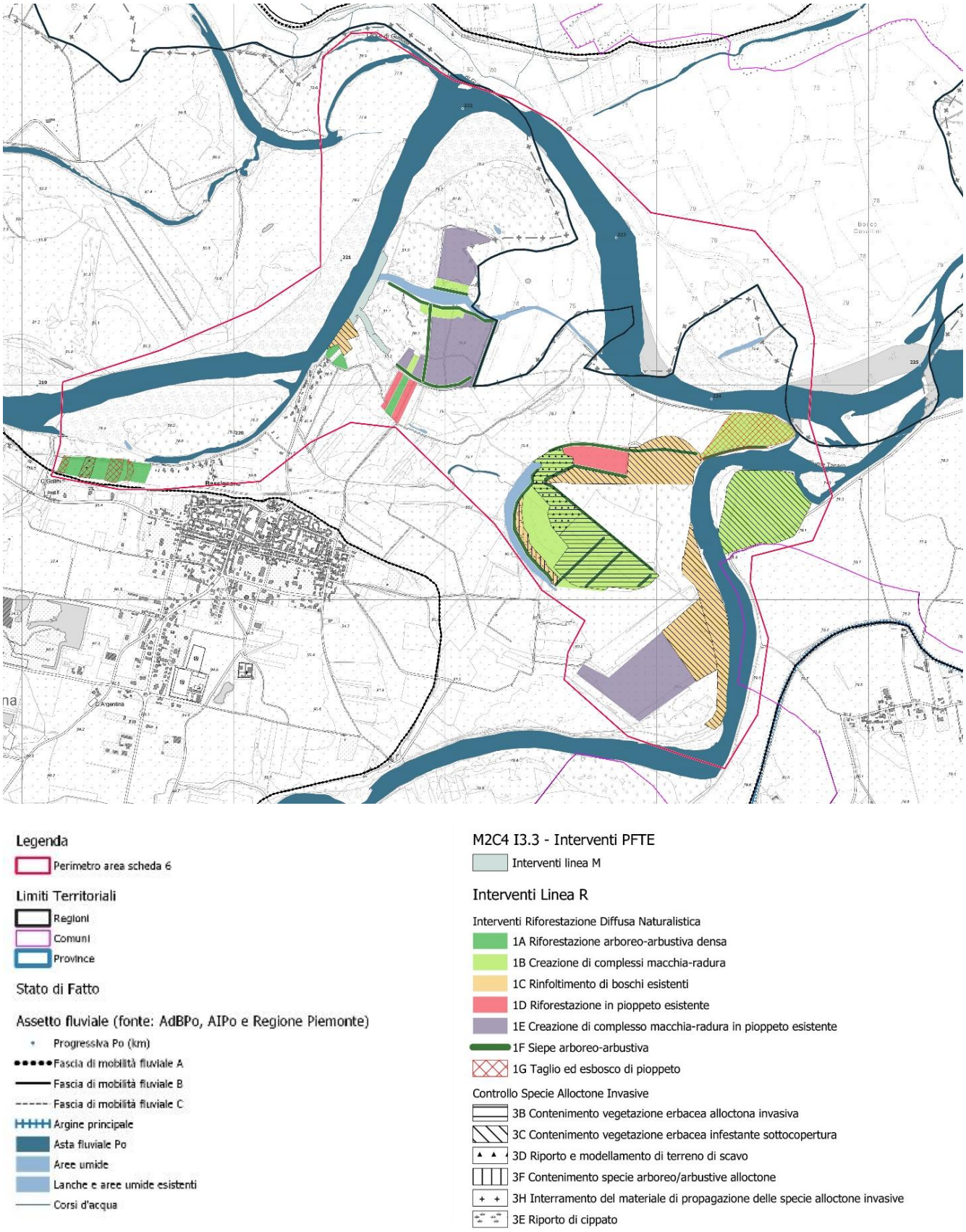


Figura 2 – Planimetria con interventi di riforestazione (ved. Tavola PF.0.0.8.PRG.GE.P.L.0.0.3.A)

2.2 Interventi di riqualificazione idro-morfologica - Linea M

Gli interventi previsti per la linea M e la Riduzione dell'artificialità dell'alveo sono i seguenti:

1. Adeguamento del pennello a quote variabili di:
   1.1. 78,80 m slmm nella parte di monte, di modo da consentire un più frequente sormonto con conseguente allagamento della lanca secondaria
   1.2. 77,90 m slmm nella parte di valle, ad eccezione di una parte, localizzata in corrispondenza dell'apertura della lanca, ove la presenza di due depressioni nella struttura del pennello poste a quota 77,10 m slmm ha determinato la necessità di abbassare il pennello a tale quota per non ridurre la frequenza di allagamento della lanca stessa
2. Realizzazione di un canale di collegamento tra il pennello (abbassato alla quota di 78,80 m slmm) e la lanca secondaria, di modo che questa sia alimentata con maggiore frequenza
3. Realizzazione di una difesa di sponda in destra idraulica della lanca secondaria

2.3 Interventi di riforestazione diffusa e contenimento delle specie alloctone - Linea R

Gli interventi previsti per la linea R sono i seguenti:

2. Miglioramento e ripristino dell'ecomosaico paesaggistico autoctono tramite Riforestazione diffusa naturalistica

   Gli interventi per il miglioramento dell'ecomosaico paesaggistico interessano principalmente aree attualmente occupate da pioppeti. Agli interventi di riforestazione di tipo denso inizialmente previsti dal PdA, si è optato per una riforestazione più rada all'interno della particella sita ad est nei pressi della confluenza con il Tanaro creando un alternarsi di macchia - radura. La scelta è dettata dalle caratteristiche del suolo, tendenzialmente ghiaioso e ben drenato, dalla necessità di garantire bassi coefficienti di scabrezza in prossimità dell'alveo fluviale, oltre che dalla volontà di ricostituire un ecomosaico diversificato.

   Nell'area di riattivazione della lanca, per le medesime motivazioni, si è optato per una riforestazione naturalistica rada che alterni zone prative ad arbusteti.

   Data l'importante presenza di pioppeti in tutta l'area di intervento, esterna alle aree di riapertura della lanca, si è ritenuto necessario valutare le soluzioni migliori per la loro integrazione nel progetto paesaggistico. Al fine di aumentare il valore ecologico delle aree perifluviali, si è deciso di integrare i pioppeti produttivi in modo innovativo, garantendo nel tempo la transizione verso formazioni arboreo-arbustive più autoctone e biodiverse in grado di rafforzare la vocazione conservazionistica delle aree oggetto di intervento. A tal fine, si prevedono le seguenti azioni:

   - **1A. Riforestazione arboreo-arbustiva densa:** effettuata, come anticipato, in parte minore e a completamento delle aree preesistenti per ca. 5,6 ha.
   - **1B. Complessi macchia – radura**: prevista per le aree non boscate e interessate da dinamica fluviale rara, principalmente presente nella zona ad est in prossimità della

confluenza con il Tanaro, rappresenta una delle azioni preminenti coprendo una superficie complessiva di ca. 40 ha; questa azione supporta la creazione di un ecomosaico altamente diversificato, favorendo la conservazione e la promozione della biodiversità e delle specie target, il miglioramento della connessione ecologica, anche attraverso la creazione di numerose nicchie ecologiche dovute all'elevata diversità degli ambienti creati.

- **1C. Rinfoltimento di boschi esistenti:** effettuato in aree boscate caratterizzate da elevato numero di individui morti in piedi, popolamenti senescenti e/o caratterizzati da scarsa rinnovazione naturale, bassa diversità specifica, copertura arboreo-arbustiva insufficiente. È previsto, anch'esso, principalmente alla confluenza del Tanaro per una superficie complessiva di ca. 23 ha, con l'obiettivo di favorire il miglioramento della funzionalità e del valore ecologico specifica delle aree degradate e della fascia riparia lungo la lanca preesistente e i due fiumi.

- **1D. Piantagione sottocopertura densa in pioppeti e successivo diradamento:** azione che prevede la messa a dimore di piante arboreo – arbustive autoctone lungo le file di pioppeti, è qui previsto per circa 5 ha, ha qui la funzione di eliminare la frammentazione ecologica e dare continuità al bosco esistenti tra la lanca a sud e il Tanaro, rafforzando la cornice che si intende creare attorno ai complessi macchia-radura ivi presenti.

- **1.E Piantagione sottocopertura di macchie arboreo-arbustive in pioppeti e successivo diradamento**: l'intervento prevede la messa a dimora di piante arboreo-arbustive a macchie nell'interfila dei pioppeti esistenti per circa 25 ha. L'intervento è concentrato principalmente nella parte più a sud dell'area di progetto definita dal PdA e nelle immediate vicinanze in direzione nord-sud dell'area contigua alla riapertura della lanca nella parte nord-ovest del sito. Qui l'intervento permetterà di dare continuità alle già previste creazioni ex novo di complessi macchia-radura nelle fasce riparie.

- **1F. Siepi arboreo-arbustive:** composte da un triplo filare molto denso sono previste principalmente nelle aree d'intorno ai corridoi fluviali e lungo i perimetri delle aree a radura e sono volte al rafforzamento dei corridoi ecologici con particolare attenzione alle aree contigue a particelle produttive (quali seminativi o pioppeti), al fine di incrementare il valore ecologico con l'impiego di specie arboreo-arbustive in grado di fornire alimento e rifugio alle specie target del PdA e più ampiamente alla fauna autoctona delle aree di intervento; copriranno una lunghezza di ca. 5 km

- **1G Taglio ed esbosco di pioppeto:** effettuato per favorire il ripristino di habitat forestali di interesse comunitario, permette di incrementare la biodiversità delle aree perifluviali. È previsto principalmente all'interno dell'ambito di confluenza Po – Tanaro, ad est dell'area di intervento, su una superficie di ca. 7 ha.

- **1H. Creazione di habitat per l'erpetofauna:** l'azione viene realizzata in aree aperte non soggette a esondazione frequente. L'azione consiste nella creazione di cumuli di sassi e/o ramaglia con la finalità di ricreare habitat idonei alla promozione e riproduzione dell'erpetofauna nelle aree di progetto.

3. Miglioramento ecologico-funzionale degli ecosistemi e contenimento specie alloctone invasive

Buona parte delle aree a sud, inserito all'interno del perimetro di progetto, è caratterizzata dalla diffusa presenza di piante alloctone invasive, le quali causano un impoverimento a livello ecologico e di biodiversità degli ecosistemi, dominando in particolare lo strato erbaceo e quello arbustivo. Attraverso gli interventi di contenimento alloctone e riforestazione, si intende avviare un miglioramento a livello ecologico e funzionale degli ecosistemi.

Gli interventi di controllo delle specie alloctone invasive sono volti al contenimento e all'eradicazione di alcune specie alloctone, da sporadiche a infestanti, presenti nelle specifiche aree oggetto di intervento. Al fine di promuovere una lotta efficace è necessario integrare gli interventi di messa a dimora di specie autoctone competitive, con adeguate misure di contenimento e manutenzioni da effettuare regolarmente durante i primi anni di progetto, con particolare attenzione alle aree aperte nelle quali le specie alloctone risultano essere più competitive grazie all'assenza di copertura arborea e ombreggiamento.
Nello specifico, le specie alloctone invasive identificate dal PdA e tramite sopralluogo maggiormente diffuse e sulle quali si focalizzano le azioni di contenimento ed eradicazione sono le seguenti:

- *Amorpha fruticosa* (ampiamente diffusa)
- *Sicyos angulatus* (diffusa)
- *Acer negundo* (sporadica)
- *Reynoutria spp* (sporadica)

La strategia di contenimento ed eradicazione di vegetazione alloctona invasiva si fonda sull'analisi delle indicazioni regionali e dei casi di successo ai fini di elaborare delle azioni di controllo efficaci a seconda delle caratteristiche del sito di intervento (presenza di vegetazione legnosa o erbacea, densità dei popolamenti). Altresì fondamentale per una lotta efficace alla diffusione delle specie alloctone è l'elaborazione e la successiva ottemperanza di un Piano di manutenzione che tenga adeguatamente in conto la vigoria e le caratteristiche biologiche delle specie oggetto di contenimento, prevedendo al contempo misure periodiche di monitoraggio e verifica.

Gli interventi afferenti a questo obiettivo, coerentemente con quanto rappresentato nella "Planimetria con interventi di riforestazione", possono essere schematizzati come segue:

- **3B. Contenimento vegetazione erbacea alloctona invasiva:** per una superficie di ca. 13 ha
- **3C. Contenimento vegetazione erbacea infestante sottocopertura:** per una superficie di ca. 34 ha
- **3D. Riporto e modellamento di terreno di scavo:** per una superficie di ca. 2 ha
- **3E. Riporto di cippato:** per una superficie di ca. 1.5 ha
- **3F. Contenimento specie arboreo/arbustive alloctone:** per una superficie di ca. 1.5 ha
- **3H. Interramento del materiale di propagazione delle specie alloctone invasive:** per una superficie di ca. 0.5 ha

3 STUDI ED INDAGINI ESEGUITE

3.1 Indagini geologico/geotecniche

Vista la natura delle opere da realizzare, la tipologia di interventi che saranno eseguiti possono riassumibili principalmente in:

- scavo per abbassamento del pennello e/o apertura della lanca;
- rimozione dei blocchi in cls costituenti l'attuale pennello, per conseguire l'abbassamento alla quota di sormonto di progetto;
- scotico/scavo delle aree oggetto di interventi di riqualificazione ambientale.

All'avvio del PFTE è stata predisposta una campagna di indagine preliminare, finalizzata ad indagare la natura geotecnica / ambientale dei materiali, finalizzata al riutilizzo in loco degli stessi. I progetti di rinaturalizzazione, infatti, prevedono che la totalità dei materiali di scavo venga riutilizzato nell'ambito del cantiere, per modellazioni ambientali.

Per verificare, le caratteristiche dei terreni presenti nell'area d'intervento, è in corso di esecuzione una campagna di indagini che prevede la realizzazione di:

- n° 4 pozzetti con escavatore, con prelievo di n° 3 campioni per ciascun pozzetto, sui quali eseguire, complessivamente:
  - n° 12 analisi granulometriche, mediante vagliatura per via umida e per sedimentazione con areometro;
  - n° 12 determinazioni dei limiti di *Atterberg*;
  - n° 12 analisi chimiche, ai sensi della normativa vigente, per la determinazione di arsenico, cadmio, cobalto,nichel, piombo, rame, zinco, mercurio, cromo totale, cromo VI, idrocarburi >12 e amianto.
- n° 2 caratterizzazioni sui blocchi in cls della difesa spondale.

I pozzetti, da eseguirsi mediante escavatore, devono essere spinti fino alla profondità di 5 m da p.c. e il prelievo dei campioni è previsto secondo il seguente schema:

- campione 1: denominato *top soil*, nello strato organico superficiale più pedogenizzato (generalmente compreso tra p.c. e -0.50÷0.60 m di profondità);
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due.

Per ogni pozzetto sarà, inoltre, fornito un report stratigrafico dei terreni indagati, con eventuali prove con *pocket penetrometer* o *vane test*, nel caso nel caso di attraversamento di orizzonti di depositi a comportamento coesivo.

I frammenti di cls devono essere sottoposti sia alla verifica del rispetto dei limiti CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione – tabella 1 allegato 5 parte IV titolo V D.lgs. 152/06) relativi ad uso verde – residenziale (colonna A) e ad uso commerciale – industriale (colonna B) e sia alla determinazione della pericolosità e ammissibilità in discarica dei rifiuti, ai sensi del D.lgs. 36/03, così come modificato dal D.lgs. 121/20 e s.m.i. Devono essere, inoltre sottoposti, a test di cessione per la caratterizzazione a rifiuto.

I risultati di tali indagini, una volta disponibili, potranno essere utilizzati per l'affinamento del quadro conoscitivo necessario per poter procedere con la progettazione esecutiva.

3.2 Indagini ambientali

Le indagini di seguito riassunte sono state condotte anche sulle base dei dati e delle informazioni analizzate all'interno dei seguenti documenti:

- Piano di gestione della Zona di Protezione Speciale IT1180028 Fiume Po Vercellese – Alessandrino (approvato con D.C.R. n.35 del 25 Novembre 2019)
- Piani di Gestione Forestale Aree Protette della fascia fluviale del Po Vercellese – Alessandrino (approvato con D.C.R n. 29-7657 del 5 ottobre 2018)
- Schede Siti Natura 2000 inclusi nel Sistema delle aree Protette della Fascia Fluviale del Po
- Relazione sullo stato dell'ambiente in Piemonte, 2023, Arpa

3.2.1 Pedologia

In tutto il tratto vercellese e alessandrino il Po scorre sulle sue alluvioni, per lo più costituite da materiali sabbiosi e ghiaiosi con locale presenza di materiali a granulometria più fine. Si distinguono i depositi ghiaiosi delle alluvioni attuali da quelli più antichi ghiaioso-sabbiosi e terrazzati deposti nell'ultima fase fluvio-glaciale wurmiana. All'interno del parco rientrano poi lembi di terrazzamenti più antichi riferibili al fluvioglaciale riss e mindel. Si tratta di materiali ghiaioso-sabbiosi e ghiaioso-argillosi che, soprattutto per quanto riguarda il fluvioglaciale mindel, si caratterizzano per la presenza di un potente paleosuolo argillificato che rende pressoché impermeabile la parte superficiale.
Le principali caratteristiche e qualità dei suoli presenti sono direttamente condizionati dalla tipologia dei depositi alluvionali, dal grado di pedogenesi e dall'attuale influenza dei fenomeni di esondazione. In linea generale i suoli sono poco evoluti (Typic Ustifluvent – Entisuoli), in quanto i depositi alluvionali sono per lo più assai recenti e, anzi, sono frequenti nuovi apporti dovuti all'azione delle acque di esondazione.
Queste terre sono tipicamente occupate da vegetazione di greto ma, nelle aree protette dagli argini o meno colpite dai fenomeni alluvionali, hanno consentito un utilizzo agrario (mais, pioppi).
L'uso del suolo in questi territori è caratterizzato da vegetazione di greto in prossimità del corso d'acqua, con pioppicoltura, arboricoltura da legno e maiscoltura nelle aree meno influenzate dalle periodiche esondazioni fluviali.

3.2.2 Clima

Il clima e i cambiamenti climatici che negli ultimi anni stanno coinvolgendo sempre più il pianeta e la popolazione rappresentano una sfida centrale per lo sviluppo sostenibile e per gli Obiettivi di Sostenibilità stabiliti dall'Agenda 2030 per Sviluppo Sostenibile. In particolare, il tema viene sottolineato dall'obiettivo 13: Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze.

Temperatura

L'analisi dell'andamento giornaliero annuale riporta come l'anomalia termica negativa sia stata presente con una buona frequenza e continuità solo a marzo (unico mese ad avere avuto una temperatura nella norma degli anni 1971-2000), aprile, nell'ultima decade di settembre e nelle prime due di dicembre. Lo scostamento termico positivo è stato marcato soprattutto durante l'estate, risultata la seconda più calda dopo il 2003. Sostanziale assenza di giorni più freddi della norma anche a ottobre 2022, con prima posizione nella rispettiva serie storica dei mesi più caldi. Da citare anche il secondo posto di gennaio e maggio 2022.

In 68 giornate si sono osservate temperature medie superiori al 95° percentile della norma 1971-2020 (ovvero circa 1 su 5), delle quali 19 sono state giornate da record assoluto giornaliero, ossia sono state le più calde dell'intera serie storica.

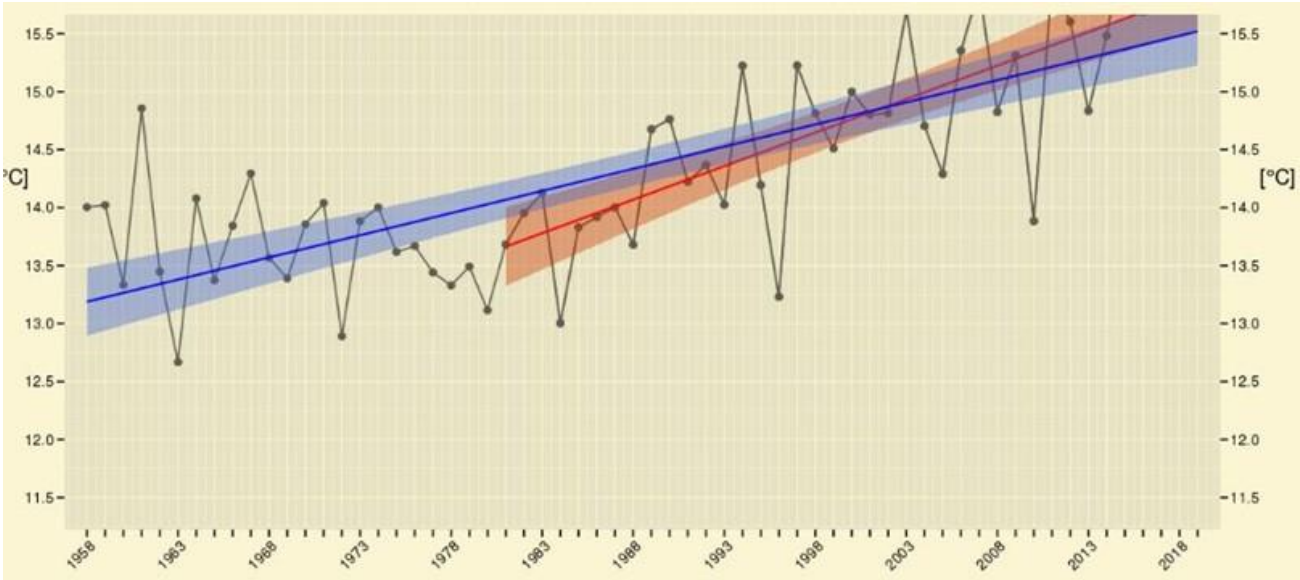


Figura 3– In blu è rappresentata la linea di tendenza riferita agli anni 1958-2019, in rosso la linea di tendenza riferita al periodo dal 1981 al 2019. Le aree in grigio e arancione rappresentano gli intervalli di confidenza della retta di regressione lineare (al 95%).

Il mese più caldo dell'anno è stato luglio con 22.1°C medi, mentre dicembre è risultato il mese più freddo, con 2.2°C

Per quanto riguarda i valori massimi e minimi il contributo all'anomalia termica positiva è stato leggermente maggiore per le temperature massime (+2.7°C) rispetto alle minime (+1.9°C); comunque per entrambe le temperature estreme il 2022 si è piazzato al 1° posto nella classifica degli anni più caldi.

La caratteristica termica principale dell'annata 2022 è stata quindi quella di una temperatura frequentemente e quasi costantemente al di sopra della norma climatica, piuttosto che di periodi brevi di anomalie termiche positive intense come accaduto in passato.

Se si considera l'andamento delle temperature massime negli ultimi 65 anni in Piemonte si osserva una tendenza positiva statisticamente significativa, più accentuato nel periodo dal 1991 al 2022 (0,6 °C/10 anni) rispetto all'intero periodo 1958 - 2022 (0,4 °C/10 anni). Quindi si può dire che le temperature massime sono aumentate di circa +2,5°C in 65 anni. Questo aumento sembra essere più accentuato nelle zone montane.

Interessante è osservare come l'effetto dell'aumento della temperatura si rifletta sulla forma della distribuzione della temperatura stessa modificando così non solo il valore medio ma anche gli estremi. Confrontando, ad esempio, la distribuzione della temperatura massima invernale del periodo 1991-2022 con quella del 1958-1990 si evidenzia un aumento della mediana di circa 1,77°C, del 95° percentile di circa 2,14 °C e del 99° percentile di circa 2,17 °C.

Precipitazioni

L'analisi dell'andamento giornaliero annuale evidenzia come al deficit pluviometrico abbiano contribuito soprattutto i primi tre mesi dell'anno. Infatti, il 9 dicembre 2021 ha avuto inizio un lungo periodo di "giornate secche" (precipitazione giornaliera inferiore a 5 mm/24h) che è terminato il 29 marzo 2022; tale serie di 111 giorni si è posizionata ufficialmente al secondo posto tra i periodi secchi invernali più lunghi degli ultimi 65 anni, dopo la stagione 1999-2000 (137 giorni).

Solo dicembre ha avuto un'anomalia pluviometrica positiva mentre tutti gli altri mesi sono risultati più secchi della norma. Agosto è stato il mese più piovoso dell'anno 2022 con 81.5 mm medi e un lieve deficit del 2%. Gennaio con soli 4.8 mm medi e un'anomalia negativa del 92% è risultato il mese più secco dell'annata. Il giorno più piovoso dell'anno è stato il 23 aprile con una media giornaliera di 31.6 mm sul territorio piemontese.

Considerando gli ultimi 65 anni, dalle analisi del campo di precipitazione, non si evince una tendenza significativa nella pioggia giornaliera sul Piemonte. Analizzando gli ultimi 20 anni circa, rispetto al periodo di riferimento 1971-2000, si osserva una forte diminuzione del numero di giorni piovosi (precipitazione registrata maggiore o uguale a 1 mm), un aumento della precipitazione cumulata annua nel verbano, in corrispondenza della zona del Lago Maggiore, una lieve diminuzione complessiva delle precipitazioni sul resto della regione, più rilevante sul biellese e sulla fascia meridionale tra Cuneo e Alessandria.

Osservando gli andamenti negli anni dell'anomalia della precipitazione annua cumulata sul Piemonte dal 1958 al 2022 e calcolata rispetto alla media 1991-2020, non si evince né una tendenza significativa né un aumento della variabilità interannuale. Qualitativamente si può osservare nell'ultimo ventennio, nelle stagioni invernali e primaverili, una maggiore frequenza di anni con un deficit di precipitazione rispetto alla media. Nella stagione autunnale, invece, sembra aumentare il numero di anni con un surplus di precipitazione

Se si considera la lunghezza del periodo dal 2021 con precipitazioni inferiori a 5 mm sul Piemonte ci sono stati 111 giorni consecutivi senza pioggia, che si posizionano al secondo posto come periodo

più secco negli ultimi 65 anni, dopo la stagione 1999-2000 (137 giorni) e prima di quella 1980-81 (107).

Umidità

L'aria ha un'umidità relativa elevata (70,3 la media annua dall'1986 al 2001), che favorisce la formazione di banchi di nebbia anche molto densi dall'autunno alla primavera. Nei mesi di ottobre, novembre, dicembre e gennaio l'umidità può raggiungere e superare il 90 %.

Anche i giorni di nebbia ordinaria (visibilità inferiore ad 1 km) sono risultati 98, rispetto ai 124 attesi, con un deficit più basso, del 21%.

Nell'anno 2021 si sono verificati 118 giorni di nebbia ordinaria (visibilità inferiore ad 1 km), leggermente inferiori rispetto ai 122 attesi dalla climatologia recente del periodo 2004-2020. Invece sono mancati circa un terzo degli episodi annuali di nebbia fitta (visibilità inferiore a 100 m): 14 rilevati e 22 attesi dalla norma climatica.

3.2.3 Vegetazione

Vegetazione potenziale

Il complesso vegetazionale della golena fluviale è, notoriamente, di tipo azonale, essendo determinato da fattori locali e non dal clima su vasta scala. I fattori ambientali principali sono l'umidità del suolo, l'evoluzione geomorfologica del corso d'acqua e l'apporto da monte dei sedimenti e delle sostanze nutritive. La vegetazione potenziale della fascia golenale è caratterizzata, in teoria, da formazioni vegetali disposte parallelamente al corso d'acqua a formare corridoi ecologicamente differenziati dalla minore disponibilità di umidità edafica via via che ci si allontana dall'alveo inciso. Tale fenomeno interagisce, però, con la tipologia dei sedimenti (depositi alluvionali più o meno grossolani) e col continuo rimaneggiamento operato dall'evoluzione geomorfologica dell'alveo, tanto che, in realtà, la situazione compare molto più complessa.

In sostanza, la fascia fluviale può essere descritta come un mosaico costituito da tessere di differenti aggruppamenti vegetali, più o meno evoluti a seconda degli eventi passati. La Pianura padana appartiene, la vegetazione legnosa potenziale della golena rientra in tre Ordini fitosociologici: *Salicetalia purpureae, Populetalia albae e Fagetalia sylvaticae*. Il primo Ordine comprende i saliceti arbustivi ed arborei edificati prevalentemente da *Salix purpurea* e *Salix alba*.

L'Ordine successivo, *Populetalia albae*, comprende le Alleanze *Populion albae* e *Alno-Ulmion*, e rappresenta il principale complesso fitosociologico di riferimento per la vegetazione potenziale delle fasce perifluviali.

L'altra Suballeanza, *Alnenion glutinoso-incanae*, descrive invece gli alno-frassineti.

Sui suoli formati da sedimenti grossolani asciutti si formano i cosiddetti "gerbidi", aggruppamenti vegetali sfumanti tra prato arido, arbusteto e boscaglia rada. Si possono considerare stabili poiché la serie evolutiva della vegetazione è bloccata dalla aridità del suolo caratterizzato appunti da ghiaie e sabbie. Le specie arboree e arbustive che vi partecipano sono quelle tipiche del bosco potenziale, ma queste cenosi vedono l'ingresso di specie più xeriche quali *Quercus cerris* e *Quercus pubescens*.

All'interno delle lanche, caratterizzate da acque stagnanti e relativamente profonde, si sviluppano comunità vegetali inquadrabili nel *Myriophyllo-Nupharetum*. Su suoli impregnati di acqua crescono canneti e tifeti inquadrabili nell'Ordine *Phragmitetalia*, che include le associazioni elofitiche di acque stagnanti. Sui greti si sviluppano formazioni erbacee di disturbo periodicamente rimaneggiate inquadrabili nell'alleanza *Bidentetalia tripartitae* e, in condizioni di substrato costantemente umido, nella classe *Isoeto-nanojuncetea*.

Flora

Tra gli ambienti di interesse comunitario segnalati vi sono le formazioni arboree e arbustive a salice bianco, pioppo nero ed ontano nero (91E0), habitat prioritario ai sensi della D.H., altrove in tutta la pianura fortemente degradato e ridotto nella sua estensione a causa della concorrenza dell'agricoltura. Tra gli ambienti boschivi sono presenti anche i boschi misti ripari a querce e carpino bianco (*Carpinus betulus*) con altre latifoglie autoctone e naturalizzate (91F0), localizzate tuttavia su minime porzioni del SIC. Ai margini dei boschi ripari si trovano le cenosi delle alte erbe igrofile (6430), mentre formazioni xeriche prative (6210) trovano spazio sul greto consolidato. Al contrario, nelle zone interessate ancora dalla dinamica fluviale si sviluppa la vegetazione annuale dei banchi sabbiosi (3270) che, in assenza di disturbo, evolve verso i saliceti arbustivi ed arborei. Di estremo interesse è la presenza di cenosi di piante acquatiche nelle acque ferme eutrofiche delle lanche abbandonate del fiume (3150), che ospitano la presenza di specie rare e protette tra *cui Nymphaea alba, Nuphar luteum, Salvinia natans, Hydrocharis morsus-ranae e Hippuris vulgaris* (3150); in presenza di specchi d'acqua bassi e con presenza di acque più fredde ed oligotrofiche è stata segnalata la presenza di cenosi a *Chara foetida* (3140); lungo i rami laterali del fiume, dove le acque scorrono lentamente, sono presenti cenosi acquatiche *a Ranunculus aquatilis* s.l. *e Cardamine amara* (3260). Tra le specie di elevato interesse conservazionistico, oltre a quelle precedentemente citate, occorre sottolineare la presenza *di Scirpus radicans*, specie inserita nella Lista Rossa italiana, qui nell'unica stazione accertata in Piemonte oltre a quella relativa alla "Lama del Badiotto", presso la confluenza del Po con il Sesia; sono presenti, inoltre, *Sagittaria sagittifolia e Calamagrostis canescens*, specie legate alle zone umide inserite rispettivamente nella Lista rossa italiana e regionale.

Vegetazione Forestale

Le superfici forestali si caratterizzano per la presenza di elevate superfici a salice bianco pure o in variante (87%). Presentano caratteristiche tipiche, con forte presenza di popolamenti ringiovaniti a macchie dai fenomeni alluvionali, alternati a zone a forte deperimento ed invecchiamento.

La restante quota forestale è prevalentemente occupata da robinieti misti a ceduo, e presentano sporadiche specie spontanee, tra cui alcune querce e olmi.

Sulla sponda destra, a valle dell'abitato di Bassignana, è presente un piccolo bosco che ospita il principale popolamento di pioppo bianco spontaneo di tutto il tratto fluviale. Si tratta di un bosco di ad alto fusto con esemplari di discrete dimensioni, che vede la presenza anche di farnia e olmo campestre.

Quadro di sintesi – Scheda Siti Natura 2000 – Confluenza Po, Sesia, Tanaro

Dir. 92/43/CEE	HABITAT *Habitat prioritari che ricadono all'interno delle aree di pogetto	3270 - "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubr*i p.p. e *Bidention* p.p"
		6210 - "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespuglieti su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" (*stupenda fioritura di orchidee);
		91EO*- "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)"

3.2.4 Fauna

Questo tratto fluviale riveste notevole valore ornitologico, in particolare come area di sosta per l'avifauna svernante e migratrice, tanto da essere incluso nella Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Fiume Po - tratto vercellese e alessandrino". Delle circa 110 specie segnalate quelle inserite nell'All. I della Direttiva Uccelli (D.U.) sono ben 50. Durante il periodo invernale si possono osservare numerosi esemplari di cormorano (*Phalacrocorax carbo*), svariate specie di anatidi, in particolare germano reale (*Anas platyrhynchos*), alzavola (*Anas crecca*) e moriglione (*Aythya ferin*a), oltre che alcuni rallidi, come la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) e la folaga *(Fulica atra*). Di grande interesse è la presenza di una garzaia di airone cenerino (*Ardea cinerea*) e di alcune colonie nidificanti di sterna (*Sterna hirundo*, D.U.), fraticello *(Sterna albifrons*, D.U.) e occhione (*Burhinus oedicnemus*, D.U.). Notevole è anche la ricchezza ittica di questo tratto planiziale del Po, ove sono segnalate 24 specie di pesci, in gran parte autoctone, tra cui alcuni endemismi padani, come l'alborella (*Alburnus alburnus alborella*) ed il ghiozzo padano (*Padogobius martensii*); delle 8 specie inserite nell'All. II della D.H. quella più abbondante risulta essere il cobite (*Cobitis taenia*). Molto interessante è anche la presenza di ben 14 specie erpetologiche, 8 rettili e 6 anfibi, tra cui alcune di particolare valore conservazionistico. Tra i 5 rettili di importanza comunitaria spicca la presenza della testuggine palustre (Emys orbicularis, All. II e IV), l'unico chelone autoctono piemontese, e della lucertola campestre (*Podarcis sicula*, All. IV), specie ad areale mediterraneo, entrambe minacciate in Piemonte. Di rilievo è anche la presenza della rana di Lataste (*Rana latastei*, All. II e IV), endemismo della Pianura padana tipico dei boschi planiziali, anch'esso ormai segnalato solo in un numero ristretto di siti. In relazione agli invertebrati, il sito risulta essere la località piemontese (la terza in Italia) più ricca di specie di coleotteri idrodefagi; tra le 38 segnalate, *Haliplus immaculatus* e *Catalytus mangeri* risultano nuove per l'Italia. I lepidotteri ropaloceri, poco studiati, contano 18 specie, tra le quali *Lycaena dispar*, inserita nell'All. II della D.H.

Quadro di sintesi – Scheda Siti Natura 2000 – Confluenza Po, Sesia, Tanaro

Dir. 92/43/CEE	INVERTEBRATI	lepidottero *Lycaena dispar* (All. II e IV)
	PESCI	*Salmo marmoratus, Barbus meridionalis, Barbus plebejus, Chondrostoma genei, Chondrostoma soetta, Leuciscus souffia, Cobitis taenia, Sabanejewia larvata* (All. II)
	ANFIBI	*Triturus carnifex* (All. II e IV), *Hyla* (arborea) *intermedia, Rana latastei (All. II e IV), Bufo viridis, Rana lessonae* (All. IV)
	RETTILI	*Emys orbicularis (All. II e IV), Podarcis sicula, Hierophis (= Coluber) viridiflavus, Zamenis longissimus (All. IV)*
Dir. 79/409/CEE	UCCELLI	*Nidificanti: Ixobrychus minutus, Milvus migrans, Circus aeruginosus, Burhinus oedicnemus, Sterna hirundo, Sterna albifrons, Caprimulgus europaeus, Alcedo atthis, Anthus campestris, Lanius collurio, Emberiza hortulana;*
		Non nidificanti*: Gavia stellata, Gavia arctica, Botaurus stellaris, Nycticorax nycticorax, Ardeola ralloides, Egretta garzetta, Egretta alba, Ardea purpurea, Ciconia nigra, Ciconia ciconia, Plegadis falcinellus, Platalea leucorodia, Phoenicopterus ruber, Cygnus cygnus, Tadorna ferruginea, Aythya nyroca, Mergus albellus, Pernis apivorus, Milvus milvus, Circaetus gallicus, Circus cyaneus, Circus pygargus, Aquila clanga, Hieraaetus pennatus, Pandion haliaetus, Falco columbarius, Falco vespertinus, Falco peregrinus, Porzana porzana, Porzana parva, Grus grus, Himantopus himantopus, Pluvialis apricaria, Philomachus pugnax, Gallinago media, Limosa lapponica, Tringa glareola, Sterna sandvicensis, Sterna caspia, Chlidonias hybridus, Chlidonias niger, Larus melanocephalus, Larus minutus, Asio flammeus, Coracias garrulus, Lullula arborea, Acrocephalus melanopogon, Acrocephalus paludicola, Luscinia svecica, Lanius minor* (All. I).

Nella definizione delle misure di intervento, il progetto ha posto particolare attenzione anche alle specie target definite dal PdA, di cui si riporta di seguito una lista completa:

- *Alcedo atthis;*
- *Nytticorax nytticorax;*
- *Milvus migrans;*
- *Circus pygargus;*
- *Cettia cetti;*
- *Acipenser naccarii;*
- *Protochondrostoma genei;*
- *Rana latastei;*
- *Triturus carnifex.*

4 ELEMENTI DI DIMENSIONAMENTO PRELIMINARE

Gli interventi previsti da Piano d'Azione per la Linea M della Scheda 8 riguardano la riduzione dell'artificialità dell'alveo (con adeguamento dei pennelli di navigazione, dismissione/modifica delle opere di difesa). In particolare, per la presente Scheda era previsto di intervenire sul pennello presente in destra idraulica al km 221 del fiume Po, abbassandone la quota da circa 81 a circa 75 m s.l.m.m., di modo da favorire il sormonto per basse portate e una più frequente riattivazione della lanca.

Tali interventi risultano tuttavia di difficile attuazione dal momento che la morfologia della lanca retrostante il pennello non risulta coerente con un abbassamento del pennello fino alla quota prevista da Piano d'Azione. Le quote della lanca risultano infatti molto superiori alla quota di 75 m s.l.m.m., collocandosi, nella parte di monte della lanca, su una quota media superiore ai 76 m s.l.m.m. con zone aventi quota superiore ai 77 m s.l.m.m (Figura 4). La realizzazione dell'abbassamento del pennello secondo l'entità prevista da Piano d'Azione determinerebbe quindi la necessità di uno scavo di sbancamento di ingente volume all'interno della lanca stessa, intervento non previsto da PdA e non compatibile con la natura dell'area interessata, che risulta parte del Parco del Po Piemontese e all'interno della quale sono presenti habitat di assoluto pregio.

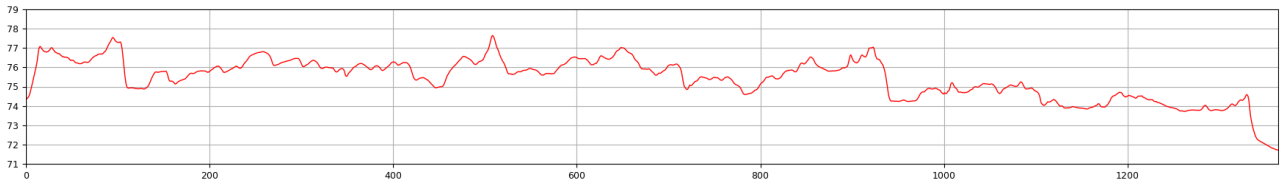


Figura 4 - Profilo longitudinale della lanca principale.

Per tali ragioni, in fase di progettazione, gli interventi da realizzare sono stati rivisti secondo i seguenti concetti:

- Adeguamento della parte di valle del pennello ad una quota pari a 77.10 m s.l.m.m., di modo da mantenere invariata la frequenza di allagamento della lanca principale, senza che sia necessario realizzare scavi all'interno di aree di elevato valore naturalistico
- Adeguamento della parte di monte del pennello ad una quota di 78.8 m s.l.m.m., con scavo di un canale nella parte di monte della lanca secondaria, di modo da aumentare la frequenza di allagamento della lanca stessa, generando così con maggiore costanza la formazione delle due isole vegetate
- Realizzazione di una difesa di sponda erodibile in destra idraulica della lanca secondaria, nella zona individuata in Figura 5, di modo da rinforzare la sponda che risulta attualmente solcata da alcuni tratti erosivi.

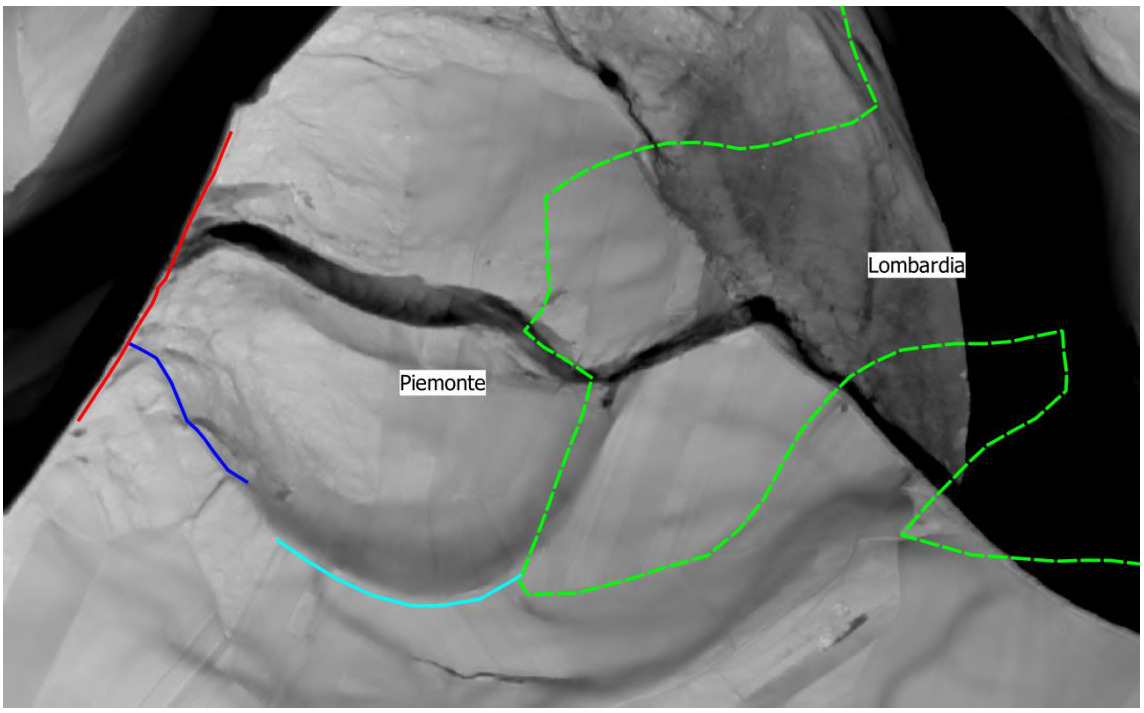


Figura 5 - *Planimetria degli interventi previsti: in rosso l'adeguamento del pennello idraulico, in blu lo scavo del canale per l'attivazione della lanca secondaria, in ciano la difesa di sponda in destra idraulica della lanca secondaria. Come si vede dal confine indicato in verde, gli interventi sono tutti collocati all'interno del territorio della Regione Piemonte.*

Geomorfologia

L'analisi della cartografia disponibile dei dati geomorfologici ha rilevato nella zona di intervento la presenza dei due solchi erosivi, ben visibili anche da DTM, che corrispondono alle depressioni presenti nelle strutture dei pennelli. Risulta inoltre chiaramente identificata la presenza del solco erosivo, presente a meridione della lanca principale, e che si prevede di inondare con maggiore frequenza tramite l'abbassamento del pennello e l'apertura del canale previsti da progetto.

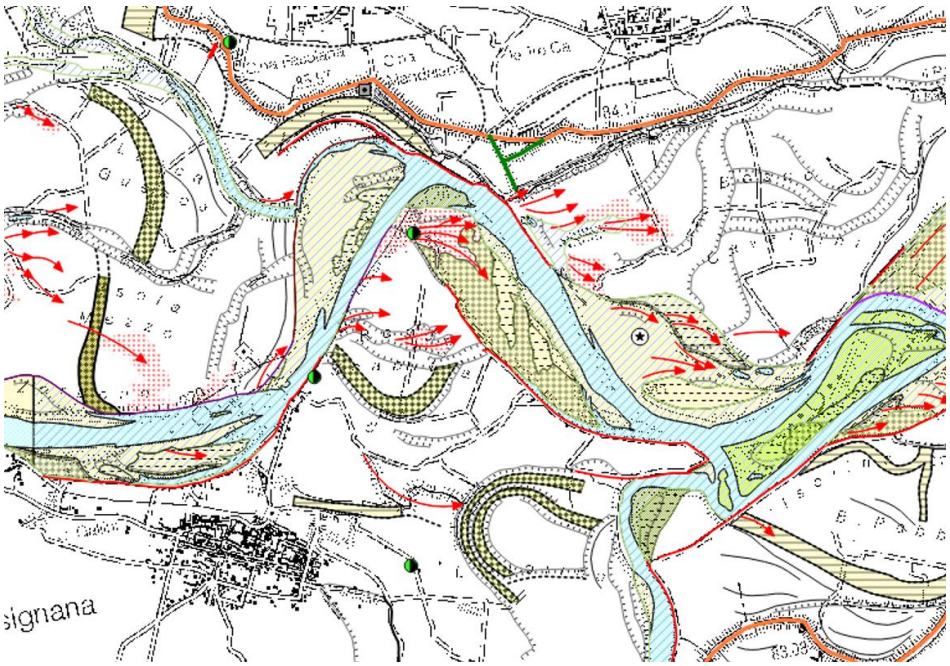


Figura 6 – Estratto della cartografia geomorfologica disponibile.

Idrologia e idraulica

Le considerazioni sopra esposte sono confermate anche dal punto di vista idraulico. Da un'analisi della connettività idraulica emerge infatti che quanto identificato dalle mappe geomorfologiche rispecchia l'evidenza modellistica (Figura 7 e Figura 8).

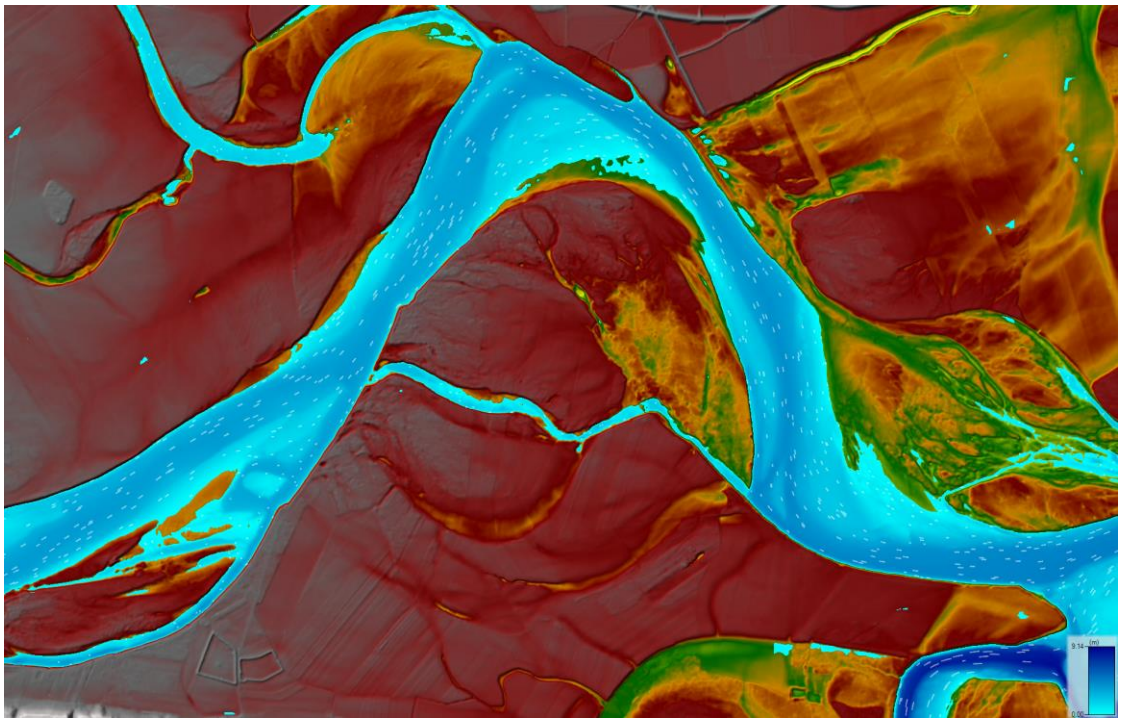


Figura 7 – Evidenza dei due solchi erosivi tramite i quali si verifica l'allagamento per sormonto della lanca principale.

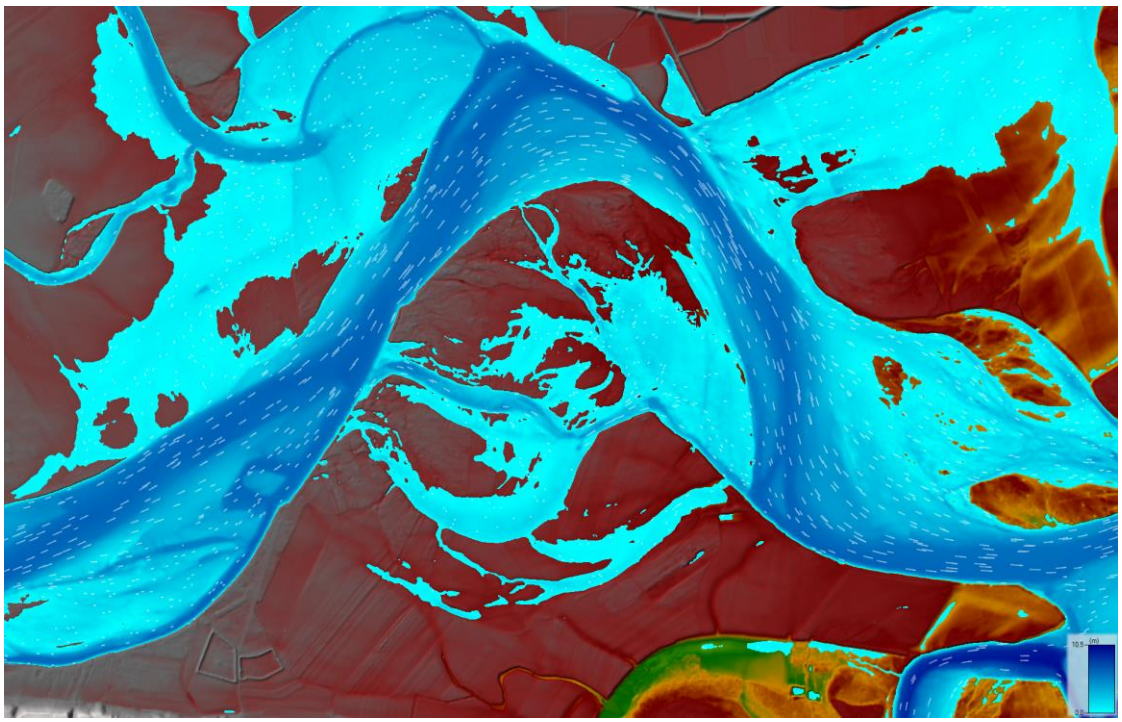


Figura 8 - Evidenza del solco erosivo presente a Sud della lanca principale.

4.1 Dimensionamento idraulico

Per quanto concerne l'entità dell'abbassamento del pennello, sia a monte che a valle la scelta è stata effettuata sulla base della morfologia del terreno retrostante il pennello stesso, di modo da cercare di ridurre i volumi di scavo e non rendere necessari ingenti scavi di sbancamento nella lanca (non previsti da Piano d'Azione). Seguendo tale logica si è quindi scelto di riprofilare il pennello come mostrato in Figura 9, tenendo tre quote di riferimento:

- La quota di 78.80 m s.l.m.m. a monte è stata scelta sulla base della morfologia della lanca secondaria, superando la parte di monte della lanca (caratterizzata da quote più elevate) e ricollegandosi alla parte della lanca che risulta più "canalizzata" già allo stato di fatto e che coincide con l'area che attualmente, per portate superiori ai 1750 m^3/s, risulta allagata per effetto rigurgito
  In Figura 10 si osserva come per una portata di 1500 m^3/s si abbia, solo per lo stato di progetto, il sormonto del pennello idraulico abbassato alla quota di progetto
- La quota di 77.90 m s.l.m.m. coincide con un'area in cui la morfologia del terreno non consente un allagamento della lanca o delle aree golenali, essendo a quota più elevata del pennello. In questa zona è stato quindi scelto di abbassare il pennello e di realizzare sul lato della lanca uno scivolo con invito per il deflusso dell'acqua in direzione delle aperture presenti nella lanca
- La quota di 77.10 m s.l.m.m. è stata scelta sulla base della quota delle depressioni esistenti, di modo da mantenere invariata la frequenza di allagamento della lanca principale (Figura 11), uniformando tuttavia la zona di apertura con interventi di adeguamento, riprofilatura e corazzamento del pennello

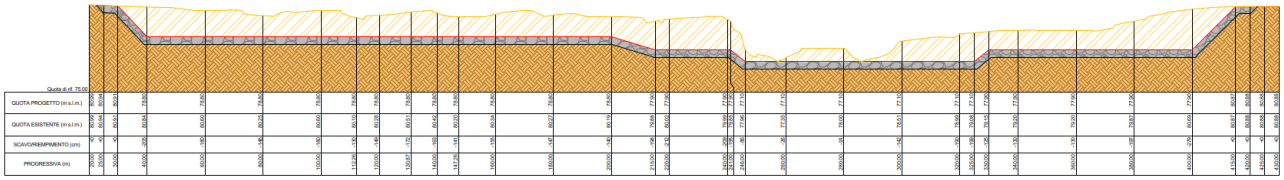


Figura 9 - Profilo longitudinale di progetto del pennello. Estratto della tavola PF.0.0.8.PRG.GE.P.F.0.0.1.A.

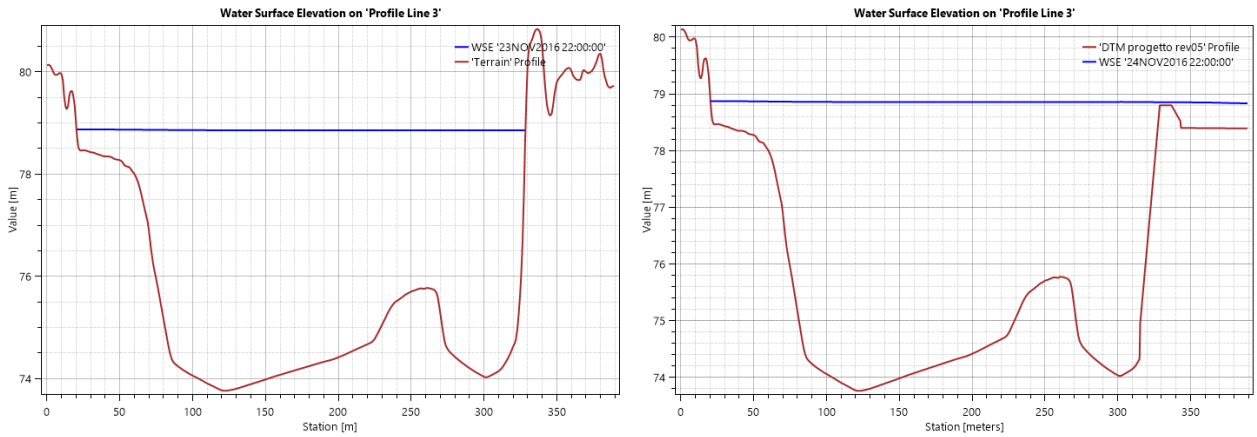


Figura 10 - Il confronto del tirante idraulico in una sezione posizionata nella parte di monte del pennello idraulico (ove è previsto l'abbassamento a una quota di 78.80 m s.l.m.m. e lo scavo del canale di collegamento con la lanca) evidenzia come, per portate di circa 1500 m^3/s, allo stato di progetto (a destra) si abbia il sormonto del pennello con conseguente allagamento della lanca secondaria.

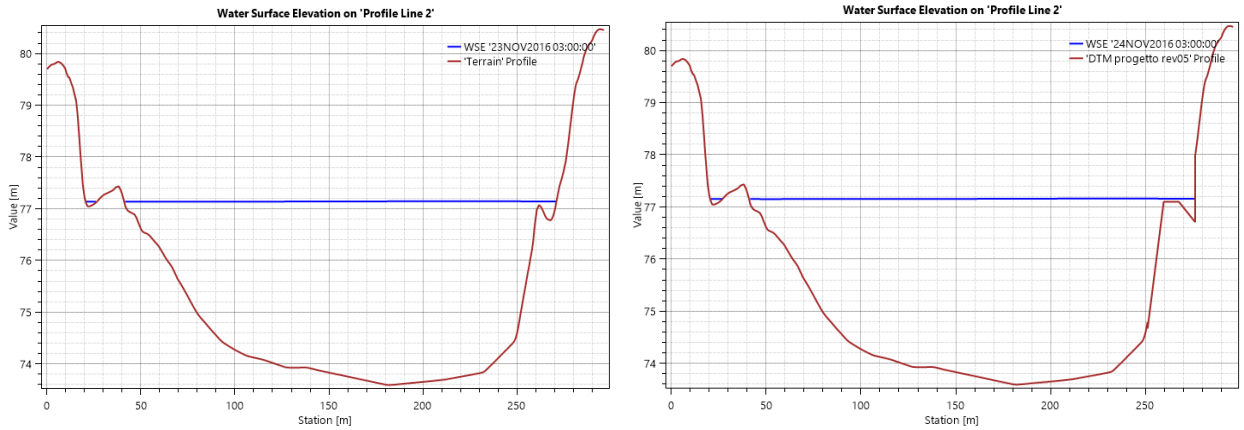
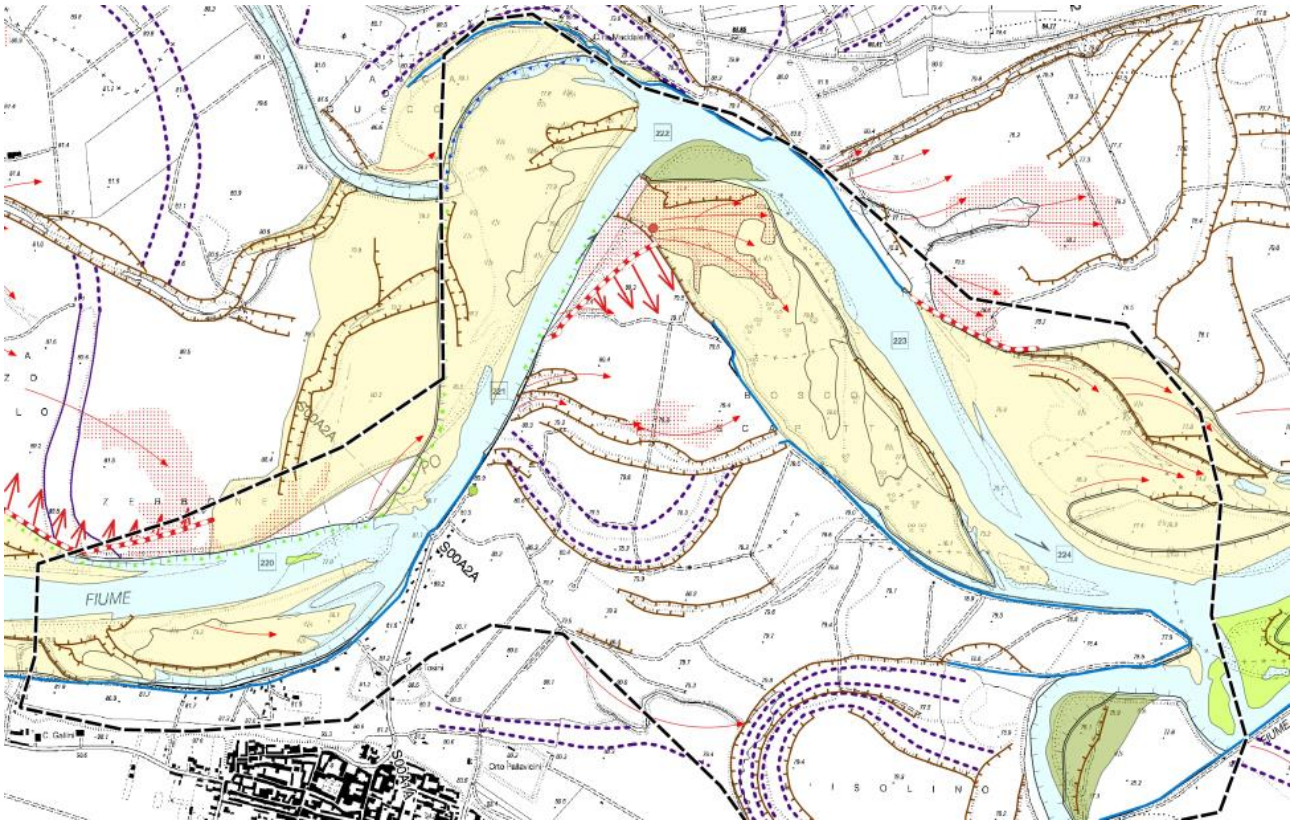


Figura 11 - Il confronto tra stato di fatto (a sinistra) e stato di progetto (a destra) in una sezione posizionata in corrispondenza della depressione attualmente presente nel pennello idraulico evidenzia come, per portate di circa 670 m^3/s, l'area retrostante il pennello risulti ugualmente allagata.

5 GEOLOGIA E GEOTECNICA

Di seguito, sono sinteticamente riepilogate le principali caratteristiche geologiche e geotecniche del territorio d'intervento emerse nel corso dello studio descritto dell'elaborato PF.0.0.8.GEO.GE.R.T.0.0.1.A a cui si rimanda per eventuali approfondimenti:

- L'area in esame ricade all'interno del sistema deposizionale di pianura alluvionale ad alimentazione assiale.
- In superficie affiorano sedimenti fluviali in evoluzione, a tessitura prevalentemente ghiaioso-sabbiosa, con a lato terreni più antichi a tessitura più fine (sabbie).
- Dall'esame di dati interferomeritrici recenti, si evince una subsidenza media costante, nell'ordine dei 1 mm/anno; dunque, di entità tale da non comportare problemi particolari per gli interventi in progetto.
- Gli approfondimenti effettuati hanno consentito di appurare che l'area d'intervento n° 8 non interferisce con alcun geosito, né di rilevanza regionale, né di rilevanza provinciale, tutti posti a una distanza di almeno 5 chilometri.
- Gli eventi morfogenetici, responsabili dell'attuale assetto del territorio, sono riconducibili essenzialmente alla dinamica fluviale del periodo pleistocenico e olocenico, alla quale, nel periodo storico, si è sovrapposta l'attività antropica mirata alla stabilizzazione e alla modellazione delle superfici del suolo compatibilmente alle esigenze economiche, produttive ed insediative.



Stralcio dall'Allegato B - Carta geomorfologica alla Relazione geologica e geotecnica (elaborato PF.0. 0.8.GEO.GE.R.T.0.0.1.A)

- Informazioni di carattere stratigrafico indicano che, nel primo sottosuolo, per tutto lo spessore d'interesse, con riferimento al presente progetto, dominano i depositi permeabili, prevalentemente ghiaiosi e sabbiosi.
- La falda si trova in equilibrio idraulico con il fiume Po, svolgendo un'azione di alimentazione, nei periodi di magra del corso d'acqua, o di drenaggio, in occasione delle piene.
- Nella zona d'intervento, in considerazione della sua vicinanza all'alveo di magra e del fatto che, nel sottosuolo, dominano i terreni a permeabilità da media ad elevata, si può approssimare che i livelli della falda corrispondano con quelli idrometrici del fiume.
- Secondo la classificazione sismica di cui all'O.P.C.M. n° 3274 del 20.03.2003, aggiornata con DGR Lombardia n. X/2129/2014 e DGR Piemonte n. 6-887/2019, i Comuni al cui interno ricade la Scheda n. 08 sono stati identificati rispettivamente: Suardi (PV) e Alluvioni Cambiò (AL) in zona 3 (a sismicità bassa), Bassignana (AL) in zona 4 (a sismicità molto bassa),.
- Sulla base di una microzonazione di primo livello, si può affermare che i possibili scenari di pericolosità sismica locale che interessano l'area in esame sono il rischio di amplificazione stratigrafica e quello, di entità molto inferiore, di liquefazione dei suoli.
- La modellazione geotecnica dell'area in esame risente della scarsità di dati, in quanto non si sono trovate informazioni pregresse e, come già indicato al capitolo 3, è ancora in fase di esecuzione una specifica campagna d'indagini.
- Fatto salvo quanto affermato al punto precedente e gli indispensabili approfondimenti che verranno fatti nelle successive fasi progettuali, considerata la tipologia d'interventi previsti e le caratteristiche dei terreni presenti in loco, si ritiene alquanto improbabile che i lavori in progetto possano comportare delle problematiche di carattere geotecnico.

6 INDIRIZZO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE (SCREENING/VINCA)

Gli interventi previsti si inseriscono nel quadro delle azioni relative agli investimenti del PNRR per la Tutela del territorio e della risorsa idrica M2C4I3.3 "Rinaturazione dell'area del Po" che prevedono progetti di restauro ecologico e di ripristino ambientale lungo l'intera asta fluviale.

In tale contesto il tema della riduzione dell'artificialità dell'alveo è strettamente correlato alla Strategia Europea per la biodiversità al 2030 - Riportare la natura nella nostra vita (COM (2020) 380 final), che annovera tra le proprie linee d'azione il ripristino degli ecosistemi di acqua dolce, contribuendo così al raggiungimento degli obiettivi della Direttiva 2000/60/CE e sostenendo il ripristino delle funzioni naturali dei corsi d'acqua. In particolare, la strategia per la biodiversità è tesa a ripristinare almeno 25.000 km "fiumi a flusso libero" entro il 2030, attraverso il ripristino della connettività del corpo idrico.

Tali obiettivi sono stati calati all'interno delle schede d'intervento del Piano d'Azione e sono:

- Riduzione del condizionamento del sistema naturale e degli effetti generati dalle opere in alveo.
- Incremento della divagazione laterale del Po.
- Incremento della funzionalità ecologica attraverso il contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone, favorendo l'affermazione di specie e habitat tipici delle fasce riparie fluviali.

In ragione di tali valutazioni è possibile affermare che la proposta progettuale è il risultato di considerazioni che hanno permesso di definire interventi aventi, nel complesso, un elevato grado di sostenibilità ambientale e progettati secondo criteri di inserimento ambientale e paesaggistico.

Gli effetti attesi a lungo termine con la realizzazione degli interventi di rinaturalizzazione sono da ritenersi positivi, in quanto sono individuati con lo scopo di gestire e non contrastare la dinamica fluviale, ridurre l'artificialità delle sponde, aumentare la naturalità del corridoio ecologico del Po, attraverso la riattivazione di lanche e rami abbandonati e la riforestazione, adeguando i pennelli per la navigazione, divenuti negli anni troppo alti per essere sormontati dalle portate ordinarie del Po, e compiendo un'azione diffusa di contenimento delle specie vegetali alloctone invasive.

In tale contesto le procedure autorizzative ambientali previste sono le seguenti.

- **VINCA - Valutazione di Incidenza ambientale Direttiva 92/43/CEE, Art. 4**

L'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" stabilisce, in quattro paragrafi, il quadro generale per la conservazione e la gestione dei Siti che costituiscono la rete Natura 2000, fornendo tre tipi di disposizioni: propositive, preventive e procedurali.

In particolare, i paragrafi 3 e 4 dispongono misure preventive e procedure progressive, volte alla valutazione dei possibili effetti negativi, "incidenze negative significative", determinati da piani e progetti non direttamente connessi o necessari alla gestione di un Sito Natura 2000, definendo altresì gli obblighi degli Stati membri in materia di Valutazione di Incidenza e di Misure di Compensazione.

Le indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza a livello nazionale sono dettate nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) -

Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019) (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).

Il percorso logico della Valutazione di Incidenza delineato nei documenti di indirizzo comunitario "Gestione dei siti Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)" e "Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 – Guida metodologica all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE" è applicato e sviluppato nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) e prevede, come prima fase, il Livello I – Screening disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, delle Linee guida nazionali per la valutazione d'incidenza.

Con la DGR 55-7222/2023/XI del 12 luglio 2023 la Regione Piemonte ha recepito le Linee Guida VIncA adeguando la procedura regionale e gli strumenti applicativi ad essa correlati. La VIncA in Piemonte è normata dalla legge regionale 29 giugno 2009, n.19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" (Titolo III e allegati B, C e D).

Gli interventi previsti dalla Scheda 8 ricadono in parte in Aree Rete Natura 2000 (Regione Piemonte) – siti ZSC Confluenza Po - Sesia – Tanaro (IT1180027) e ZPS Fiume Po Vercellese – Alessandrino (IT1180028). Trattandosi di interventi non soggetti a Valutazione di Impatto Ambientale, è quindi necessario attivare la procedura di VINCA ai sensi dell'art. 4 della Direttiva 92/43/CEE con gli Enti gestori: Ente di gestione delle Aree protette del Po piemontese.

- **Autorizzazione paesaggistica**

In base al Codice dei beni culturali e del paesaggio, disciplinato dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42, per poter eseguire interventi su beni ed aree di interesse paesaggistico, tutelati dalla legge devono richiedere l'autorizzazione paesaggistica all'amministrazione competente (Art. 146 e 149).

Dal 2010 alcuni interventi, definiti "di lieve entità", sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica semplificata. Sono assoggettati a procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 146, comma 9, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni, recante il Codice dei beni culturali e del paesaggio, di seguito denominato «Codice», gli interventi di lieve entità, da realizzarsi su aree o immobili sottoposti alle norme di tutela della parte III del Codice, sempre che comportino un'alterazione dei luoghi o dell'aspetto esteriore degli edifici, indicati nell'elenco di cui all'Allegato B del DPR 31/2017.

Si è verificato che per l'ambito di progetto della Scheda 8 è necessaria richiesta di autorizzazione paesaggistica semplificata ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. n. 31 del 13/02/2017, allegato B punti

- **B.39**. interventi di modifica di manufatti di difesa dalle acque delle sponde dei corsi d'acqua e dei laghi per adeguamento funzionale;
- **B.40.** interventi sistematici di ingegneria naturalistica diretti alla regimazione delle acque, alla conservazione del suolo o alla difesa dei versanti da frane e slavine.

per interventi di ripristino naturalistico sulle aree golenali del fiume Po tutelate ai sensi dell'art. 142 lett. c), f) e g) del D.lgs. 42/2004.

7 MISURE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Per quanto riguarda la Scheda n. 8, si ritiene che l'aspetto non sia pertinente con il progetto, non essendo previste opere strutturali.

Si valuterà nella successiva fase di Progettazione Esecutiva l'eventuale necessità di integrare la valutazione.

8 ANALISI DEI VINCOLI

Dalla lettura degli strumenti programmatici vigenti a livello regionale, sovracomunale e comunale, si evince che il sito d'intervento è sottoposto a vincoli di diversa natura:

- D.lgs. 42/2004 - art. 142 "Aree tutelate per legge";
- Piano d'Area (approvato con D.C.R. n. 982-4328, del 08/03/1995; D.C.R. n. 243-17401 del 30/05/2002);
- ZSC: Confluenza Po – Sesia - Tanaro (IT1180027);
- ZPS: Fiume Po – tratto vercellese alessandrino (IT1180028)

SCHEDA 8			
Normativa di riferimento	**Vincoli presenti nell'area di intervento**	**Eventuali Prescrizioni/Indirizzi**	**Ente gestore**
D.legs 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio	a. Bene Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde, per una fascia di 150 metri ciascuna; Parchi e riserve, nonché territori di protezione esterna ai parchi; territori coperti da boschi e foreste	-	-
PPR approvato con D.C.R. N.233-35836 del 3 Ottobre 2017	Core areas della rete ecologica	a. i contesti fluviali rappresentano gli ambiti all'interno dei quali promuovere l'ampliamento delle aree golenali e la riqualificazione dei tratti spondali; b. mantenere la vegetazione arborea spondale esistente e impiantarne di nuova con specie autoctone ove necessario, ripristinare il bosco ripariale e promuovere interventi di valorizzazione paesaggistica.	Regione Piemonte
Natura2000 L.R 29 giugno 2009 n. 19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità"	ZSC - IT1180027 – Confluenza Po - Sesia – Tanaro ZPS - IT1180028 - Fiume Po tratto vercellese alessandrino	a. Convertire i pioppeti clonali in pioppeti di pioppo bianco, pioppo nero o, in stazioni idonee, in alneti; b. Realizzare fasce tampone interposte tra coltivi e formazioni legnose riparie con riconversione di seminativi a boscoo creazione di siepi perimetrali con specie caratteristiche dell'habitat a margine delle aree umide o dei corsi e specchi d'acqua c. Contrastare le specie esotiche invasive	Aree protette del Po Piemontese

Piano d'Area del Parco Fluviale del Po Piemontese L.R. 28/90 e s.m.i. L.R. n11, 27/03/2019	Sistema delle aree protette	a. Valorizzazione naturalistica delle formazioni esistenti e del loro riequilibrio b. Ricostruzione delle formazioni originarie	Parco Fluviale del Po Piemontese
Piano Forestale Aziendale D.C.R n. 29-7657 del 5 ottobre 2018		a. Aumentare le superfici boscate con impianti finalizzati alla realizzazione di nuovi boschi, soprattutto di interesse comunitario; b. Trasformare gradualmente le formazioni antropogene (rimboschimenti), in cenosi naturali in linea con le caratteristiche ambientali; c. Combattere attivamente la presenza di specie esotiche invasive che possono diminuire la qualità ecologica e la stabilità fisica degli habitat presenti.	Regione Piemonte + Parco Fluviale del Po Piemontese
PAI - Piano Assetto Idrogeologico	L'area di intervento ricade interamente all'interno della fascia di rispetto A		
PGRA - Piano di Gestione del Rischio di Alluvione	L'area di intervento ricadono all'interno delle aree allagabili ad Elevata probabilità di alluvioni (Tr = 10-20anni). Le aree di progetto ricadono in aree a rischi R4, R3, R2. Le aree di cantiere rientrano in classifica del rischio R4.		

L'intervento previsto all'interno del Programma di Azione è coerente con le prescrizioni dei vincoli e gli indirizzi programmatici che insistono sull'area.

Dalla verifica della compatibilità dell'intervento con le prescrizioni dei piani territoriali ed urbanistici si è potuto accertare che non sussistono criticità prevedibili.

In accordo con il quadro programmatico il progetto persegue la conservazione della struttura della funzione e della potenzialità evolutiva della biodiversità, mantenimento della diversità del paesaggio e degli habitat, la conservazione delle componenti naturali paesaggistiche geomorfologiche, così come riscontrabile nella documentazione progettuale afferente al presente PFTE.

Il progetto oggetto del presente PFTE è da considerarsi attuatore delle diverse strategie ed indirizzi di piano

Ogni tipologia di intervento proposta dal presente PFTE persegue l'obiettivo di attuare gli indirizzi di tutela e di conservazione e miglioramento degli habitat e del paesaggio che insistono sull'area, in particolare:

- il potenziamento del corridoio di connessione ecologico-fluviale del Po;
- il miglioramento dello stato di conservazione di specie e habitat esistenti;

- il recupero delle condizioni di naturalità e della biodiversità, anche attraverso il contrasto ai processi di frammentazione paesaggistico-ecologica del territorio;
- il recupero morfologico fluviale con scopo di ridurre l'artificialità dell'alveo

9 ASPETTI PAESAGGISTICI

Con un'estensione di circa 570 ha, l'area 8 definita dal Programma di Azione è localizzata lungo il confine tra Piemonte e Lombardia, comprende una porzione di territorio che racchiude entrambe le sponde fluviale del Po interamente nel Comune di Bassignana, provincia di Alessandria.

I siti Natura 2000 che si estendono all'interno dell'area oggetto di intervento sono la ZSC Confluenza Po - Sesia – Tanaro (IT1180027) e la ZPS Fiume Po Vercellese – Alessandrino (IT1180028).

Gli habitat individuati dal Formulario Standard della ZSC e dalla ZPS sono:

- 3270 - "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p. e Bidention p.p"
- 91EO*- "Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)"
- 6210 - "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespuglieti su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)" (*stupenda fioritura di orchidee);

L'area in destra idrografica, sponda piemontese, è caratterizzata da piccoli specchi d'acqua tra cui l'oasi naturalistica di isola Sant'Antonio, ampie superfici a copertura arborea ed alcune superfici agricole coltivate. In sinistra idrografica, invece, la copertura arborea è alternata da aree incolte e modeste superfici prative.

Il terrazzo antico di Valenza e Bassignana presenta una superficie di antica pianura molto ondulata, sospesa di alcune decine di metri rispetto alla piana alluvionale attuale del Po; su di essa vi sono due insediamenti urbani principali, il più importante dei quali è senza dubbio Valenza Po, che si protende in una caratteristica posizione 'a balconata' rivolta verso nord sulla piana del Po.

All'estremità opposta del terrazzo, verso est, si trova Bassignana, orientata verso la confluenza Tanaro-Po. Fra i centri di Bassignana e Valenza all'interno di un territorio fortemente antropizzato, si snoda una campagna molto varia, dove prevale il seminativo con cereali in rotazione (grano e mais), prato o erbaio intercalare e pioppeti. Qui il corso del Po, tipicamente meandriforme, ha subito negli anni sostanziali modificazioni che ne hanno cambiato la conformazione e il corso, diminuendone la sinuosità e riducendone la sezione in alcuni tratti.

Il letto del fiume è ampio e sono presenti aree esondabili, greti aridi e gerbidi, isoloni fluviali, canali e lanche con vegetazione acquatica e fasce d'interramento a canneto.

Le aree forestali entro una fascia 1 km dalle sponde del Po coprono circa il 27% dell'area complessiva e sono rappresentate prevalentemente da popolamenti di pioppo e salice generalmente invecchiati e con rinnovazione scarsa o assente. I popolamenti della sponda destra appaiono in migliori condizioni e caratterizzati da una maggiore variabilità strutturale e compositiva, a differenza di quelli in sinistra che risultano invece radi e con presenza di poche specie dominanti.

Le aree agricole utilizzate sono concentrate quasi unicamente nel settore in destra idrografica.

10 ASPETTI ARCHEOLOGICI

Si rimanda all'elaborato specialistico, doc. PF.0.0.8.ARC.GE.R.T.0.0.1.A_Relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico per le valutazioni specifiche.

11 CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE ESISTENTI

L'area oggetto di intervento si colloca al km 222 del corso del fiume Po nella Regione Piemonte ricomprendendo il Comune di Bassignana nella Provincia di Alessandria.

In questa fase progettuale di fattibilità tecnico economica, al fine di approfondire la possibile interferenza degli interventi previsti nell'area in esame con la presenza di sottoservizi, si è proceduto ad una attività di ricognizione degli Enti Gestori di sottoservizi presenti nelle Regioni/Province/Comuni coinvolti, distinguendoli in:

A) Gestori di reti di servizi locali (principalmente dedicati alla distribuzione di Acqua/Gas)
B) Gestori Regionali/Nazionali (principalmente dedicati alla distribuzione di Energia Elettrica – Gas – Telefonia/Fibra – Oleodotti – ecc.)

Per quanto riguarda l'area in esame la ricognizione di cui sopra ha portato all'individuazione dei seguenti Enti Gestori:

A) <u>Gestori di reti di servizi locali:</u>

- Soc. Valenza Rete Gas
- Soc. AM+ S.p.A.
- Comune di Bassignana (AL)
- Soc. 2i Rete gas S.p.a- Via Alberico Albricci, 10 - 20122 Milano
- Amag Reti idriche
- ITALGAS Reti

B) <u>Gestori di reti Regionali/Nazionali:</u>

- SNAM Rete Gas – Distretto Centro orientale - Sede: Via Marco Emilio Lepido 203/15 - 40132 Bologna
- Società a responsabilità limitata Raffineria Padana Olii Minerali - SARPOM srl
- Terna Rete Italia Viale Egidio Galbani 70 - 00156 - Roma (RM)
- E-distribuzione S.p.a - Sede legale: via Ombrone 2 - 00198 Roma
- WIND
- Open Fiber S.p.a., sede legale in Via Certosa 2, - 20155, Milano
- TIM S.p.a. Sede Legale: Via Gaetano Negri, 1 - 20123 Milano
- Fastweb Piazza Adriano Olivetti - 120139 MILANO (MI)

A seguito della presente ricognizione la Committente AIPo, nella qualità di soggetto attuatore dell'Investimento in oggetto, ha trasmesso ad ognuno degli Enti potenzialmente interferenti la richiesta di avere indicazioni sulla presenza o meno di reti/servizi in gestione e/o in proprietà insistenti sull'Area in esame, al fine di poterne verificare la compatibilità con gli interventi di progetto. Ad oggi non risultano ancora pervenute le informazioni richieste, che saranno pertanto integrate nella successiva fase progettuale.

12 PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE

Nell'ambito del progetto è prevista la produzione di un quantitativo pari a circa 41.530,47 m^3 di materiale da scavo, derivante dalle seguenti lavorazioni (si veda la Tabella 1):

- 31.333,06 m^3 provenienti dallo scavo del pennello, di cui circa 10800 m^3 si stima siano relativi ai blocchi in CLS di cui è attualmente composto il pennello.
- 10.197,41 m^3 provenienti da scavo del canale previsto.

INTERVENTO	VOL. SCAVI [m3]	VOL. RINTERRI [m3]	VOL. NETTO [m3]
Pennello	-31.333,06	260,30	-31.072,76
Canale	-10.197,41	23,48	-10.173,93
Difesa di sponda	-	1.814,33	1814,33
Smaltimento blocchi CLS	-	-	10.800,00
TOTALE	**-41.530,47**	**2.098,11**	**-28.632,36**

Tabella 1 – Bilancio produzione materie per gli interventi previsti da Scheda 8.

Come visibile dalla Tabella 1, per la realizzazione delle opere in progetto, è previsto un fabbisogno complessivo di circa 2.098,11 m^3 di materiale che verrà interamente soddisfatto attraverso l'utilizzo del materiale da scavo derivante dalle attività di scavo nell'ambito del cantiere.

La parte eccedente, pari a 28.632,36 m^3 di materiale verrà reimpiegata andando a realizzare un rinterro all'interno dell'area indicata in Figura 12, in cui sono previsti interventi da Linea R. In particolare, viste le dimensioni della zona sotto rappresentata, pari a circa 45.000 m^2, si prevede un rimodellamento equivalente ad un rinterro di circa 70 cm sulla totalità della superficie.

Si sottolinea come, nell'eventualità in cui durante i lavori risultasse un volume di scavo maggiore rispetto a quanto stimato in fase di progetto, l'area sotto evidenziata risulterebbe in grado di accogliere ulteriore materiale di riporto (indicativamente un totale di 45.000 m^3, pari ad un riporto di 1 m sull'intera superficie). In tal modo risulterebbe ugualmente garantito il bilancio nullo dei movimenti terra relativi agli interventi di progetto.

Per il corazzamento del pennello adeguato alla quota di progetto è invece previsto l'utilizzo di 13.867,50 m^3 di pietrame di cava di massa compresa tra i 1000 e i 2000 kg.

Di seguito si riporta il bilancio finale relativo ai movimenti terra previsti per gli interventi della Scheda 8.

INTERVENTO	VOL. SCAVI [m3]	VOL. RINTERRI [m3]	VOL. NETTO [m3]
Pennello	-31.333,06	260,30	-31.072,76
Canale	-10.197,41	23,48	-10.173,93
Difesa di sponda	-	1.814,33	1814,33
Smaltimento blocchi CLS	-	-	10.800,00
TOTALE	**-41.530,47**	**2.098,11**	**-28.632,36**

Tabella 2 - Bilancio produzione materie per gli interventi previsti da Scheda 8.

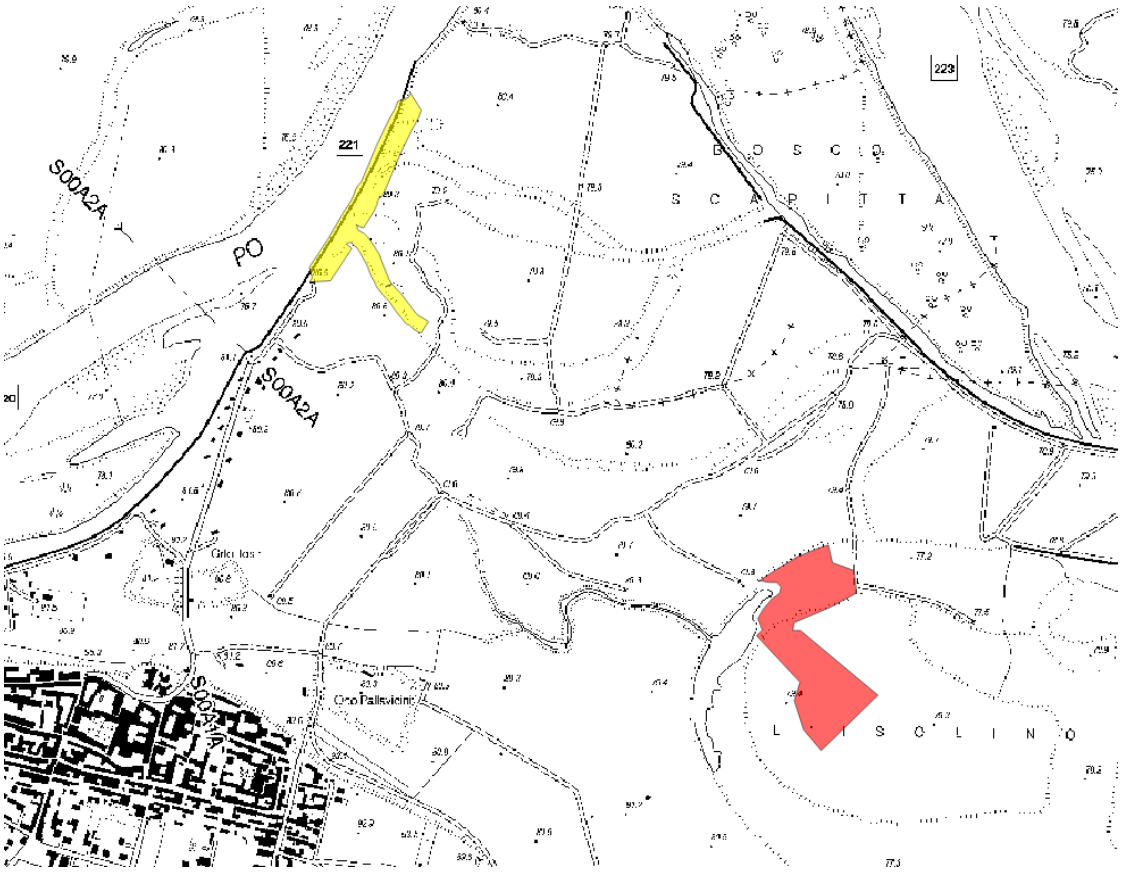


Figura 12 - Planimetria delle aree di scavo (in giallo) e di riporto (in rosso) previste da progetto.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla Relazione gestione materie (elaborato P.F.0.0.8.AMB.GM.R.T.0.0.1).

13 BONIFICA ORDIGNI BELLICI

Al fine di acquisire le informazioni storiche e la documentazione fotografica ufficiale, la committente AIPO ha inoltrato una richiesta al Genio Militare di competenza.

Al momento della consegna del Progetto di Prefattibilità Tecnico Economica non si è ancora ricevuto riscontro dall'ente competente. Pertanto, si rimanda alla successiva fase di Progettazione Esecutiva per la valutazione della documentazione che verrà messa a disposizione dal Genio Militare. In tale fase il CSP integrerà la valutazione del rischio bellico.

Si rimanda alla relazione specialistica, doc. PF.0.0.8.BOB.BB.R.T.0.0.1.A_Relazione ordigni bellici.

14 ASPETTI ARCHITETTONICI E FUNZIONALI DELL'INTERVENTO

14.1 Interventi Morfologici

Si descrivono di seguito gli interventi previsti da linea M.

14.1.1 Adeguamento del pennello

L'adeguamento del pennello interessa circa 400 m di pennello (Figura 13), risultando un intervento più rilevante di quanto previsto da Piano d'Azione (ove era previsto un abbassamento di circa 300 m) per effetto della scelta progettuale di riapertura della lanca secondaria tramite abbassamento della porzione di monte del pennello stesso.

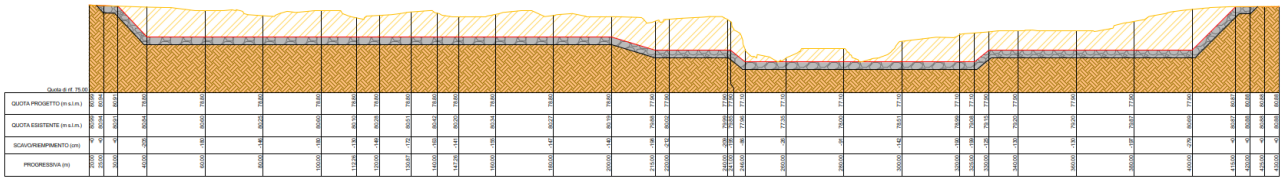


Figura 13 - Profilo longitudinale di progetto del pennello. Estratto della tavola PF.0.0.8.PRG.GE.S.Z.0.0.2.A.

Allo stato di fatto, il pennello idraulico presenta un coronamento posto a quota 80.80-80.30 m s.l.m. con una parte centrale avente quota di circa 79.20 m s.l.m.m. e due depressioni aventi quota 77.10 m s.l.m.m. (Figura 13). Il nucleo del pennello esistente risulta costituito da blocchi di CLS, con un paramento lato alveo avente pendenza di circa 3:2. Lato campagna il pennello presenta invece un andamento altimetricamente costante o addirittura crescente (Figura 14), con la sola eccezione della zona in cui sono presenti le depressioni, in cui la quota retrostante il pennello risulta leggermente calante in direzione della lanca principale (Figura 15).

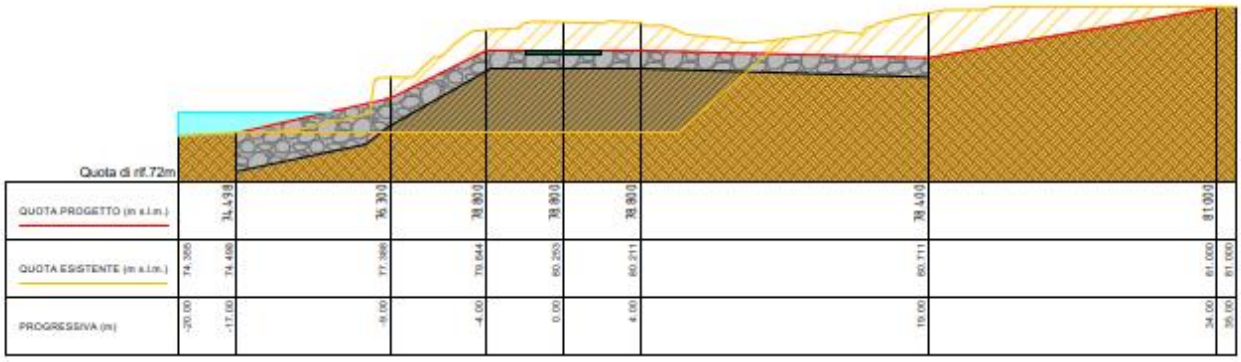


Figura 14 - Sezione del pennello nella zona di monte. In giallo è riportato il profilo dello stato di fatto, mentre in rosso lo stato di progetto. Estratto della tavola PF.0.0.8.PRG.GE.S.Z.0.0.2.A.

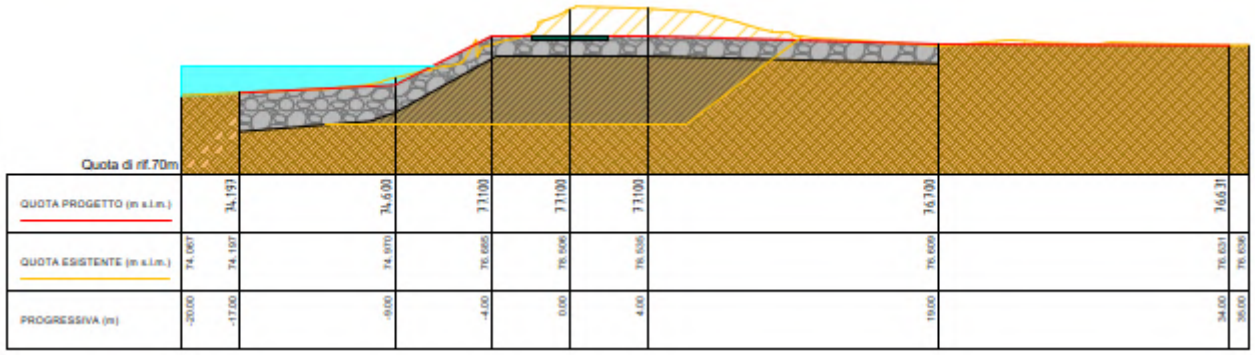


Figura 15 - Sezione del pennello in corrispondenza della prima delle due depressioni. In giallo è riportato il profilo dello stato di fatto, mentre in rosso lo stato di progetto. Estratto della tavola PF.0.0.8.PRG.GE.S.Z.0.0.2.A.

La struttura di progetto del pennello idraulico sarà caratterizzata da un coronamento di larghezza pari ad 8 m, su cui è prevista la realizzazione di una pista di servizio caratterizzata da uno strato in ghiaia mista naturale di cava (tout veneant) di 20 cm e da uno strato di materiale granulare stabilizzato di 10 cm. Sarà inoltre ripristinata, a fine lavori, la pista di cantiere utilizzata per i lavori di modo che questa possa essere utilizzata per opere di manutenzione future. La sponda lato alveo verrà riprofilata secondo una pendenza 2:1, mentre lato lanca si prevede la realizzazione di uno scivolo lungo 15 m e di dislivello pari a 40 cm, al termine del quale è prevista la creazione di un invito per incanalare le acque verso l'imbocco del canale principale. Da qui è previsto il raccordo con pendenza circa 1:5 con il terreno esistente. Per garantire la stabilità dell'opera è previsto il corazzamento del pennello tramite blocchi da cava di dimensione caratteristica minima di 1m e peso compreso tra i 1000 ed i 2000 kg. I blocchi in CLS ricavati durante tali lavori è previsto vengano interamente smaltiti, mentre per quanto concerne i volumi di terreno di scavo, si prevede un loro riutilizzo per la creazione della difesa di sponda e di un rilevato più a valle nella lanca (si veda la Relazione Gestione Materie per ulteriori dettagli).

14.1.2 Canale

Il canale è stato progettato con la logica di permettere il deflusso dell'acqua sfiorata dalla porzione di monte del pennello idraulico in direzione della lanca secondaria. Risulta in tal modo superato l'ostacolo attualmente rappresentato dalla morfologia sfavorevole nei confronti della possibilità di allagamento della lanca stessa.

In Figura 16 è riportato il profilo di progetto del canale, caratterizzato da una pendenza inferiore pari a circa lo 0.5‰.

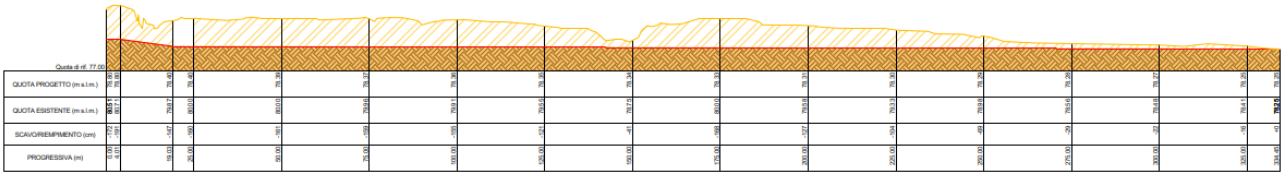


Figura 16 - Profilo longitudinale di progetto del canale. Estratto della tavola PF.0.0.8.PRG.GE.S.Z.0.0.2.A.

Il canale, a base trapezoidale, avrà una larghezza di base di circa 25 m, con pendenza 3:2 delle sponde (Figura 17). Sono previsti interventi di naturalizzazione delle tramite impianto di talee.

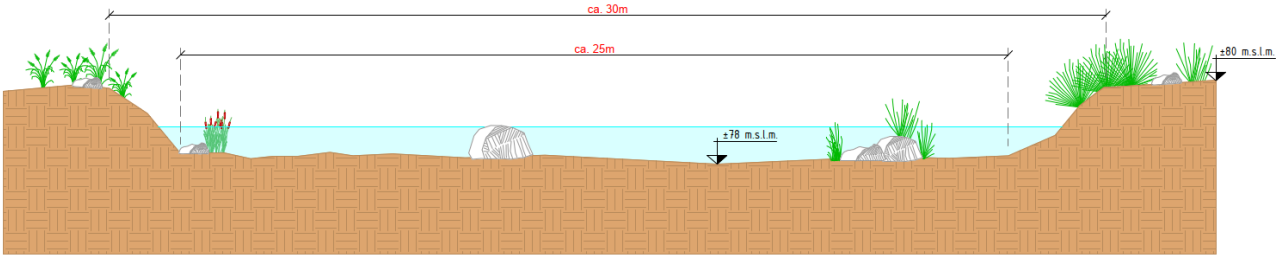


Figura 17 - Sezione tipologica del canale principale. Estratto della tavola PF.0.0.8.TIP.GE.S.Z.0.0.1.A.

14.1.3 Difesa di sponda

In destra idraulica della lanca secondaria è prevista la realizzazione di una difesa di sponda erodibile di piccole dimensioni, il cui profilo è riportato in Figura 18.

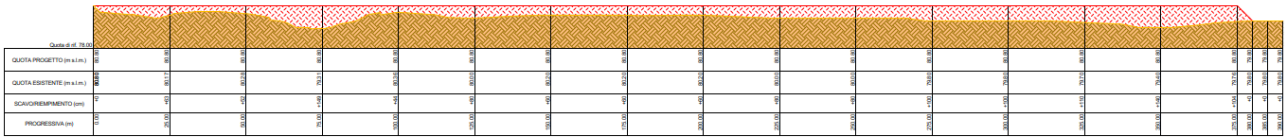


Figura 18 - Profilo longitudinale di progetto della difesa di ponda. Estratto della tavola PF.0.0.8.PRG.GE.S.Z.0.0.2.A.

Il nucleo di tale opera è previsto sia costituito da una quota parte del terreno proveniente dagli scavi previsti dagli altri interventi. I paramenti della difesa di sponda, profilati secondo una pendenza 2:1, saranno naturalizzati tramite un intervento di copertura diffusa con astoni di salice (Figura 20). Sul coronamento, di larghezza pari a 4 m, è invece prevista la realizzazione di una pista di servizio con uno strato di base di spessore 20 cm in ghiaia mista naturale di cava (tout veneant) ed uno strato di finitura di spessore 10 cm di materiale granulare stabilizzato.

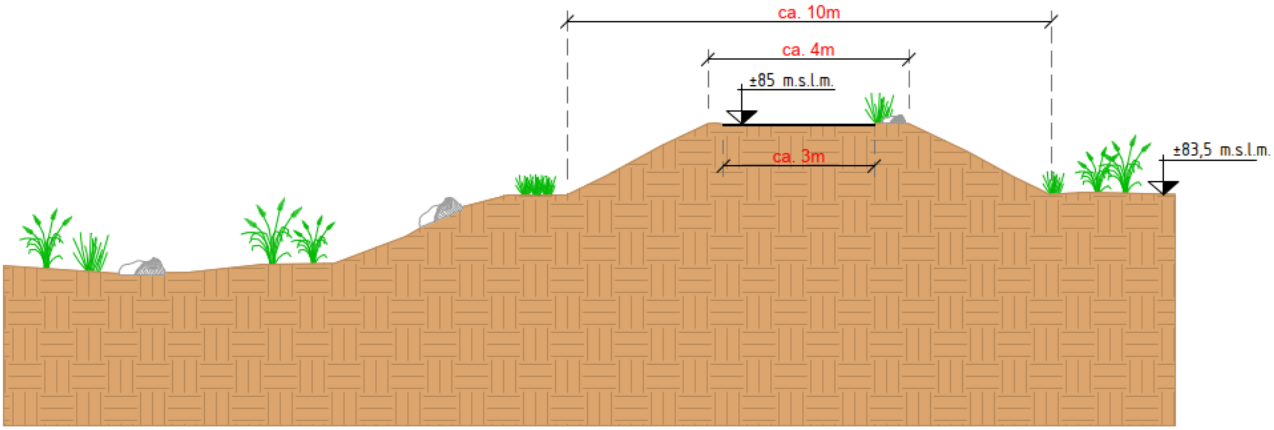


Figura 19 - Sezione tipologica della difesa di sponda. Estratto della tavola PF.0.0.8.TIP.GE.S.Z.0.0.1.A.

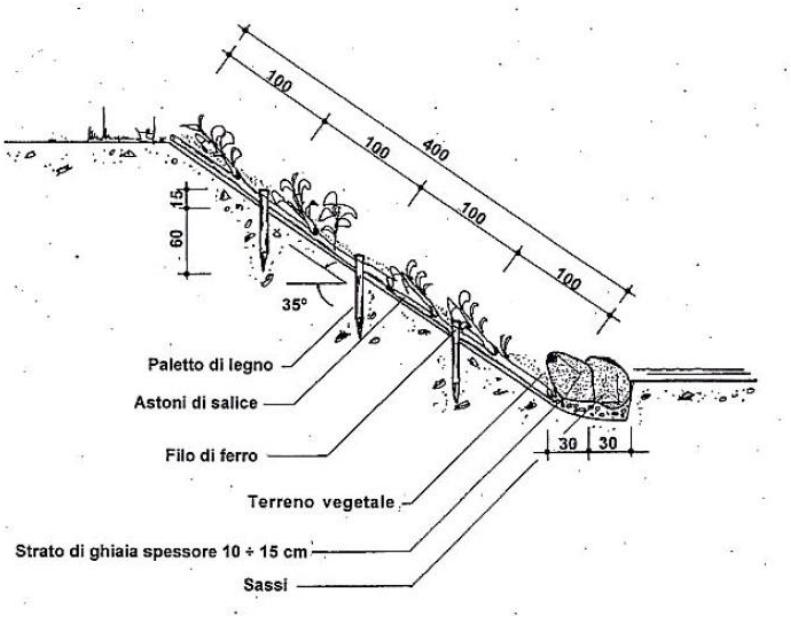


Figura 20 - Dettaglio della copertura diffusa con astoni di salice prevista per i paramenti della difesa di sponda. Fonte: Quaderno delle Opere tipo - AdBPo.

14.2 Interventi naturalistici

14.2.1 Tipologie di intervento

Gli interventi naturalistici si declinano all'interno dell'area di progetto in diverse tipologie di azioni finalizzate ripristino di formazioni forestali caratteristiche dell'area fluviale e perifluviale e al potenziamento delle connessioni ecologiche. Gli interventi mirano dunque a promuovere la biodiversità con particolare riferimento alle specie target tutelate ai sensi della legislazione europea.

Si riepilogano di seguito le quantità totali per ogni azione che verranno realizzate nell'area di intervento.

Tabella 3 - Azioni della tipologia 1: Riforestazione naturalistica

Tipologia 1: Riforestazione naturalistica	u.d.m.	Quantità	N° piante messe a dimora
1A: Riforestazione arboreo-arbustiva densa	Ha	5,34	14236
1B: Complessi macchia-radura	Ha	39,73	19865
1C: Rinfoltimento di boschi esistenti	Ha	23,17	34755
1D: Piantagione sottocopertura densa in pioppeti e successivo diradamento	Ha	5,05	8413
1E: Piantagione sottocopertura di macchie arboreo-arbustive in pioppeti e successivo diradamento	Ha	25,08	12540
1F: Siepi arboreo-arbustive	Km	5,05	15150
1G: Taglio ed esbosco di pioppeto	Ha	7,35	/
1H: Creazione di habitat per l'erpetofauna	N°	8	/

Tabella 4 - Azioni della tipologia 3: Controllo specie alloctone invasive

Tipologia 3: Controllo specie alloctone invasive	u.d.m.	Quantità
3B: Contenimento di vegetazione erbacea alloctona invasiva	Ha	14,84
3C: Contenimento di vegetazione erbacea infestante sottocopertura	Ha	34,36
3D: Riporto e modellamento di terreno di scavo	Ha	4,50
3E: Riporto di cippato	Ha	1,40
3F: Contenimento specie arboreo-arbustive alloctone	Ha	1,40
3H: Interramento del materiale di propagazione delle specie alloctone invasive	Ha	0,51

14.2.1.1 1A. Riforestazione arboreo-arbustiva densa

L'intervento di riforestazione arboreo-arbustiva densa viene realizzato in aree non boscate e non interessate da frequente dinamica fluviale. L'intervento prevede il ripristino di habitat di interesse comunitario riconducibili alle formazioni forestali tipiche della fascia fluviale e perifluviale del Po e della pianura alluvionale, assimilabili principalmente agli habitat 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* e 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* o ad habitat in contatto catenale con essi.

Si prevede la messa a dimora di vegetazione arboreo-arbustiva con sesto d'impianto denso con la finalità di raggiungere il rapido sviluppo della copertura arborea e la costituzione di ecosistemi ad elevato valore ecologico, garantendo lo spazio necessario alle manutenzioni dei primi 5 anni. Il sesto d'impianto a file parallele rettilineo o sinusoidale risponde alla necessità di agevolare le cure colturali.

L'intervento prevede la messa a dimora di piantine forestali con densità di 2666 piante/ha (67% arbustive, 33% arboree) a file parallele declinato in due diverse tipologie: uno rettilineo (aree < 1,5 ha) e uno sinusoidale (aree > 1,5 ha). Il sesto di impianto è di 1,5 m x 2,5 m.

La realizzazione prevede: lavorazione del terreno (fresatura), tracciatura dello schema di impianto con sesto 1,5 m x 2,5 m, scavo buche di impianto, miglioramento del terreno a seconda delle condizioni specifiche con ammendanti (stallatico, eventuale idroritentore), messa a dimora delle giovani piante. Collocazione degli accessori (biodisco pacciamante, shelter in cartone o altro materiale biodegradabile, palo di circa 1,5 m a scopo di sostegno e segnalazione). Copiosa prima bagnatura. Inerbimento protettivo dell'interfila con semina di un miscuglio idoneo di graminacee e leguminose.

14.2.1.2 1B. Complessi macchia-radura

Le azioni di creazione di complessi macchia-radura vengono realizzate in aree attualmente non boscate interessate da dinamica fluviale rara.

L'intervento prevede la creazione di un ecomosaico diversificato di habitat di valore ecologico riconducibili a formazioni arboreo-arbustive autoctone tipiche della fascia fluviale e perifluviale del Po. Si prevede la messa a dimora di vegetazione arboreo-arbustiva a macchie sul 15% della particella di riferimento, mentre la restante parte è destinata a radura. L'alternanza tra radure e formazioni arboreo-arbustive assicura le condizioni idonee per la creazione di numerose nicchie ecologiche diversificate. L'azione risponde agli obiettivi di rafforzamento delle connessioni ecologiche, aumento della biodiversità e promozione delle specie target.

L'intervento prevede la messa a dimora di piantine forestali arboreo-arbustive a macchie sul 15% della particella di riferimento, della dimensione minima di 400 mq e nel numero minimo di 3 ad ettaro, con densità media di 500 piante/ha (67% arbustive, 33% arboree). Vengono previsti due sesti di impianto diversi: 1,5 m x 1,5 m e 2 m x 2,5 m.

La realizzazione prevede: lavorazione del terreno (fresatura), tracciatura dello schema di impianto con sesto 1,5 m x 1,5 m oppure 2 m x 2,5 m all'interno delle macchie, scavo buche di impianto, miglioramento del terreno a seconda delle condizioni specifiche con ammendanti (stallatico, eventuale idroritentore), messa a dimora delle giovani piante. Collocazione degli accessori (biodisco pacciamante, shelter in cartone o altro materiale biodegradabile, palo di circa 1,5 m a scopo di sostegno e segnalazione). Copiosa prima bagnatura. Inerbimento protettivo con semina di un miscuglio idoneo di graminacee e leguminose.

14.2.1.3 1C. Rinfoltimento di boschi esistenti

L'azione viene realizzata in aree boscate caratterizzate da elevato numero di individui morti in piedi, popolamenti senescenti e/o caratterizzati da scarsa rinnovazione naturale, bassa diversità specifica, copertura arboreo-arbustiva insufficiente, abbondante presenza di alloctone.

L'intervento prevede la messa a dimora di piantine forestali arboreo-arbustive sia in talea che in contenitore per favorire la ricostituzione di habitat forestali di interesse comunitario in aree attualmente degradate e di scarso valore ecologico. L'azione risponde agli obiettivi di rafforzamento delle connessioni ecologiche, aumento della biodiversità e promozione delle specie target. L'azione risulta idonea nelle aree di contenimento ed eradicazione delle alloctone, impiegando specie autoctone pioniere che possono competere con le specie alloctone invasive.

L'intervento prevede la messa a dimora di 1000 talee e 500 piantine forestali arboreo-arbustive ad ettaro, con sesto d'impianto indicativo di circa 1 m x 1 m o 1 m x 2 m, a seconda delle condizioni specifiche della particella di intervento, preservando la rinnovazione naturale di piante autoctone, da eseguirsi in media sul 50% della particella di riferimento e a gruppi di minimo 100 mq.

La realizzazione prevede: lavorazione del terreno (fresatura), scavo buche di impianto, miglioramento del terreno a seconda delle condizioni specifiche con ammendanti (stallatico), messa a dimora manuale delle giovani piantine e delle talee. Collocazione degli accessori (biodisco pacciamante, shelter in materiale biodegradabile, palo di 1,5 m a scopo di sostegno e segnalazione). Copiosa prima bagnatura. Inerbimento protettivo con semina di un miscuglio idoneo di graminacee e leguminose.

14.2.1.4 1D. Piantagione sottocopertura densa e successivo diradamento

L'intervento viene realizzato in pioppeti produttivi in aree perifluviali. Si prevede la messa a dimora di piante arboreo-arbustive autoctone lungo le file dei pioppeti esistenti, lasciando libero l'interfila ai fini di agevolare le cure colturali e il taglio del pioppeto al termine del 5° anno di manutenzione. La messa a dimora di piante sottocopertura garantirà delle condizioni ecologiche e microclimatiche favorevoli all'attecchimento delle piante, garantendo risparmio idrico e la prevenzione dell'ingresso di alloctone, con la finalità di preservare una adeguata copertura del suolo e di favorire nel breve termine la transizione dai pioppeti produttivi a formazioni forestali autoctone di interesse conservazionistico. Si prevede il taglio e l'esbosco del pioppeto al termine del 5° anno di manutenzione, che lascerà spazio al rimboschimento autoctono. L'azione è finalizzata all'aumento del valore e delle connessioni ecologiche in aree attualmente produttive, alla creazione di nuovi habitat di pregio a beneficio della biodiversità e delle specie target.

L'intervento prevede la messa a dimora di 1666 piantine ad ettaro (80% arbusti, 20% arboree), con sesto d'impianto di 1 m sulla fila dei pioppi.

La realizzazione prevede: lavorazione del terreno (fresatura), scavo buche di impianto, miglioramento del terreno a seconda delle condizioni specifiche con ammendanti (stallatico, eventuale idroritentore), messa a dimora delle giovani piante. Collocazione degli accessori (biodisco pacciamante, shelter in cartone o altro materiale biodegradabile, palo di circa 1,5 m a scopo di sostegno e segnalazione). Copiosa prima bagnatura. Inerbimento protettivo con semina di un miscuglio idoneo di graminacee e leguminose. Taglio ed esbosco dei pioppi esistenti al termine del 5° anno di manutenzione dopo la messa a dimora, lasciando le ceppaie sul posto.

14.2.1.5 1E. Piantagione sottocopertura di macchie arboreo-arbustive in pioppeti e successivo diradamento

L'intervento viene realizzato in pioppeti produttivi in aree perifluviali. Si prevede la messa a dimora di piante arboreo-arbustive a macchie nell'interfila dei pioppeti esistenti. La messa a dimora di piante sottocopertura garantirà delle condizioni ecologiche e microclimatiche favorevoli all'attecchimento delle piante, garantendo risparmio idrico e la prevenzione dell'ingresso di alloctone, con la finalità di preservare una adeguata copertura del suolo e di favorire nel breve termine la transizione dai pioppeti produttivi a formazioni forestali autoctone. Si prevede il taglio del pioppeto al termine del 5° anno di manutenzione, che lascerà spazio ad una formazione macchia-radura. L'azione è finalizzata all'aumento del valore e delle connessioni ecologiche in aree attualmente produttive, alla creazione di nuovi habitat di pregio a beneficio della biodiversità e delle specie target.

L'intervento prevede la messa a dimora di piantine forestali arboreo-arbustive a macchie sul 15% della particella di riferimento, della dimensione indicativa compresa tra 60 mq e 180 mq l'una, localizzandole nell'interfila tra i pioppi, con densità media di 500 piante/ha (80% arbustive, 20% arboree). Vengono previsti due sesti di impianto diversi: 1,5 m x 1,5 m e 2 m x 2,5 m.

La realizzazione prevede: lavorazione del terreno (fresatura), scavo buche di impianto, miglioramento del terreno a seconda delle condizioni specifiche con ammendanti (stallatico, eventuale idroritentore), messa a dimora delle giovani piante. Collocazione degli accessori (biodisco pacciamante, shelter in cartone o altro materiale biodegradabile, palo di circa 1,5 m a scopo di sostegno e segnalazione). Copiosa prima bagnatura. Inerbimento protettivo con semina di un miscuglio idoneo di graminacee e leguminose. Taglio ed esbosco dei pioppi esistenti al 5° anno dopo la messa a dimora, lasciando le ceppaie sul posto.

14.2.1.6 1F. Siepi arboreo-arbustive

Quest'azione viene realizzata lungo i perimetri di aree a radura, seminativi, pioppeti o altre bordure, con la finalità di strutturare dei corridoi ecologici in aree caratterizzate da una prevalenza di spazi aperti.

L'intervento prevede la messa a dimora di una siepe arboreo-arbustiva composta da un triplo filare molto denso. L'azione risponde alla necessità di rafforzare le connessioni ecologiche esistenti, specialmente in aree dove è carente la presenza di formazioni forestali, di promuovere la biodiversità e le specie target. La scelta di un sesto di impianto molto denso è dettata dalla volontà di favorire la creazione di una copertura arborea densa, in modo da ridurre manutenzioni ed esigenze irrigue dele giovani piante grazie all'ombreggiamento delle chiome.

L'intervento prevede la messa a dimora di piantine forestali arboreo-arbustive lungo un triplo filare con sesto d'impianto 1 m x 1 m a quadrato sfalsato, per una densità media di circa 3000 piante/kilometro di siepe.

La realizzazione prevede: lavorazione del terreno (fresatura), tracciatura dello schema di impianto con sesto 1 m x 1 m, scavo buche di impianto, miglioramento del terreno a seconda delle condizioni specifiche con ammendanti (stallatico, eventuale idroritentore), messa a dimora delle giovani piante. Collocazione degli accessori (biodisco pacciamante, shelter in cartone o altro materiale biodegradabile, palo di circa 1,5 m a scopo di sostegno e segnalazione). Copiosa prima bagnatura.

14.2.1.7 1G. Taglio ed esbosco di pioppeto

L'azione di taglio ed esbosco di pioppeto viene realizzata in pioppeti abbandonati, fuori turno, e/o in aree dove le formazioni forestali autoctone sono residuali.

L'intervento prevede il taglio e l'esbosco di pioppeto finalizzato al ripristino di habitat forestali di interesse comunitario. L'azione prevede taglio, raggiungimento della pianta, sezionamento, accatastamento provvisorio e il successivo allontanamento del materiale di risulta. Si considera un'attività preliminare alle altre azioni di riforestazione naturalistica, con l'obiettivo di ricreare ambienti forestali di elevato valore ecologico in aree prevalentemente produttive.

14.2.1.8 1H. Creazione di habitat per l'erpetofauna

L'azione viene realizzata in aree aperte non soggette a esondazione frequente. L'azione consiste nella creazione di cumuli di sassi e/o ramaglia con la finalità di ricreare habitat idonei alla promozione e riproduzione dell'erpetofauna nelle aree di progetto.

La realizzazione prevede l'utilizzo di materiale lapideo disponibile in loco e culi di legname e ramaglie derivanti dalle manutenzioni o già presenti sul posto. Si predilige materiale lapideo di pezzatura 20-30 cm, disposto fino ad un'altezza di circa 1 m e larghezza 2,5 m in ragione di 2 cumuli/ha. Il volume dei cumuli di legname e di ramaglie deve essere di 5 m^3 circa o più, per un'altezza finale compresa tra i 100 e i 150 cm da terra.

14.2.1.9 3B: Contenimento di vegetazione erbacea alloctona invasiva

L'intervento da attuare in presenza di aree aperte con una copertura elevata di specie erbacee invasive alloctone. Si tratta frequentemente di aree aperte ribassate/umide con forte presenza di popolamenti monospecifici. In questi casi viene effettuato uno sfalcio con la successiva rimozione del materiale vegetale.

Il contenimento avviene prevalentemente tramite uno sfalcio con mezzi meccanici semoventi equipaggiati con barre falcianti o trince od altro idoneo macchinario, che garantisce la produzione di un residuo trinciato, ma anche parzialmente tramite l'azione con decespugliatori a mano in corrispondenza di ostacoli o situazioni a morfologia movimentata. Il materiale trinciato viene raccolto manualmente, caricato su un autocarro e infine dovrà essere smaltito correttamente attraverso il conferimento in siti idonei. I residui vegetali dovranno essere trattati come rifiuti e destinati alle diverse modalità di recupero o smaltimento previste dalla normativa e che garantiscano minori rischi di dispersione delle specie nell'ambiente circostante.

Onde evitare la diffusione di semi e propaguli si dovrà porre attenzione ad un'attenta pulizia di mezzi e macchinari coinvolti nelle operazioni di lotta e contenimento delle alloctone invasive.

14.2.1.10 3C: Contenimento di vegetazione erbacea infestante sottocopertura

L'intervento viene realizzato in aree forestali degradate con una forte presenza di specie erbacee invasive alloctone. Le aree presentano generalmente un fondo non omogeneo, e sono caratterizzate da un numero eccessivo di alberature morte in piedi o a terra.

Questo intervento si riferisce al contenimento della vegetazione erbacea alloctona invasiva sottocopertura in boschi degradati. Ove sono presenti popolamenti di specie alloctone invasive arboree estesi, si dovrà applicare anche l'azione 3F.

Ove necessario si procede anche all'abbattimento di singole alberature indesiderate o di alberi a terra, quando la DL lo ritiene necessario (max 6 alberi/ha).

Dopo lo sfalcio, attuato sia meccanicamente, ove possibile, sia manualmente tramite decespugliatore, si procede all'asporto in discarica del materiale vegetale sfalciato. Tenuto conto della sensibilità dei siti in cui si applica questo intervento, non si può procedere né alla movimentazione del terreno esistente né all'interramento.

Il contenimento avviene prevalentemente tramite uno sfalcio con mezzi meccanici, che garantisce la produzione di un residuo trinciato, ma anche parzialmente tramite l'azione con decespugliatori a mano in corrispondenza di ostacoli o situazioni a morfologia movimentata. Il materiale trinciato viene raccolto manualmente, caricato su un autocarro e infine dovrà essere smaltito correttamente attraverso il conferimento in siti idonei. I residui vegetali dovranno essere trattati come rifiuti e destinati alle diverse modalità di recupero o smaltimento previste dalla normativa e che garantiscano minori rischi di dispersione delle specie nell'ambiente circostante.

Nell'azione viene inoltre incluso il taglio di specie arboree non alloctone morte in piedi in numero eccessivo (quantità di riferimento 6 piante/ha), compreso il raggiungimento della pianta, il sezionamento, l'accatastamento provvisorio e il successivo allontanamento del materiale di risulta. Il materiale di risulta del taglio della vegetazione arborea verrà cippato tramite con adeguato mezzo meccanico (trituratore) in loco.

Onde evitare la diffusione di semi e propaguli si dovrà porre attenzione ad un'attenta pulizia di mezzi e macchinari coinvolti nelle operazioni di lotta e contenimento delle alloctone invasive.

L'azione prevede uno sfalcio delle alloctone erbacee invasive, eseguito tramite mezzo meccanico e rifinito con decespugliatore a mano.

14.2.1.11 3D: Riporto e modellamento di terreno di scavo

Il presente intervento prevede la copertura di suoli già trattati con altre misure di contenimento di vegetazione alloctona invasiva, quando sussiste la disponibilità di materiale di scavo libero da semenza o da parti vegetali di specie invasive. Ciò permette di coprire il terreno preesistente con uno strato di terreno di scavo al fine di contenere lo sviluppo delle specie alloctone. Lo strato di copertura previsto è pari a massimo 100 cm.

L'intervento prevede il trasporto e lo scarico di terreno proveniente dagli scavi degli interventi morfologici nell'area di progetto (di regola entro 5 km), la sistemazione e la profilatura dei materiali riportati in strati orizzontali, l'eliminazione di eventuali impurità, e la relativa compattazione.

Il terreno di scavo viene applicato con uno spessore di 50 – 100 cm.

14.2.1.12 3E: Riporto di cippato

Il presente intervento prevede la copertura di suoli già trattati con altre misure di contenimento alloctone, quando sussiste la disponibilità di cippato. Si prevede uno strato di copertura del substrato preesistente con uno strato di cippato di max. 15 cm di spessore per evitare il pericolo di incendio. La cippatura del materiale legnoso proviene dall'area di cantiere, realizzata tramite l'intervento 3C.

Il materiale cippato viene trasportato in loco e distribuito meccanicamente con uno spessore di 15 cm sulle aree desiderate, prima della piantagione delle piantine forestali.

14.2.1.13 3F: Contenimento specie arboreo-arbustive alloctone

Questo intervento riguarda il contenimento delle specie arboreo-arbustive alloctone invasive tramite trinciatura, taglio con motosega o altri mezzi meccanici. Il decespugliamento della vegetazione legnosa viene eseguito dove possibile con mezzi meccanici semoventi equipaggiati con barre falcianti o trince o altro idoneo macchinario od attrezzature (50% della superfice di riferimento) e laddove l'uso dei mezzi meccanici è precluso si esegue decespugliamento con mezzi manuali (50% restante). Dove sono presenti alberature si procede con l'abbattimento con motosega. Compatibilmente con le condizioni meteorologiche e del sito, si prevede la bruciatura controllata nei pressi del letto di caduta del materiale residuo di specie arboreo-arbustive, compreso di lamiera protettiva e/o motopompa per assicurarne il completo spegnimento a fine operazione.

L'azione prevede inoltra la raccolta del materiale vegetale derivante da vaglio del terreno e il successivo livellamento generico delle superfici della particella coinvolta.

Il materiale trinciato viene raccolto manualmente, caricato su un autocarro e infine dovrà essere smaltito correttamente attraverso il conferimento in siti idonei. I residui vegetali dovranno essere trattati come rifiuti e destinati alle diverse modalità di recupero o smaltimento previste dalla normativa e che garantiscano minori rischi di dispersione delle specie nell'ambiente circostante.

14.2.1.14 3H: Interramento del materiale di propagazione delle specie alloctone invasive

L' intervento prevede l'interramento profondo del materiale di propagazione delle specie alloctone invasive mediante ribaltamento della zolla con mezzo agricolo ad una profondità non inferiore a 120 cm.

L'intervento prevede il rivoltamento del terreno tramite aratura profonda non inferiore a 120 cm, tramite mezzi agricoli quali trattrice cingolata di elevata potenza o altri mezzi idonei, seguito dal livellamento del terreno. Successiva concimazione di fondo con concime organico per aumentare la dotazione organica, successivo affinamento tramite aratura tradizionale, erpicatura e/o fresatura incrociata con idonei mezzi, esclusa la preparazione del terreno idoneo alla semina.

14.2.2 Definizione dell'abaco di specie da utilizzare

Ai fini di migliorare la qualità ecologica delle aree di intervento, la selezione delle specie si è basata sull'analisi della vegetazione potenziale e sull'identificazione di specie autoctone idonee alle condizioni climatiche e pedologiche riscontrabili nelle aree di intervento. La selezione è stata realizzata includendo una buona diversità specifica, prestando attenzione alla componente arbustiva, in grado di creare una biocomplessità tale da aumentare le possibilità di evoluzione delle formazioni forestali proposte. La selezione delle specie tiene inoltre conto delle esigenze biologiche delle specie target e più ampiamente della biodiversità dell'area, prevedendo l'inserimento di piante nettarifere, fruttificanti e costituenti un habitat idoneo alla riproduzione di numerose specie.

Le specie identificate sono riconducibili alle formazioni forestali degli habitat 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*, 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* o ad habitat in contatto catenale con essi ai fini di ricostituire il bosco planiziale tipico della fascia fluviale padana. La selezione delle specie è stata effettuata tenendo adeguatamente in considerazione l'influenza della dinamica fluviale sulla dotazione idrica dei suoli oggetto di intervento. Sono state elaborate dunque due liste specie per gli interventi naturalistici, una idonea per gli interventi su suoli drenanti con normale dotazione idrica e una per gli interventi su suoli umidi periodicamente sommersi.

Tabella 5 - Selezione specie arboree idonee per la creazione di formazioni meso-igrofile su suoli drenanti con normale dotazione idrica

Nome comune	Nome botanico	%
Acero campestre	*Acer campestre*	10
Carpino bianco	*Carpinus betulus*	15
Frassino ossifillo	*Fraxinus oxycarpa*	15
Pioppo nero	*Populus nigra*	20
Roverella	*Quercus pubescens*	10
Farnia	*Quercus robur*	20
Olmo campestre	*Ulmus minor*	10

Tabella 6 - Selezione specie arbustive idonee per la creazione di formazioni meso-igrofile su suoli drenanti con normale dotazione idrica

Nome comune	Nome botanico	%
Corniolo	*Cornus mas*	5
Nocciolo	*Corylus avellana*	10
Biancospino	*Crataegus monogyna*	15
Evonimo	*Euonymus europaeus*	10
Frangola	*Frangula alnus*	10
Ligustro	*Ligustrum vulgare*	5
Prugnolo	*Prunus spinosa*	15
Spino cervino	*Rhamnus cathartica*	10
Rosa canina	*Rosa canina*	5
Sambuco comune	*Sambucus nigra*	10
Palla di neve	*Viburum opulus*	5

Tabella 7 - Selezione specie arboree per la creazione di formazioni igrofile su suoli umidi anche periodicamente sommersi

Nome comune	Nome botanico	%
Salice bianco	*Salix alba*	35
Pioppo bianco	*Populus alba*	20
Ontano nero	*Alnus glutinosa*	20
Frassino ossifillo	*Fraxinus oxycarpa*	15
Pioppo nero	*Populus nigra*	10

Tabella 8 - Selezione specie arbustive per la creazione di formazioni igrofile su suoli umidi anche periodicamente sommersi

Nome comune	Nome botanico	%
Salice grigio	*Salix cinerea*	15
Salice ripaiolo	*Salix eleagnos*	15
Salice rosso	*Salix purpurea*	15
Salice da ceste	*Salix triandra*	15

Frangola	*Frangula alnus*	10
Sanguinello	*Cornus sanguinea*	5
Palla di neve	*Viburnum opulus*	10
Sambuco	*Sambucus nigra*	10
Spino cervino	*Rhamnus cathartica*	5

14.2.3 Il materiale vivaistico da impiegare

La selezione delle specie è stata effettuata studiando la vegetazione potenziale del sito, consultando le specifiche Misure di Conservazione delle Aree Natura 2000 ricadenti all'interno delle aree di intervento e selezionando specie arboreo-arbustive autoctone riconducibili a formazioni meso-igrofile ed igrofile tipiche dell'area fluviale del Po e della pianura alluvionale.

Verranno utilizzate piantine forestali coltivate in vivai certificati e provenienti da ecotipi locali. Le specie vegetali riportate in Allegato I del D.Lgs. 214/05 pubblicato su G.U. 248/05 dovranno essere munite di passaporto fitosanitario.

15 ASPETTI STRUTTURALI

Per quanto riguarda la Scheda n. 8, si ritiene che l'aspetto non sia pertinente con il progetto, non essendo previste opere strutturali.

Si valuterà nella successiva fase di Progettazione Esecutiva l'eventuale necessità di integrare la valutazione.

16 ASPETTI IMPIANTISTICI

Per quanto riguarda la Scheda n. 8, si ritiene che l'aspetto non sia pertinente con il progetto, non essendo previsti impianti tecnici tra le lavorazioni.

Si valuterà nella successiva fase di Progettazione Esecutiva l'eventuale necessità di integrare la valutazione.

17 SICUREZZA ANTINCENDIO

Per quanto riguarda la Scheda n. 8, si ritiene che l'aspetto non sia pertinente con il progetto.

Si valuterà nella successiva fase di Progettazione Esecutiva l'eventuale necessità di integrare la valutazione.

18 MISURE DI MANUTENZIONE E DI MONITORAGGIO GEOTECNICO E STRUTTURALE

Data la natura delle opere da realizzare, nel caso della Scheda 8, non è stato previsto un monitoraggio delle opere di tipo geotecnico / strutturale.

Si valuterà nella successiva fase di Progettazione Esecutiva l'eventuale necessità di integrare misure di monitoraggio specifiche.

19 ESPROPRI

Le procedure espropriative seguiranno l'iter stabilito dall'**art. 22bis del Testo Unico degli espropri** (DPR n. 327). In questo modo la singola area destinate ad esproprio potrà essere occupata d'urgenza, al fine di garantire i tempi previsti dal raggiungimento del Target del 30 giugno 2024 per le schede prioritarie.

L'espropriazione, dispone che il relativo decreto, contenente la determinazione della indennità di espropriazione provvisoria, venga notificato ai proprietari con le forme degli atti processuali civili.

Si precisa che con l'art. 42 del DECRETO-LEGGE 24 febbraio 2023, n. 13 l'opera è già stata dichiarata di pubblica utilità, urgente ed indifferibile.

Nel complesso questo approccio trova la propria ispirazione proprio nel programma di transizione ecologica.

Inoltre, conseguenza necessaria per poter soddisfare questi criteri di progettazione è quella di attuare una **campagna di demanializzazione delle aree** anche per ragioni di sicurezza in aree che erano coltivate (es. pioppeti[1]) e che ora vengono restituite al Po in base agli eventi di piena che si verificheranno e alla sua trasformazione nel tempo. Le ortofoto storiche mostrano chiaramente che nel tempo alcune aree potrebbero diventare esse stesse il futuro alveo del Po. A tal proposito è opportuno evidenziare che le precedenti esperienze di interventi su aste fluviali importanti hanno messo in evidenza che non vi è modellazione idraulica accurata al punto da poter prevedere l'effettivo sviluppo dei meandri del Po. Ma l'aspetto fondamentale è e rimane quello di consentire al Po di potersi "muovere" in spazi ad esso maggiormente congeniali. Basti pensare che - in linea di principio – sarebbe sufficiente la presenza di un arbusto per far protendere lo sviluppo erosivo fluviale in una specifica direzione.

I criteri di stima applicati e la quantificazione specifica viene esplicitata nella "Relazione giustificativa e definizione delle indennità di esproprio", doc. PF.0.0.8.ESP.GE.R.T.0.0.1.A

[1] Da decenni lungo le rive del Po e dei principali fiumi padani sono già state cancellate e vengono distrutte le preziose fasce boscate ed ancora naturalizzate che dovrebbero rappresentare la serie vegetazionale dei boschi igrofili ripariali e che conservano un prezioso valore di biodiversità.
E la causa di tale devastazione sono gli impianti intensivi della pioppicoltura intensiva, che utilizzano cultivar di **pioppi ibridi canadesi** che non hanno davvero nulla a che fare con la vegetazione autoctona delle aree planiziali delle Regioni del nord Italia. Le cultivar di pioppo ibrido canadese non hanno nulla a che vedere, oltre che con la vegetazione ripariale ad ontano nero (Alnus glutinosa), salici, saliconi (Salix spp.pl.) e pioppo nero (Populus nigra), neppure con la vegetazione autoctona del bosco planiziale, il querco carpineto che una volta ricopriva la Pianura padana ed oggi è ridotto a pochi lembi lungo le principali valli fluviali tutelate nei Parchi.
I pioppeti coltivati a schiera in ogni caso sottraggono spazi alla biodiversità anche quando sono impiantati illegalmente nelle lanche, che spesso sono demaniali, e lungo le fasce di rispetto dei fiumi.

20 PREVISIONI DI STIMA ECONOMICA DELL'OPERA

20.1 Definizione della struttura di WBS e articolazione in lotti

Il progetto di fattibilità tecnico economica, è stato suddiviso in due stralci distinti, con lo scopo di definire gli interventi prioritari al raggiungimento del Target 1 (Giugno 2024) e quindi gli interventi che andranno al successivo step.

Il lotto "prioritario", composto dai 6 interventi oggetto della presente progettazione, è stato trattato a sua volta in 6 distinte progettazioni indipendenti.

Questo potrà garantire alla stazione appaltante maggiore flessibilità nell'affidamento dei lavori, anche e soprattutto finalizzata al raggiungimento del target imposto.

Ogni Scheda poi è stata organizzata con due supercategorie,

Linea M Equivalente alla categoria OG 8

Linea R Equivalente alla categoria OG 13

Si seguito si riporta il riepilogo dell'importo dei lavori dell'intervento 08:

CATEGORIA	IMPORTO DEI LAVORI	ONERI DELLA SICUREZZA	IMPORTO TOTALE LAV. + SIC.
OG 8 – LINEA M	€ 2 943 482,89	€ 92 661,73	€ 3 036 144,62
OG 13 – LINEA R	€ 7 602 538,05	€ 210 649,72	€ 7 813 187,77
	€ 10 546 020,94	**€ 303 311,45**	**€ 10 849 332,40**

21 ALLEGATI

21.1 Lettere risposte Enti Gestori

AIPo
Agenzia Interregionale per il fiume Po

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

INTERVENTI PREVISTI DAL PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PNRR
MISSIONE 2, COMPONENTE 4, INVESTIMENTO 3.3 "RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO"
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – NEXTGENERATIONEU

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

INTERVENTO N. 8 - KM 222 – P
BASSIGNANA (AL)

CODICE ELABORATO:

P.F.0.0.8.AMB.GE.R.T.0.0.1.A

TITOLO ELABORATO:

Studio di Inserimento Urbanistico

SCALA	COMMESSA	WBS			CODICE			REVISIONE
		Fase	Scheda	Opera	Argomento	Tipo. Elab.	Progressivo	Rev.
-	16299	PF	008	AMB	GE	RT	001	A

PROGETTAZIONE
Raggruppamento temporaneo di professionisti

Mandataria

3TI PROGETTI ITALIA
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.
Via delle Sette Chiese 142, 00145 ROMA - ITALIA
tel +39 0655301518 fax +39 0655301522
www.3tiprogetti.it - info@3tiprogetti.it

Mandanti

ingena
Ingenieurwesen | Geologie | Naturraumplanung
ingegneria | geologia | natura e pianificazione

HydroNova
INNOVATING WATER PROSPERITY

TECNOVIA
STUDI E PROGETTI PER L'AMBIENTE
UMWELTSTUDIEN UND -PROJEKTE

EN GEO S.r.l.
ENGINEERING GEOLOGY

LAND

ZANZUCCHI ASSOCIATI
BORGO FELINO 39 PARMA - 0521287467
www.studiozanzucchi.it

HYDRO INGENIEURE
UMWELTTECHNIK GMBH

STAZIONE APPALTANTE

Agenzia Interregionale per Il Fiume Po
Strada G. Garibaldi n.75
43121 Parma (PR)

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Mirella Vergnani

Responsabile dell'integrazione delle prestazioni specialistiche
Ing. Stefano Luca Possati

Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione
Ing. Andrea Piacenti

Responsabile dell'elaborato
LAND Italia Srl
Arch. Andreas Kipar

REV	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
A	07/08/2023	Prima emissione	K. Fischer	V. Bozzoli	S.L.Possati

Sommario

1 Premessa 2
2 descrizione della soluzione progettuale – intervento n. 8 8
3 Pianificazione Paesaggistica e ambientale 9
3.1 Piano Territoriale Regionale 9
3.1.1 Sostenibilità ambientale ed energetica 9
3.2 Piano Paesaggistico Regionale 10
3.2.1 Beni Paesaggistici 11
3.2.2 Componenti paesaggistiche 15
3.2.3 Rete di connessione paesaggistica 19
3.2.4 Rete Ecologica 21
3.3 Rete Natura 2000 22
3.3.1 Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte 23
3.3.2 ZSC - IT1180027– Confluenza Po - Sesia - Tanaro 26
3.3.3 ZPS - IT1180028 - Fiume Po tratto vercellese alessandrino 41
3.3.4 Quadro di Azioni Prioritarie (PAF) 42
3.4 Piano d'Area del Parco Fluviale del Po Piemontese 43
3.4.1 Sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po 44
3.5 PTP - Piano Territoriale Provinciale 47
3.5.1 Governo del Territorio 48
3.6 Pianificazione Comunale 52
3.6.1 Piano Regolatore Generale Comunale di Bassignana 52
4 Pianificazione Forestale 56
4.1 Piano Forestale Regionale 57
4.2 Piano Forestale Aziendale del Sistema delle Aree Protette della Fascia Fluviale del Po 58
4.2.1 Carta Forestale 62
4.2.2 Carta degli interventi 66
5 Pianificazione idrogeologica 69
5.1 Piano di Assetto Idrogeologico 69
5.2 Piano di Gestione rischio alluvioni 71
6 sintesi dei vincoli 74
6.1 Conclusioni 76

1 PREMESSA

Il presente Studio di Inserimento Urbanistico è uno degli elaborati che compone il Progetto di Fattibilità Tecnico ed Economica dell'area di intervento numero 8, previsto dal programma di attuazione del PNRR M2C4 – Investimento 3.3 "Rinaturazione dell'area del Po" finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU".

Nel presente elaborato, viene affrontata e presentata l'analisi del quadro di riferimento pianificatorio e l'analisi vincolistica dell'area interessata dall'intervento in esame, al fine di definire la coerenza degli interventi progettuali proposti con il complesso quadro della pianificazione a scala nazionale, regionale e provinciale del territorio di riferimento.
Di seguito, verranno analizzati i seguenti documenti riguardanti l'assetto urbanistico, mettendo in evidenza i relativi vincoli e le prescrizioni:

1. Pianificazione Paesaggistica e Ambientale
    - Piano Territoriale Regionale (PTR);
    - Piano Paesaggistico Regionale del Piemonte (PPR);
    - Rete Ecologica;
    - Progetto Territoriale Operativo e Piano d'Area del Fiume Po (PTO - PdA Po);
    - Piano Territoriale Provinciale di Alessandria (PTP);
    - Pianificazione Comunale.
2. Pianificazione Forestale
    - Piano Forestale Regionale (PFR);
    - Piano Forestale Aziendale del Sistema delle Aree Protette della fascia fluviale del Po - Tratto Cuneese, Torinese, Vercellese-Alessandrino (PFA)
3. Pianificazione Idrogeologica
    - Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
    - Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA).

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato in data 21/07/2011 con D.C.R. n.122-29783, rappresenta lo strumento di connessione tra le indicazioni derivanti dal sistema della programmazione regionale e il riconoscimento delle vocazioni del territorio; è incentrato sul riconoscimento del sistema policentrico regionale e delle sue potenzialità, sui principi di sussidiarietà e di co-pianificazione. Persegue tre obiettivi:

- la coesione territoriale, che ne rappresenta la componente strategica, da ricercarsi nella dimensione territoriale della sostenibilità;

- lo scenario policentrico, inteso come il riconoscimento dei sistemi urbani all'interno delle reti;
- la co-pianificazione, che introduce nuovi strumenti di governance.

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017 sulla base dell'Accordo, firmato a Roma il 14 marzo 2017 tra il Ministero per i beni e le attività culturali e la Regione Piemonte, è uno strumento di tutela e promozione del paesaggio piemontese, rivolto a regolarne le trasformazioni e a sostenerne il ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio. Il PPR definisce modalità e regole volte a garantire che il paesaggio sia adeguatamente conosciuto, tutelato, valorizzato e regolato. A tale scopo promuove la salvaguardia, la gestione e il recupero dei beni paesaggistici e la realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati.
Le Tavole di Piano prese in considerazione sono:

- Tavola P2.4 Beni Paesaggistici;
- Tavola P4.10 Componenti Paesaggistiche;
- Tavola P5 Reti di Connessioni Paesaggistica.

Il PPR identifica e descrive i Beni Paesaggistici del Piemonte soggetti a dichiarazione di notevole interesse pubblico, che include:

- Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio delle falde collinari calcifere sulla sponda destra del Po ricadente nei Comuni di Coniolo e Casale Monferrato.
- Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona della Collina del Po ricadente nei Comuni di Moncestino, Gabiano, Camino, Pontestura, Morano sul Po e Trino.

La Rete Ecologica è composta oltre che dal sopracitato PPR (Tav.P5), dai rispettivi strumenti di pianificazione vigenti nelle porzioni dei **Siti Natura 2000** ricadenti nelle aree protette (Direttiva 92/43/CEE "Habitat" - Direttiva 2009/147/CE "Uccelli") ai sensi dell'articolo 40 della l.r. 19/2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" e in attuazione delle Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE, del Decreto del Presidente della Repubblica 357/1997 e s.m.i. e del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del mare del 17/10/2007 e s.m.i.
Nei siti della Rete Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS) sono vietate le attività, i piani, i programmi, i progetti, gli interventi e le opere che possono compromettere lo stato di conservazione degli habitat.
All'interno dell'area oggetto di intervento ricadono due Siti Natura 2000:

- *Zona Speciale di Conservazione Confluenza Po - Sesia - Tanaro*
- *Zona a Protezione Speciale del Fiume Po - tratto vercellese alessandrino*

Il Piano d'Area del Parco Fluviale del Po Piemontese e il Progetto Territoriale Operativo per la tutela e la valorizzazione delle risorse ambientali del Po piemontese, formato ai sensi della l.r. 56/77,

coordinato con il Piano d'area del sistema delle aree protette del Po, previsto dalla l.r. 28/90 e dalla l.r. 65/95. Con deliberazione n. 1127-11581 del 14/07/1989 è stata approvata dal Consiglio Regionale la Proposta di PTO.
Successivamente alla redazione della proposta di PTO viene costituito il Sistema regionale di aree protette del Po, con la l.r. 28/90 che definisce l'obbligo di predisporre il Piano d'Area del Parco, i cui contenuti sono individuati con la l.r 12/90 e precisati con la l.r. 36/92.
Il Piano d'area, ai sensi della legge istitutiva, deve essere "formato sulla base degli elementi e degli indirizzi contenuti negli elaborati predisposti per la formazione del Progetto Territoriale Operativo".
Il Piano d'area può essere, dunque, inteso come uno stralcio (relativo alle sole aree protette ai sensi della l.r. 28/90) del PTO e quindi come uno strumento finalizzato a gestire in modo coerente l'uso del suolo in tutta la fascia fluviale, fornendo gli indirizzi per la regimazione delle acque e la sistemazione delle sponde.
Gli elaborati presi in considerazione sono:

- Tavola 51A; 51B - Scala 1:10.000;
- Tavola 52A;52B - Scala 1:10.000;
- Tavola 53A; 53B - Scala 1:10.000;
- Tavola 54A; 54B - Scala 1:10.000.

Il Piano Territoriale Provinciale (PTP), Approvato con D.C.R. n. 223-5714 del 19/02/2002. Variante di adeguamento a normative sovraordinate approvata con D.C.R. n. 112-7663 del 20/02/2007.
Il PTP della Provincia di Alessandria ha come punti di riferimento, per la valutazione delle diverse realtà su cui ha indagato e per la lettura dello stato di fatto e di diritto del territorio, due realtà:

- la Regione e il PTR approvato;
- i Comuni che compongono la Provincia e i relativi strumenti di pianificazione approvati.

All'interno di questa realtà sono stati valutati i temi ambientali, infrastrutturali, economici e delle attività con riferimento, là dove necessitano, a realtà e programmi interregionali e nazionali, a piani di settore nonché a situazioni particolari e a realtà specifiche locali.
Partendo da queste conoscenze, da queste diverse situazioni e specificità, il PTP si è posto come obiettivo:

1. costituire, un quadro di riferimento e di indirizzo per una razionale pianificazione di area vasta in grado di definire:
    - priorità in materia di grande viabilità e trasporti,
    - modalità per la ricerca di soluzioni progettuali o di strategie comuni alle province confinanti;
    - elemento di sostegno per la progettazione paesistica;

- documento di riferimento in grado di indirizzare e fornire strategie agli strumenti operativi nel campo delle attività e dei servizi;

2. fornire agli amministratori locali un quadro sinottico e di riferimento per la lettura di tutti i vincoli discendenti da leggi nazionali e regionali, ricadenti sul territorio provinciale;
3. individuare su tutto il territorio provinciale differenti livelli di criticità dello stesso alla luce delle conoscenze geo-ambientali (ambiti "invariante", "invariante condizionata", "variante");
4. costituire punto di riferimento e di indirizzo per la pianificazione locale e di settore, secondo obiettivi di sviluppo individuati dalla Regione nel PTR e ulteriormente verificati e specificati dal PTP per ambiti a vocazione omogenea.

Il Piano Forestale Regionale (PFR)

A distanza di 30 anni dalla prima legge forestale regionale (n. 57/1979), con la L.r. n. 4/2009 la Regione Piemonte si è dotata di uno strumento programmatico ampio e articolato, orientato alla valorizzazione multifunzionale delle foreste e dell'economia del legno**.**

Legge regionale 10 febbraio 2009 n. 4 Art. 9

"Il piano rappresenta il quadro strategico e strutturale all'interno del quale sono individuati, in coerenza con le finalità e in armonia con la legislazione nazionale e comunitaria, gli obiettivi e le strategie da perseguire nel periodo della sua validità…"

Il PFR è lo strumento fondamentale per orientare la politica forestale regionale, definendo obiettivi e azioni prioritari nel quadro dell'attuazione delle norme e orientamenti emanati a livello nazionale, dell'Unione europea e degli accordi internazionali a scala globale.

In particolare, il PFR è delineato in armonia con gli indirizzi del Programma quadro nazionale per il settore forestale (PQSF, 2008) e con i principi della legge forestale Regionale (n. 4/2009).

La Regione, in armonia con gli indirizzi definiti dalla legislazione comunitaria, nazionale e regionale e dagli accordi internazionali in tema di gestione forestale sostenibile, mitigazione dei cambiamenti climatici, tutela dell'ambiente e del paesaggio, si propone, in particolare, di:

a. promuovere la gestione forestale sostenibile e la multifunzionalità delle foreste;
b. tutelare e valorizzare il patrimonio forestale pubblico e privato;
c. sviluppare le filiere del legno derivato dalle foreste e dall'arboricoltura;
d. promuovere l'impiego del legno come materia prima rinnovabile;
e. incentivare la gestione associata delle foreste;
f. migliorare le condizioni socio-economiche delle aree rurali;
g. promuovere la crescita e qualificare la professionalità delle imprese e degli addetti forestali;
h. accrescere le conoscenze scientifiche e tecniche in campo forestale, promuovendo la ricerca e l'innovazione in materia;

i. aumentare la sensibilità e la consapevolezza sociale circa il valore culturale, ambientale ed
j. economico delle foreste e degli alberi.

Il Piano Forestale Aziendale del Sistema delle Aree Protette della fascia fluviale del Po - Tratto Cuneese, Torinese, Vercellese-Alessandrino (PFA) approvato con Legge Regionale 10/02/2009, n. 4 - Regolamento n. 8/R del 20.09.2011 (integrato con i Reg. 2/R del 2013 e 4/R del 2015) - D.G.R. n. 53-12582 del 16/11/2009. Recentemente, su incarico del Settore regionale Politiche forestali, sono stati ultimati i **Piani forestali territoriali (PFT)** anche per le aree planiziali alle cui Commissioni tecniche hanno partecipano anche i rappresentanti degli Enti Parco. Tali strumenti mettono quindi a disposizione numerosi dati e informazioni d'interesse ai fini della conoscenza e gestione forestale della fascia fluviale.La Regione Piemonte, Settore Politiche Forestali, ha recentemente pubblicato gli Indirizzi di pianificazione forestale a livello aziendale che costituiscono l'aggiornamento dello strumento del Piano d'assestamento forestale, a dettaglio dei Piani Forestali Territoriali.
Le carte tematiche di Piano in considerazione dell'ingente superficie interessata sono state elaborate alla scala 1:25.000 con approfondimenti per le aree meritevoli di maggiori approfondimenti, corrispondenti sia alle Riserve e Aree attrezzate individuate dalla legge istitutiva, sia ai SIC e ZPS proposti nell'ambito di Rete Natura 2000.
Le carte prese in esame sono 'Carta forestale, delle altre coperture del territorio e degli habitat forestali d'interesse comunitario – foglio G10', e 'Carta dei tipi strutturali dei boschi e degli interventi gestionali foglio I10'.

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), è redatto, adottato e approvato ai sensi della L. 18 maggio 1989, n. 183; "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" definisce finalità, soggetti, strumenti e modalità dell'azione della pubblica amministrazione in materia di difesa del suolo. Le finalità della legge sono quelle di "assicurare la difesa del suolo, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale, la tutela degli aspetti ambientali ad essi connessi"
Il processo di formazione del Piano, dovendo affrontare una realtà complessa come quella del bacino Po, avviene, ai sensi dell'art. 17, comma 6-ter della stessa legge (introdotto dalla legge 493/93), per Piani stralcio, in modo da consentire di affrontare prioritariamente i problemi più urgenti. Le criticità e lo stato di rischio che contraddistinguono il bacino per gli aspetti connessi al dissesto idraulico e idrogeologico hanno portato a individuare tale settore come prioritario.
Il PAI ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo, tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti

l'assetto idraulico e idrogeologico del bacino idrografico del fiume Po come da perimetrazione approvata con D.P.R. 1 giugno 1998 pubblicato sulla G.U. n. 173 del 19/10/1998.
Gli elaborati presi in analisi sono le Tavole di delimitazione delle fasce fluviali, nel particolare:

- FOGLIO 159 SEZ. III – Mede PO 36 AGOGNA 02 TANARO 01 1:25000

Il **Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA)**, introdotto dalla Direttiva europea 2007/60/CE (recepita nel diritto italiano con D.Lgs. 49/2010 per ogni distretto idrografico), deve orientare, nel modo più efficace, l'azione sulle aree a rischio significativo organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio, definire gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le amministrazioni e gli enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale. Le misure del piano si devono concentrare su tre obiettivi principali:

- migliorare nel minor tempo possibile la sicurezza delle popolazioni esposte utilizzando le migliori pratiche e le migliori tecnologie disponibili a condizione che non comportino costi eccessivi;
- stabilizzare nel breve termine e ridurre nel medio termine i danni sociali ed economici delle alluvioni;
- favorire un tempestivo ritorno alla normalità in caso di evento.

Gli strumenti urbanistici Regione Lombardia consultati non verranno riportati ed approfonditi in questo documento. Gli interventi proposti per la scheda 8 ricadono infatti unicamente nel territorio della regione Piemonte, non avendo ricadute dirette sul territorio lombardo.

2 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE – INTERVENTO N. 8

Con un'estensione di circa 570 ha, l'area 8 definita dal Programma di Azione è localizzata lungo il confine tra Piemonte e Lombardia, comprende una porzione di territorio che racchiude entrambe le sponde fluviale del Po e prevede una serie di interventi rientranti interamente nel Comune di Bassignana, provincia di Alessandria.

L'area di intervento si trova all'interno di due siti Natura 2000: la ZPS Fiume Po - tratto vercellese alessandrino (IT1180028) e la ZSC Confluenza Po – Sesia -Tanaro (IT1180027).

Le misure previste dal PdA sono state interamente recepite dal progetto ed ampliate in alcuni punti definiti come fondamentali, soprattutto in prossimità delle lanche e delle aree umide preesistenti. Il progetto, infatti, mantiene tutte le aree di intervento previste nella parte ad est del sito, andando ad agire su un miglioramento e maggiore definizione degli interventi che caratterizzeranno l'area alla confluenza con il fiume Tanaro attraverso misure di rinaturalizzazione più rade a macchia-radura. Nella parte ad ovest dell'area, invece, sono state ampliate alcune delle aree previste dal PdA al fine di avviare una valorizzazione e un rafforzamento ecologico della lanca e delle aree umide connesse al fiume Po intorno al km 221. Qui, alla creazione di complessi macchia-radura e siepi arboreo arbustive, con la funzione principale di fasce riparie, il corridoio ecologico è stato ulteriormente rafforzato attraverso la creazione di complessi macchia-radura in pioppeto. Questi ultimi, estendendosi verso sud, si ricollegano alle aree di riforestazione previste dal PdA che vanno qui ad integrarsi con i pioppeti esistenti creando delle zone arboreo – arbustive dense.

La strategia progettuale del presente PFTE è articolata in tre macro-obiettivi che vedono l'integrazione delle soluzioni idraulico – morfologiche con quelle naturalistiche ambientali:

1. Abbassamento del pennello e riapertura di lanca abbandonata
2. Miglioramento e ripristino dell'ecomosaico paesaggistico autoctono: comprendente azioni principalmente riguardanti riforestazione naturalistica diffusa densa e rada e interventi per incrementare la biodiversità e la connessione ecologica.
3. Miglioramento ecologico-funzionale degli ecosistemi e contenimento specie alloctone invasive: comprendente diverse tipologie di azioni per il controllo delle specie invasive in ambito aperto e boschivo, distinguendo le azioni di carattere generale da quelle specifiche, relative alle singole specie.

3 PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA E AMBIENTALE

3.1 Piano Territoriale Regionale

Per un efficace governo del territorio la Regione predispone un **Piano Territoriale Regionale (PTR)** e un Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

Il PTR costituisce il quadro degli indirizzi per il governo del territorio, ad ogni livello, per la programmazione regionale di settore, la programmazione negoziata, i piani di sviluppo delle grandi reti di servizi, che la Regione integra sistematicamente al fine di garantire un quadro conoscitivo coordinato e coerente con l'evoluzione delle esigenze.

Il PTR è uno strumento di supporto per l'attività di governance territoriale della Regione in quanto consente, in armonia con il PPR, di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di quella settoriale con il contesto fisico, ambientale, culturale ed economico, attraverso un'interpretazione del territorio che ne pone in risalto i punti di forza e di debolezza e ne evidenzia potenzialità e opportunità. Un ruolo che attribuisce al piano una natura d'indirizzo, di inquadramento e promozione delle politiche per lo sviluppo socioeconomico e territoriale sostenibile.

L'elaborato grafico preso in esame per una lettura efficace e completa dell'area oggetto di intervento è la Tavola B – Strategia 2. Sostenibilità ambientale ed efficienza energetica

3.1.1 Sostenibilità ambientale ed energetica

Tavola B – strategia 2. Sostenibilità ambientale ed efficienza energetica

Piano Territoriale Regionale approvato in data 21/07/2011 con D.C.R. n. 122-29783

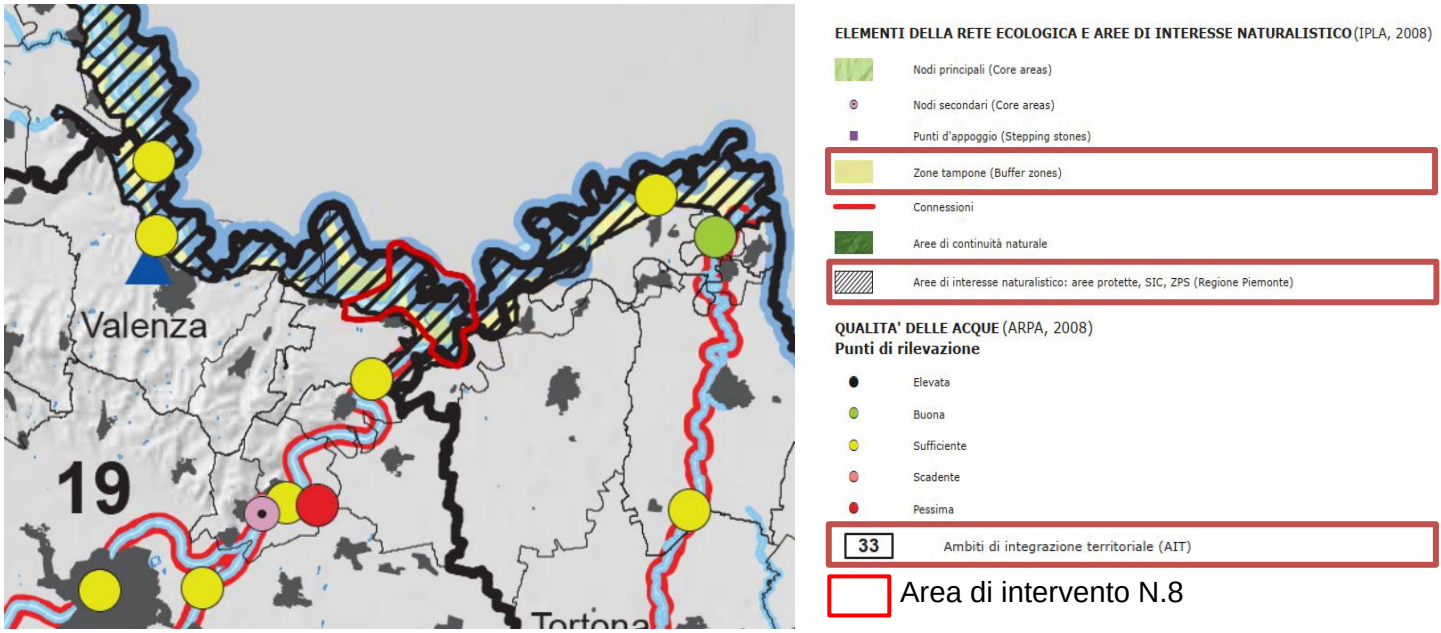


Tavola B - scala 1:500.000 – Macroambito di intervento (stralcio fuori scala)

Il PTR fornisce gli indirizzi generali ad ogni livello per garantire la tutela e la valorizzazione del patrimonio edilizio, la continuità del ruolo e dell'identità culturale di tutti i centri storici della Regione. Dagli elaborati del Piano si evince che **l'area in oggetto si colloca all'interno dell'ambito di integrazione territoriale (AIT) 19 - Alessandria**, prefiggendo alcuni obiettivi di valorizzazione del territorio con alcuni indirizzi tra i quali:

- Salvaguardia e gestione del patrimonio naturalistico-ambientale (parco del Po).
- Messa in sicurezza idraulica della fascia fluviale del Po.

In particolare, **nella "Tavola B – strategia 2" si rileva che l'area oggetto di intervento ricade in 'Aree di interesse naturalistico'.**

In linea generale si specifica che l'insieme delle tavole costituenti il PTR non dettano particolari prescrizioni per l'area in oggetto.

3.2 Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017 sulla base dell'Accordo, firmato a Roma il 14 marzo 2017 tra il Ministero per i beni e le attività culturali

e la Regione Piemonte è uno strumento di tutela e promozione del paesaggio piemontese, rivolto a regolarne le trasformazioni e a sostenerne il ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio. Il PPR definisce modalità e regole volte a garantire che il paesaggio sia adeguatamente conosciuto, tutelato, valorizzato e regolato. A tale scopo promuove la salvaguardia, la gestione e il recupero dei beni paesaggistici e la realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati.

Le Tavole di Piano prese in considerazione sono:

- Tavola 2.4: Beni Paesaggistici
- Tavola 4.10: Componenti Paesaggistiche
- Tavola 5: Reti di Connessioni Paesaggistica

3.2.1 Beni Paesaggistici

Tavola P2.5 del PPR Piemonte: Beni Paesaggistici

Piano Paesaggistico Regionale approvato con D.C.R. N.233-35836 del 3 Ottobre 2017

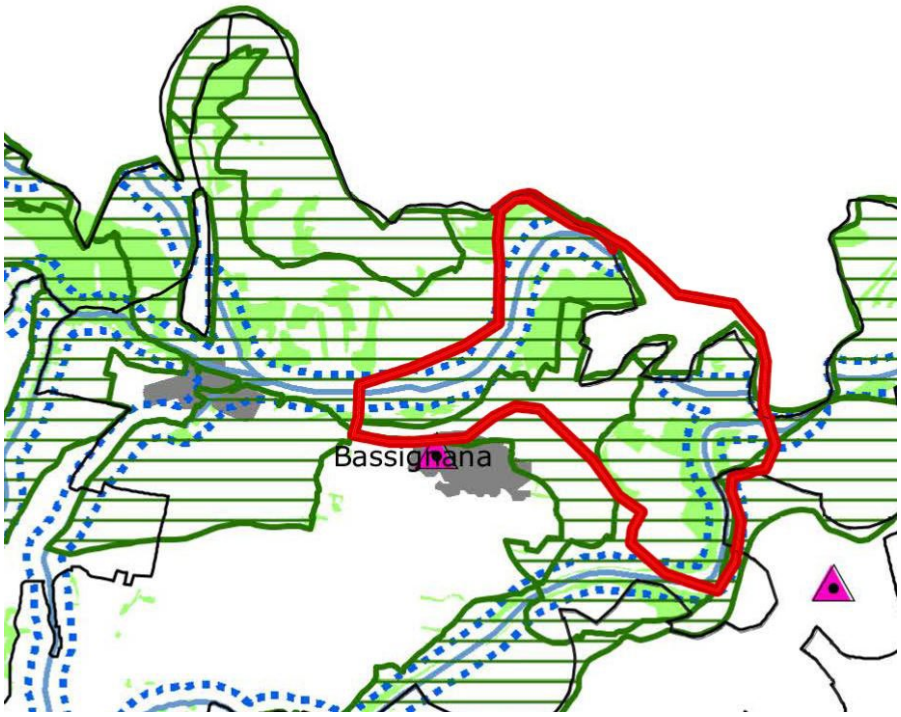


Tavola P2.5 - scala 1:100.000 – Macroambito di intervento (stralcio fuori scala)

Immobili e aree di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs. n. 42/2004

- Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
- Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
- Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
- Bene individuato ai sensi della L. 1497/1939, del D.M. 21/9/1984 e del D.L. 312/1985 con DD.MM. 1/8/1985
- Alberi monumentali (L.R. 50/95)
- Bene individuato ai sensi del D.lgs. n. 42/2004, artt. dal 138 al 141
- Lettera b) I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (art. 15 NdA)
- Lettera c) I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. n. 1775/1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna (art. 14 NdA)
- Lettera d) Le montagne per la parte eccedente 1.600 m s.l.m. per la catena alpina e 1.200 m s.l.m. per la catena appenninica (art. 13 NdA)
- Lettera e) I ghiacciai (art. 13 NdA)
- Lettera e) I circhi glaciali (art. 13 NdA)
- Lettera f) I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art. 18 NdA)
- Lettera g) I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. n. 227/2001 (art. 16 NdA)
- Lettera h) Le zone gravate da usi civici (art. 33 NdA) **
- Lettera m) Le zone di interesse archeologico (art. 23 NdA)

Area di intervento N.8

Dallo stralcio della tavola 2.4 del PPR emerge che l'area si caratterizza dalla presenza di Beni paesaggistici ex D.legs 42/2004:

- Bene Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde, per una fascia di 150 metri ciascuna; Parchi e riserve, nonché territori di protezione esterna ai parchi; territori coperti da boschi e foreste;
- Riferimenti alle Norme di Attuazione del piano:
  - Art. 14 - Sistema idrografico;
  - Art. 16 - Territori coperti da foreste e da boschi;
  - Art. 18 - Aree naturali protette e altre aree di conservazione della biodiversità.

Art. 14. Sistema idrografico

Il Ppr riconosce il sistema idrografico delle acque correnti, quale componente strutturale di primaria importanza per il territorio regionale e risorsa strategica per il suo sviluppo sostenibile. In particolare, individua nella Tavola P4 le zone fluviali, distinguendole in zone fluviali "allargate" e zone fluviali "interne", la cui delimitazione è stata individuata tenendo conto:

a. del sistema di classificazione delle fasce PAI;
b. delle aree che risultano geomorfologicamente, pedologicamente ed ecologicamente collegate alle dinamiche idrauliche;
c. delle aree tutelate ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera c., del Codice.

<u>Indirizzi</u>

- **assicurare la riqualificazione della vegetazione arborea e arbustiva ripariale** e dei lembi relitti di vegetazione planiziale, anche sulla base delle linee guida predisposte dall'Autorità di bacino del Po in attuazione del PAI;
- **favorire il mantenimento degli ecosistemi più naturali,** con la rimozione o la mitigazione dei fattori di frammentazione e di isolamento e la realizzazione o il potenziamento dei corridoi di connessione ecologica, di cui all'articolo 42;
- **migliorare l'accessibilità e la percorribilità pedonale**, ciclabile e a cavallo, nonché la fruibilità di eventuali spazi ricreativi con attrezzature e impianti a basso impatto ambientale e paesaggistico.

<u>Direttive</u>

- **il ricorso prioritario a tecniche di ingegneria naturalistica** per la realizzazione delle opere di protezione delle sponde;
- **il ripristino della continuità ecologica e paesaggistica dell'ecosistema fluviale;**
- **azioni di restauro ambientale e paesaggistico** mirate alla salvaguardia di aree a particolare fragilità ambientale e paesaggistica;
- **il recupero e la riqualificazione delle aree degradate o abbandonate**;

- in caso di presenza di tessuti edificati storicamente consolidati o di manufatti di interesse storico, tali interventi dovranno essere rivolti alla conservazione e valorizzazione dei manufatti stessi.

Prescrizioni

- le eventuali trasformazioni devono garantire la conservazione dei complessi vegetazionali naturali caratterizzanti il corso d'acqua, anche mediante misure mitigative e compensative atte alla ricostituzione della continuità ambientale del fiume e al miglioramento delle sue caratteristiche paesaggistiche e naturalistico-ecologiche, tenendo conto altresì degli indirizzi predisposti dall'Autorità di bacino del Po in attuazione del PAI e di quelli contenuti nella Direttiva Quadro Acque e nella Direttiva Alluvioni;

Art. 16. Territori coperti da foreste e da boschi

Il Ppr riconosce e individua nella Tavola P2 e nel Catalogo di cui all'articolo 4, comma 1, lettera c., le foreste e i boschi di cui all'articolo 142, comma 1, lettera g. del Codice, quale componente strutturale del territorio e risorsa strategica per lo sviluppo sostenibile dell'intera regione, individuandone l'estensione sulla base del Piano forestale regionale e degli altri strumenti di pianificazione forestale previsti dalla l.r. 4/2009, utilizzando i dati della Cartografia forestale.

Indirizzi

- **promuovere la gestione forestale sostenibile** finalizzata alla tutela degli ecosistemi forestali di valore paesaggistico e naturalistico, con particolare riferimento ai siti di interesse comunitario e ai nodi della rete ecologica riconosciuti dal PPR;
- **salvaguardare la qualità e la naturalità degli ambienti forestali** e la permanenza dei valori paesaggistici e storico-documentari;
- tutelare e conservare gli elementi forestali periurbani, definire i bordi urbani e riqualificare le zone degradate;
- disciplinare gli interventi di riqualificazione e recupero delle aree agricole, dei terrazzamenti e dei paesaggi agrari e pastorali di interesse storico, oggetto di invasione vegetazionale, previa individuazione delle aree interessate.

Prescrizioni

- i boschi identificati come habitat d'interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e che sono ubicati all'interno dei confini dei siti che fanno parte della Rete Natura 2000 costituiscono ambiti di particolare interesse e rilievo paesaggistico; all'interno di tali ambiti fino all'approvazione dei piani di gestione o delle misure di conservazione sito-specifiche si

applicano le disposizioni di cui alle "Misure di conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 in Piemonte" deliberate dalla Giunta regionale.

- per la gestione delle superfici forestali si applicano le disposizioni e gli strumenti di pianificazione di cui alla l.r. 4/2009 e i relativi provvedimenti attuativi.

Art.18. Aree naturali protette e altre aree di conservazione della biodiversità

Il Ppr riconosce e individua nella Tavola P2 i parchi e le riserve assoggettati alla disciplina in materia di autorizzazione paesaggistica, per i quali persegue la conservazione della struttura, della funzione e della potenzialità evolutiva della biodiversità; il mantenimento della diversità del paesaggio e dell'habitat; la conservazione delle componenti naturali, paesaggistiche, geomorfologiche, dotate di maggior naturalità e poco intaccate dalla pressione antropica; il miglioramento delle connessioni paesaggistiche, ecologiche e funzionali tra le componenti del sistema regionale e sovraregionale; il **recupero delle condizioni di naturalità e della biodiversità, anche attraverso il contrasto ai processi di frammentazione del territorio**; la promozione della fruizione sociale sostenibile; difesa dei valori paesaggistici, antropologici e storico-culturali.

<u>Prescrizioni</u>

- nei parchi nazionali, regionali e provinciali dotati di piano d'area sono consentiti esclusivamente gli interventi conformi con i piani d'area vigenti, se non in contrasto con le prescrizioni del Ppr stesso.

3.2.2 Componenti paesaggistiche

Tavola P4.12 del PPR Piemonte: Componenti paesaggistiche

Piano Paesaggistico Regionale approvato con D.C.R. N.233-35836 del 3 Ottobre 2017

Tavola P4.12 - scala 1:50.000 – Macroambito di intervento (stralcio fuori scala)

Componenti naturalistico-ambientali

- Aree di montagna (art. 13)
- Vette (art. 13)
- Sistema di crinali montani principali e secondari (art. 13)
- Ghiacciai, rocce e macereti (art. 13)
- Zona Fluviale Allargata (art. 14)
- Zona Fluviale Interna (art. 14)
- Laghi (art. 15)
- Territori a prevalente copertura boscata (art. 16)
- Aree ed elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico (cerchiati se con rilevanza visiva, art. 17)
- Praterie rupicole (art. 19)
- Praterie, prato-pascoli, cespuglieti (art. 19)
- Aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari (art. 19)
- Aree di elevato interesse agronomico (art. 20)

Componenti morfologico-insediative

- Aree rurali di pianura (art. 40) m.i.14

Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art. 32):

- Aree sommitali costituenti fondali e skyline
- Sistemi paesaggistici agroforestali di particolare interdigitazione tra aree coltivate e bordi boscati
- Sistemi paesaggistici rurali di significativa varieta' e specificita', con la presenza di radi insediamenti tradizionali integri o di tracce di sistemazioni agrarie e delle relative infrastrutture storiche (tra cui i Tenimenti Storici dell'Ordine Mauriziano non assoggettati a dichiarazione di notevole interesse pubblico, disciplinati dall'art. 33 e contrassegnati in carta dalla lettera T)
- Sistemi rurali lungo fiume con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze fluviali
- Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneita' e caratterizzazione dei coltivi: le risaie
- Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneita' e caratterizzazione dei coltivi: i vigneti

Area di intervento N.8

Lo stralcio della tavola P4.12 del PPR individua e distingue i principali insediamenti storicamente consolidati, le componenti storico-culturali e percettivo-identitarie. Tutelano gli spazi urbani e i complessi urbanistici di particolare valore storico-architettonico, con particolare attenzione per gli spazi urbani progettati, nonché le componenti ambientali come le zone fluviali.
Riferimenti alle Norme di Attuazione del piano:

- Art.14. Sistema idrografico; (analizzato in 3.2.1 - Ben paesaggistici)
- Art.16. Territori coperti da foreste e da boschi; (analizzato in 3.2.1 - Ben paesaggistici)
- Art.17 Aree ed elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico;
- Art. 20. Aree di elevato interesse agronomico;
- Art. 32. Aree rurali di specifico interesse paesaggistico;
- Art. 40. Insediamenti rurali.

Art. 17. Aree ed elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico

Il Ppr riconosce nella Tavola P4 quelle componenti che per la loro peculiare connotazione geomorfologica o naturalistica presentano un particolare interesse paesaggistico, quali in particolare:

- **le aree umide**, comprendenti anche canneti, stagni, paludi, fontanili, torbiere, di primaria rilevanza in quanto sede di ecosistemi tra i più naturali, complessi e vulnerabili.

<u>Direttive</u>

- i piani territoriali provinciali assicurano la salvaguardia delle aree sensibili, di quelle con ruolo di connessione della rete ecologica con particolare riferimento all'avifauna e degli habitat originari residui;
- i piani locali assicurano un adeguato regime di tutela e conservazione al fine della loro valorizzazione e fruizione sostenibile, anche mediante la predisposizione di fasce di rispetto;
- i piani settoriali promuovono e sostengono, attraverso appositi piani gestionali, le pratiche colturali e forestali e gli interventi nei contesti sensibili delle aree umide e dei corridoi ecologici, che uniscono gli aspetti produttivi con le azioni indirizzate alla gestione delle aree rurali e forestali di pregio naturalistico.

Art. 20. Aree di elevato interesse agronomico

2. Il Ppr nelle aree a elevato interesse agronomico di cui al comma 1 persegue, in comune con il Ptr, gli obiettivi del quadro strategico di cui all'articolo 8 e in particolare:

a. la salvaguardia attiva dello specifico valore agronomico;
b. la protezione del suolo dall'impermeabilizzazione, dall'erosione, da forme di degrado legate alle modalità colturali;

c. il mantenimento dell'uso agrario delle terre, secondo tecniche agronomiche adeguate a garantire la peculiarità delle produzioni e, allo stesso tempo, la conservazione del paesaggio;
d. la salvaguardia della risorsa suolo attraverso il contenimento della crescita di insediamenti preesistenti e della creazione di nuovi nuclei insediativi, nonché della frammentazione fondiaria;
e. la promozione delle buone pratiche agricole, la tutela e la valorizzazione degli elementi rurali tradizionali (siepi, filari, canalizzazioni).

Art.32. Aree rurali di specifico interesse paesaggistico

Il Ppr riconosce e tutela le aree caratterizzate da peculiari insiemi di componenti coltivate o naturaliformi con specifico interesse paesaggistico-culturale.

- sistemi paesaggistici agroforestali di particolare interdigitazione tra aree coltivate e bordi boscati;
- **sistemi rurali lungo fiume** con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, quelli localizzati nelle confluenze fluviali;

<u>Indirizzi</u>

I piani settoriali disciplinano le aree identificate per garantire la loro conservazione attiva, la valorizzazione dei segni agrari e la connettività ecosistemica, tenuto conto anche degli aspetti legati alla **sicurezza idraulica e idrogeologica**.

Art. 40. Insediamenti rurali

Il Ppr individua, nella Tavola P4, le aree dell'insediamento rurale nelle quali le tipologie edilizie, l'infrastrutturazione e la sistemazione del suolo sono prevalentemente segnate da usi storicamente consolidati per l'agricoltura, l'allevamento o la gestione forestale, con marginale presenza di usi diversi.

- aree rurali di pianura (m.i. 14)

Il PPR persegue come obiettivi:

- contenimento delle proliferazioni insediative non connesse all'agricoltura, con particolare attenzione alle aree di pregio paesaggistico;
- **sviluppo, nelle aree protette e nei corridoi ecologici, delle pratiche forestali** che uniscono gli aspetti produttivi alla gestione naturalistica;
- (m.i. 14) sviluppo, nei contesti periurbani, delle pratiche colturali e forestali innovative che uniscono gli aspetti produttivi alla fruizione per il tempo libero e per gli usi naturalistici;

3.2.3 Rete di connessione paesaggistica

Tavola P5 del PPR Piemonte: Componenti paesaggistiche

Piano Paesaggistico Regionale approvato con D.C.R. N.233-35836 del 3 Ottobre 2017

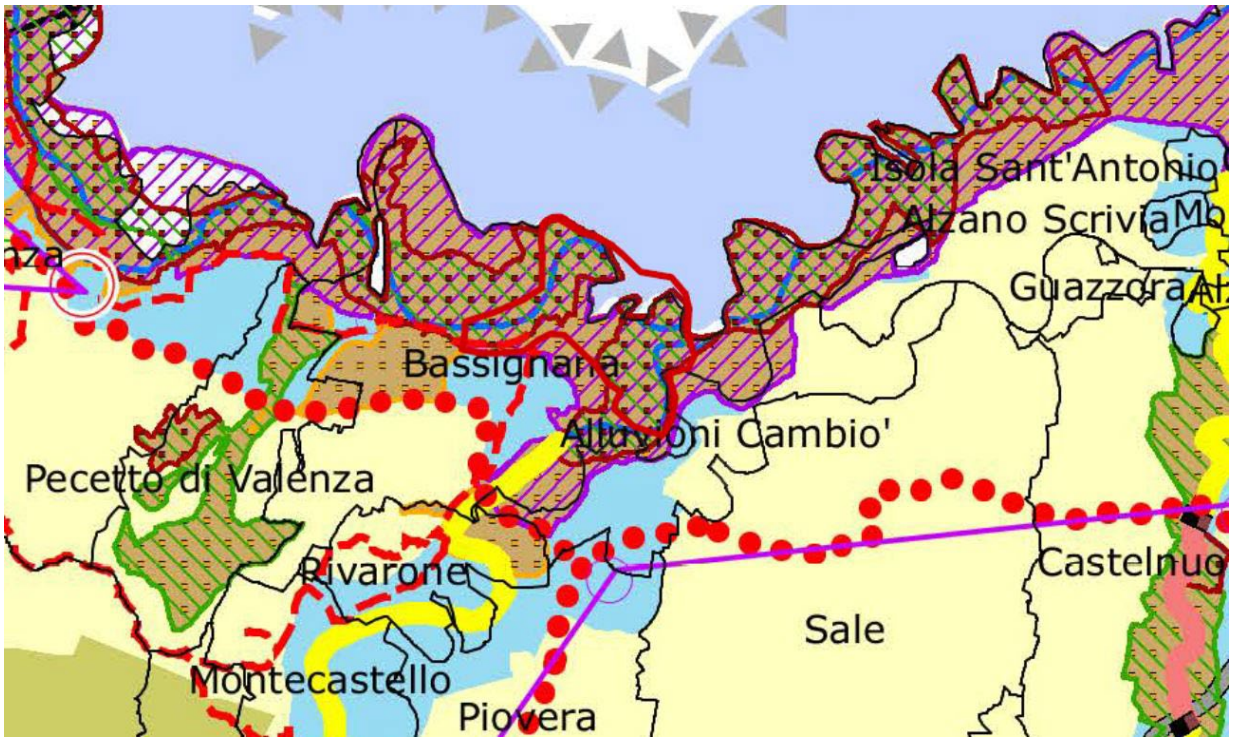


Tavola P5 - scala 1:250.000 – Macroambito di intervento (stralcio fuori scala)

Area di intervento N.8

Elementi della rete ecologica

Nodi (Core Areas)

- Aree protette
- SIC e ZSC
- ZPS
- Zone naturali di salvaguardia
- Aree contigue
- Altri siti di interesse naturalistico
- Nodi principali
- Nodi secondari

Connessioni ecologiche

Corridoi su rete idrografica:

- Da mantenere
- Da potenziare

Aree di riqualificazione ambientale

- Contesti periurbani di rilevanza regionale
- Contesti periurbani di rilevanza locale
- Aree urbanizzate, di espansione e relative pertinenze
- Aree agricole in cui ricreare connettività diffusa
- Tratti di discontinuità da recuperare e/o mitigare

Rete di fruizione

- Ferrovie "verdi"
- Greenways regionali
- Circuiti di interesse fruitivo
- Percorsi ciclo-pedonali
- Rete sentieristica

La Tavola P5 del PPR rappresenta i principali elementi funzionali alla realizzazione **della Rete di connessione paesaggistica**, che è costituita dall'integrazione di elementi della rete ecologica, della rete storico-culturale e di quella fruitiva.

Art. 42. Rete di connessione paesaggistica

Il Ppr promuove la formazione della Rete di connessione paesaggistica (Rete), anche mediante l'attuazione dei progetti strategici. la Rete di connessione paesaggistica è costituita dall'integrazione degli elementi delle reti ecologica, storico-culturale e fruitiva.

Il Ppr riconosce nella Tavola P5 gli elementi che concorrono alla definizione della rete ecologica regionale di seguito elencati:

- **i nodi principali e secondari** (core areas), formati dal sistema delle aree protette, dai siti della Rete Natura 2000 (i siti di importanza comunitaria - SIC, le zone di protezione speciale – ZPS e, in prospettiva, le zone speciali di conservazione - ZSC), dalle zone naturali di salvaguardia, dalle aree contigue, da ulteriori siti di interesse naturalistico e dagli ecosistemi acquatici; i nodi sono le aree con maggiore ricchezza di habitat naturali;
- **le connessioni ecologiche, formate dai corridoi su rete idrografica**, dai corridoi ecologici, dai punti di appoggio (stepping stones), dalle aree dicontinuità naturale, dalle fasce di buona connessione e dalle principali fasce di connessione sovraregionale; le connessioni mantengono e favoriscono le dinamiche di dispersione delle popolazioni biologiche tra i diversi nodi della rete;
- le aree di progetto, formate **dalle aree tampone** (buffer zones), dai contesti dei nodi, dai contesti fluviali e dai varchi ecologici, così definiti:

La rete di fruizione è costituita da un insieme di mete storico-culturali e naturali, di diverso interesse e capacità attrattiva, collegate tra loro da itinerari, caratterizzabili a tema e strutturati per ambiti territoriali, rappresentativi del paesaggio regionale.

Con riferimento alla Rete il Ppr persegue i seguenti obiettivi:

- assicurare le condizioni di base per la sostenibilità ambientale dei processi di crescita e di trasformazione e la **conservazione attiva della biodiversità**;
- assicurare un'adeguata tutela e **accessibilità alle risorse naturali** e paesaggistiche;
- ridurre o contenere gli impatti negativi sul paesaggio e sull'ambiente;

<u>Indirizzi</u>

In relazione agli elementi della rete ecologica

- le aree di riqualificazione ambientale costituiscono gli ambiti in cui sviluppare azioni per assicurare e ricostruire connessioni ecologiche, nonché ricreare connettività anche minime al fine di ristabilire il corretto equilibrio tra città e campagna;
- le connessioni lineari (ad es. siepi e filari) esistenti, anche minime, rappresentano gli elementi da conservare e incrementare
- **i contesti fluviali** rappresentano gli ambiti all'interno dei quali **promuovere l'ampliamento delle aree golenali e la riqualificazione dei tratti spondali** (nel rispetto di quanto previsto dal PAI e dalle Direttive e programmi a esso collegati, per quanto non attiene la tutela del paesaggio), mantenere la vegetazione arborea spondale esistente e impiantarne di nuova con specie autoctone ove necessario, ripristinare il bosco ripariale e promuovere interventi di valorizzazione paesaggistica e ambientale delle casse di espansione esistenti.

<u>Direttive</u>

La Rete costituisce riferimento per:

- le valutazioni ambientali strategiche, di impatto o di incidenza di piani o progetti che possono influire sulla consistenza, l'integrità e la fruibilità delle risorse naturali e di quelle storico-culturali a esse associate; le analisi e gli studi dovranno evidenziare le interferenze dei piani e dei progetti con la Rete, individuando eventuali azioni di mitigazione e compensazione;
- le misure di qualificazione ambientale previste dal programma di sviluppo rurale o da altri programmi di finanziamento del settore agricolo e forestale con finalità ambientali, nonché per la localizzazione di misure di compensazione relative a trasformazioni d'uso o realizzazione di infrastrutture.

3.2.4 Rete Ecologica

La Rete Natura 2000 nasce dalla Direttiva denominata "Habitat" n.° 43 del 1992 -"Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"- dell'Unione Europea modificata dalla Direttiva n.° 62 del 1997 "Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche". È finalizzata alla salvaguardia della biodiversità mediante la tutela e la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri.

La rete ecologica Natura 2000 è dunque costituita da aree di particolare pregio naturalistico, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC > ZSC), designate sulla base della distribuzione e significatività biogeografica degli habitat elencati nell'Allegato I e delle specie di cui all'Allegato II della Direttiva

"Habitat", e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite lungo le rotte di migrazione dell'avifauna e previste dalla Direttiva denominata "Uccelli" n.° 409 del 1979 -"Conservazione degli uccelli selvatici"- (poi riprese dalla Direttiva 92/43/CE "Habitat" per l'introduzione di metodologie applicative).

L'Italia ha recepito le normative europee attraverso il Decreto del Presidente della Repubblica n.° 357 del 8/9/1997 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", poi modificato dal Decreto del Ministero dell'ambient del 20/1/1999 "Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.° 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CE" e dal Decreto del Presidente della Repubblica n.° 120 del 12/3/2003 "Regolamento recante modificazioni ed integrazioni del D.P.R. 357/97".

L'area di Intervento N.8 è inclusa nel Parco naturale del Po piemontese e nei siti della Rete Natura 2000 ZPS - Fiume Po tratto vercellese-alessandrino (IT1180028) e ZSC Confluenza Po - Sesia - Tanaro (IT1180027).

3.3 Rete Natura 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, dotata di un quadro comune per la conservazione delle piante, degli animali e degli habitat, con lo scopo di creare una rete coerente di ambienti da tutelare. In Piemonte essa interessa oltre 400 mila ettari, pari al 15,91% del territorio.

Ai sensi dell'articolo 40 della L.R 29 giugno 2009 n. 19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" sono disposte le seguenti misure di conservazione, al fine di mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), nelle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS), in applicazione dell'articolo 4 della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (denominata di seguito Direttiva Habitat), dell'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (denominata di seguito Direttiva Uccelli) e del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

3.3.1 Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte

Le presenti misure di conservazione sono vincolanti ai fini della redazione di piani, programmi, progetti e per la realizzazione di interventi, opere ed attività attraverso:

a) obblighi, limitazioni o divieti, per la conservazione di specie e habitat di interesse comunitario;

b) attività da promuovere e buone pratiche per mantenere in uno stato di conservazione favorevole le specie e gli habitat di interesse comunitario.

Art.2 Disposizioni generali

- Nei siti della Rete Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS) sono vietate le attività, i piani, i programmi, i progetti, gli interventi e le opere che possono compromettere lo stato di conservazione degli habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva Habitat, delle specie inserite negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat e dei loro habitat, delle specie di uccelli inseriti nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, degli uccelli migratori e dei loro habitat.
- In funzione della presenza rilevante, all'interno dei singoli siti della Rete Natura 2000, delle diverse tipologie ambientali di cui alla tabella 2 dell'Allegato A, sono da promuovere e sostenere piani, programmi, progetti, interventi, attività e opere che contribuiscano allo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunità.
- È richiesto l'espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza per piani, programmi, interventi, progetti, attività e opere suscettibili di determinare, direttamente o indirettamente, incidenze significative, alterando il loro stato di conservazione, sugli habitat o sulle specie inserite negli allegati della Direttiva Habitat e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, per i quali il Sito è stato identificato.
- Le presenti misure di conservazione costituiscono riferimento obbligatorio inderogabile per l'espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza così come prevista dagli articoli 43 e 44 della L.R. n. 19/2009 (e s.m.i.) e per la formulazione del conseguente giudizio di incidenza, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 45 (Esigenze di rilevante interesse pubblico) della stessa legge.

Art.3 Divieti

- convertire ad altri usi le superfici a prato permanente e a pascolo permanente corrispondenti ai seguenti habitat Natura 2000: codici 4030, 6130, 6150, 6170, 6210*, 6220*, 6230*, 6240*, 6410, 6420, 6430, 6510, 6520, se non per fini di recupero di habitat di interesse comunitario di cui all'Allegato I della Direttiva Habitat, ovvero per ricostituire habitat per specie dell'Allegato II della Direttiva Habitat e dell'Allegato I della Direttiva Uccelli, per la cui conservazione il sito è stato designato, oppure per fini di recupero di colture appartenenti alla tradizione del luogo, previo assenso del soggetto gestore, fatto salvo l'eventuale espletamento della procedura di valutazione di incidenza;

- eliminare o alterare gli elementi naturali e seminaturali del paesaggio agrario, quali siepi, filari, alberi isolati di interesse conservazionistico, fossi e canali, zone umide (stagni, canneti, maceratoi, risorgive, sorgenti, fontanili, pozze di abbeverata), terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono ammesse le ordinarie pratiche manutentive e colturali tradizionali e sono fatti salvi i casi di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile, previo assenso del soggetto gestore, fatto salvo l'eventuale espletamento della procedura di valutazione di incidenza, nonché sono ammessi i tagli fitosanitari riconosciuti dalle Autorità Competenti e l'eliminazione di soggetti arborei o arbustivi appartenenti a specie invadenti o non autoctone;
- effettuare livellamenti del terreno in assenza del parere positivo del soggetto gestore, fatto salvo l'eventuale espletamento della procedura di valutazione di incidenza;

Art.4 Obblighi

- utilizzare materiale vegetale di base proveniente dall'Italia settentrionale e adatto alla stazione per effettuare imboschimenti, rimboschimenti, rinfoltimenti e impianti di qualsiasi tipo di specie arboree o arbustive autoctone
- conservare siepi, filari e grossi esemplari di latifoglie autoctone (di diametro superiore ai 50 centimetri), inclusi i castagni da frutto.
- richiedere l'assenso del soggetto gestore, fatto salvo quanto previsto dal piano di gestione o da specifici Piani d'azione di cui all'articolo 47 della L.R. n. 19/2009 (e s.m.i.) o **attivare l'eventuale espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza, per l'esecuzione di qualsiasi intervento di reintroduzione di specie selvatiche animali o vegetali autoctone;** le reintroduzioni devono essere volte alla conservazione di specie inserite negli allegati della Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli, ovvero caratteristiche degli ambienti naturali del Sito, incluse nelle categorie di specie minacciate delle "Liste rosse", protette dalle norme vigenti, endemiche o rare a livello regionale;
- in caso di interventi di cantierizzazione che comportino: movimenti terra, impiego di inerti provenienti da fuori sito e/o operazioni di taglio/sfalcio/eradicazione di specie vegetali problematiche, riportate nella DGR n. 46-5100 del 18/12/2012 "Identificazione degli elenchi (Black List) delle specie vegetali esotiche invasive del Piemonte e promozione di iniziative di informazione e sensibilizzazione" e s.m.i., il proponente l'opera deve porre in essere tutte le misure necessarie a prevenire l'insediamento e/o la diffusione di specie vegetali alloctone, con particolare riguardo alle entità incluse nella suddetta Black List.

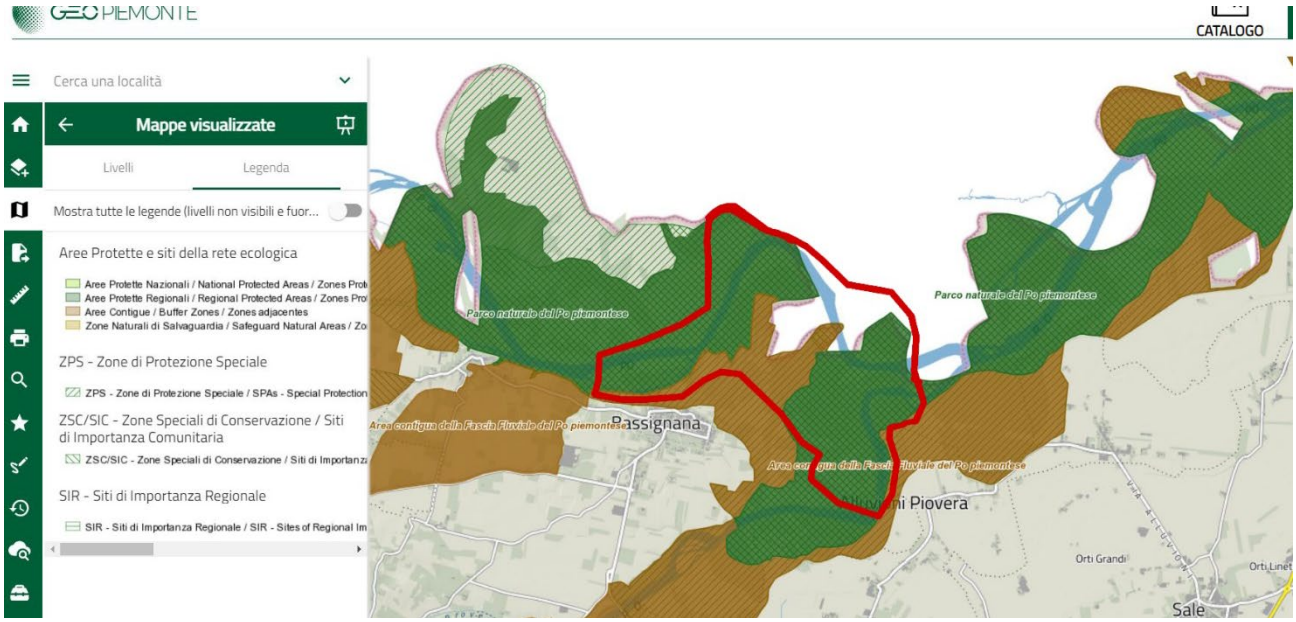
Art.5 - Buone pratiche

Nel Sito sono da promuovere le seguenti attività per le quali non è richiesto l'espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza:

- attività di informazione e sensibilizzazione degli amministratori locali, della popolazione locale e dei maggiori fruitori del territorio, sulla Rete Natura 2000;
- tabellazione dei confini, prioritariamente nei principali punti di accesso o lungo strade e sentieri;
- attività di sensibilizzazione degli attori locali, pubblici e privati, all'uso delle risorse finanziarie previste nei programmi di sviluppo regionali, nazionali e comunitari volte a facilitare l'attuazione delle misure del presente atto;
- promozione di accordi e convenzioni che prevedano la collaborazione di soggetti pubblici e privati con l'obiettivo di incrementare la tutela del patrimonio naturalistico presente nel territorio della Rete Natura 2000;
- **ripristini e recuperi di ambienti degradati** o antropizzati in disuso con finalità di ricostituzione di ambienti di interesse comunitario o di eliminazione di fattori di pressione o di impatto;
- **attività di conservazione, miglioramento, ripristino e creazione di habitat di interesse comunitario** (inclusi gli habitat di specie di interesse comunitario) che tendono a trasformarsi in assenza di interventi gestionali, o che hanno dinamica regressiva a seguito dell'abbandono di pratiche colturali;
- **attuare in presenza di specie alloctone** con comportamento invasivo anche potenziale nel sito (flora, fauna terrestre e acquatica di cui all'Allegato B o altre di riconosciuto comportamento invasivo), **piani e programmi per la prevenzione** della loro diffusione e, **in particolare nel caso delle specie più problematiche contrassegnate nell'Allegato B, finalizzati al controllo/eradicazione.**

Come è possibile osservare nel seguente stralcio mappale, l'area in studio è inserita all'interno della ZSC Confluenza Po - Sesia - Tanaro (IT1180027) e della ZPS Fiume Po - tratto vercellese alessandrino (IT1180028), che verranno di seguito analizzate.

Aree Protette e siti della rete ecologica



Aree Protette e siti della rete ecologica (stralcio fuori scala, disponibile sul Geoportale della Regione Piemonte, https://www.geoportale.piemonte.it/visregpigo/)

3.3.2 ZSC - IT1180027– Confluenza Po - Sesia - Tanaro

Interessa il territorio dei Comuni di Frassineto Po (AL), Valmacca (AL), Bozzole (AL), Valenza (AL), Bassignana (AL), Alluvioni Piovera (AL) e Isola Sant'Antonio (AL), coprendo quindi una superficie ampia, 4.061,00 ha totali.

Il sito comprende un vasto settore della Fascia fluviale del Po compreso tra gli abitati di Frassineto Po e di Isola Sant'Antonio. Esso tutela alcuni ambienti fluviali naturali nell'ambito di un territorio fortemente antropizzato, ove dominano largamente gli ambienti agricoli delle risaie e dei pioppeti. Qui il corso del Po è tipicamente meandriforme, il suo letto è ampio e sono presenti estese aree esondabili, greti aridi e gerbidi, isoloni fluviali, canali e lanche con vegetazione acquatica e fasce d'interramento a canneto.

Nelle lanche e negli stagni sono presenti specie vegetali acquatiche rare e protette. Le sponde ospitano frammentarie formazioni arboree di saliceti ripariali a salice bianco, pioppeti di pioppo nero e pioppo bianco, alcuni lembi di bosco alluvionale ad ontano nero e ridotte comunità arboree irregolari, tendenti al bosco planiziale padano. Il sito tutela un'area di notevole interesse naturalistico in quanto si tratta di un tratto del Po che ha conservato, eccezionalmente, elevate naturalità e biodiversità.

A valle di Casale Monferrato si scopre il volto più naturale e selvaggio del Po: il fiume, alimentato dalle acque di Sesia, Tanaro e Scrivia, modella ampi ghiareti, isole e lanche che favoriscono la presenza di molte specie faunistiche. L'area è caratterizzata inoltre da radi boschi, da residui di lanche e da ampi ghiareti, soprattutto in corrispondenza delle confluenze dei corsi d'acqua.

L'area interessata ospita una grande quota di uccelli migratori come Ardeidi, Anatidi e Caradrifomi. Popolazioni relativamente ampia di numerose specie nidificano nell'intorno ed è molto importante lo svernamento nei siti più naturali.

Stato di conservazione

Incombono sul sito numerose minacce legate ad attività di natura antropica. In generale gli ambienti ripari sono molto ridotti a causa delle coltivazioni di pioppo e del rischio di trasformazioni spondali con opere di "pulizia" e difesa, mentre l'area di greto è oggetto di prelievi di ghiaia in alveo e potenziali escavazioni abusive. Destano preoccupazione anche la pressione venatoria esercitata sull'area e la privatizzazione dei terreni demaniali. In particolare, l'area della Garzaia di Valenza, ricca di stagni e lanche, potrebbe vedere scomparire specie e cenosi a causa di una naturale evoluzione. L'integrità di quest'area è stata in passato già intaccata per l'espansione delle colture intensive; l'area di Boscone è stata fatta oggetto di tagli boschivi e pascolo intensivo.

3.3.2.1 Misure di conservazione sito-specifiche (Approvate con D.G.R. n. n. 21-3222 del 2/5/2016)

Le attività da promuovere e le buone pratiche individuate dalle presenti misure di conservazione sito specifiche dovranno essere prioritariamente considerate anche ai fini della definizione degli interventi di gestione, recupero, mitigazione e compensazione, nell'ambito delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica, Valutazione di Impatto Ambientale e Valutazione di Incidenza, ai sensi delle rispettive normative di riferimento. Inoltre, in relazione alla conservazione della biodiversità caratterizzante il territorio regionale e la sua rete ecologica, i piani, i programmi, anche di livello comunitario, nonché i progetti, gli interventi, le attività e le opere, dovranno contemplare prioritariamente le attività da promuovere e le buone pratiche individuate dalle presenti misure di conservazione.

AMBIENTI FORESTALI

Art.8 - Disposizioni generali

1. Fino all'approvazione del piano di gestione di cui agli articoli 40 e 42 della l.r.19/2009 o di Piani Forestali Aziendali di cui all'articolo 12 della l.r.4/2009 che abbiano espletato Procedura di Valutazione di Incidenza, nel Sito si applicano i disposti di cui agli articoli seguenti, fatto salvo quanto previsto dal Regolamento Forestale regionale, per quanto qui non disciplinato.

Art.9 – Divieti

1. Negli ambienti forestali è fatto divieto di:
   a. effettuare il trattamento a tagli successivi;

b. effettuare prelievi di singoli alberi al di fuori del periodo di curazione o del turno;
c. prelevare i portaseme di querce e di specie sporadiche di cui all'allegato A (Tabella 3);
d. effettuare drenaggi o altri interventi che modifichino il livello idrico rispetto a quello ordinario in cui si è sviluppato il popolamento, fatte salve sistemazioni idrogeologiche da realizzare in accordo con il soggetto gestore secondo le tecniche di Ingegneria Naturalistica ovunque possibile;
e. trasformare i boschi di tutte le categorie forestali in altra destinazione;
f. eliminare definitivamente le formazioni arboree o arbustive non costituenti bosco, quali filari, siepi campestri a prevalente sviluppo lineare, fasce riparie, boschetti e grandi alberi isolati;
g. abbattere o prelevare piante morte o schiantate da fattori abiotici qualora non si rilasci almeno il 50% della necromassa presente;
h. transitare con qualsiasi mezzo in condizioni di suolo saturo o non portante;
i. percorrere il suolo con mezzi meccanici al di fuori della viabilità esistente e/o delle eventuali vie di esbosco definite dalla normativa forestale;
j. rimboschire gli habitat aperti associati al bosco inseriti nell'Allegato I della Direttiva Habitat (cespuglieti, praterie, zone umide, ecc.);
k. sorvolare a bassa quota (meno di 200 metri) le garzaie, con mezzi a motore e non; sono fatti salvi i motivi di soccorso, pubblica sicurezza, spegnimento incendi e l'utilizzo dei droni per scopi scientifici e fini istituzionali;
l. accedere alla colonia riproduttiva di airone cenerino (Ardea cinerea) e cormorano (Phalacrocorax carbo sinensis), individuata e segnalata dal soggetto gestore, durante il periodo di nidificazione (dal 15 gennaio al 31 luglio).

Art.10 – Obblighi

1. Negli ambienti forestali si applicano i seguenti obblighi:

a. i cedui delle categorie forestali costituenti habitat di interesse comunitario sono convertiti in fustaie;
b. i cedui delle categorie forestali non costituenti habitat di interesse comunitario sono convertiti in governo misto o in fustaie con estensione massima delle tagliate di 5 ettari;
c. nel governo misto, nei tagli intercalari e di conversione delle categorie forestali costituenti habitat di interesse comunitario l'estensione massima delle tagliate è di 5 ettari;

d. nelle fustaie coetanee trattate con tagli a buche, la superficie massima della singola buca è pari a 2000 metri quadri;
e. le fustaie disetanee sono trattate con tagli a scelta colturali, con prelievo non superiore al 30% della provvigione; l'estensione delle superfici percorribili nella stessa annata silvana non può superare il 25% della superficie di ciascun ambiente all'interno del Sito;
f. i boschi di neoformazione sono governati a fustaia, eccetto i robinieti;
g. i rimboschimenti sono governati a fustaia;
h. i tagli nelle aree di pertinenza dei corpi idrici sono effettuati secondo i disposti della lettera c) dell'articolo 20 delle presenti misure di conservazione;
i. qualsiasi intervento selvicolturale, è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio; all'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 metri dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre;
j. in tutti gli interventi selvicolturali valorizzare le specie arboree potenziali localmente meno rappresentate o sporadiche (All. A, Tabella 3);
k. **nel corso degli interventi forestali effettuare azioni di controllo selettivo delle specie vegetali esotiche invasive** problematiche riportate nella DGR n. 46-5100 del 18/12/2012 "Identificazione degli elenchi (Black List) delle specie vegetali esotiche invasive del Piemonte e promozione di iniziative di informazione e sensibilizzazione" e s.m.i., fatta eccezione per robinieti, per i quali è consentito il taglio con estensione massima di 5 ettari rilasciando una copertura minima pari ad almeno il 50% e tutti gli esemplari appartenenti a specie diverse dalla robinia e non incluse nella Black List, per le quali è comunque ammesso il diradamento sulle ceppaie;
l. gli interventi selvicolturali a carico dei tipi forestali costituenti habitat di interesse comunitario prioritario sono soggetti alla procedura di Valutazione di Incidenza, fatto salvo il taglio a scelta colturale ed i tagli intercalari di qualsiasi superficie, e gli altri interventi selvicolturali di estensione inferiore a 0,25 ettari, per singola proprietà e per anno solare, condotti secondo le modalità previste dalle presenti misure.

2. Tutti i tipi di intervento sono condotti secondo le seguenti modalità:

a. nel taglio del governo misto si rilascia il 50% della copertura;
b. è rilasciato all'invecchiamento a tempo indefinito almeno un albero maturo ogni 2500 metri quadrati d'intervento, appartenente a specie autoctone caratteristiche di quella fascia di vegetazione, con priorità per quelli che presentano cavità idonee alla nidificazione o al rifugio della fauna;
c. è mantenuta una quantità di alberi morti (in piedi o al suolo), a diversi stadi di decadimento, pari ad almeno il 50% di quelli presenti e comunque in misura non

inferiore ad uno ogni 2500 mq. Dovranno essere rilasciati prioritariamente quelli di grandi dimensioni, di specie

g. in tutte le forme di governo e trattamento è necessario rispettare i margini del bosco per una fascia di ampiezza minima di 10 metri, con il rilascio dei soggetti di bordo più stabili; tali piante non sono conteggiate per determinare la copertura o la provvigione da rilasciare al termine dell'intervento selvicolturale

3. **è obbligatorio espletare la procedura di Valutazione di Incidenza** per i seguenti interventi:
   a. gli interventi per il contrasto dei danni di origine biotica di cui all'articolo 39 del vigente regolamento forestale, compresi quelli che prevedono l'impiego di sistemi di lotta biologica chimica;
   b. gli interventi di ripristino di boschi danneggiati o distrutti di cui all'articolo 41 del vigente regolamento forestale, di estensione superiore a 0,25 ettari per singola proprietà e per anno solare e quelli previsti dai piani di intervento straordinari di cui all'articolo 17, comma 2 della LR n. 4/2009;
   c. la realizzazione di imboschimenti, rimboschimenti e di impianti di arboricoltura legno in habitat di interesse comunitario;
   d. **l'apertura di vie di esbosco per trattori** tali da determinare una lunghezza superiore a 150metri per ettaro d'intervento o comunque superiore al chilometro, una larghezza massima del piano viabile superiore a 3 metri e un'altezza delle scarpate superiore al metro.

Art.11 - Attività da promuovere e buone pratiche

1. Sono da promuovere le seguenti attività per le quali non è richiesto l'espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza:
   a. gli interventi selvicolturali orientati al raggiungimento e alla conservazione di una struttura forestale caratterizzata da una maggiore maturità e da una composizione specifica il più possibile simile a quella naturale;
   b. il mantenimento di una quantità di grandi alberi, anche deperienti, in misura non inferiore al 10% della massa complessiva del popolamento;
   c. **il reimpianto di boschi ripari e formazioni lineari con specie autoctone** idonee alle stazioni, nonché il mantenimento di nuclei di bosco ripario non sottoposti a interventi gestionali;
   d. l'individuazione e il mantenimento a tempo indeterminato di aree boscate non soggette a interventi selvicolturali e a rimozione di necromassa in piedi e al suolo, da sottoporre a monitoraggio periodico;

   e. la conservazione e/o il ripristino di radure all'interno di superfici forestali con superficie unitaria inferiore a 200

2. Sono da promuovere le seguenti attività per le quali è richiesto l'espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza:
   a. il **ripristino naturalistico di stagni, fontanili, risorgive, fossi interni al bosco**.

AMBIENTI APERTI

Art.13 – Divieti

a. effettuare imboschimenti e rimboschimenti di prati, pascoli, incolti, arbusteti, brughiere, zone umide; eventuali interventi di impianto necessari al ripristino di habitat di interesse comunitario devono essere previsti nell'ambito di progetti specifici da sottoporre a procedura di Valutazione di Incidenza; sono fatti salvi gli interventi indispensabili alla difesa del suolo;
b. rimozione di prati, pascoli, incolti, arbusteti, brughiere, zone umide per ricavare terra arabile;
c. decollo, atterraggio, sbarco di persone e sorvolo a quote inferiori ai 150 metri dal suolo con aeromobili a motore, sono fatti salvi i motivi di soccorso, pubblica sicurezza, spegnimento incendi e l'utilizzo dei droni per scopi scientifici e fini istituzionali con l'eventuale espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza;
d. …
e. realizzare nuove linee elettriche e posare cavi sospesi in prossimità delle pareti su cui nidificano uccelli rapaci diurni (Accipitriformi, Falconiformi) e notturni (Strigiformi);
f. utilizzare prodotti fitosanitari su terreni occupati da ambienti di interesse conservazionistico; l'uso di prodotti volti a contrastare specie esotiche invasive è ammesso evitando l'impiego di prodotti ad elevata persistenza e a rischio di bioaccumulo - in particolar modo in corrispondenza di ambienti di acque ferme - adottando soluzioni tecniche atte a limitarne la dispersione nell'ambiente e sulla base di progetti sottoposti all'assenso del soggetto gestore o sottoposti a parere vincolante da parte del competente Settore regionale.

Art.15 – Attività da promuovere e buone pratiche

Sono da promuovere le seguenti attività per le quali non è richiesto l'espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza:

a. il mantenimento e il recupero di prati stabili e praterie anche attraverso le attività agro-silvo-pastorali;
b. **il ripristino o la realizzazione di elementi naturali e seminaturali degli agroecosistemi tradizionali, quali stagni, pozze, fossi, siepi campestri, filari alberati, canneti, risorgive, fontanili, boschetti, ecc.**;

c. **in caso di invasione di piante nitrofile, lo sfalcio ripetuto con asportazione della biomassa**;
d. utilizzare per gli inerbimenti, nell'ambito di interventi di ripristino di prati stabili, praterie e prato-pascoli, sementi autoctone di origine locale, ottenute da siti di raccolta con composizione vegetazionale compatibile con il contesto interferito.

AMBIENTI DELLE ACQUE FERME, PALUDI E TORBIERE

Art.16 – Divieti

a. prosciugamento artificiale o trasformazione d'uso, anche temporaneo, delle zone umide permanenti e allagamento permanente delle zone umide temporanee; **sono fatti salvi gli interventi di disinquinamento o di eradicazione di specie alloctone invasive, ovvero di ripristino o miglioramento di habitat (o habitat di specie) di interesse comunitario di maggiore interesse conservazionistico per il Sito**, previo assenso del soggetto gestore; sono fatti salvi gli interventi di manutenzione dei bacini artificiali, previo assenso del soggetto gestore, fatto salvo l'eventuale espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza;
b. …
c. eliminazione o taglio della vegetazione acquatica (galleggiante, sommersa) e della vegetazione riparia salvo specifici progetti o programmi di conservazione del sito autorizzati dal soggetto gestore;

Art.18 – Attività da promuovere e buone pratiche

Sono da promuovere le seguenti attività per le quali non è richiesto l'espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza, previo assenso del soggetto gestore:

a. razionalizzazione dei percorsi lungo le sponde eliminando o deviando quelli non compatibili con le finalità di conservazione del sito*;*
b. realizzazione e/o manutenzione di fasce tampone senza lavorazioni del suolo dell'ampiezza di almeno 50 metri;
c. riduzione dell'utilizzo fertilizzanti nelle colture insistenti sui corpi idrici, anche sostituendo le colture in atto con altre meno esigenti in termini di apporti idrici, fitosanitari e fertilizzanti;
d. impiego in agricoltura di approcci e tecniche alternative, non chimiche, all'utilizzo di prodotti fitosanitari;
e. eliminazione o riduzione delle captazioni idriche per ripristinare un adeguato stato di conservazione degli ecosistemi acquatici;
f. controllo e riduzione degli agenti inquinanti immessi nelle acque superficiali, derivanti dalle attività agricole e zootecniche, da quelle industriali o da scarichi urbani;
g. incremento e ripristino della vegetazione sommersa, natante ed emersa;

h. gestione periodica degli ambiti di canneto che determinano rischi di interramento delle zone umide, da realizzarsi esclusivamente al di fuori del periodo di riproduzione dell'avifauna, con interventi finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, favorendo i tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso, previo assenso del Soggetto gestore;

i. interventi volti al mantenimento, al ripristino, all'ampliamento e alla realizzazione delle zone umide, della vegetazione di ripa e dei canneti;

j. realizzazione di isole e mantenimento di zone affioranti idonee alla nidificazione, garantendo tratti privi di vegetazione arborea e arbustiva, in aree dove questi elementi scarseggiano a causa di processi di erosione, subsidenza, mantenimento di alti livelli dell'acqua in primavera;

k. interventi di miglioramento ambientale per favorire la riproduzione delle specie ittiche autoctone;

l. mantenimento delle aree di esondazione a pendenza ridotta e ristagno idrico temporaneo.

Sono da promuovere le seguenti attività per le quali è richiesto l'espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza:

a. controllo demografico puntuale della nutria (Myocastor coypus), soprattutto in zone ricche di habitat acquatici di interesse comunitario o di altra vegetazione acquatica idonea alla riproduzione, all'alimentazione e alla sosta di specie ornitiche;

b. interventi per ridurre la densità della fauna alloctona.

AMBIENTI DELLE ACQUE CORRENTI

Art.19 – Divieti

1. Negli ambienti delle acque correnti è fatto divieto di:

a. alterare significativamente il regime idrologico, lo stato morfologico, lo stato di qualità ecologico e chimico dei corpi idrici superficiali, secondo quanto previsto dalle vigenti normative nazionali ed europee in materia di tutela delle acque, in senso sfavorevole ad ambienti e habitat di specie di interesse comunitario o di elevato interesse conservazionistico;

b. uso di erbicidi e di pirodiserbo per il controllo della vegetazione presente lungo corsi d'acqua, canali e fossati, fatto salvo quanto previsto all'articolo 5, comma 2 lettera k) relativamente al contenimento delle specie alloctone invasive; sono fatti salvi gli interventi di manutenzione delle opere di regolazione idraulica;

c. nel reticolo idrografico minore intervenire, su entrambe le sponde contemporaneamente, con taglio, sfalcio, trinciatura della vegetazione spontanea nell'arco delle stesso anno, di corsi d'acqua, canali e fossi di interesse conservazionistico individuati dal soggetto gestore del Sito, previa comunicazione ai consorzi irrigui; il soggetto gestore definisce le modalità di

alternanza nello spazio e nel tempo dei suddetti interventi, tenuto conto anche delle esigenze idrauliche e agronomiche; è altresì vietato eseguire interventi di ripristino della sezione di deflusso nel periodo compreso tra il 1° marzo e il 31 ottobre;

d. effettuare interventi di contenimento della vegetazione acquatica su una superficie superiore al 50% dell'alveo bagnato e per più di due volte all'anno; gli interventi di lavorazione del substrato che interessa l'apparato radicale della vegetazione non possono essere effettuati più di una volta all'anno;
e. …
f. navigazione a motore con imbarcazioni destinate alla fruizione turistica in prossimità di tratti con sponde naturali a meno di 10 metri dalle medesime, salvo i tratti urbani e previo assenso del soggetto gestore, fermo restando l'eventuale espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza;
g. accedere alle aree di nidificazione di uccelli di greto (sterna, occhione, ecc.) in periodo riproduttivo, laddove individuate e segnalate dal soggetto gestore, eventualmente anche su apposita planimetria;
h. realizzare interventi di rettificazione e canalizzazione dell'alveo al di fuori dei centri abitati, fatta salva la tutela della pubblica incolumità e la difesa di insediamenti e infrastrutture; in tal caso gli interventi di protezione dovranno avvenire in misura compatibile con il mantenimento e la tutela dell'equilibrio idrodinamico del corso d'acqua e mediante l'impiego, in via prioritaria, di tecniche di ingegneria naturalistica;
i. accedere ad aree con accesso regolamentato in difformità alle disposizioni gestionali stabilite.

Art.20 – Obblighi

a. in caso di rifacimento di manufatti esistenti o progettazione e realizzazione di nuove barriere e opere spondali, longitudinali o trasversali, strade e altre infrastrutture che causino un'interruzione alla libera movimentazione della fauna ittica o una modificazione della struttura naturale dell'alveo, è obbligatoria la realizzazione di interventi di mitigazione (scale di risalita, rampe, attraversamenti, tratti di sponda a bassa pendenza, ecc.), la verifica della loro funzionalità nonché la loro manutenzione, fatto salvo l'espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza;
b. opere di difesa longitudinali e trasversali, interventi di artificializzazione, di risagomatura, di dragaggio e di movimentazione dei sedimenti presenti egli alvei sono ammessi unicamente qualora indispensabili ai fini della protezione idraulica di infrastrutture o di insediamenti urbani consolidati e in assenza di soluzioni alternative a minore impatto; in tali casi è comunque obbligatoria la realizzazione di interventi di mitigazione (scale di risalita, rampe, attraversamenti, tratti di sponda a bassa pendenza, ecc.) e di compensazione, la verifica

della loro funzionalità nonché la loro manutenzione; si intendono esclusi da tale obbligo gli eventuali interventi di modificazione degli alvei necessari per favorire la riattivazione della dinamica fluviale di cui all'articolo 21, comma 2, lettera c) e il ripristino della funzionalità di derivazioni irrigue esistenti attuato mediante savanelle, fatto salvo l'espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza;

c. la gestione della vegetazione legnosa nelle aree di pertinenza dei corpi idrici, (rif. Fascia A del PAI), per i corsi d'acqua per i quali sono definite, e i corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche e per quelli intavolati a catasto a nome dello Stato come "beni demaniali – ramo acque", effettuati come descritto appresso:
   1. all'interno dell'alveo inciso:
   - il taglio manutentivo della vegetazione, conservando le associazioni vegetali allo stadio giovanile, massimizzando la loro flessibilità e resistenza alle
   - sollecitazioni della corrente ed eliminando i soggetti di effettivo pericolo per l'ostruzione della sezione idraulica o esposti alla fluitazione in caso di piena; la ceduazione senza rilascio di matricine, con turni anche inferiori a quelli minimi, nel caso di dimostrata necessità legata a motivi di sicurezza idraulica;
   2. fuori dall'alveo inciso, ma entro 10 metri dal ciglio di sponda e nelle zone comprese entro una fascia di 10 metri dalla riva di laghi naturali:
      - il taglio manutentivo, con il rilascio di almeno il 50% di copertura residua, conservando i soggetti più stabili e appartenenti a diverse classi diametriche;
      - il taglio delle piante inclinate o instabili che possono cadere nell'alveo;
   3. …
   4. …
   5. …
   6. …
   7. realizzazione e mantenimento di fasce tampone di prato stabile o arboree/arbustive autoctone, evitando le lavorazioni del suolo per una fascia di almeno 5 metri dalla sponda dei corsi d'acqua naturali; la presente disposizione è estesa anche a canali irrigui e fossi di interesse conservazionistico individuati dal soggetto gestore del sito.

È necessario espletare la procedura di Valutazione di Incidenza per i seguenti interventi:

a. realizzazione di sbarramenti idrici e di interventi di artificializzazione degli alvei e delle sponde, tra cui rettificazioni, tombamenti, canalizzazioni, regimazioni, arginature, estrazione inerti, movimenti terra, escavazioni, disalvei, riduzione della superficie di isole ovvero di zone affioranti;

b. eventuali interventi sulla vegetazione arborea per la messa in sicurezza della navigazione o per motivi idraulici;
c. nuovi prelievi idrici, rinnovi di concessioni già esistenti e attività che comportino la modifica dell'ambiente fluviale e del regime idrico; nuove autorizzazioni di scarichi da insediamenti produttivi.

Art.21 - Attività da promuovere e buone pratiche

Sono da promuovere le seguenti attività per le quali non è richiesto l'espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza:

a. controllo e riduzione degli agenti inquinanti immessi nelle acque superficiali derivanti dalle attività agricole e zootecniche, da quelli industriali o da scarichi urbani;
b. mantenimento di alberi e arbusti autoctoni, fossati, canalette di scolo, di irrigazione nonché di depressioni, stagni e prati all'interno delle golene, qualora non costituiscano pregiudizio alla buona conservazione dei corpi arginali;
c. gestione periodica degli ambiti di canneto nelle aree perifluviali soggette a interramento lanche,stagni, ecc.), da realizzarsi al di fuori del periodo di riproduzione dell'avifauna, con interventi finalizzati alla diversificazione strutturale, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, favorendo i taglia rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso; tali interventi devono essere eseguiti previo assenso del soggetto gestore;
d. interventi di tutela e ripristino di ripe scoscese con terreni sciolti e vegetazione discontinua, previo assenso del soggetto gestore;
e. **ripristino di fasce ripariali naturali, prati stabili, zone umide perifluviali temporanee o permanenti**, ampliamento di biotopi relitti gestiti per scopi esclusivamente ambientali, al fine di favorire l'insediamento di specie di flora e di fauna selvatiche autoctone anche tramite la messa a riposo dei seminativi e di consolidare la funzione di corridoi ecologici dei corsi d'acqua, previo assenso del soggetto gestore;
f. deposito del materiale di risulta dagli interventi di ripristino della sezione di deflusso dei corpi idrici minori di cui all'art. 19, comma 1, lettera c), lungo le sponde degli stessi al fine di consentire agli organismi macrobentonici camminatori il ritorno all'alveo bagnato;
g. **ripristino della sezione di deflusso dei corpi idrici** minori di cui all'art. 19, comma 1, lettera c) mantenendo l'alternanza di tratti non interessati dai lavori;
h. avvicendamento colturale e conversione delle colture in atto con colture meno esigenti in termini di fitosanitari e fertilizzanti;
i. richiesta di concessione, da parte degli enti territoriali, delle aree del demanio fluviale per fini naturalistici;
j. realizzazione di fasce tampone di prato stabile o arbustive, evitando l'impiego di fitosanitari e le lavorazioni del suolo per una fascia di almeno 10 metri dalla sponda dei corsi d'acqua;

k. rimozione, da parte dell'utente, delle canalizzazioni e/o delle tubazioni a servizio di scarichi cessati, previo accordo con il soggetto gestore;
l. individuazione, da parte del soggetto gestore, di aree con accesso regolamentato, qualora si renda necessario per assicurare il mantenimento dello stato di conservazione favorevole per ambienti e specie di interesse comunitario;
m. **contenimento ed eradicazione delle specie vegetali esotiche invasive** problematiche riportate nella DGR n. 46-5100 del 18/12/2012 "Identificazione degli elenchi (Black List) delle specie vegetali esotiche invasive del Piemonte e promozione di iniziative di informazione e sensibilizzazione" e s.m.i., concordando i metodi con il soggetto gestore;
n. nel periodo invernale, favorire lo sgombero di materiale legnoso completamente sradicato, depositato sul greto dei fiumi, su indicazione del soggetto gestore.

Sono da promuovere le seguenti attività per le quali è richiesto l'espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza:

a. interventi di controllo demografico delle popolazioni di nutria (Myocastor coypus), in particolare in zone ricche di vegetazione acquatica costituenti habitat di interesse comunitario o idonea alla riproduzione, all'alimentazione e alla sosta di specie ornitiche;
b. piani di manutenzione pluriennale, d'intesa con il soggetto gestore, che definiscano la distribuzione spaziale e temporale degli interventi di taglio, sfalcio e trinciatura della vegetazione spontanea di corsi d'acqua, canali e fossi;
c. interventi di rinaturalizzazione delle sponde e dei corsi d'acqua;
d. all'interno delle golene, sostituzione di seminativi e piantagioni di pioppo con zone umide, prati umidi, prati gestiti a fini naturalistici, prati stabili e boschi ripari.

AMBIENTI AGRICOLI

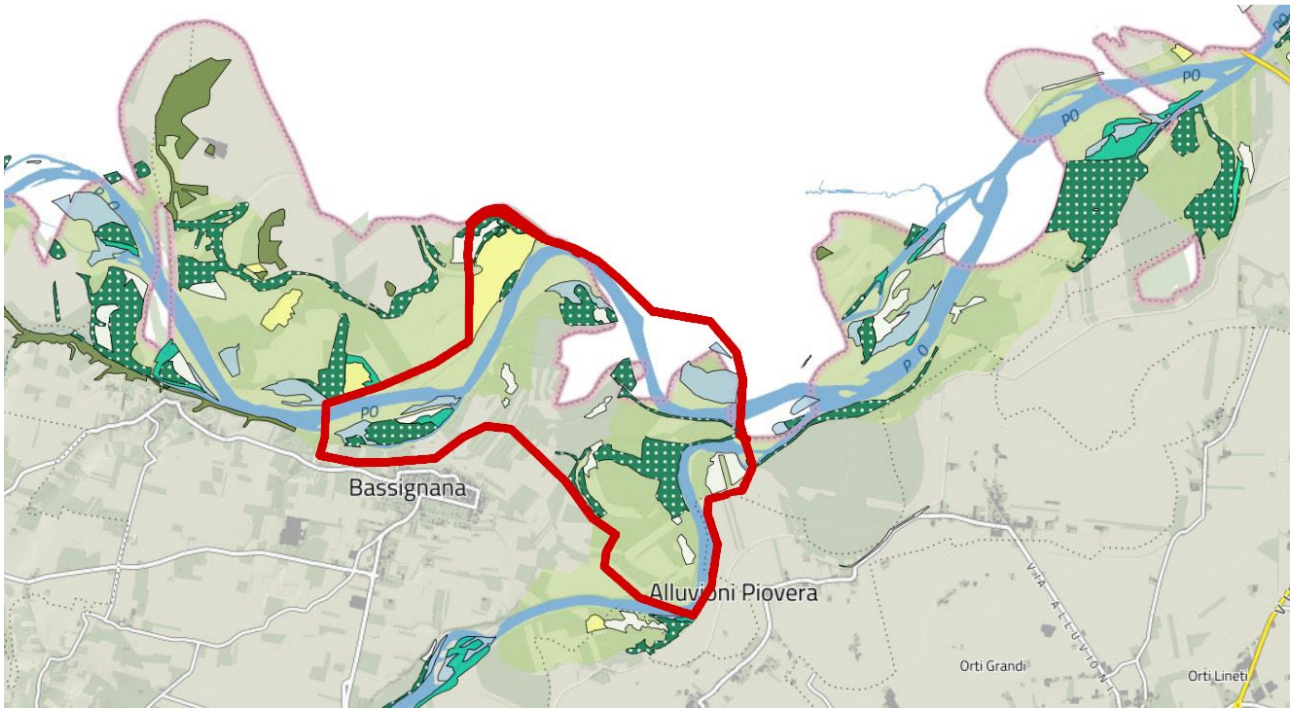
Art.24 – Attività da promuovere e buone pratiche

2. Sono da promuovere le seguenti attività per le quali è richiesto l'espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza:

a. **ripristino o ricostituzione degli elementi naturali e seminaturali dello spazio rurale, quali fossi e canali, zone umide** (stagni, canneti, risorgive, sorgenti, fontanili, ecc.), siepi, filari, fasce arboreo-arbustive.

MISURE DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT

Carta degli habitat



Carta degli habitat – Geoportale Piemonte - Macroambito di intervento (stralcio fuori scala)

Area di intervento N.8

3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos

3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.

91E0* - Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)

Art. 27 (Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae (91E0))*

1. Divieti:

   a. realizzare nuova viabilità o vie di esbosco che richiedano movimenti di terra;

b. **qualsiasi intervento, ad eccezione di quelli finalizzati a migliorare o mantenere l'habitat in uno stato di conservazione soddisfacente, assicurando la presenza delle diverse fasi di sviluppo dell'habitat tramite popolamenti disetanei e rinnovazione naturale ove possibile.**

2. Obblighi

a. in caso di moria del popolamento, rilasciare almeno il 20 % della necromassa, con priorità per gli alberi di maggiori dimensioni ove non pericolosi ed effettuare la rinnovazione artificiale;
b. in caso di necessità d'intervento in suoli non portanti, rilasciare il legno in bosco; (c), d) lettere mancanti per mero errore materiale)
a. nel saliceto paludoso di salice cinereo effettuare rinfoltimenti con talee e ceduazione dei soggetti senescenti, qualora soggetto a dinamiche sfavorevoli, su oltre il 50% della superficie;
b. realizzare formazioni lineari con una o più delle specie caratteristiche dell'habitat d'interesse e gestirle in modo idoneo a conservarne la qualità e la specificità, con rinfoltimento dei tratti lacunosi o dei soggetti deperiti.

3. Buone pratiche da incentivare, previo accordo con il soggetto gestore:

a. favorire i popolamenti di pioppo nero indigeno e, laddove non più presenti, ricrearne ex novo
b. convertire i pioppeti clonali in pioppeti di pioppo bianco, pioppo nero o, in stazioni idonee, in alneti;
c. realizzare fasce tampone interposte tra coltivi e formazioni legnose riparie con riconversione di seminativi a bosco, arboricoltura da legno, prati stabili o creazione di siepi perimetrali con specie caratteristiche dell'habitat a margine delle aree umide o dei corsi e specchi d'acqua;
d. non impiegare fitofarmaci per una fascia di almeno 50 metri per lato dall'habitat o dalla sponda dei corsi e specchi d'acqua;
e. **contrastare le specie esotiche invasive con impiego di prodotti a bassa persistenza e basso rischio di bioaccumulo** - in particolar modo in corrispondenza di ambienti di acque ferme - adottando tecniche atte a limitarne la dispersione nell'ambiente, sulla base di progetti realizzati previo assenso del soggetto gestore, fermo restando l'eventuale espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza;
f. **conservare attivamente habitat** d'interesse associati (prati xerici, megaforbie autoctone riparie, ecc.) mantenendo zone a densità variabile, radure erbacee, banchi di sabbia o ciottoli con rada vegetazione di greto;

g. mantenere lungo i corsi d'acqua minori, anche artificiali, polloni a bordo acqua e ceppaie sotto e scavate in numero sufficiente per permettere l'ombreggiamento e il rifugio di specie d'interesse conservazionistico e, in generale, della fauna ittica.

AMBIENTI APERTI

*Art. 28 (Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee) (6210*))*

1. Divieti:
   a. irrigazioni, lavorazioni del suolo o altre pratiche che possano causare la compromissione della cotica permanente, incluse le concimazioni diverse da quelle organiche e comunque
   b. evitando la concentrazione di fertilità; effettuare più di due turni di pascolo o sfalci annuali.
2. Obblighi:
   a. adottare tecniche di pascolo turnato, sorvegliato guidato o confinato, senza pernottamento degli animali concentrato e ripetuto nello stesso luogo.
3. Buone pratiche:
   a) stabilire i carichi animali in funzione delle risorse foraggere, evitando concentrazioni che possano causare sentieramenti e alterare le caratteristiche della cotica.

HABITAT DELLE ACQUE CORRENTI

Art. 30 (Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos (3240) e Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri epp. e Bidention pp. (3270))

1. Divieti:
   a. effettuare operazioni di estrazione inerti, movimenti terra, escavazioni, disalvei, riprofilature salvo interventi essenziali necessari per la tutela della pubblica incolumità, dell'equilibrio idrodinamico del corso d'acqua e per la difesa di insediamenti e infrastrutture, senza l'assenso del soggetto gestore, fermo restando l'eventuale espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza;
   b. nuove captazioni e derivazioni idriche che alterino significativamente il regime idrologico, lo stato morfologico, lo stato di qualità ecologico e chimico; il rinnovo delle concessioni dev'essere sottoposto a procedura di Valutazione d'Incidenza; in ogni caso non è ammesso l'aumento dei prelievi autorizzati al momento dell'entrata in vigore del presente provvedimento;

c. transitare sui greti e guadare con mezzi a motore, fatti salvi i motivi di soccorso, pubblica sicurezza e antincendio e di servizio o specifico assenso disposto dal soggetto gestore;
d. limitare la naturale divagazione dei fiumi in zone naturali o prive di infrastrutture e insediamenti a rischio con nuove arginature e contenimenti artificiali;
e. …
f. …;
g. asportare o tagliare la vegetazione legnosa arbustiva o erbacea, salvo quanto previsto al comma 1 lettera a) e per interventi effettuati dal soggetto gestore e finalizzati al mantenimento di specie e/o habitat di interesse comunitario.

2. Buone pratiche:
a. **acquisizione della disponibilità delle aree private** tramite acquisto o affitto a lungo termine;
b. **mantenimento dei tratti fluviali e perifluviali soggetti alla naturale divagazione** o alluvionamento al di fuori di tratti urbanizzati o con presenza di infrastrutture;
c. gestione del demanio e delle proprietà pubbliche, incluse le aree riconquistate dalla dinamica fluviale, per la costituzione di fasce fluviali e perifluviali destinate alla libera divagazione e rinaturalizzazione;
d. **promozione di progetti mirati al contenimento di specie esotiche invasive**;
e. limitazioni alla permanenza e al transito di bestiame al pascolo e all'abbeverata anche in base a indicazioni previste nel piano di gestione.

3.3.3 ZPS - IT1180028 - Fiume Po tratto vercellese alessandrino

Interessa il territorio delle province di Alessandria, Torino, Vercelli e si estende per 14.107, ha lungo oltre 90 km dell'asta fluviale del Fiume Po da Crescentino (VC) fino alla confluenza con il Torrente Scrivia, in un susseguirsi di ambienti quali ghiareti, gerbidi (formazioni erbacee miste a vegetazione arborea rada) e boschi ripari. Le pianure vicino al corso d'acqua ospitano saliceti ed aree umide intervallate da estesi pioppeti artificiali, mentre nelle aree collinari dominano i cedui di latifoglie miste e fitti robinieti. Le golene fluviali, le lanche paludose (bracci morti del fiume) ed i fitti popolamenti pionieri di salici ed ontano nero arricchiscono il valore naturalistico dell'area, che rappresenta un importante corridoio ecologico di scala vasta nell'ambito delle zone pianeggianti della regione, peraltro intensamente coltivate.

Si tratta di ambienti di particolare interesse naturalistico si incontrano in prossimità di bracci morti del fiume caratterizzati da acque stagnanti e boschetti di ontano nero. Il corso del Po rappresenta inoltre un importante corridoio ecologico nell'ambito delle zone pianeggianti della regione, peraltro

intensamente coltivate. Presenti 3 garzaie in periodo riproduttivo, colonie di laridi e importanti concentrazioni di anatidi e roost invernali di ardeidi e cormorani.

Stato di conservazione

Incombono su sito numerose minacce legate ad attività di natura antropica. In generale gli ambienti ripari sono molto ridotti a causa delle coltivazioni di pioppo e del rischio di trasformazione spondali con opere di 'pulizia' e difesa, mentre l'area del greto è oggetto di prelievi di ghiaia in alveo e potenziali escavazioni abusive. Destano preoccupazione anche la pressione venatoria e le privatizzazioni dei terreni demaniali.

Il Piano di gestione *della Z.P.S. IT1180028 Fiume Po tratto vercellese alessandrino* rispetto all'area di intervento, non riporta particolare indicazioni che non siano state descritte nel capitolo precedente *2.3.2 ZSC - IT1180027 Confluenza Po – Sesia – Tanaro.*

3.3.4 Quadro di Azioni Prioritarie (PAF)

D.G.R. N° 4-2559 del 18/12/2020.

Direttiva 92/43/CEE "Habitat", articolo 8, comma 4. Approvazione del "Quadro di azioni prioritarie" per la Rete Natura 2000 in Piemonte. Sono strumenti strategici di pianificazione pluriennale, intesi a fornire una panoramica generale delle misure necessarie per attuare la rete Natura 2000 dell'UE e la relativa infrastruttura verde, spedicando il fabbisogno finanziario per tali misure e collegandole ai corrispondenti programmi di finanziamento dell'UE.

Conformemente agli obiettivi della direttiva Habitat dell'UE, sulla quale si basa la rete Natura 2000, le misure da individuare nei PAF sono intese principalmente ad assicurare "il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di importanza unionale, tenendo conto al contempo delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali".

Gli interventi previsti danno attuazione del PAF della Regione Piemonte con riferimento a:

- E.2.6 (habitat 91E0*) Aumento delle superfici minime, anche attraverso la **conversione di pioppeto o altre superfici agricole**; Promuovere azioni volte al mantenimento, gestione e **costituzione di fasce ecotonali, elementi lineari e isolati, zone umide; Contrasto alla diffusione delle specie vegetali esotiche invasive**.
- E.2.8 (habitat 3270), in generale le misure di conservazione generali del Piemonte vietano qualunque intervento che alteri significativamente gli habitat fluviali. Le misure di conservazione, in riferimento alla gestione delle aree spondali, prevedono la creazione di

fasce tampone di prato stabile o arboree/arbustive, regolamentano il taglio della vegetazione nelle aree di pertinenza dei corpi idrici.

interventi sui corpi idrici al fine della loro tutela, nonché prevedono la realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione a loro beneficio (rampe di risalita, sponde meno acclivi, realizzazione di lanche. Per ciò che riguarda le specie di particolare rilevanza dal punto di vista conservazionistico, sono legate oppure occupano gli ambienti afferenti alla categoria di *Isoetes malinverniana*.

Le priorità possono riassumersi in:

- **Azioni di miglioramento della vegetazione perifluviale: contenimento specie invasive vegetali, incremento delle fasce naturaliformi vegetate, ecc**
- Azioni di miglioramento della continuità fluviale e di naturalità spondale (permeabilità delle sponde, ingegneria naturalistica, scale di risalita per la fauna, ecc)

E.2.4 (habitat 6210 Formazioni erbose secche seminaturali) vige un obbligo a regolamentare il pascolo ed il traffico su strade che attraversano zone con presenza della specie. Localmente sarebbe opportuno limitare ulteriormente la frequentazione con mezzi motorizzati

3.4 Piano d'Area del Parco Fluviale del Po Piemontese

"la tutela e la valorizzazione ambientale, ecologica e paesaggistica; l'utilizzazione culturale, ricreativa e sportiva del fiume Po, delle sue sponde e dei territori limitrofi di particolare interesse a questi fini".

Le finalità generali che il Piano persegue sono la tutela e la valorizzazione ambientale, ecologica e paesaggistica, la qualificazione in tal senso dell'attività agricola, la promozione e il miglioramento dell'utilizzazione culturale, ricreativa e sportiva del fiume, delle sue sponde e dei territori limitrofi di particolare interesse a questi fini; nonché, in relazione a tali scopi, la razionalizzazione dello sfruttamento economico delle risorse e il miglioramento della qualità delle acque.

2. Per tali fini, il Piano articola i propri obiettivi in funzione di:

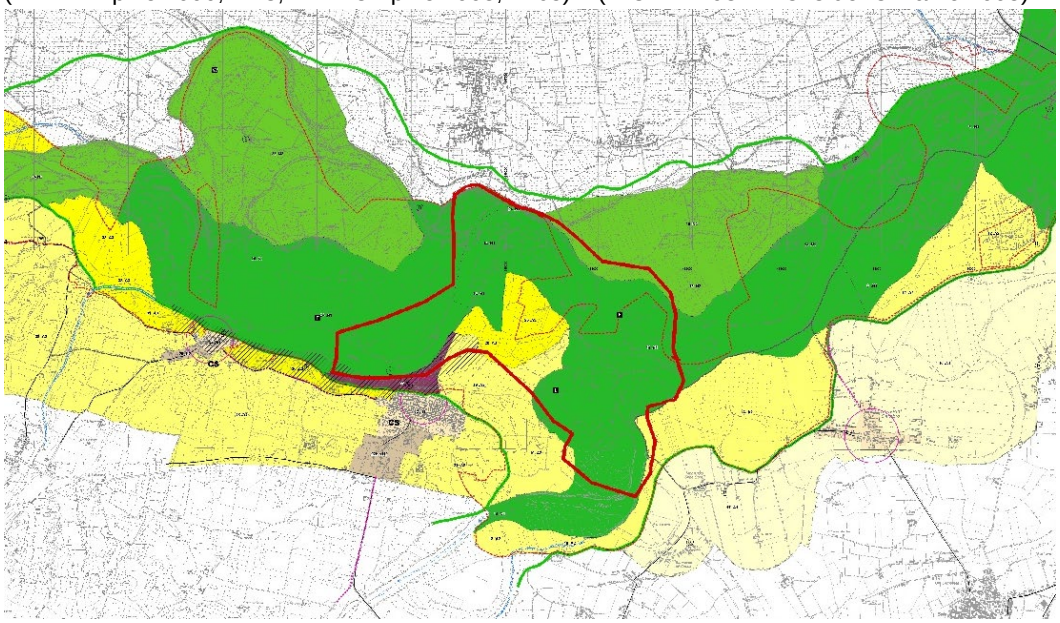
a) **la tutela e la riqualificazione paesaggistica ed ambientale, con la ri-costruzione e la rinaturalizzazione degli ambienti degradati**, il recupero e la salvaguardia delle risorse idriche;

b) la riorganizzazione urbanistica e territoriale, col miglioramento selettivo dell'accessibilità e delle reti di fruizione, la disciplina degli usi del suolo nelle fasce spondali, il recupero e la valorizzazione degli impianti, delle attrezzature e dei servizi per la fruizione delle risorse fluviali;

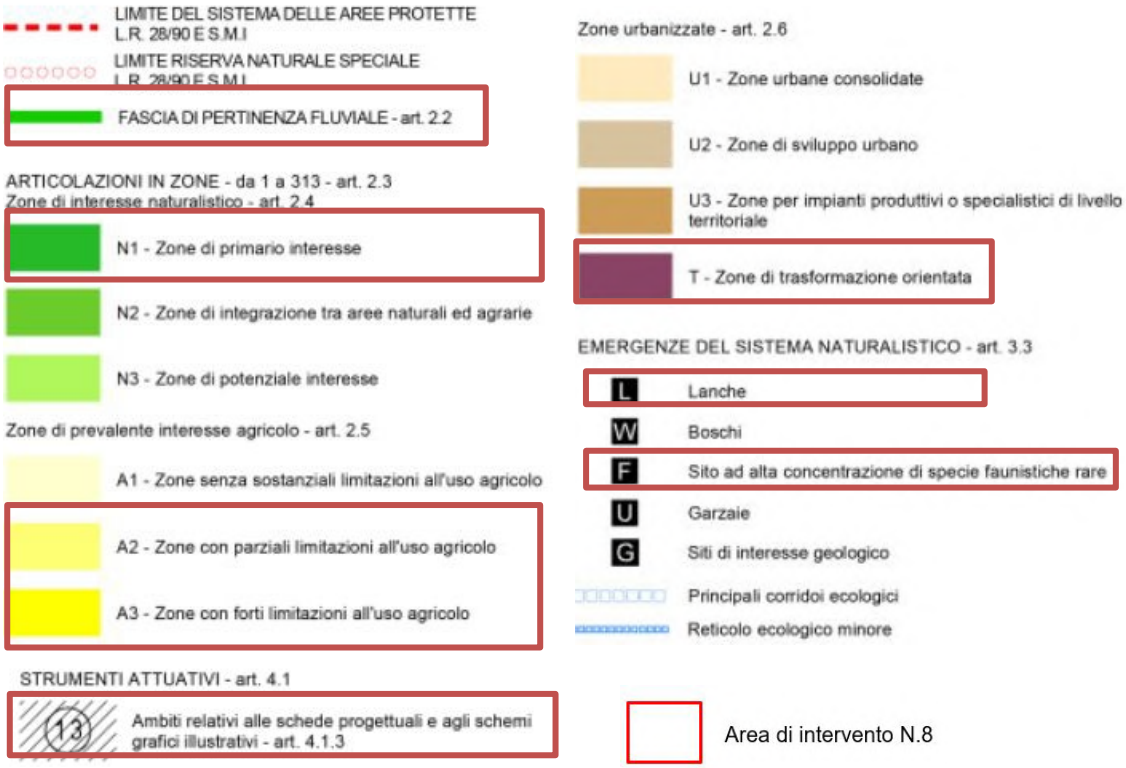
c) il coordinamento e l'orientamento per le finalità su indicate, delle politiche settoriali coinvolte, in particolare per l'uso e la qualità delle acque, per le attività agricole, per le attività estrattive, per il riassetto idrogeologico, per la navigabilità, per il turismo e il tempo libero.

3.4.1 Sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po

(L.R. 17 Aprile 1990, n.28; L.R. 13 Aprile 1995, n. 65) (D.C.R. n. 982 - 4328 dell'8 Marzo 1995)



Tavole 51A; 52A; 53A; 54A. scala 1:10.000 – Macroambito di intervento (fuori scala



Le Tavole 51A, 52A, 53A, 54A individuano e distinguono:

- Sistema delle aree protette (istituita ai sensi della L.R. 28/90 e s.m.i.).

Riferimenti alle Norme di Attuazione del piano:

- Art.2.2. Fascia di pertinenza fluviale;
- Art.2.4. Zone di interesse naturalistico;
- Art.2.5. Zone di interesse agricolo;
- Art.3.3. Emergenze del sistema naturalistico;
- Art.3.11. Aree degradate;
- Art. 4.1.3. Schede progettuali e schemi grafici

Art. 2.2. Fascia di pertinenza fluviale

- **Il Piano riconosce le fasce di pertinenza fluviale come ambiti in cui è garantita l'evoluzione naturale del fiume e degli ecosistemi connessi**. Pertanto, esclude quegli usi e quelle modalità d'intervento che possono pregiudicare tali processi, mentre **prevede la possibilità di realizzare interventi volti alla ricostituzione degli equilibri alterati**, alla restituzione al fiume dei terreni inopportunamente sottrattigli, all'eliminazione per quanto possibile dei fattori meno accettabili d'interferenza antropica.
- Gli interventi che non siano da considerarsi di semplice manutenzione ordinaria e, pertanto, le opere di sistemazione spondale ed ogni misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali, debbono essere inquadrati in appositi progetti finalizzati al raggiungimento degli scenari ambientali assunti come obiettivo, tratto per tratto, e basati su studi generali del comportamento idraulico del fiume e dei suoi affluenti. I progetti debbono essere corredati da valutazioni preventive circa gli effetti idrodinamici attesi e l'impatto ecologico, ambientale e paesistico, con particolare riguardo per i siti e le risorse evidenziati dal presente Piano.
- In linea generale le opere e le misure idrauliche sopra citate sono orientate alla difesa dalle esondazioni, con consolidamenti e razionalizzazioni degli argini di massima piena, al mantenimento di ampie aree golenali per la laminazione delle portate di piena.
- Ulteriori estrazioni di sabbie e ghiaie, debbono essere fina-lizzate al miglioramento delle condizioni idrauliche, nonché alla conservazione e al recupero ambientale.

Art. 2.4. Zone di interesse naturalistico

- nelle zone N è vietata ogni nuova edificazione, ai sensi dell'art. 13, comma 7, LR 56/77, fatto salvo quanto successivamente previsto;
- **le attività naturalistiche e del tempo libero sono sempre ammesse, purché non interferiscano con gli obiettivi conservativi** e non richiedano interventi che modifichino lo stato dei luoghi;

- gli interventi di sistemazione idraulica potranno essere realizzati solamente se previsti all'interno del piano di settore di regimazione idraulica di cui all'art. 4.1.1 e secondo i criteri disposti dall'art. 3.3 delle presenti Norme;
- le attività agroforestali già insediate sono sempre ammesse, a condizione che: i boschi siano orientati a modalità di gestione naturalistica, le aree agricole intercluse tra aree naturali siano coltivate con tecniche a limitato impatto ambientale.

Art 2.5 Zone di interesse agricolo

2. In tutte le zone A la coltivazione è sempre ammessa ed è condotta liberamente nel rispetto delle norme di legge. Gli usi agroforestali sono orientati, nel rispetto dell'economicità aziendale, a incrementare la qualità ambientale dell'agroecosistema, a valorizzare il paesaggio agrario, al rispetto dell'ecosistema fluviale e delle aree ed elementi ad esso connessi (…):

c. misure volte a favorire l'utilizzazione forestale con indirizzo bosco dei seminativi ritirati dalla coltivazione, con particolare riferimento agli orientamenti indicati nei Documenti Comunitari di accompagnamento alla Politica Agricola Comunitaria e, operativamente, al REG CEE 2080/92;

d. misure volte ad incrementare la naturalità delle aree coltivate con l'inserimento di elementi quali siepi, stagni, alberi isolati, con particolare riferimento agli orientamenti indicati nei Documenti Comunitari di accompagnamento alla Politica Agricola Comunitaria e, operativamente, al REG CEE 2078/92 alla lettera D;

e. **misure volte a trasformare aree coltivate in aree naturali,** con particolare riferimento agli orientamenti indicati nei Documenti Comunitari di accompagnamento alla Politica Agricola Comunitaria e, operativamente, al REG CEE 2078/92 alla lettera G.

17**. Nelle zone A3 al fine della valorizzazione naturalistica e paesistica delle aree agricole si applicano le misure di cui al precedente comma 2 lett. c) per i seminativi ritirati dalla coltivazione e della lett. d) per tutte le colture. (...) al fine di naturalizzare aree definitivamente sottratte alla coltivazione, si applicano in tali zone anche le misure di cui alla lett. e).**

Art. 3.3 Emergenze del sistema naturalistico

- Tutte le aree e gli elementi d'interesse naturalistico individuati nella tabella 2 anche all'esterno delle zone N sono soggetti a tutela conservativa. Valgono per essi le stesse limitazioni d'uso e d'intervento di cui all'art. 2.4. I Piani Regolatori Comunali possono individuare ulteriori aree ed elementi di interesse naturalistico da sottoporre a salvaguardia. Nelle aree di interesse naturalistico la Regione può provvedere, per particolari motivi di tutela ambientale, all'espropriazione di terreni ai sensi dell'art. 36, comma 3, della LR 12/90.
- Oltre alle norme stabilite dal Piano per le fasce e le zone in cui ricadono, valgono, per ciascun tipo di elemento naturalistico, **gli obiettivi, gli indirizzi di gestione ed i criteri d'intervento di cui alla tabella 2.**

Siti nelle zone N 1	Valorizzazione naturalistica delle formazioni esistenti il riequilibrio	Selvicultura ambientale	
	Ricostituzione delle formazioni originarie	Rinfoltimenti ed impianti con specie arboree e arbustive tipiche dei boschi originari delle cenosi	6

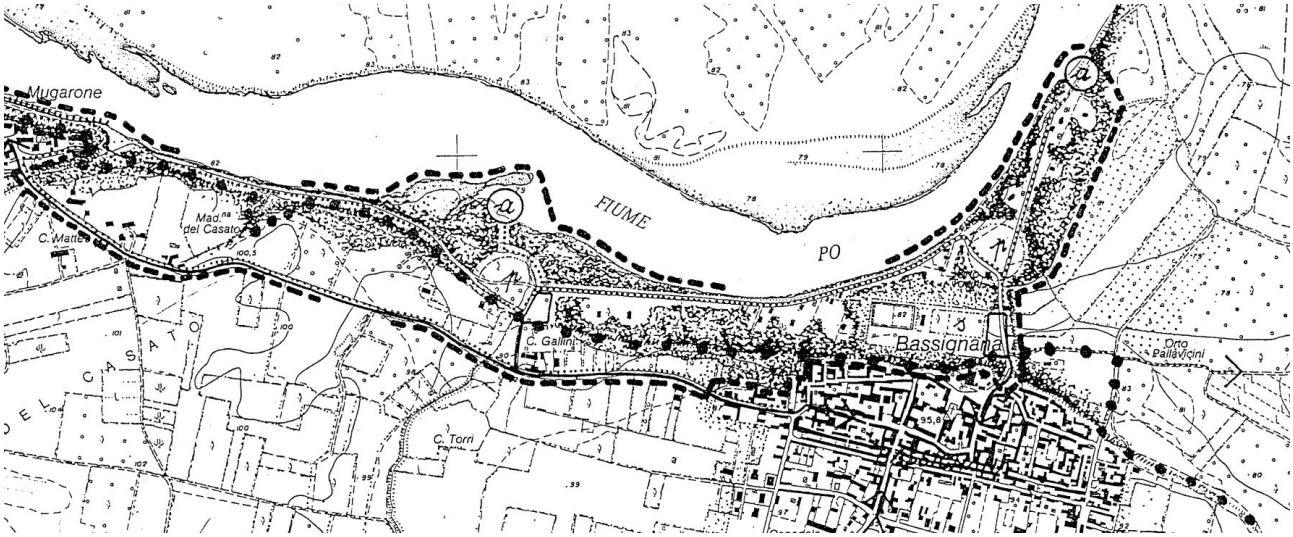
Tabella 2 NdA – Prospetto degli indirizzi di gestione

** 6. Impianto di specie autoctone, miste a gruppi, nelle aree di degrado antropico e per favorire le evoluzioni delle cinosi pioniere in assenza di portaseme.*

Art 4.1.3 Schede progettuali e schemi grafici

1. Gli indirizzi progettuali da seguire nella realizzazione degli interventi negli ambiti di maggior rilievo per il coordinamento degli interventi di recupero ambientale sono specificati nelle schede progettuali poste in calce alle presenti norme e negli schemi grafici illustrativi in scala 1/10.000. Gli schemi grafici sono allegati alle presenti norme a titolo esemplificativo delle Tavole di Piano.

- Comune di Bassignana (Zone interessate: 19A2, 23T, 26A3, 30U1, 31A3)
  Rinaturalizzazione e riqualificazione dell'orlo di terrazzo; organizzazione delle attività ricreative del sistema di fruizione



Delimitazione dell'ambito di progetto

Delimitazione degli ambiti dei progetti esecutivi di ricostruzione paesaggistica e di recupero ecologico.

Aree da rinaturalizzare, senza modificazioni del suolo, mediante la conservazione o la ricostruzione, in funzione dell'attitudine dei siti, di bosco planiziale, gerbido a vegetazione prevalentemente erbacea con arbusti radi, arbusteto, bosco ed arbusteto ripario

Aree di servizio attrezzate, per la sosta ed il pic-nic, dotate di panche e tavoli fissi; nel caso siano poste in prossimità di piccoli parcheggi di attestamento veicolare e di attracchi fluviali, potranno essere dotate di una struttura tipologicamente assimilabili alle "baracche fluviali tradizionali" ad uso dell'Ente di Gestione del Parco

Percorsi di fruizione ciclopedonale, da integrare nella rete di fruizione prevista dal Piano

Approdi e punti attrezzati di attracco, da segnalare con opportuna segnaletica, in cui sono previsti modesti interventi di rimodellazione spondale e la dotazione di minime installazioni fisse (pali e/o piccoli pontili in legno) per favorire l'attracco, l'ormeggio e la messa in acqua di piccole imbarcazioni leggere (barche da fiume e canoe) e per consentire l'accessibilità alle sponde

CONFINE DEL SISTEMA DELLE AREE PROTETTE DELLA FASCIA FLUVIALE DEL PO

Il PTP della Provincia di Alessandria ha come punti di riferimento, per la valutazione delle diverse realtà su cui ha indagato e per la lettura dello stato di fatto e di diritto del territorio, due realtà:

- la Regione e il PTR approvato;
- i Comuni che compongono la Provincia e i relativi strumenti di pianificazione approvati.

All'interno di questa realtà sono stati valutati i temi ambientali, infrastrutturali, economici e delle attività con riferimento, là dove necessitano, a realtà e programmi interregionali e nazionali, a piani di settore nonché a situazioni particolari e a realtà specifiche locali.

Il PTP si è posto come obiettivo:

1. costituire, un quadro di riferimento e di indirizzo per una razionale pianificazione di area vasta in grado di definire:

- priorità in materia di grande viabilità e trasporti,
- modalità per la ricerca di soluzioni progettuali o di strategie comuni alle province confinanti;
- elemento di sostegno per la progettazione paesistica;
- documento di riferimento in grado di indirizzare e fornire strategie agli strumenti operativi nel campo delle attività e dei servizi;

2. fornire agli amministratori locali un quadro sinottico e di riferimento per la lettura di tutti i vincoli discendenti da leggi nazionali e regionali, ricadenti sul territorio provinciale;
3. individuare su tutto il territorio provinciale differenti livelli di criticità dello stesso alla luce delle conoscenze geo-ambientali (ambiti "invariante", "invariante condizionata", "variante");
4. costituire punto di riferimento e di indirizzo per la pianificazione locale e di settore, secondo obiettivi di sviluppo individuati dalla Regione nel PTR e ulteriormente verificati e specificati dal PTP per ambiti a vocazione omogenea.

3.5.1 Governo del Territorio

Tavola n1 del PTP di Alessandria: Governo del Territorio – Vincoli e Tutele

(Approvato con delibera del Consiglio Regionale del 19-02-2002, n.223-5714)

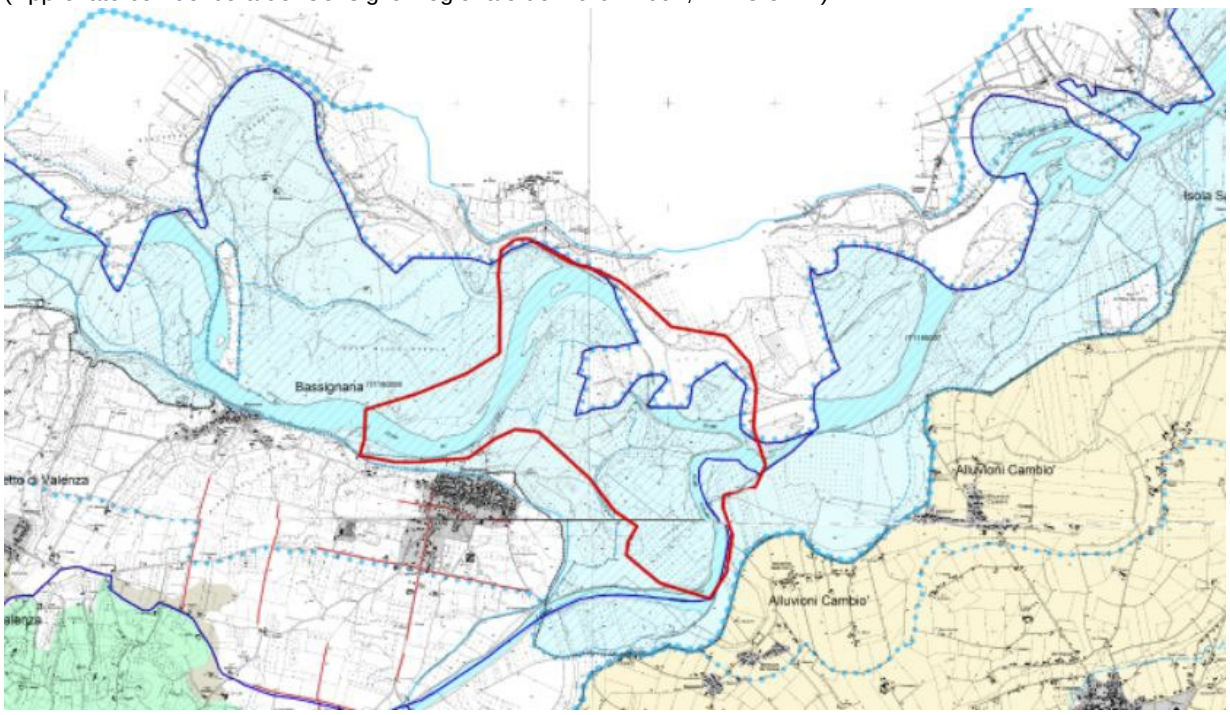


Tavola n1 – Fogli 159SO; 177NO. scala 1:25.000 – Macroambito di intervento (fuori scala)

DESCRIZIONE	RIFERIMENTO ALLE N.d.A.	SIMBOLO
Titolo I - Disposizioni generali e finalità		
Ambiti a vocazione omogenea	Art. 8	
Titolo II - I vincoli, le tutele e i caratteri di identificazione del paesaggio		
Parte I - I vincoli storico-artistici, paesistici e ambientali		
Aree vincolate ex lege 1497/39	Art. 10	
Aree vincolate ex lege 431/85	Art. 11	
- Zone appenniniche sopra i 1200 mt s.l.m.		
Zone di interesse archeologico	Art. 11.1	
- aree vincolate ex lege 1089/39		
- aree a rischio archeologico		
- aree di interesse archeologico		
Strumenti urbanistici sovraordinati	Art. 12	
Piano stralcio delle fasce fluviali:		
- Limite tra la fascia A e la fascia B		
- Limite tra la fascia B e la fascia C		
- Limite esterno della fascia C		
- Limite di progetto tra fascia B e fascia C		
Progetto Territoriale Operativo del Po		

Parte II- L'ambiente		
Aree di approfondimento paesistico di competenza regionale	Art. 14.1	
Aree di approfondimento paesistico di competenza provinciale	Art. 14.2	PTPA./PPP..
Aree protette esistenti	Art. 15.1	
Biotopi	Art. 15.2	
Aree di salvaguardia finalizzate all'istituzione di nuove aree protette	Art. 15.3	
Aree ambientalmente critiche di competenza regionale	Art. 16.1	
Aree a scarsa compatibilità ambientale di competenza provinciale	Art. 16.2	A / B
Rete dei corsi d'acqua	Art. 17.1	
Invasi artificiali	Art. 17.2	

Area di intervento N.8

Le informazioni topografiche sono desunte dal S.I.T. della Regione Piemonte.
Dati di proprietà della Regione Piemonte.

La Tavola n1 del Piano Territoriale della Provincia di Alessandria evidenzia

Riferimenti alle Norme di Attuazione del piano:

- Art. 8 - Ambiti a vocazione omogenea: obiettivi di sviluppo;
- Art.12 - Strumenti urbanistici sovraordinati;
- Art.14 - Aree di approfondimento paesistico;
- Art.15 - Aree di protezione e tutela ambientale;
- Art.17 - Le acque.

Art.8 - Ambiti a vocazione omogenea: obiettivi di sviluppo

L'area oggetto di intervento ricade all'interno dell'Ambito *4) Valenza e il valenzano*

Gli obiettivi di sviluppo prevalente dell'area sono:

obiettivo di sviluppo prevalente:
− sviluppo del polo orafo
− sviluppo delle attività di promozione (didattiche, fieristiche e ricettive)
− consolidamento delle attività agricole in atto

Art.12 - Strumenti urbanistici sovraordinati
Il PTP ha indicato cartograficamente gli strumenti urbanistici di cui ai p.ti 1 e 2 del precedente comma 1 e le delimitazioni delle sole fasce fluviali indicate dal P.A.I. nella Tav. n.1-" Governo del territorio: vincoli e tutele".
Il segno grafico in cartografia è a titolo indicativo rimandando agli elaborati approvati dagli organi competenti la puntuale definizione a cui la pianificazione locale deve attenersi.

Art.14. - Aree di approfondimento paesistico
<u>Art.14.2 - Aree di approfondimento paesistico di competenza provinciale</u>
Il PTP, in ottemperanza ai disposti dell'art. 12 del PTR, individua gli ambiti ad elevata qualità paesistico-ambientale, tra cui:

- Confluenza Tanaro Bormida - Alessandria (PPP07)

Obiettivi
Tutelare porzioni di territorio di particolare pregio paesistico - ambientale e valorizzarne l'uso, in riferimento agli obiettivi esplicitati per ogni ambito a vocazione omogenea di cui all'art. 8 delle presenti norme.

Prescrizioni immediatamente vincolanti

Questi beni sono soggetti al regime di cui alla Parte III, Titolo I, Capo IV del D. Lgs. 22/01/2004 n.42.

Prescrizioni che esigono attuazione

La pianificazione locale si adegua alle norme rivolte alla tutela e alla valorizzazione degli ambiti, secondo i contenuti dei Piani Paesistici e dei Piani Territoriali con valenza paesistico - ambientale.

Art.15 - Aree di protezione e tutela ambientale

Sono comprese nelle aree di protezione e tutela ambientale:

- le aree protette esistenti (parchi di interesse regionale, riserve naturali) istituite ai sensi della L.R. n.12/90;
- i Biotopi presenti all'interno del territorio provinciale istituiti ai sensi della L.R. n.47/95.

Art.15.1 – Aree protette esistenti

Il Sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po rientra nei Parchi regionali istituiti ai sensi dell'art. 6 della L.R. 12/90.

Il PTP rimanda agli elaborati approvati dagli organi competenti la puntuale definizione a cui la pianificazione locale deve attenersi.

Art.15.2 – Biotopi

Sono porzioni di territorio che costituiscono una entità ecologica di rilevante interesse per la conservazione della natura, indipendentemente dal fatto che tali aree siano protette dalla legislazione vigente come previsto dall'art.2 della L.R. 47/95.

Sono biotopi ai sensi della L.R. 47/95 gli ex siti abrogati e riuniti (L.R. n. 11 del 27 marzo 2019) nella singola area protetta IT 1180027 Confluenza Po – Sesia – Tanaro.

Per i biotopi inseriti in aree protette già istituite, valgono le norme e le prescrizioni della legge istitutiva e del relativo piano d'area.

In mancanza di progetti d'area, la pianificazione locale deve consentire esclusivamente interventi che non compromettano il raggiungimento degli obiettivi di tutela, le caratteristiche naturalistico-ambientali e le tendenze evolutive naturali indicate nella scheda di cui all' art. 3 comma 2 della LR. 47/95.

Art.17 - Le acque

Il PTP assoggetta le acque ad un duplice livello di tutela riconoscendone il valore di risorsa non rinnovabile (L. 36/94 e s.m.i. e D. Lgs 152/99 e s.m.i.) e il valore paesistico (D. Lgs. 22/01/2004 n.42) .

3.6 Pianificazione Comunale

Gli strumenti urbanistici a scala comunale analizzati dei comuni sui cui insiste l'area di intervento non riportano ulteriori prescrizioni se non quelle individuate dalla pianificazione sovraordinata a scala territoriale. Per completezza di informazione verranno riportati gli stralci di piano dove sono individuati i vincoli.

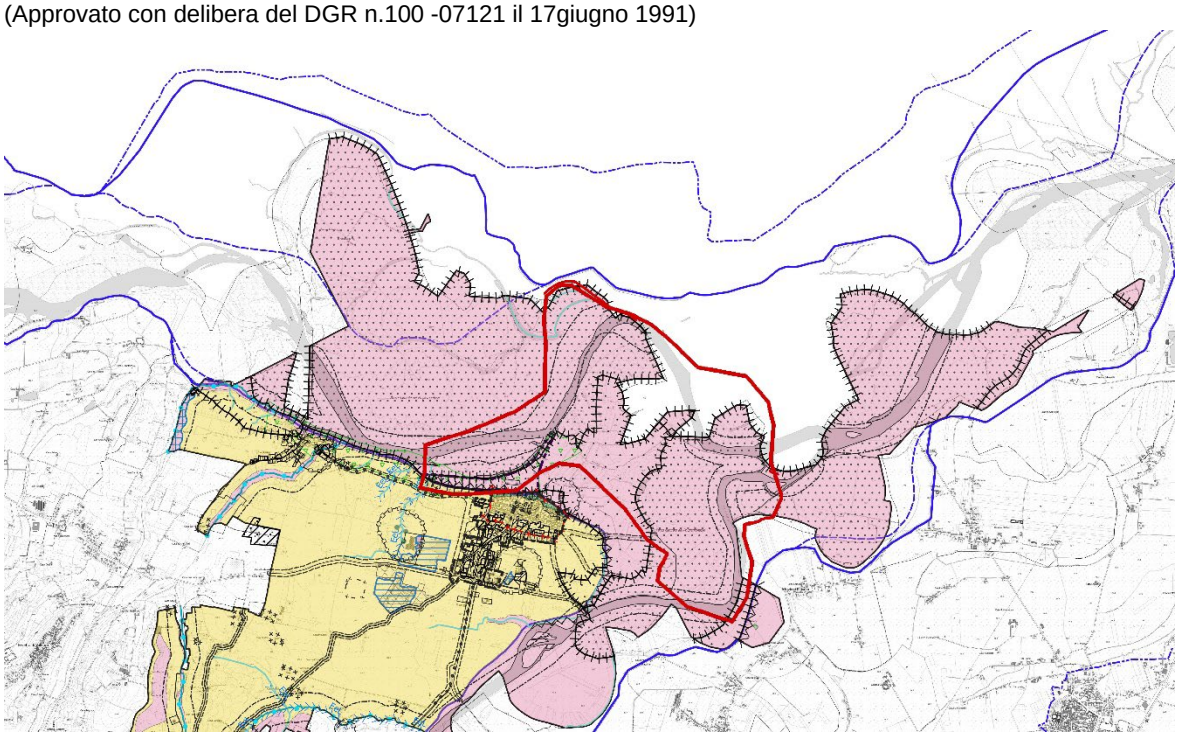
3.6.1 Piano Regolatore Generale Comunale di Bassignana

I l primo PRGC del Comune di Bassignana è stato approva to con DGR n.100 -07121 il 17giugno 1991; a questi sono seguiti vari aggiornamenti e varianti: modificato ai sensi del 15° comma dell'art. 15 della L.R. n. 56/77 e s.m.i. modificato anno 2018.
Le NTA sono state inoltre ulteriormente modificate ed integrate dalle modifiche ex officio ai sensi dell'ex 11° comma art.15 della L.R. 56/7 e sm.i. Allegato "A" alla DGR n.1-6516 del 20 febbraio 2023 di approvazione della Variante Strutturale, pubblicata sul BUR n.9 del 02/03/2023.
Il P.R.G. opera, quindi, in particolare, nei seguenti modi:

- individua, per le diverse parti del territorio, i tipi di intervento, definendo caratteri tipologici e parametri, precisando modalità di attuazione e vincoli;
- indica le parti di territorio edificate, dove è opportuno operare il recupero mediante interventi volti alla conservazione e/o alla migliore utilizzazione del patrimonio edilizio esistente;
- verifica le quantità di aree da destinare agli spazi pubblici di cui al D.M. 1444/68, con riferimento agli "standards" minimi di cui agli Artt. 21 e 22 L.R.56/77;
- evidenzia la rete delle principali vie di comunicazione interne all'ambito territoriale, indicando i necessari completamenti e definendone la struttura in funzione dei rapporti con i principali poli esterni; ne precisa le caratteristiche dimensionali e, in base a queste, stabilisce fasce di rispetto, usi ammissibili, accessi;
- propone dispositivi diversi per la tutela dei beni culturali ed ambientali e per la loro valorizzazione.

Tavola n.5 del PRGC: Bassignana – Tavola Generale

(Approvato con delibera del DGR n.100 -07121 il 17giugno 1991)



Tav n.5, Variante strutturale n.2, aggiornamento cartografico 2021. scala 1:25.000 – Macroambito di intervento (fuori scala)

Area di intervento N.8

LEGENDA

- Delimitazione perimetro del centro abitato
- Aree ed edifici di tipo A1, addensamento storico rilevante
- Aree ed edifici di tipo F
- Aree ed edifici di tipo B1, totalmente edificate
- Aree ed edifici di tipo B2, parzialmente edificate
- Aree ed edifici di tipo C per nuove edificazioni
- Aree a verde privato
- Aree ed edifici di tipo D a destinazione artigianale, industriale, deposito
- Aree ed edifici di tipo E4 a destinazione alberghiera, turistico, ricettiva
- Aree agricole di tipo E

Carta di sintesi, dissesti e classi di pericolosità:

- Dissesto lineare EeL
- Zone EmA
- Zone EeA
- Frana quiescente
- Classe II
- Classe IIIa
- Classe IIIb2

FASCE fluviali PAI:

- Limite tra le fasce A e B
- Limite tra le fasce B e C
- Limite esterno Fascia C
- Percorsi di fruizione
- Delimitazione ambiti a strumento urbanistico esecutivo
- Centuriazione romana
- Zone a tutela archeologica
- Limite sistema aree protette
- TutelaArcheologica
- Progetto Operativo Locale n.2
- Delimitazione aree inedificabili di salvaguardia ambientale
- Area inedificabile di salvaguardia ambientale
- Zona T di trasformazione orientata
- Fasce di pertinenza fluviale
- Fasce di rispetto dei corsi d'acqua pubblici e/o demaniali (150 m)
- Fasce di rispetto della viabilità
- Limite zona di rispetto
- Discarica consortile rifiuti urbani
- Discarica inerti
- Pozzi ad uso idropotabile
- Aree per attività estrattive
- Corsi acqua pubblici o demaniali
- Corsi d'acqua privati
- N1 - Zona di salvaguardia
- N2 - Riserva naturale
- ConfineCatastale

Di seguito viene riportato l'articolo in riferimento al progetto locale n.2, la quale area ricade all0'interno della scheda n.8:

Progetto Operativo Locale n. 2 – POL 2 -: strumento attuativo, di iniziativa comunale o dell'Ente di Gestione, attuabile anche per parti, delimitato sulle tavole di P.R.G.

Gli indirizzi progettuali sono i seguenti:

Rinaturalizzazione e riqualificazione dell'orlo del terrazzo; organizzazione delle attività ricreative del sistema di fruizione della fascia spondale.

1. Interventi di immediata operatività direttamente realizzabili:

   1.1 realizzazione dell'area attrezzata di Bassignana, comprendente:

- area attrezzata per lo sport ed il tempo libero, (superficie max 5.000 mq. ciascuna), dotata di parcheggio, (max 50 posti), campi gioco per attività non richiedenti superfici pavimentate
- artificialmente né recinzioni superiori a m. 2,00 di altezza, attrezzature di servizio in strutture precarie assimilabili alle "baracche fluviali ".
- due aree di sosta, giochi e pic-nic (superficie max 5.000 mq. ciascuna), connesse con i due approdi per piccole imbarcazioni turistiche posti agli estremi della zona T tramite percorsi spondali;
- ulteriore piccolo parcheggio, presso la cascina Gallini (max. 30 posti)
- compatibilizzazione degli agglomerati di baracche esistenti attraverso il censimento, la verifica degli insediamenti abusivi, le modifiche necessarie per raggiungere la rispondenza ai modelli prescritti, il tracciato di pista ciclabile, la realizzazione di aree di vegetazione. Per la realizzazione di percorsi ciclabili si dovrà fare riferimento, oltre alle norme di superamento delle barriere architettoniche, a quanto previsto dalle indicazioni regionali al momento vigenti (riferimento attuale è la d.g.r. n. 85-19500 del 26.05.1997).

   1.2 realizzazione di attrezzature per la sosta e la fruizione, comprendenti:

- approdo per piccole imbarcazioni turistiche, aree per pic-nic e piccolo parcheggio alberato (max20 posti) a monte dell'abitato di Mugarone;
- percorsi ciclopedonali continui di sponda e **rinaturalizzazione delle aree circostanti individuate in cartografia**;

2. Interventi soggetti a verifica di compatibilità ambientale ed al parere dell'Ente di Gestione:

   2.1 valorizzazione del percorso storico tra Bassignana e Mugarone per usi prevalentemente ciclopedonali e sua connessione con il percorso di sponda posto al di sotto dell'abitato di Mugarone;

- 2.2 rimodellazione e riqualificazione della difesa spondale posta al di sotto dell'abitato di Mugarone da attuare con tecniche bionaturalistiche per la mitigazione degli impatti visivi esistenti.

Zona T: zona di trasformazione orientata: definita ambito del POL 2, nella zona T è ammesso svolgere attività naturalistiche del tempo libero, ed agroforestali, nonché interventi di forestazione e naturalizzazione, riducendo gli impatti ambientali esistenti e senza determinare consistenti modificazioni dello stato dei luoghi.

La realizzazione di arginature e di altri interventi di sistemazione idraulica, di strade ed altre infrastrutture di trasporto di rilievo regionale o statale, di elettrodotti ed altre reti tecnologiche è ammessa, purché prevista all'interno di Piani di Settore, in particolare il Piano di regimazione delle acque e di sistemazione delle sponde, come previsto all'art. 4.1.1. dell N.T.A. del P.T.O.

Baracche: edificate sulla sponda destra del fiume Po, devono essere adibite a capanni per la pesca e per le attività del tempo libero legate al fiume.

Non sono ammesse nuove edificazioni, né ampliamenti dell'esistente. È consentita la manutenzione ordinaria, la demolizione senza ricostruzione, nonché la ristrutturazione edilizia solo per adeguare l'edificio alle presenti norme.

Le baracche esistenti situate nelle zone esondabili, per essere considerate compatibili, dovranno essere in possesso del certificato di "nulla osta idraulico "rilasciato dal Magistrato per il Po, ai sensi del R.D. 25/07/1904 n. 523 "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie".

4 PIANIFICAZIONE FORESTALE

Normativa vigente

A livello nazionale, è tuttora vigente il R.D.L. n. 3267/23 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a "vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di utilizzazioni contrastanti con le norme della suddetta legge, possono con danno pubblico subire denudazione, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque" e sottopone a vincolo per altri scopi "i boschi che per la loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati dalla caduta di valanghe, dal rotolamento di sassi dal sorrenamento e dalla furia dei venti, e quelli ritenuti utili per le condizioni igieniche locali, possono essere a limitazioni nelle loro utilizzazioni".

Da punto di vista paesistico-ambientale, la L.r. n. 20/89 e s.m.i., attuativa della delega statale in materia, stabilisce che i piani forestali delle aree protette hanno valenza paesistica per tutti gli interventi previsti.

A livello regionale anche la nuova legge forestale del Piemonte (L.R. n. 04/09) emana una serie di direttive per la pianificazione forestale: nel testo viene recepita la definizione di bosco, come nell'art. 2 del Dl 227/01. In particolare, all'art. 12 si specifica che "i piani forestali aziendali che interessano, in tutto o in parte, siti della Rete Natura 2000 e delle aree protette, recepiscono gli strumenti specifici di gestione forestale".

"I piani forestali aziendali che interessano, in tutto o in parte, siti della Rete Natura 2000, ne recepiscono gli strumenti specifici di gestione forestale. In assenza di tali strumenti, i piani forestali aziendali assicurano la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, degli habitat di specie o delle specie di interesse comunitario ivi presenti e sono soggetti a valutazione di incidenza ai sensi dell'articolo 5 del D.P.R. 357/97".

La L.r. 4/2009 articola la pianificazione forestale su tre livelli:

- Piano Forestale Regionale (PFR), documento di indirizzo e di strategia politica;
- Piani Forestali Territoriali (PFT), documenti conoscitivi di dettaglio e di scelte di destinazioni funzionali prevalenti;
- Piani Forestali Aziendali (PFA), documenti gestionali di supporto alla programmazione economica e con valore di norma selvicolturale.

I PFT ed i PFA recepiscono gli strumenti di pianificazione riferiti ai siti della Rete Natura 2000.

4.1 Piano Forestale Regionale

Il Piano Forestale Regionale (PFR) è lo strumento fondamentale per orientare la politica forestale regionale, definendo obiettivi e azioni prioritari nel quadro dell'attuazione delle norme e orientamenti emanati a livello nazionale, dell'Unione europea e degli accordi internazionali a scala globale.
In particolare, il PFR è delineato in armonia con gli indirizzi del Programma quadro nazionale per il settore forestale (PQSF, 2008) e con i principi della legge forestale Regionale (n. 4/2009), che sono di seguito richiamati (art. 1):

- La Regione Piemonte considera le foreste come bene a carattere ambientale, culturale, economico e paesaggistico di irrinunciabile valore collettivo da utilizzare e preservare a vantaggio delle generazioni future.
- Le foreste sono riconosciute quale risorsa di materie prime ed energie rinnovabili, per il loro apporto al benessere degli individui, per la protezione del territorio, della vita umana e delle opere dell'uomo dalle calamità naturali e per la tutela della biodiversità.
- Sono ritenute indispensabili la pianificazione degli interventi di gestione forestale, basata su un'approfondita conoscenza del territorio, e la programmazione degli stessi nel rispetto del ruolo delle autonomie locali.
- La Regione riconosce il ruolo di interesse pubblico delle attività selvicolturali svolte secondo i principi della gestione forestale sostenibile e finalizzate al mantenimento della multifunzionalità delle foreste.

Considerata l'ampia valenza temporale del PFR ed il suo ruolo di orientamento della politica forestale regionale, nonché di quadro di riferimento per gli strumenti di pianificazione forestale di livello territoriale e locale-aziendale, gli obiettivi e la strategia operativa del piano sono definiti in relazione alle quattro componenti che caratterizzano le risorse forestali: Produzione economia e mercato, aspetti ambientali e funzioni pubbliche, aspetti sociali, governance.

<u>Aspetti ambientali e funzioni pubbliche</u>

Attraverso il PFR la Regione Piemonte promuove il mantenimento e ove necessario il miglioramento delle foreste, favorendo i processi della dinamica forestale naturale o prossima alla natura, orientati alle principali funzioni pubbliche:

- protezione del territorio dai dissesti, del suolo, del clima e delle risorse idriche;
- conservazione della biodiversità specifica e genetica delle piante e degli animali caratteristici delle diverse categorie forestali regionali, della complessità delle relazioni interne all'ecosistema forestale, con ambienti ricchi di nicchie ecologiche nello spazio e nel tempo;
- caratterizzazione della qualità ecologica e percettiva dell'ambiente paesaggio;
- offerta di aree idonee alla fruizione pubblica, mediante attività culturali, turistiche e ricreative all'aperto a basso impatto.

Allo scopo il PFR delinea i seguenti obiettivi e strumenti gestionali:

- conservare una copertura forestale il più possibile continua e con il rilascio di biomassa in foresta (piante vecchie e di grosse dimensioni, con cavità o nidi, legno morto in piedi e a terra qualora non di pregiudizio fitosanitario);
- favorire le specie legnose autoctone, mantenendo o ricercando la mescolanza di specie, e contrastare la diffusione delle specie alloctone invasive, valorizzando particolarmente quelle sporadiche, rare o di più difficile rinnovazione;
- **aumentare la stabilità fisica ed ecologica dei popolamenti**, ricercandone la diversità strutturale in tutte le fasi della gestione, dai tagli intercalari, alla rinnovazione e alla raccolta del legname;
- **proteggere i biotopi particolari associati al bosco** (zone umide, fasce rocciose, riparie, di transizione, di cresta, sommitali ecc.);
- gestire attivamente la densità della fauna che interferisce con l'equilibrio dell'ecosistema forestale pregiudicandone la continuità delle funzioni, valorizzandola come prodotto dell'ambiente;
- **integrare pienamente i temi della biodiversità** nella pianificazione e nella gestione forestale;
- diffondere metodi di utilizzazione forestale con meccanizzazione adeguata, che contemplino opere accessorie di impatto ridotto;
- promuovere la segnalazione di itinerari di fruizione e di aree attrezzate in foresta mantenuti e in sicurezza.

<u>Governance</u>

Il PFR è coordinato con il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), con il quale condivide l'inquadramento tipologico e cartografico dei boschi quali bene paesaggistico.

Il quadro del PFR è basato sulle approfondite conoscenze delle risorse, raccolte nel **Sistema informativo forestale regionale**, a partire dalle informazioni degli studi per i piani forestali territoriali fino alla registrazione sistematica delle segnalazioni di taglio boschivo, e ne promuove l'aggiornamento, per adeguare la politica forestale regionale e per lo sviluppo mirato ed efficiente della pianificazione operativa su base aziendale.

4.2 Piano Forestale Aziendale del Sistema delle Aree Protette della

Fascia Fluviale del Po

La Legge regionale n° 28 del 17 aprile 1990, ha istituito il Sistema delle Aree Protette della Fascia Fluviale del Po prevedendo, per le porzioni di territorio di interesse forestale, la redazione di un Piano d'Assestamento Forestale. Nel 2009, tale legge regionale è stata poi abrogata e sostituita dalla Legge regionale 19 del 29 giugno 2009 che, con varie modifiche ed integrazioni, è attualmente il riferimento normativo.

Il sistema delle Aree Protette della Fascia Fluviale del Po presenta caratteristiche uniche, in funzione sia dell'essere un parco Fluviale, sia per la presenza di emergenze e particolarità uniche in Piemonte.

Con la costituzione della Rete Natura 2000, in applicazione di direttive europee, anche nella fascia fluviale sono stati individuati siti (SIC proposti e ZPS) d'interesse comunitario, sostanzialmente coincidenti con le Riserve naturali regionali, la cui gestione in assenza di piani specifici può necessitare di valutazione d'incidenza anche per i tagli boschivi; ciò soprattutto ove vi siano habitat forestali d'interesse comunitario (es. saliceti e pioppeti, querceti golenali) o prioritari (es. alneti), ovvero habitat di specie faunistiche o floristiche contenute negli allegati delle direttive, quali ad esempio i siti di garzaie.

La fascia fluviale del Po rappresenta un ambito cruciale, a livello di rete ecologica interregionale, di tutela idraulica (in applicazione del PAI), di prospettive di miglioramento dell'ambiente e di riforestazione.

Gli interventi selvicolturali previsti nel presente piano mirano a:

- Aumentare la stabilità dei soprassuoli, diversificando la struttura, da ceduo a fustaia, e la composizione. In particolare, il mantenimento del querceto e dell'alneto, Habitat d'interesse comunitario, sarà ottenuto attraverso una evoluzione monitorata o piccoli interventi mirati al miglioramento della stabilità. La fustaia con struttura disetaneiforme, oltre a rappresentare la miglior espressione di un bosco naturale in equilibrio dinamico con l'ambiente e a non destare preoccupazioni sulla sua continuità nel tempo e nello spazio, risulta più efficiente nell'allungare le catene alimentari, aumentare le situazioni di simbiosi ed i rapporti funzionali che da questi discendono. Di conseguenza la disponibilità di abbondanti risorse sia spaziali che trofiche in grado di sostenere ricche comunità animali innesca meccanismi di retroazione che aumentano la stabilità dell'ecosistema.
- Ripristinare un adeguato grado di mescolanza tra le specie forestali, anche tramite l'impiego di impianti di specie autoctone sporadiche (tiglio, ciavardello, ciliegio selvatico, ecc) in armonia con le caratteristiche ambientali dei vari Siti inclusi nel Sistema delle Aree Protette del Po. In linea generale una diversificazione della composizione è sempre accompagnata ad un incremento della ricchezza faunistica, quindi da favorirsi rispetto a formazioni

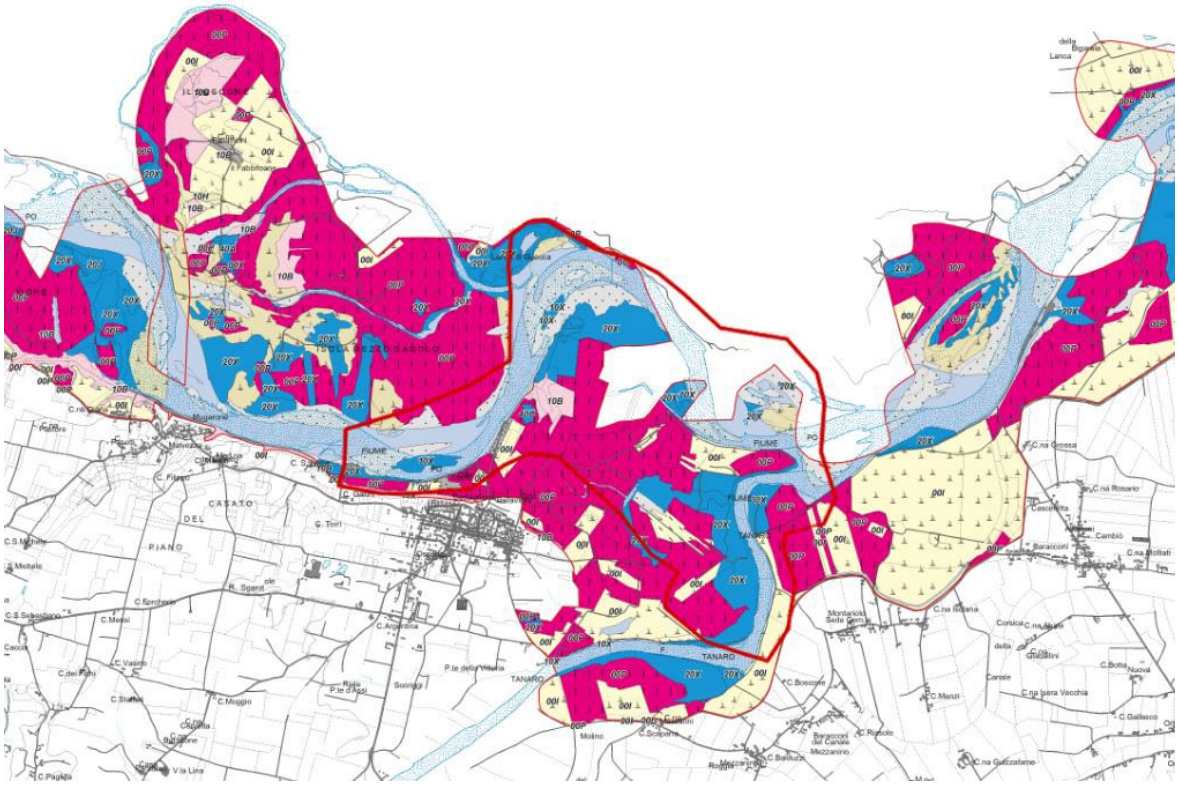
omogenee. In tale sede si ritiene opportuno specificare che le specie da impiegare non solo dovranno essere affini alle situazioni pedoclimatiche dell'ambiente di impianto, ma dovranno anche essere di provenienza nota, onde evitare che con l'impollinazione si inquini il patrimonio genetico delle specie attualmente presenti.

- Creare le condizioni ottimali per l'affermazione della rinnovazione naturale delle specie forestali tipiche, attraverso il raggiungimento di una struttura disetaneiforme con cicli simili alle fasi silvigenetiche naturali; in tal modo, infatti, il sistema biologico viene mantenuto costantemente attivo, sia attraverso la maggiore articolazione strutturale che attraverso la valorizzazione delle potenzialità di disseminazione; pertanto, non sarà più necessario attraversare lunghi periodi di attesa come avviene, invece, nei popolamenti coetanei su ampie superfici.
- **Aumentare le superfici boscate con impianti finalizzati alla realizzazione di nuovi boschi, soprattutto di interesse comunitario.**
- Assecondare tutte le fasi di sviluppo delle diverse cenosi forestali, con particolare riferimento a quelle giovanili e vetuste; infatti, molte specie dell'avifauna dell'Europa temperata di maggior interesse naturalistico o conservazionistico sono legate alle prime fasi della successione vegetale oppure alle fasi più mature dell'evoluzione forestale, mentre in habitat forestali con sviluppo intermedio la ricchezza specifica dell'avifauna è normalmente molto inferiore. Per quanto concerne i boschi o, anche solo, i soggetti vetusti si ricorda che essi sono particolarmente importanti per la tutela degli organismi saproxilici (ovvero legati al legno morto o marcescente). La conservazione di questi organismi, a rischio di scomparsa a livello europeo è intimamente legata al mantenimento di habitat e microhabitat idonei, e richiede il mantenimento di un buon numero di vecchi alberi e alberi morti in piedi, con cavità o branche morte, necromassa al suolo.
- Mantenere un'opportuna aliquota di materiale morto (a terra e in piedi) a favore della fauna detritivora e microbica, importantissimo anello di chiusura del ciclo della catena ecologica, principio del resto ribadito anche dal comma 3, art. 6 del recente D.Lgs n. 227/2001 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57" e dal Regolamento Forestale Regionale
- **Trasformare gradualmente le formazioni antropogene (rimboschimenti), in cenosi naturali in linea con le caratteristiche ambientali**. Tali interventi se effettuati in modo graduale non incideranno negativamente nè sul paesaggio, nè sulla fauna; in particolare sui rapaci che necessitano di un ridotto numero di conifere per nidificare.
- Mantenimento di radure e di spazi aperti frammisti a cenosi forestali chiuse, utili a favorisce l'entomofauna legata alle associazioni erbacee e alla fioritura di erbe, quali lepidotteri (farfalle) ed ortotteri (cavallette).

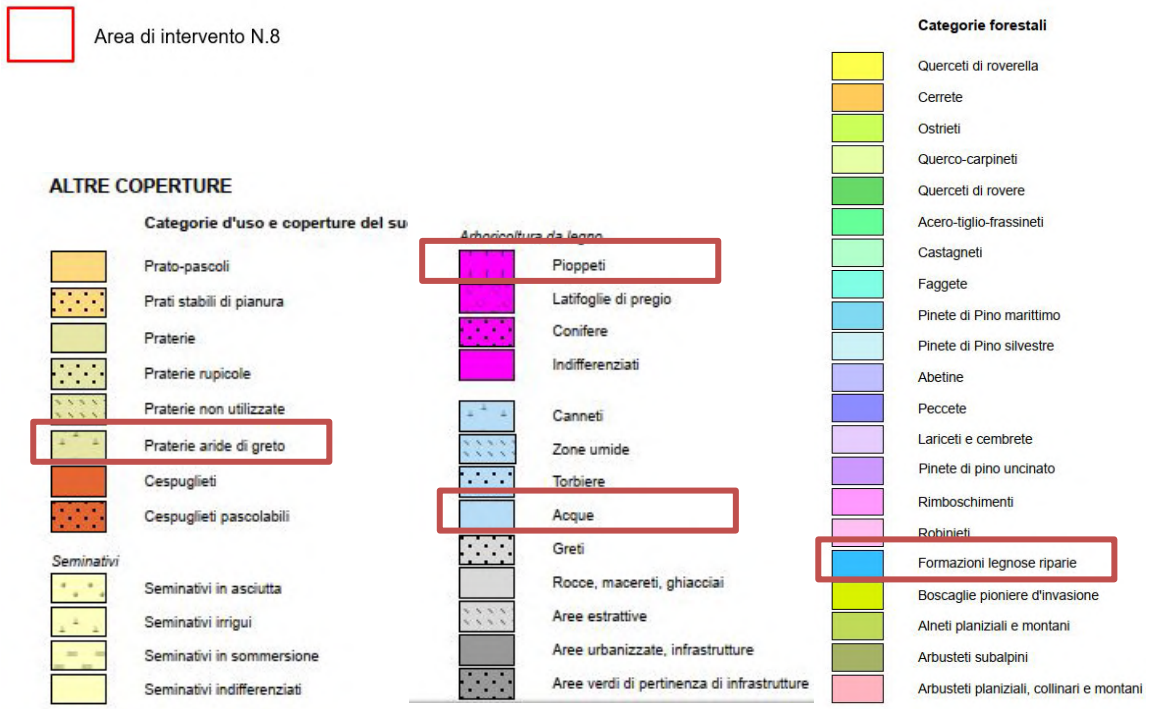
- Conservare le formazioni arbustive intercluse al bosco, che rappresentano stadi dinamici della vegetazione utilizzati come siti riproduttivi per diverse specie faunistiche;
- **Combattere attivamente la presenza di specie esotiche invasive** che possono diminuire la qualità ecologica e la stabilità fisica degli habitat presenti.

4.2.1 Carta Forestale

Carta Forestale, delle altre coperture del territorio e degli habitat di interesse comunitario
PFA approvato con D.C.R. N.53-12582, 16 novembre 2009



Carta Forestale G12 - scala 1:25.000 – Macroambito di intervento (stralcio fuori scala)



Gli obiettivi del Piano sono distinti tra quelli per le aree boscate e quelli per le altre aree.

4.2.1.1 OBIETTIVI GESTIONALI PER LE AREE BOSCATE

L'obiettivo guida della gestione degli ecosistemi forestali è di assicurare lo svolgimento delle attività d'uso delle risorse forestali coerentemente con le caratteristiche ecologiche e ambientali dell'ecosistema. L'esecuzione delle diverse iniziative è protesa a perseguire la rigenerazione naturale delle risorse forestali, la funzionalità ed il miglioramento delle condizioni per l'esercizio delle molteplici funzioni degli ecosistemi.

Uno degli obiettivi principali, di concerto con gli Enti Gestori, è legato all'individuazione ed eventuale acquisizione o gestione di superfici boscate di particolare interesse naturalistico ambientale, finalizzata anche all'evoluzione monitorata, in cui la gestione selvicolturale è programmata con progetti pluriennali, comunque posti sotto il diretto controllo dell'ente.

Nel caso delle superfici oggetto del presente piano, tenuto conto che molte di esse ricadono all'interno di SIC o ZPS e di Riserve Naturali, oltre ad essere inserite all'interno di fasce fluviali in cui vigono aspetti di regimazione idraulica importanti, gli interventi selvicolturali assumono essenzialmente lo scopo di ricostituire le originarie condizioni di naturalità compositiva e strutturale, nonché di conservare i popolamenti ove si è mantenuto o creato un più elevato livello di biodiversità, in accordo con quanto definito nelle normative del Piano d'Area (art.3.4 della normativa del Piano d'Area). È perciò prevista la differenziazione degli interventi selvicolturali. La rinaturalizzazione deve avere come obiettivo anche il miglioramento "quanti-qualitativo" dei boschi già esistenti. Si devono quindi individuare i popolamenti più ricchi di specie e di biodiversità e su di essi concentrare gli interventi selvicolturali. Questi ambienti fungeranno così da serbatoi di ridiffusione delle specie spontanee, con un sistema di allargamento a macchia d'olio grazie all'azione della fauna, dell'acqua e del vento nella dispersione dei semi. In base a questi presupposti, alle situazioni evolutivo-colturali e delle tendenze dinamiche in atto precedentemente descritte, gli obiettivi generali del piano forestale possono essere raggiunti tramite l'attuazione di una serie di strategie a cui fare riferimento per il periodo di validità del presente piano:

- Miglioramento della qualità, tutela della biodiversità e della connettività bioecologica del bosco
- Razionalizzazione della funzione protettiva delle superfici forestali (consolidamento dei suoli golenali, funzionalità delle casse di espansione)
- Razionalizzazione della funzione produttiva (legno)
- Valorizzazione del Paesaggio fluviale in un sistema integrato di fruizione
- Conservazione e valorizzazione delle funzioni climatico-ambientali del bosco (mitigazione climatica, Protocollo di Kyoto)

Questi obiettivi si concretizzano nelle azioni di seguito elencate:

a. **Miglioramento dell'equilibrio compositivo e strutturale delle cenosi forestali,** in particolare per i popolamenti a potenziale gestione attiva per finalità di tipo naturalistico.
b. Evoluzione naturale delle cenosi maggiormente soggette a dinamiche fluviali o limitate da forti condizioni stazionali
c. Recupero pluri-funzionale delle formazioni forestali collassate per invecchiamento o fortemente compromesse da agenti biotici ed abiotici
d. Potenziamento della funzione protettiva per i popolamenti forestali della fascia montano-subalpina, tramite interventi mirati di miglioramento della stabilità del popolamento
e. Mantenimento della funzione produttiva per i popolamenti forestali di ambienti planiziali e collinari, tramite conversione guidata o spontanea verso la fustaia mista.
f. Individuazione delle aree di prioritario interesse paesaggistico e fruitivo e relativa gestione forestale orientata
g. Individuazione delle aree boscate di prioritario interesse naturalistico finalizzate all'acquisizione o gestione orientata alla conservazione e/o miglioramento

4.2.1.2 OBIETTIVI GESTIONALI PER LE AREE ATTUALMENTE NON BOSCATE

Premesso come sia la legge 37/94 (Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi) sia il Piano Stralcio delle fasce fluviali prevedano nelle aree demaniali golenali non in concessione o gradualmente non più rinnovate la rinaturalizzazione spontanea o localmente l'arboricoltura da legno mediante impianto di specie autoctone, per le zone di utilizzo agricolo l'obiettivo prioritario riguarda la tutela naturalistica e la valorizzazione del paesaggio agrario, mediante un miglioramento delle attività agronomiche in base alla situazione ambientale in cui si svolgono. In tali aree si deve prevedere come primo obiettivo la rinaturalizzazione, disincentivando la gestione con pioppicoltura e ancor più la coltivazione agricola a seminativi. Ai fini della rinaturalizzazione, come già indicato anche dai tecnici dell'Ente gestore, si deve prevedere non solo la ricostituzione di boschi o l'arboricoltura con specie di pregio, ma anche la formazione di ambienti aperti, prati e pascoli stabili, sui quali concentrare il pascolamento delle greggi erranti o stanziali; anche questi ambienti sono considerati habitat di interesse comunitario.

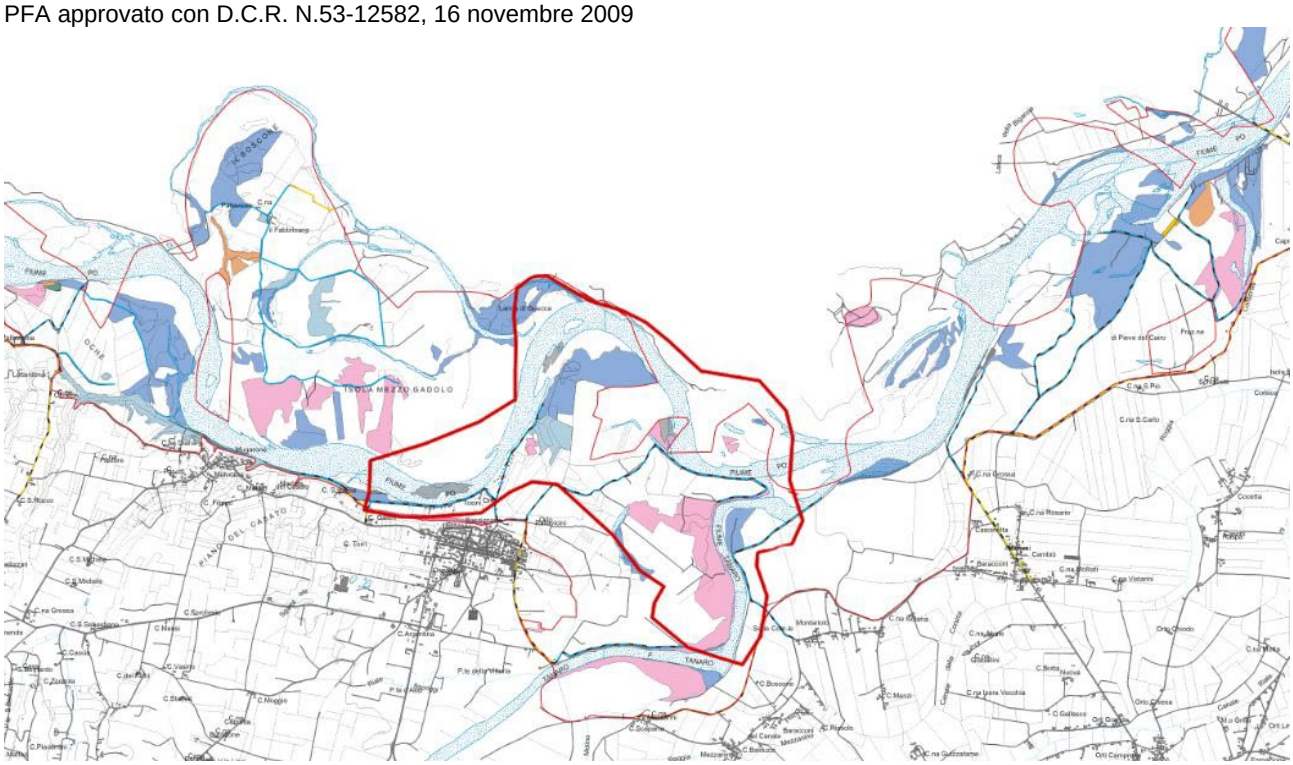
Le finalità specifiche individuate come prioritarie sono quindi: Nelle zone denominate N2, N3 e A3, ovvero zone di integrazione fra aree naturali ed agrarie oppure zone di potenziale interesse naturalistico, con connotazioni di pressione antropica più o meno elevata, è auspicabile la ricostituzione di una rete ecologica di maggiore qualità. Tali destinazioni possono essere svolte con risultati molto interessanti tramite rimboschimenti, di specie autoctone ed ecologicamente

selezionate, oppure tramite ricostituzione o miglioramento delle formazioni lineari arboreo-arbustive esistenti. In particolare, tali interventi devono essere scelti anche in funzione della proprietà su cui si prevede un intervento.
Nel Tratto fluviale accanto ai prevalenti seminativi e pioppeti in particolare nelle aree più prossime all'asta fluviale, deve quindi essere maggiormente valorizzata l'introduzione dell'arboricoltura da legno di qualità a lungo termine.

Una finalità del presente Piano è quello di **favorire**, in particolare nelle aree incluse nel territorio individuato dal Piano d'Area come zona di prevalente interesse naturalistico (N), nel demanio ancora in concessione, e nelle Riserve naturali, oltre all'ampliamento delle aree boscate una maggiore presenza di nuclei di arboricoltura da legno con specie autoctone, alternati a praticoltura e ad una pioppicoltura, effettuata con cloni ibridi, meno intensiva, che utilizzando oltre al I214 anche altri cloni maggiormente resistenti alle fitopatie e alla siccità e meno esigenti rispetto alla concorrenza delle vegetazione spontanea consenta di ridurre gli interventi colturali, abbassando in tal modo i costi di produzione, accentuando nel contempo la naturalità delle coltivazioni.
È infatti evidente che proprio in caso di riduzione dei trattamenti colturali il pioppeto, pur essendo indiscutibilmente povero sul piano della vegetazione arborea (monospecifica e monoplana), può assumere aspetti interessanti nei confronti della fauna, in quanto lo sviluppo della vegetazione erbacea ed arbustiva consente condizioni di maggior favore rispetto alle altre colture agricole intensive (mais, frumento, riso ecc).
Si consiglia comunque di settorializzare la costituzione di nuovi impianti di pioppo clonale, secondo le suddivisioni territoriali previste in sede di compartimentazione.

4.2.2 Carta degli interventi

Carta degli interventi gestionali e della viabilità
PFA approvato con D.C.R. N.53-12582, 16 novembre 2009



Carta degli interventi H12 - scala 1:25.000 – Macroambito di intervento (stralcio fuori scala)

- Ceduazione
- Conversione attiva / Avviamento a fustaia
- Diradamento/conversione
- Cure colturali
- Diradamento
- Taglio a scelta colturale per gruppi
- Taglio a piccole buche
- Rinfoltimento
- Ringiovanimento periodico
- Lotta attiva contro specie esotiche
- Evoluzione controllata
- Evoluzione libera

- Area di intervento N.8

Viabilità di interesse silvopastorale e relativa numerazione

- Strade camionabili principali
- Strade camionabili secondarie
- Strade trattorabili
- Piste camionabili e/o trattorabili
- Piste per motoagricole

4.2.2.1 INTERVENTI SELVOCOLTURALI

<u>Popolamenti con specie esotiche e invasive</u>

la robinia deve essere differenziata dal resto delle altre specie esotiche, sia per l'evoluzione storica del suo utilizzo, considerata ormai naturalizzata, sia per la conoscenza e capacità di gestione che secoli di convivenza hanno prodotto. Nel parco del Po sono frequenti piccole radure ed aree a bassa densità di piante arboree che presentano forte invasione di specie esotiche, tra cui i più pericolosi e presenti, nel sito di Ghiaia Grande, sono: *Sycios angulatus Reynoutria japonica, Humulus scandens*, *Amorpha fruticosa* oltre all'arborea *Acer negundo.*
Per quanto riguarda le specie non arboree al momento gli interventi selvicolturali rischiano di essere dannosi per la possibilità di espansione grazie all'esposizione di suolo nudo; popolamenti densi e molto ombreggianti sembrano limitare in qualche modo l'espansione delle invasive in generale.
Per quanto riguarda le arboree il semplice taglio degli esemplari adulti non è da solo efficace in quanto le piante in oggetto hanno una forte capacità di emettere polloni dalle ceppaie.
Si consiglia di intervenire in periodo primaverile prima dell'emissione delle foglie effettuando una scortecciatura ad anello alla base del fusto (cercinatura). Questa operazione può essere effettuata sia su individui giovani che su polloni;
L'eradicamento a mano degli individui giovani è anche auspicabile. Un decespugliamento ripetuto più volte nel corso della stagione vegetativa ai danni dei polloni emergenti dalle ceppaie o dai rizomi può essere efficace per estinguere la capacità di rigetto dei rizomi stessi.

Tra le specie non arboree sicuramente il *Sycios angulatus*è uno dei più dannosi.
La *Reynoutria japonica* invece presenta infiorescenze sempre femminili; la riproduzione, ed il ciclo di sviluppo è dunque esclusivamente vegetativo.

<u>Ringiovanimento periodico prevalentemente agamico per fasce discontinue</u>
Ove i popolamenti fisiologicamente ultramaturi non mostrano segni di ulteriore evoluzione si possono intraprendere interventi selvicolturali attivi.

<u>Diradamento-conversione</u>
In caso di popolamenti con ancora una forte componente dello strato ceduo, in cui, sia per aspetti legati all'area tutelata (Sito Natura 2000, Riserva Naturale), sia per le caratteristiche compositivo (presenza sensibile di specie autoctone) è prevedibile una conversione verso una fustaia mista tramite un diradamento prudente, adeguatamente selettivo per assicurare lo sviluppo ipsodiametrico equilibrato dei soggetti migliori

4.2.2.2 IMPIANTO DI NUOVI BOSCHI E GESTIONE DEI RIMBOSCHIMENTI

La ricostituzione del bosco planiziale potenziale è un intervento realizzabile su tutte le aree attualmente non boscate al di fuori dei greti e delle radure.

In base agli obiettivi prefissati (aumento della superficie di nuovi boschi, fino al raggiungimento di una quota pari al 25% del territorio del Parco del Po) si considera prioritario.
L'ambito in cui costituire un bosco golenale con popolamenti igrofili (ontano nero), misti o pioppeti di pioppo bianco e/o nero, anche da seme impianto (come prevede l'impianto di Ghiaia Grande, che rientra nel progetto europeo EUFORGEN per il recupero del patrimonio genetico del pioppo nero, in collaborazione con l'Istituto del CRA di Casale Monferrato).
Per costituire popolamenti idonei alla nidificazione dell'avifauna nelle aree golenali si potranno impiantare nuclei di alneto di ontano nero, pioppo nero o pioppo bianco a seconda della falda, con associate piante per gruppi di frassino, in futuro governabili anche a ceduo con turni di circa 15-25 anni al fine di conservare cenosi vitali.

4.2.2.3 ADEGUAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA VIABILITA'

Le superfici boscate appaiono servite da una fitta rete di strade e piste di interesse agro-silvopastorale, che nella maggior parte dei casi, sono in discrete condizioni di conservazione. Non è stata riscontrata la necessità di tracciare nuove strade per l'accesso ai boschi.
un taglio primaverile e autunnale indebolisce sensibilmente le piante; l'eliminazione è impossibile ma l'espansione è controllata. Eventualmente in primavera, prima che i rizomi rivegetino, può essere utile coprire con teli di plastica nera; in questo modo si può contenere la popolazione, e si può impedire ad altre piante di installarsi.

5 PIANIFICAZIONE IDROGEOLOGICA

I contenuti metodologici del Piano fanno riferimento, oltre alla già citata legge 183/89, agli atti emanati successivamente:

- D.P.C.M. 23 marzo 1990 "Atto di indirizzo e coordinamento ai fini della elaborazione e della adozione degli schemi previsionali e programmatici";
- D.P.R. 7 gennaio 1992 "Atto di indirizzo e coordinamento per determinare i criteri di integrazione e di coordinamento tra le attività conoscitive dello Stato, delle Autorità di bacino e delle Regioni per la redazione del piani di bacino";
- D.P.R. 18 luglio 1995 "Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento concernente i criteri per la redazione dei Piani di bacino".

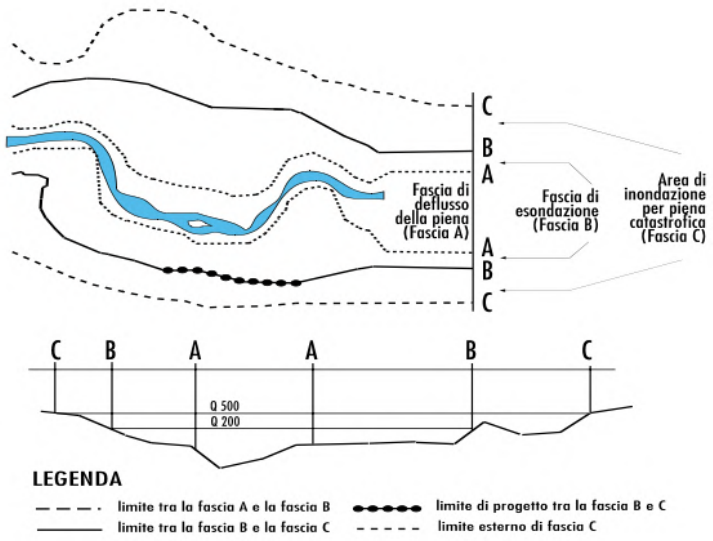
Altro elemento normativo importante è costituito dalla legge 37/1994 "Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche" che modifica significativi aspetti relativi al demanio fluviale.

5.1 Piano di Assetto Idrogeologico

Uno dei obiettivi del piano è la definizione della costruzione delle linee di intervento, tra le quali troviamo la *definizione degli interventi non strutturali, con particolare riferimento alla normativa relativa all'uso del suolo nelle aree a rischio (fasce fluviali, aree a rischio).* La delimitazione delle fasce fluviali; a tale delimitazione sono collegate precise disposizioni normative (§ 8.1 del PAI). Il metodo di delimitazione, approvato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino con deliberazione n. 19/1995, definisce tre fasce fluviali:

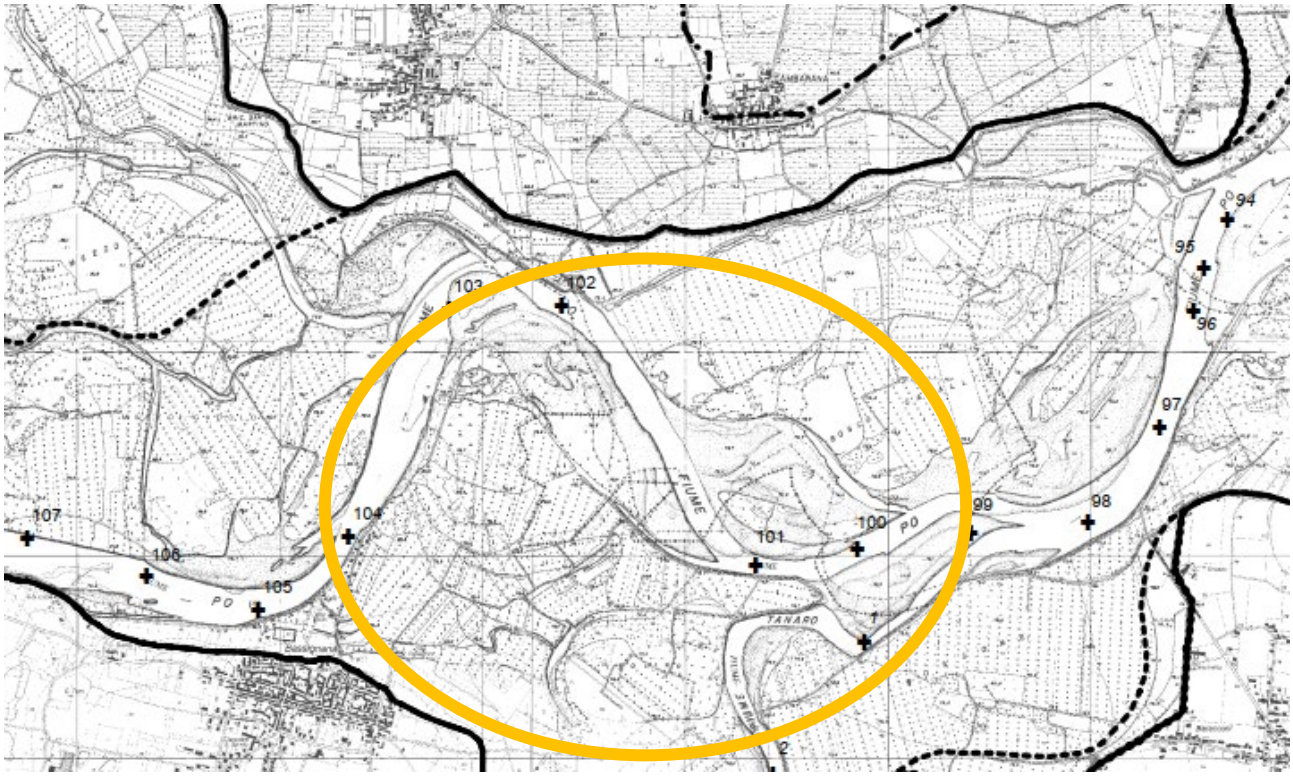
- la « Fascia A» o Fascia di deflusso della piena; è costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente, per la piena di riferimento, del deflusso della corrente, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena
- la «Fascia B» o Fascia di esondazione; esterna alla precedente, è costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento. Il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento ovvero sino alle opere idrauliche di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento), dimensionate per la stessa portata
- la «Fascia C» o Area di inondazione per piena catastrofica; è costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento.

Uno schema esplicativo delle definizioni viene proposto in figura seguente



Schema esplicativo per la definizione delle Fasce Fluviali

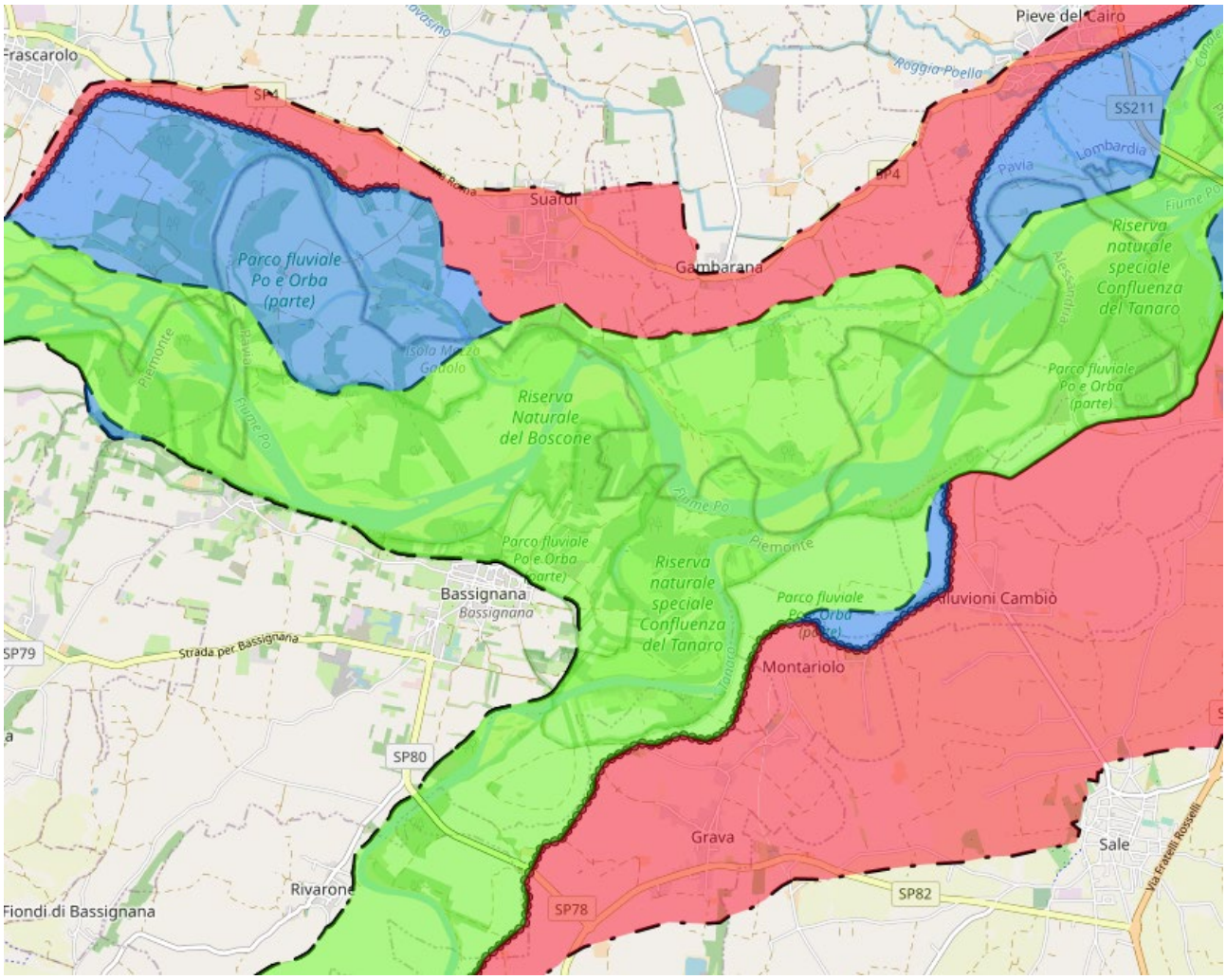
In relazione al metodo utilizzato, le fasce sono state delimitate in funzione dei principali elementi morfologici e idraulici dell'alveo: caratteristiche geomorfologiche, dinamica evolutiva, opere idrauliche, caratteristiche naturali, ambientali e vincoli ambientali, nonché dell'assetto idraulico di progetto di ciascuno dei corsi d'acqua. L'area di intervento ricade interamente all'interno della fascia di rispetto A.



Estratto foglio 159 SEZ. III – Mede

Dall'analisi dei dati messi a disposizione nel geoportale da parte dall'Autorità di Bacino del PO si rileva una sostanziale conferma di quanto sopra riportato dagli estratti cartografici.

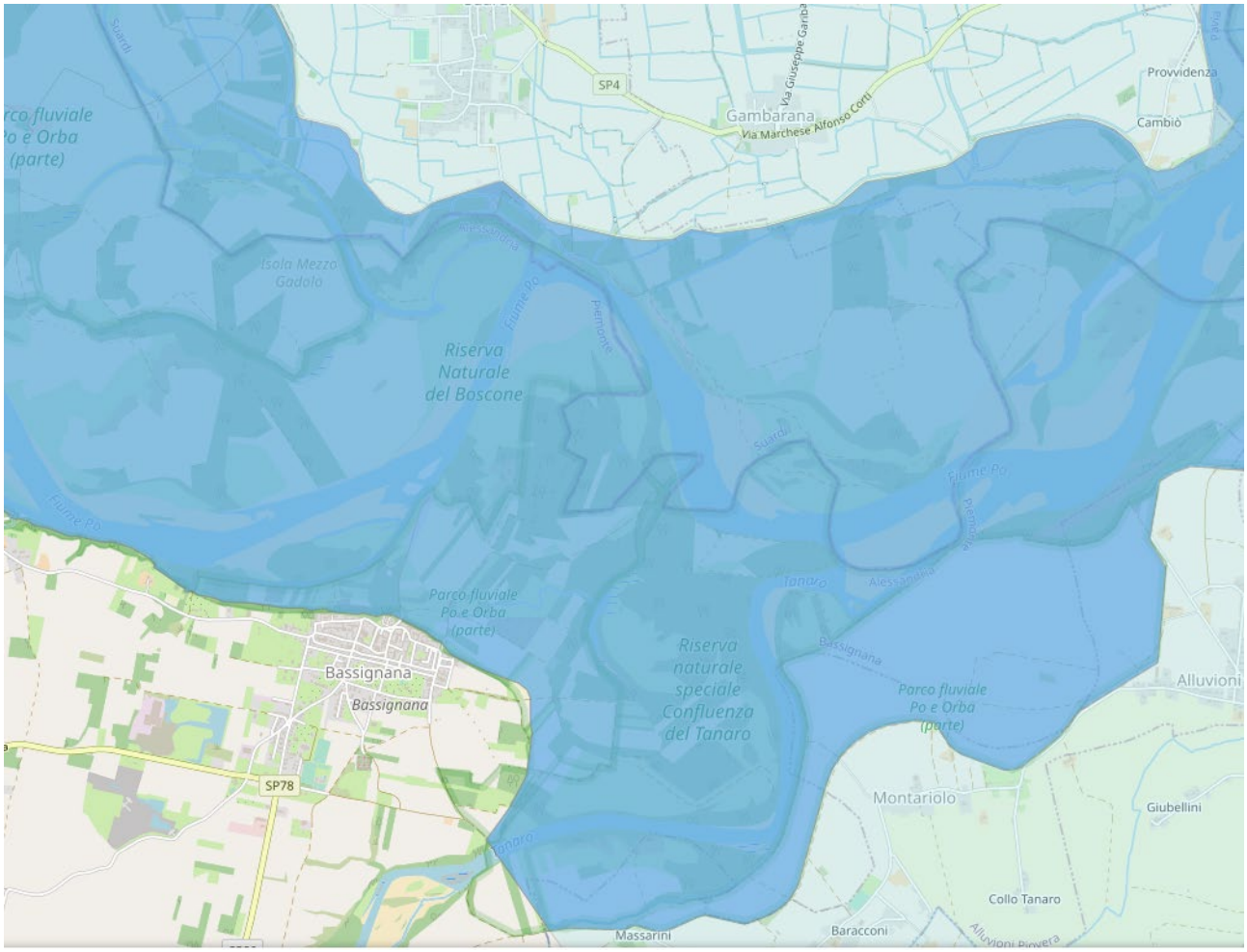
Di seguito si riporta l'estratto: in verde la fascia A, in blu la Fascia B e in rosso la Fascia C.



Estratto del geo portale dell'Autorità di bacino

5.2 Piano di Gestione rischio alluvioni

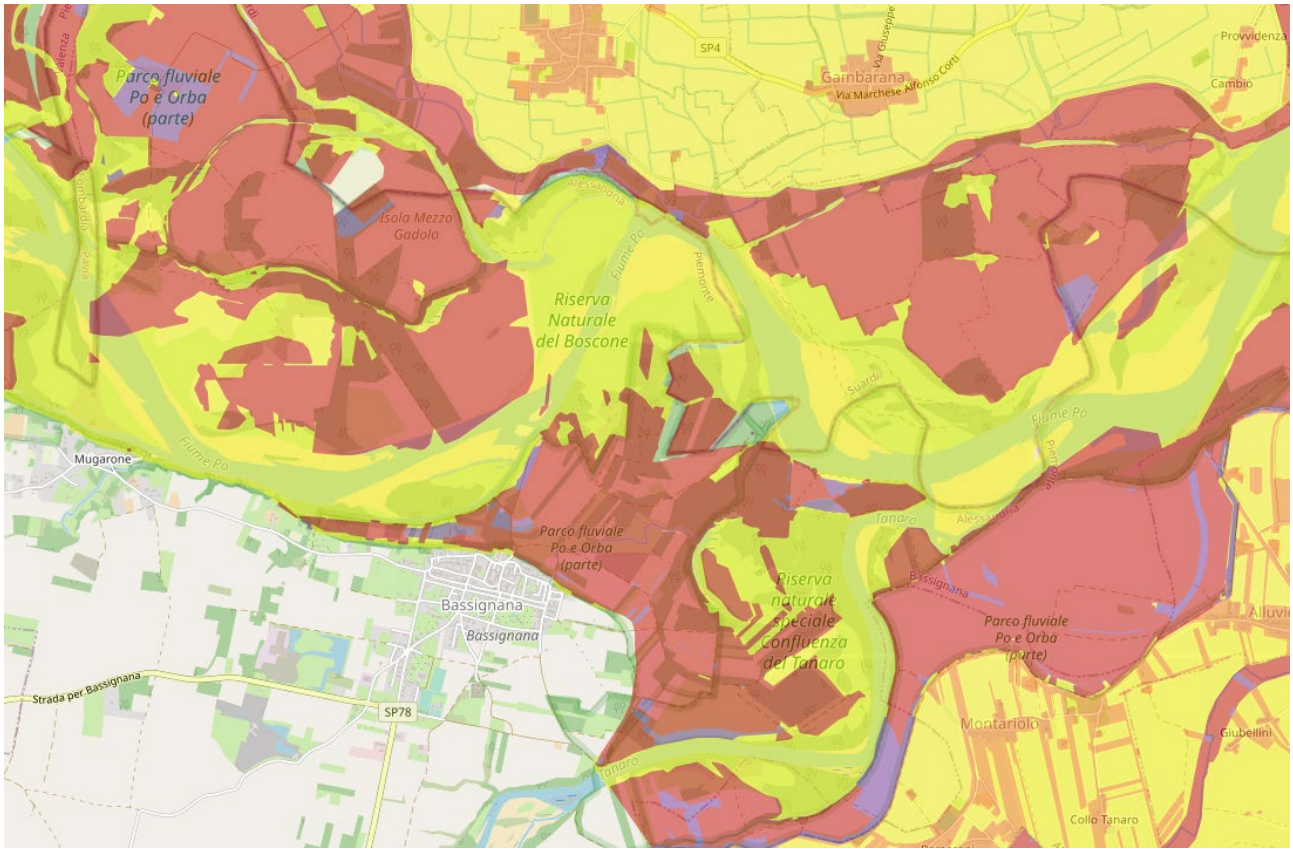
Per il piano di gestione del distretto idrografico del fiume Po, si fa riferimento ai dati georeferenziati messi a disposizione nel geoportale da parte dall'Autorità di Bacino del Po.



Le aree di intervento ricadono all'interno delle aree allagabili ad Elevata probabilità di alluvioni. Di seguito l'estratto della tabella riepilogativa scenari di inondazione.

Direttiva Alluvioni		Pericolosità	Tempo di ritorno individuato per ciascun ambito territoriale (anni)				
Scenario	**TR (anni)**		**RP**	**RSCM (legenda PAI)**	**RSP**	**ACL**	**ACM**
Elevata probabilità di alluvioni (H = high)	20-50 (frequente)	P3 elevata	10-20	Ee, Ca RME per conoide ed esondazione	Fino a 50 anni	15 anni	10 anni

Tempo di ritorno individuato dello scenario inondazione corrisponde a 10-20 anni.



Le aree di progetto ricadono in aree a rischi R4, R3, R2. All'interno del reticolo principale, per la pericolosità P3, i cantieri rientrano in classifica del rischio R4.

CLASSI DI RISCHIO		CLASSI DI PERICOLOSITA'		
		P3	P2	P1
CLASSI DI DANNO	D4	R4	R4	R2
	D3	R4	R3	R2
	D2	R3	R2	R1
	D1	R1	R1	R1

Matrice 1

- Reticolo principale (RP)
- Reticolo secondario collinare e montano (RSCM alpino)

CLASSE D3	
133	Cantieri
12124	Cimiteri
132	Discariche
131	Cave
2113	Colture orticole
2114	Colture floro-vivaistiche
2115	Orti familiari

Una più appropriata valutazione di vulnerabilità specifica delle aree di cantiere sarà condotta nelle successive fasi progettuali basata sulla stima della durata del singolo intervento.

6 SINTESI DEI VINCOLI

Dalla lettura degli strumenti programmatici vigenti a livello regionale, sovracomunale e comunale, si evince che il sito d'intervento è sottoposto a vincoli di diversa natura:

- D.lgs. 42/2004 - art. 142 "Aree tutelate per legge";
- Piano d'Area (approvato con D.C.R. n. 982-4328, del 08/03/1995; D.C.R. n. 243-17401 del 30/05/2002);
- ZSC: Confluenza Po – Sesia - Tanaro (IT1180027);
- ZPS: Fiume Po – tratto vercellese alessandrino (IT1180028)
- PAI
- PGRA

SCHEDA 8			
Normativa di riferimento	**Vincoli presenti nell'area di intervento**	**Eventuali Prescrizioni/Indirizzi**	**Ente gestore**
D.legs 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio	a. Bene Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde, per una fascia di 150 metri ciascuna; Parchi e riserve, nonché territori di protezione esterna ai parchi; territori coperti da boschi e foreste	-	-
PPR approvato con D.C.R. N.233-35836 del 3 Ottobre 2017	Core areas della rete ecologica	a. i contesti fluviali rappresentano gli ambiti all'interno dei quali promuovere l'ampliamento delle aree golenali e la riqualificazione dei tratti spondali; b. mantenere la vegetazione arborea spondale esistente e impiantarne di nuova con specie autoctone ove necessario, ripristinare il bosco ripariale e promuovere interventi di valorizzazione paesaggistica.	Regione Piemonte

Natura2000 L.R 29 giugno 2009 n. 19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità"	ZSC - IT1180027 – Confluenza Po - Sesia - Tanaro ZPS - IT1180028 - Fiume Po tratto vercellese alessandrino	a. Convertire i pioppeti clonali in pioppeti di pioppo bianco, pioppo nero o, in stazioni idonee, in alneti; b. Realizzare fasce tampone interposte tra coltivi e formazioni legnose riparie con riconversione di seminativi a boscoo creazione di siepi perimetrali con specie caratteristiche dell'habitat a margine delle aree umide o dei corsi e specchi d'acqua c. Contrastare le specie esotiche invasive	Aree protette del Po Piemontese
Piano d'Area del Parco Fluviale del Po Piemontese L.R. 28/90 e s.m.i.	Sistema delle aree protette	a. Valorizzazione naturalistica delle formazioni esistenti e del loro riequilibrio b. Ricostruzione delle formazioni originarie	Parco Fluviale del Po Piemontese
Piano Forestale Aziendale D.C.R n. 29-7657 del 5 ottobre 2018		a. Aumentare le superfici boscate con impianti finalizzati alla realizzazione di nuovi boschi, soprattutto di interesse comunitario; b. Trasformare gradualmente le formazioni antropogene (rimboschimenti), in cenosi naturali in linea con le caratteristiche ambientali; c. Combattere attivamente la presenza di specie esotiche invasive che possono diminuire la qualità ecologica e la stabilità fisica degli habitat presenti	Regione Piemonte + Parco Fluviale del Po Piemontese
PAI	L'area di intervento ricade interamente all'interno della fascia di rispetto A		
PRGA	L'area di intervento ricadono all'interno delle aree allagabili ad Elevata probabilità di alluvioni (Tr = 10-20anni). Le aree di progetto ricadono in aree a rischi R4, R3, R2. Le aree di cantiere rientrano in classifica del rischio R4.		

6.1 Conclusioni

L'intervento previsto all'interno del Programma di Azione è coerente con le prescrizioni dei vincoli e gli indirizzi programmatici che insistono sull'area.

Dalla verifica della compatibilità dell'intervento con le prescrizioni dei piani territoriali ed urbanistici si è potuto accertare che non sussistono criticità prevedibili.

In accordo con il quadro programmatico il progetto persegue la conservazione della struttura della funzione e della potenzialità evolutiva della biodiversità, mantenimento della diversità del paesaggio e degli habitat, la conservazione delle componenti naturali paesaggistiche geomorfologiche, così come riscontrabile nella documentazione progettuale afferente al presente PFT.

Il progetto oggetto del presente PFTE è da considerarsi attuatore delle diverse strategie ed indirizzi di piano

Ogni tipologia di intervento proposta dal presente PFTE persegue l'obiettivo di attuare gli indirizzi di tutela e di conservazione e miglioramento degli habitat e del paesaggio che insistono sull'area, in particolare:

- il potenziamento del corridoio di connessione ecologico-fluviale del Po;
- il miglioramento dello stato di conservazione di specie e habitat esistenti;
- il recupero delle condizioni di naturalità e della biodiversità, anche attraverso il contrasto ai processi di frammentazione paesaggistico-ecologica del territorio;
- il recupero morfologico fluviale con scopo di ridurre l'artificialità dell'alveo

AIPo
Agenzia Interregionale per il fiume Po

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

INTERVENTI PREVISTI DAL PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PNRR
MISSIONE 2, COMPONENTE 4, INVESTIMENTO 3.3 "RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO"
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – NEXTGENERATIONEU

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

INTERVENTO N. 8 - KM 222 – P
BASSIGNANA (AL)

CODICE ELABORATO:

PF.0.0.8.RIL.GE.R.I.0.0.1.A

TITOLO ELABORATO:

Documentazione fotografica

SCALA	COMMESSA	WBS			CODICE			REVISIONE
		Fase	Scheda	Opera	Argomento	Tipo. Elab.	Progressivo	Rev.
-	16299	PF	008	RIL	GE	RI	001	A

PROGETTAZIONE
Raggruppamento temporaneo di professionisti

Mandataria

3TI PROGETTI ITALIA
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.
Via delle Sette Chiese 142, 00145 ROMA - ITALIA
tel +39 0655301518 fax +39 0655301522
www.3tiprogetti.it - info@3tiprogetti.it

Mandanti

ingena
Ingenieurwesen | Geologie | Naturraumplanung
ingegneria | geologia | natura e pianificazione

HydroNova
INNOVATING WATER PROSPERITY

TECNOVIA
STUDI E PROGETTI PER L'AMBIENTE
UMWELTSTUDIEN UND -PROJEKTE

EN GEO S.r.l.
ENGINEERING GEOLOGY

LAND

ZANZUCCHI ASSOCIATI
BORGO FELINO 37 PARMA - 0521287467
www.studiozanzucchi.it

HYDRO INGENIEURE
UMWELTTECHNIK GMBH

STAZIONE APPALTANTE

Agenzia Interregionale per Il Fiume Po
Strada G. Garibaldi n.75
43121 Parma (PR)

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Mirella Vergnani

Responsabile dell'integrazione delle prestazioni specialistiche
Ing. Stefano Luca Possati

Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione
Ing. Andrea Piacenti

Responsabile dell'elaborato
LAND Italia Srl
Arch. Andreas Kipar

REV	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
A	07/08/2023	Prima emissione	K. Fischer	V. Bozzoli	S.L.Possati

Sommario

1 Premessa 2
1.1 Punto 14 3
1.2 Punto 15 5
1.3 Punto 16 6
1.4 Punto 17 8
1.5 Punto 18 11
1.6 Punto 19: la lanca esistente 12

1 PREMESSA

La documentazione fotografica utilizzata per la redazione di questo elaborato fa riferimento allo stato delle aree durante i sopralluoghi realizzati in data 14 e 15 giugno 2023.

La finalità del sopralluogo e della selezione dei punti visitati è stata quella di documentare la reale condizione e configurazione delle aree di intervento inizialmente previste dal Programma di Azione. L'analisi dello stato di fatto tramite sopralluogo ha permesso dunque di valutare la reale condizione di copertura del suolo delle particelle al fine di progettare gli interventi e le azioni più pertinenti. Rispetto a quanto inizialmente previsto dal PdA, si è deciso di ampliare le azioni di progetto andando ad intervenire in particelle limitrofe ai fini di aumentarne il valore ecologico e la naturalità.

Di seguito si riporta una mappa di inquadramento dei punti di sopralluogo rispetto alle aree di intervento previste dal Progetto di Fattibilità Tecnico ed Economica, più estese rispetto a quelle inizialmente previste.

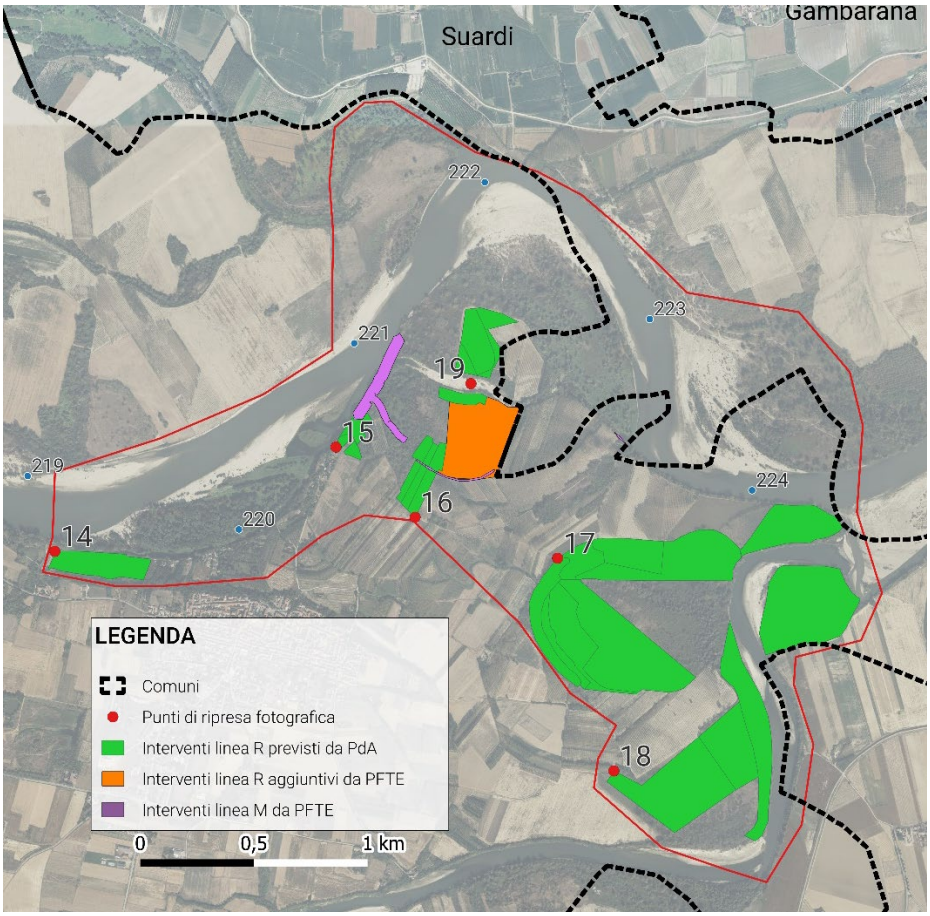


Figura 1 - mappa di inquadramento dei punti di sopralluogo rispetto alle aree di intervento da PdA e successive integrazioni da PFTE

1.1 Punto 14

NOME_AREA	Confluenza Tanaro - Bassignana (AL)
(Derived)	
(Actions)	
proprietà	Privata
Superficie	40816,21842620000
Regione	Piemonte
Fonte	Parco Po
ID_FONTE	9
Note	NULL
NOME_AREA	Confluenza Tanaro - Bassignana (AL)
Tipologia	Tipo A
UsodelSuol	Pr. arborato
Disponibil	ACQUIS/ESPROPRIO
Provincia	Alessandria
V__Mercato	1,45000000000
VAM	1,30000000000
Esproprio	167076,08809999999
MercXsupe	59184,00000000000
Interven_1	Rimboschimento
Progressiv	222

Figura 2 - tabella degli attributi della particella come da interventi del PdA

Figura 3 – vista del pioppeto produttivo

Figura 4 - Aree prative anteriormente coltivate a pioppeto

Figura 5 - Pioppeto in stato di abbandono

Quest'area di intervento si configura come una successione di pioppeti alternati a seminativi che si sviluppano perpendicolarmente al corso del fiume. Da un'analisi diacronica, emerge che anteriormente l'interezza di quest'area era coltivata a pioppeto. Le aree aperte sono costituite da seminativi o prati, con sporadica presenza di specie invasive. Da notare la presenza di un pioppeto fuori turno visibilmente abbandonato. Presenza di filari arboreo-arbustivi plurispecifici recentemente messi a dimora (finanziamento PSR). L'area si presenta come relativamente povera a livello ecologico a causa dell'impoverimento del suolo conseguente alla coltura del pioppo, oltre che sotto il profilo floristico.

1.2 Punto 15

NOME_AREA	Confluenza Tanaro - Bassignana (AL)
(Derived)	
(Actions)	
proprietà	Privata
Superficie	2402,64492834000
Regione	Piemonte
Fonte	Parco Po
ID_FONTE	9
Note	NULL
NOME_AREA	Confluenza Tanaro - Bassignana (AL)
Tipologia	Tipo A
UsodelSuol	Prato
Disponibil	ACQUIS/ESPROPRIO
Provincia	Alessandria
V__Mercato	1,45000000000
VAM	1,30000000000
Esproprio	9834,92668358000
MercXsupe	3484,00000000000
Interven_1	Rimboschimento
Progressiv	222

Figura 6 - tabella degli attributi della particella come da interventi del PdA

Figura 7 - vista sul campo coltivato

L'area è attualmente destinata alla coltivazione di patate e girasole. Da notare la particolare colorazione del suolo a tessitura sabbiosa e molto drenante.

1.3 Punto 16

(Derived)	
(Actions)	
proprietà	Privata
Superficie	9967,33176816000
Regione	Piemonte
Fonte	Parco Po
ID_FONTE	9
Note	NULL
NOME_AREA	Confluenza Tanaro - Bassignana (AL)
Tipologia	Tipo A
UsodelSuol	Prato
Disponibil	ACQUIS/ESPROPRIO
Provincia	Alessandria
V_Mercato	1,45000000000
VAM	1,30000000000
Esproprio	40800,02667580000
MercXsupe	14453,00000000000
Interven_1	Rimboschimento
Progressiv	222

Figura 8 - tabella degli attributi della particella come da interventi del PdA

Figura 9 - vista dal lato sud-est della particella

Figura 10 – Vista della stradina esistente da utilizzare come pista di cantiere

Figura 11 - vista sul seminativo compreso tra due pioppeti

L'area si presenta caratterizzata dalla pioppicoltura, che rappresenta l'uso del suolo prevalente in quest'area. Tra le due particelle a pioppeto, vi è un'area destinata a seminativo.

1.4 Punto 17

NOME_AREA	Confluenza Tanaro - Bassignana (AL)
(Derived)	
(Actions)	
proprietà	Pubblica
Superficie	33283,75627420000
Regione	Piemonte
Fonte	Parco Po
ID_FONTE	9
Note	NULL
NOME_AREA	Confluenza Tanaro - Bassignana (AL)
Tipologia	NULL
UsodelSuol	Sponde vegetate
Disponibil	DISPONIBILE/MIGLIORATIVO
Provincia	Alessandria
V_Mercato	0,81
VAM	0,98
Esproprio	0
MercXsupe	26963,00000000000
Interven_1	Lanche
Progressiv	222

Figura 12 - tabella degli attributi della particella come da interventi del PdA

Figura 13 - margine nord della zona umida esistente

Figura 14 - diffusa presenza di Amorpha spp, dominante nello strato arbustivo limitrofe allo specchio d'acqua

Figura 15 - vista dal margine sud della zona umida esistente dell'area incolta invasa da alloctone adiacente

Figura 16 - vista dal margine nord dell'area incolta adiacente

La zona umida si presenta in un discreto stato ecologico nonostante la diffusa presenza di specie alloctone invasive, in particolare nelle aree adiacenti. Lungo il lato est l'area umida risulta bordata da una fitta fascia arboreo-arbustiva, con alcuni individui già maturi, riconducibili a formazioni ripariali di salice e pioppo. Diffusa presenza in prossimità dell'acqua di *Amorpha fruticosa*, che tende a dominare lo strato arbustivo.

La sponda Est risulta più aperta, soprattutto lato Nord, con la presenza di alcuni individui arborei maturi, ma prevalentemente dominata da *Amorpha fruticosa*. Le aree Lato Nord Est, l'area aperta per controllo alloctone risulta invasa da vegetazione ruderale, con diffusa presenza di *Sycios angulatus*.

Il lato Sud-Est risulta inaccessibile in prossimità della lanca esistente, buona presenza di rami e tronchi schiantati che impediscono l'accesso alle aree. Oltre le particelle sul lato Est della lanca esistente, vi sono delle aree anteriormente coltivate a pioppeto oltre che un seminativo.

1.5 Punto 18

NOME_AREA	Confluenza Tanaro - Bassignana (AL)
(Derived)	
(Actions)	
proprietà	Pubblica
Superficie	106592,43577000000
Regione	Piemonte
Fonte	Parco Po
ID_FONTE	9
Note	NULL
NOME_AREA	Confluenza Tanaro - Bassignana (AL)
Tipologia	Tipo B
UsodelSuol	Pioppeto
Disponibil	INDENNITA DI CONCESSIONE
Provincia	Alessandria
V__Mercato	2,90000000000
VAM	2,40000000000
Esproprio	255821,84585000001
MercXsupe	309118,00000000000
Interven_1	Forestazione rada
Progressiv	222

Figura 17 - tabella degli attributi della particella come da interventi del PdA

Figura 18 - vista sulle aree coltivate a pioppeto

Figura 19 vista sulle aree coltivate a pioppeto

L'area si presenta come un pioppeto produttivo. A differenza della maggior parte dei pioppeti dell'area, in questa zona viene mantenuto inerbito.

1.6 Punto 19: la lanca esistente

Figura 20 - vista dall'interno della lanca

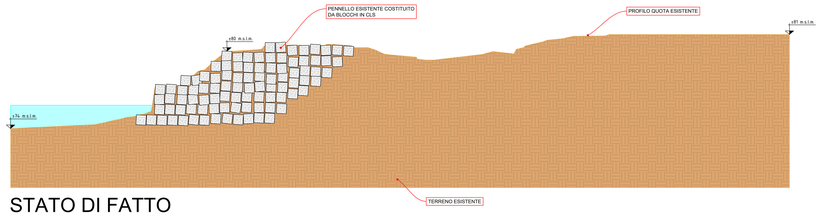
Figura 21 – accesso alla lanca

Figura 22 – vista dall'interno della lanca

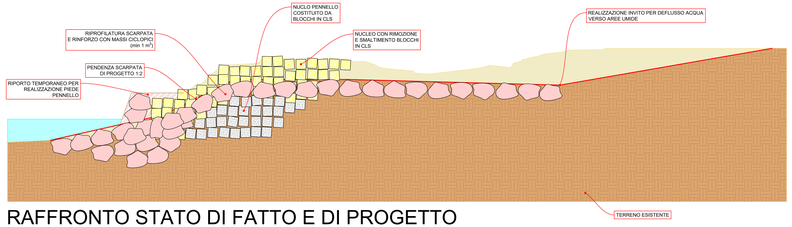
Figura 23 - dettaglio del pennello con presenza di alloctone invasive

La lanca esistente si presenta come un ambiente con scarsa copertura arboreo-arbustiva lungo i margini e caratterizzata dalla presenza di specie alloctone invasive, specialmente *Amorpha fruticosa*, così come l'abbondante presenza di alberi morti in piedi. A causa della presenza di invasive si nota scarsa rinnovazione naturale.

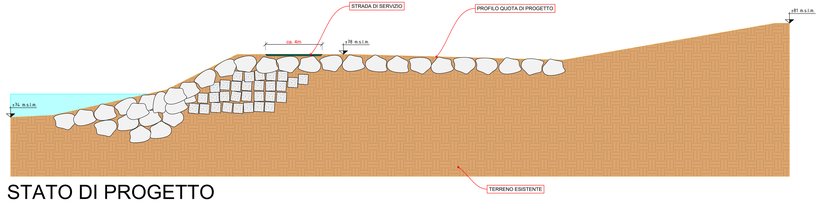
SEZIONE A-A: pennello
Scala 1:100



STATO DI FATTO



RAFFRONTO STATO DI FATTO E DI PROGETTO

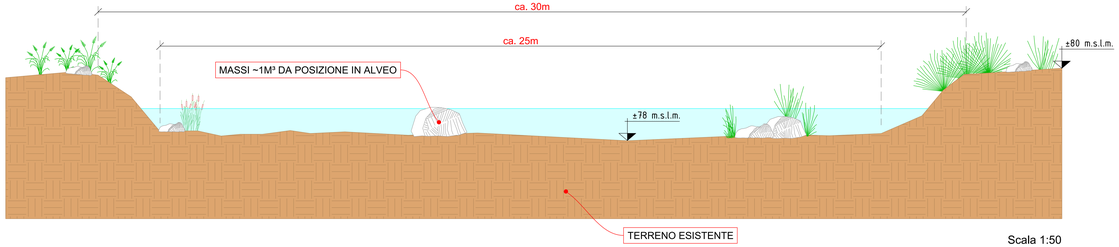


STATO DI PROGETTO

LEGENDA

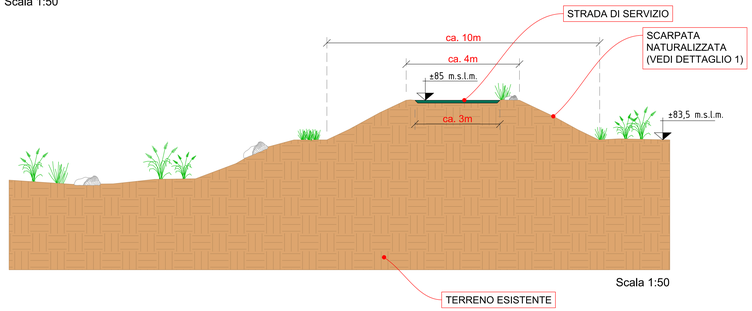
- BLOCCHI IN CALCESTRUZZO
- MASSI CICLOPICI (min 1 m³)

SEZIONE B-B: canale secondario
Scala 1:50



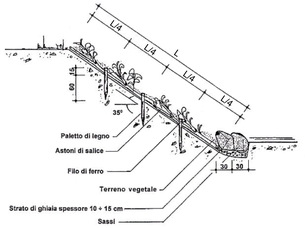
Scala 1:50

SEZIONE C-C: difesa di sponda (erodibile)
Scala 1:50

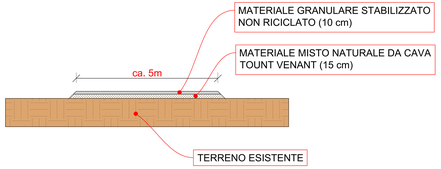


Scala 1:50

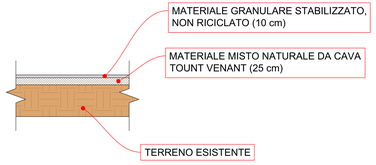
DETTAGLIO 1: scarpata naturalizzata (da quaderno opere)



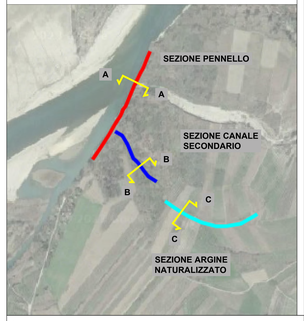
SEZIONE TIPO: strada di cantiere
Scala 1:50



DETTAGLIO: area opertiva
Scala 1:50



KEYPLAN



AIPo Agenzia Interregionale per il fiume Po

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

INTERVENTI PREVISTI DAL PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PNRR
MISSIONE 2, COMPONENTE 4, INVESTIMENTO 3.3 "RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO"
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXTGENERATIONEU

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

INTERVENTO N° 8 - KM 222 - P
BASIGNANA (AL)

CODICE ELABORATO: PF.0.0.8.TIP.GE.S.Z.0.0.1.A

TITOLO DELL'ELABORATO: LINEA MORFOLOGICA - SEZIONI DI PROGETTO

SCALA	COMMESSA	WBS			CODICE			REVISIONE
		Fase	Scheda	Opera	Argomento	Tipo elab.	Progressivo	Rev.
1:50 / 1:100	16299	PF	008	TIP	GE	SZ	001	A

PROGETTAZIONE
Raggruppamento temporaneo di professionisti

Mandataria: RTI HydroNova - ingena - TECNO.DI - LAND - HYDRO TRANSFER

Mandanti: ingena - HydroNova - IN GEO s.r.l. - TECNO.DI - ZANZUCCHI ASSOCIATI - LAND - HYDRO TRANSFER

STAZIONE APPALTANTE

Agenzia Interregionale per il Fiume Po
Strada G. Garibaldi n.75
43121 Parma (PR)

Responsabile Unico del Procedimento:
Ing. Mirella Vergnani

Responsabile dell'integrazione delle Prestazioni Specialistiche
Ing. Stefano Luca Poisati

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
Ing. Andrea Piacenti

Responsabile dell'elaborato
Ing. Rudi Bertagnolli - ingena
Ing. Federico De Picciotti - ingena

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
A	07/06/2023	Prima Emissione	DG	FDP	S.L. Poisati

AIPo
Agenzia Interregionale per il fiume Po

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

INTERVENTI PREVISTI DAL PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PNRR
MISSIONE 2, COMPONENTE 4, INVESTIMENTO 3.3 "RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO"
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – NEXTGENERATIONEU

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

INTERVENTO N. 8 - KM 222 – P
BASSIGNANA (AL)

CODICE ELABORATO:

PF.0.0.8.TIP.GE.P.Z.0.0.1.A

TITOLO ELABORATO:

Linea forestazione - Quaderno degli interventi tipologici

SCALA	COMMESSA	WBS			CODICE			REVISIONE
		Fase	Scheda	Opera	Argomento	Tipo. Elab.	Progressivo	Rev.
-	16299	PF	008	TIP	GE	PZ	001	A

PROGETTAZIONE
Raggruppamento temporaneo di professionisti

Mandataria

3TI PROGETTI ITALIA
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.
Via delle Sette Chiese 142, 00145 ROMA - ITALIA
tel +39 0655301518 fax +39 0655301522
www.3tiprogetti.it - info@3tiprogetti.it

Mandanti

ingena
Ingenieurwesen | Geologie | Naturraumplanung
Ingegneria | geologia | natura e pianificazione

HydroNova
INNOVATING WATER PROSPERITY

TECNOVIA
STUDI E PROGETTI PER L'AMBIENTE
UMWELTSTUDIEN UND -PROJEKTE

EN GEO S.r.l.
ENGINEERING GEOLOGY

LAND

ZANZUCCHI ASSOCIATI
BORGO FELINO 39 PARMA - 0521287467
www.studiozanzucchi.it

HYDRO INGENIEURE
UMWELTTECHNIK GMBH

STAZIONE APPALTANTE

Agenzia Interregionale per Il Fiume Po
Strada G. Garibaldi n.75
43121 Parma (PR)

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Mirella Vergnani

Responsabile dell'integrazione delle prestazioni specialistiche
Ing. Stefano Luca Possati

Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione
Ing. Andrea Piacenti

Responsabile dell'elaborato
LAND Italia Srl
Arch. Andreas Kipar

A	07/08/2023	Prima emissione	K. Fischer	V. Bozzoli	S.L.Possati
REV	**Data**	**Descrizione**	**Redatto**	**Verificato**	**Approvato**

Sommario

1 Riforestazione diffusa naturalistica 2
1.1 1A | Riforestazione arboreo-arbustiva densa 2
1.2 1B | Complessi macchia-radura 4
1.3 1C | Rinfoltimento di boschi esistenti 6
1.4 1D | Piantagione sottocopertura densa in pioppeti e successivo diradamento 7
1.5 1E | Piantagione sottocopertura di macchie arboreo-arbustive in pioppeti e successivo diradamento 9
1.6 1F | Siepi arboreo-arbustive 11
1.7 1G | Taglio ed esbosco di pioppeto 13
1.8 1H | Creazione di habitat per l'erpetofauna 14
2 Riqualificazione di lanche e rami abbandonati 16
2.1 2A | Modellazione delle aree ripariali eterogenee 16
2.2 2B | Creazione di strutture sulle rive - alberi grezzi, strutture arbustive 18
2.3 2C | Realizzazione di specchi d'acqua longitudinali 20
2.4 2D | Zone umide temporanee 22
3 Controllo specie vegetazionali alloctone invasive 24
3.1 3A | Contenimento vegetazione erbacea invasiva 24
3.2 3B | Contenimento vegetazione erbacea alloctona invasiva 25
3.3 3C | Contenimento vegetazione erbacea infestante sottocopertura 26
3.4 3D | Riporto e modellamento di terreno di scavo 27
3.5 3E | Riporto di cippato 28
3.6 3F | Contenimento specie arboreo-arbustive alloctone 29
3.7 3G | Vaglio del terreno 30
3.8 3H | Interramento del materiale di propagazione delle specie alloctone invasive 31
4 Fonti 32

1 RIFORESTAZIONE DIFFUSA NATURALISTICA

1.1 1A | Riforestazione arboreo-arbustiva densa

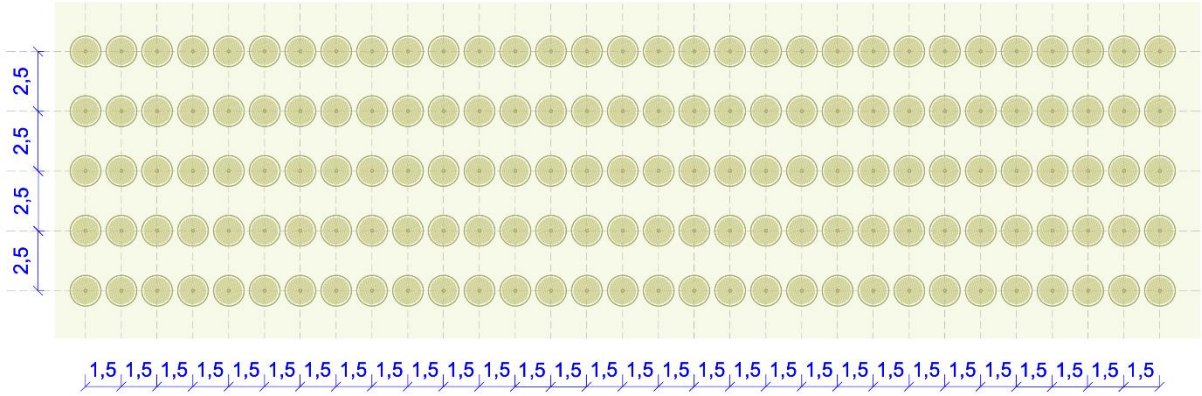
1A RIFORESTAZIONE ARBOREO-ARBUSTIVA DENSA
Descrizione e obiettivo
L'intervento prevede il ripristino di habitat di interesse comunitario riconducibili alle formazioni forestali tipiche della fascia fluviale e perifluviale del Po. Si prevede la messa a dimora di vegetazione arboreo-arbustiva con sesto d'impianto denso con la finalità di garantire il rapido sviluppo della copertura arborea e la costituzione di ecosistemi ad elevato valore ecologico. Il sesto d'impianto a file parallele rettilineo o sinusoidale risponde alla necessità di agevolare le cure colturali. L'azione risponde agli obiettivi di rafforzamento delle connessioni ecologiche, aumento della biodiversità e promozione delle specie target.
Situazione del sito / posizione
Aree non boscate non interessate da dinamica fluviale frequente, più alte in termini morfologici ma in condizioni non aride, ancorché su suoli spesso sabbiosi e drenanti.
Realizzazione
L'intervento prevede l'impianto con densità di 2666 piante/ha (67% arbustive, 33% arboree) a file parallele declinato in due diverse tipologie: uno rettilineo (aree < 1,5 ha) e uno sinusoidale (aree > 1,5 ha). Il sesto di impianto è di 1,5 m x 2,5 m. La realizzazione prevede: lavorazione del terreno (fresatura), tracciatura dello schema di impianto con sesto 1,5 m x 2,5 m, scavo buche di impianto, miglioramento del terreno a seconda delle condizioni specifiche con ammendanti (stallatico, eventuale idroritentore), messa a dimora delle giovani piante. Collocazione degli accessori (biodisco pacciamante, shelter in cartone o altro materiale biodegradabile, palo di circa 1,5 m a scopo di sostegno e segnalazione). Copiosa prima bagnatura. Inerbimento protettivo dell'interfila con semina di un miscuglio idoneo di graminacee e leguminose.
Materiale di piantagione e selezione delle specie
La selezione delle specie è stata effettuata studiando la vegetazione potenziale del sito e selezionando specie arboreo-arbustive autoctone riconducibili a formazioni meso-igrofile ed igrofile tipiche dell'area fluviale del Po e della pianura alluvionale. Verranno utilizzate piantine forestali coltivate in vivai certificati e provenienti da ecotipi locali. Le specie vegetali riportate in Allegato I del D.Lgs. 214/05 pubblicato su G.U. 248/05 dovranno essere munite di passaporto fitosanitario.
Periodo (considerando specie target)
Il periodo più idoneo alla realizzazione di questi interventi è quello autunno-invernale. Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.
Manutenzione, monitoraggio previsto
Manutenzione: Anno 1: 5 irrigazioni/anno, 4 sfalci/anno, sostituzione piante non attecchite (10%) Anno 2: 5 irrigazioni/anno, 4 sfalci/anno, sostituzione piante non attecchite (5%) Anno 3: 5 irrigazioni/anno, 4 sfalci/anno

Anno 4: 2 irrigazioni/anno, 2 sfalci/anno

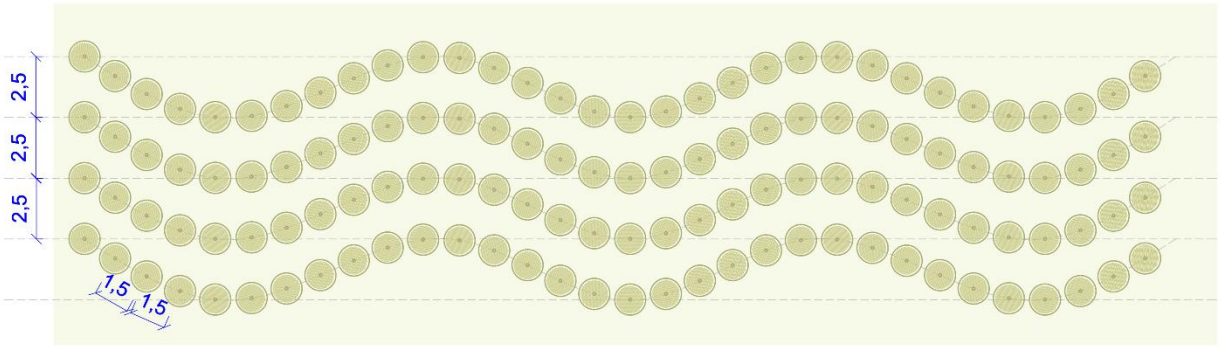
Anno 5: 2 irrigazioni/anno, 2 sfalci/anno

Sezione tipologica di progetto

Sesto di impianto rettilineo



Sesto di impianto sinusoidale

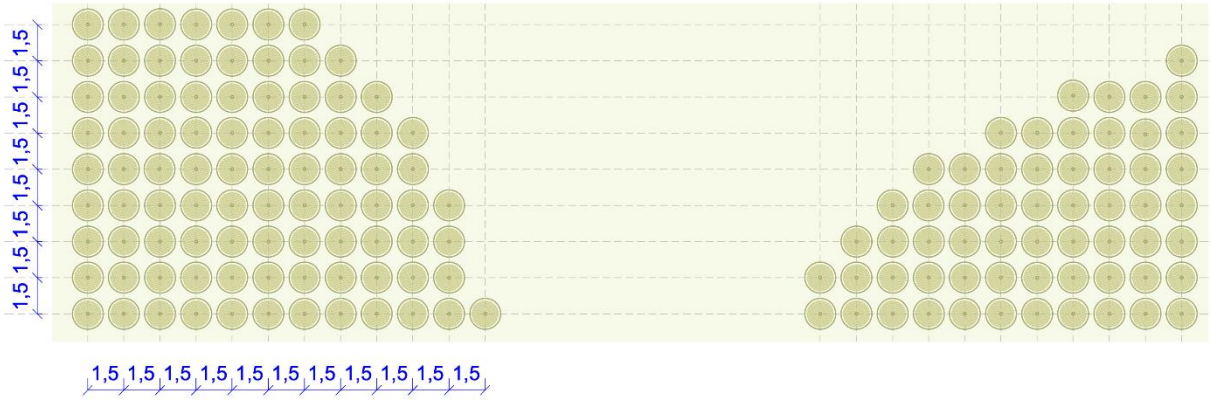


1.2 1B | Complessi macchia-radura

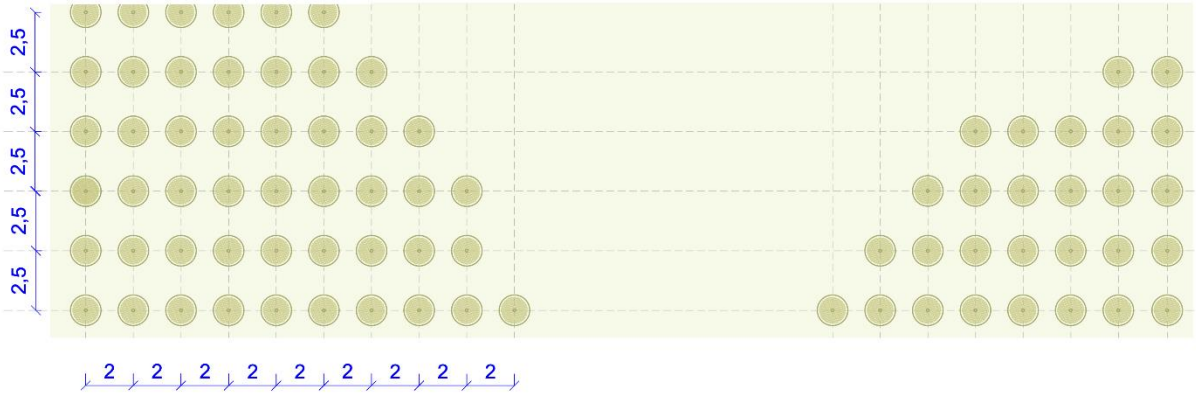
1B COMPLESSI MACCHIA-RADURA
Descrizione e obiettivo
L'intervento prevede la creazione di un ecomosaico diversificato di habitat di valore ecologico riconducibili a formazioni arboreo-arbustive autoctone tipiche della fascia fluviale e perifluviale del Po. Si prevede la messa a dimora di vegetazione arboreo-arbustiva a macchie sul 15% della particella di riferimento, mentre la restante parte è destinata a radura. L'alternanza tra radure e formazioni arboreo-arbustive assicura le condizioni idonee per la creazione di numerose nicchie ecologiche diversificate. L'azione risponde agli obiettivi di rafforzamento delle connessioni ecologiche, aumento della biodiversità e promozione delle specie target.
Situazione del sito / posizione
Aree non boscate interessate da dinamica fluviale rara
Realizzazione
L'intervento prevede la messa a dimora di piantine forestali arboreo-arbustive a macchie sul 15% della particella di riferimento, della dimensione minima di 400 mq e nel numero minimo di 3 ad ettaro, con densità media di 500 piante/ha (67% arbustive, 33% arboree). Vengono previsti due sesti di impianto diversi: 1,5 m x 1,5 m e 2 m x 2,5 m. La realizzazione prevede: lavorazione del terreno (fresatura), tracciatura dello schema di impianto con sesto 1,5 m x 1,5 m oppure 2 m x 2,5 m all'interno delle macchie, scavo buche di impianto, miglioramento del terreno a seconda delle condizioni specifiche con ammendanti (stallatico, eventuale idroritentore), messa a dimora delle giovani piante. Collocazione degli accessori (biodisco pacciamante, shelter in cartone o altro materiale biodegradabile, palo di circa 1,5 m a scopo di sostegno e segnalazione). Copiosa prima bagnatura. Inerbimento protettivo con semina di un miscuglio idoneo di graminacee e leguminose.
Materiale di piantagione e selezione delle specie
La selezione delle specie è stata effettuata studiando la vegetazione potenziale del sito e selezionando specie arboreo-arbustive autoctone riconducibili a formazioni meso-igrofile ed igrofile tipiche dell'area fluviale del Po e della pianura alluvionale. Verranno utilizzate piantine forestali coltivate in vivai certificati e provenienti da ecotipi locali. Le specie vegetali riportate in Allegato I del D.Lgs. 214/05 pubblicato su G.U. 248/05 dovranno essere munite di passaporto fitosanitario.
Periodo
Il periodo più idoneo alla realizzazione di questi interventi è quello autunno-invernale. Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.
Manutenzione, monitoraggio previsto
Manutenzione: Anno 1: 5 irrigazioni/anno, 4 sfalci/anno, sostituzione piante non attecchite (10%) Anno 2: 5 irrigazioni/anno, 4 sfalci/anno, sostituzione piante non attecchite (5%) Anno 3: 5 irrigazioni/anno, 4 sfalci/anno Anno 4: 2 irrigazioni/anno, 2 sfalci/anno Anno 5: 2 irrigazioni/anno, 2 sfalci/anno

Sezione tipologica di progetto

Sesto di impianto 1,5 m x 1,5 m



Sesto di impianto 2 m x 2,5 m



1.3 1C | Rinfoltimento di boschi esistenti

1C RINFOLTIMENTO DI BOSCHI ESISTENTI
Descrizione e obiettivo
L'intervento prevede la messa a dimora di piantine forestali arboreo-arbustive sia in talea che in contenitore per favorire la ricostituzione di habitat forestali di interesse comunitario in aree attualmente degradate e di scarso valore ecologico. L'azione risponde agli obiettivi di rafforzamento delle connessioni ecologiche, aumento della biodiversità e promozione delle specie target. L'azione risulta idonea nelle aree di contenimento ed eradicazione delle alloctone, impiegando specie autoctone pioniere che possono competere con le specie alloctone invasive.
Situazione del sito / posizione
Aree boscate caratterizzate da elevato numero di individui morti in piedi, popolamenti senescenti e/o caratterizzati da scarsa rinnovazione naturale, bassa diversità specifica, copertura arboreo-arbustiva insufficiente, abbondante presenza di alloctone.
Realizzazione
L'intervento prevede la messa a dimora di 1000 talee e 500 piantine forestali arboreo-arbustive ad ettaro, con sesto d'impianto indicativo di circa 1 m x 1 m o 1 m x 2 m, a seconda delle condizioni specifiche della particella di intervento, preservando la rinnovazione naturale di piante autoctone, da eseguirsi in media sul 50% della particella di riferimento e a gruppi di minimo 100 mq. La realizzazione prevede: lavorazione del terreno (fresatura), scavo buche di impianto, miglioramento del terreno a seconda delle condizioni specifiche con ammendanti (stallatico), messa a dimora manuale delle giovani piantine e delle talee. Collocazione degli accessori (biodisco pacciamante, shelter in materiale biodegradabile, palo di 1,5 m a scopo di sostegno e segnalazione). Copiosa prima bagnatura. Inerbimento protettivo con semina di un miscuglio idoneo di graminacee e leguminose.
Materiale di piantagione e selezione delle specie
La selezione delle specie è stata effettuata studiando la vegetazione potenziale del sito e selezionando specie arboreo-arbustive autoctone riconducibili a formazioni meso-igrofile ed igrofile tipiche dell'area fluviale del Po e della pianura alluvionale. Verranno utilizzate piantine forestali coltivate in vivai certificati e provenienti da ecotipi locali. Le specie vegetali riportate in Allegato I del D.Lgs. 214/05 pubblicato su G.U. 248/05 dovranno essere munite di passaporto fitosanitario.
Periodo
Il periodo più idoneo alla realizzazione di questi interventi è quello autunno-invernale. Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.
Manutenzione, monitoraggio previsto
Manutenzione: Anno 1: 5 irrigazioni/anno, 3 sfalci/anno Anno 2: 5 irrigazioni/anno, 2 sfalci/anno Anno 3: 5 irrigazioni/anno, 2 sfalci/anno Anno 4: 2 irrigazioni/anno, 2 sfalci/anno

Anno 5: 2 irrigazioni/anno, 2 sfalci/anno

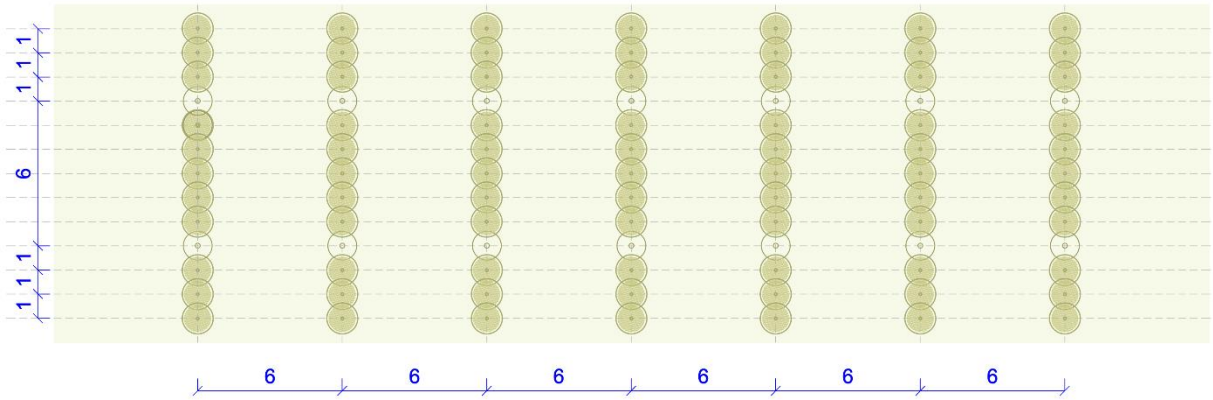
1.4 1D | Piantagione sottocopertura densa in pioppeti e successivo diradamento

1D PIANTAGIONE SOTTOCOPERTURA DENSA IN PIOPPETI E SUCCESSIVO DIRADAMENTO
Descrizione e obiettivo
L'intervento prevede la messa a dimora di piante arboreo-arbustive autoctone lungo le file dei pioppeti esistenti, lasciando libero l'interfila ai fini di agevolare le cure colturali e il taglio del pioppeto al termine del 5° anno di manutenzione. La messa a dimora di piante sottocopertura garantirà delle condizioni ecologiche e microclimatiche favorevoli all'attecchimento delle piante, garantendo risparmio idrico e la prevenzione dell'ingresso di alloctone, con la finalità di preservare una adeguata copertura del suolo e di favorire nel breve termine la transizione dai pioppeti produttivi a formazioni forestali autoctone di interesse conservazionistico. Si prevede il taglio e l'esbosco del pioppeto al termine del 5° anno di manutenzione, che lascerà spazio al rimboschimento autoctono. L'azione è finalizzata all'aumento del valore e delle connessioni ecologiche in aree attualmente produttive, alla creazione di nuovi habitat di pregio a beneficio della biodiversità e delle specie target.
Situazione del sito / posizione
Pioppeti produttivi in aree perifluviali
Realizzazione
L'intervento prevede la messa a dimora di 1666 piantine ad ettaro (80% arbusti, 20% arboree), con sesto d'impianto di 1 m sulla fila dei pioppi. La realizzazione prevede: lavorazione del terreno (fresatura), scavo buche di impianto, miglioramento del terreno a seconda delle condizioni specifiche con ammendanti (stallatico, eventuale idroritentore), messa a dimora delle giovani piante. Collocazione degli accessori (biodisco pacciamante, shelter in cartone o altro materiale biodegradabile, palo di circa 1,5 m a scopo di sostegno e segnalazione). Copiosa prima bagnatura. Inerbimento protettivo con semina di un miscuglio idoneo di graminacee e leguminose. Taglio ed esbosco dei pioppi esistenti al termine del 5° anno di manutenzione dopo la messa a dimora, lasciando le ceppaie sul posto.
Materiale di piantagione e selezione delle specie
La selezione delle specie è stata effettuata studiando la vegetazione potenziale del sito e selezionando specie arboreo-arbustive autoctone riconducibili a formazioni meso-igrofile ed igrofile tipiche dell'area fluviale del Po e della pianura alluvionale. Verranno utilizzate piantine forestali coltivate in vivai certificati e provenienti da ecotipi locali. Le specie vegetali riportate in Allegato I del D.Lgs. 214/05 pubblicato su G.U. 248/05 dovranno essere munite di passaporto fitosanitario.
Periodo
Il periodo più idoneo alla realizzazione di questi interventi è quello autunno-invernale. Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.

Manutenzione, monitoraggio previsto
Manutenzione: Anno 1: 5 irrigazioni/anno, 4 sfalci/anno Anno 2: 5 irrigazioni/anno, 4 sfalci/anno Anno 3: 5 irrigazioni/anno, 4 sfalci/anno Anno 4: 2 irrigazioni/anno, 2 sfalci/anno Anno 5: 2 irrigazioni/anno, 2 sfalci/anno

Sezione tipologica di progetto

Sesto di impianto



1.5 1E | Piantagione sottocopertura di macchie arboreo-arbustive in pioppeti e successivo diradamento

1E	**PIANTAGIONE SOTTOCOPERTURA DI MACCHIE ARBOREO-ARBUSTIVE IN PIOPPETI E SUCCESSIVO DIRADAMENTO**

Descrizione e obiettivo

L'intervento prevede la messa a dimora di piante arboreo-arbustive a macchie nell'interfila dei pioppeti esistenti. La messa a dimora di piante sottocopertura garantirà delle condizioni ecologiche e microclimatiche favorevoli all'attecchimento delle piante, garantendo risparmio idrico e la prevenzione dell'ingresso di alloctone, con la finalità di preservare una adeguata copertura del suolo e di favorire nel breve termine la transizione dai pioppeti produttivi a formazioni forestali autoctone. Si prevede il taglio del pioppeto al termine del 5° anno di manutenzione, che lascerà spazio ad una formazione macchia-radura. L'azione è finalizzata all'aumento del valore e delle connessioni ecologiche in aree attualmente produttive, alla creazione di nuovi habitat di pregio a beneficio della biodiversità e delle specie target.

Situazione del sito / posizione

Pioppeti produttivi in aree perifluviali

Realizzazione

L'intervento prevede la messa a dimora di piantine forestali arboreo-arbustive a macchie sul 15% della particella di riferimento, della dimensione indicativa compresa tra 60 mq e 180 mq l'una, localizzandole nell'interfila tra i pioppi, con densità media di 500 piante/ha (80% arbustive, 20% arboree). Vengono previsti due sesti di impianto diversi: 1,5 m x 1,5 m e 2 m x 2,5 m. La realizzazione prevede: lavorazione del terreno (fresatura), scavo buche di impianto, miglioramento del terreno a seconda delle condizioni specifiche con ammendanti (stallatico, eventuale idroritentore), messa a dimora delle giovani piante. Collocazione degli accessori (biodisco pacciamante, shelter in cartone o altro materiale biodegradabile, palo di circa 1,5 m a scopo di sostegno e segnalazione). Copiosa prima bagnatura. Inerbimento protettivo con semina di un miscuglio idoneo di graminacee e leguminose. Taglio ed esbosco dei pioppi esistenti al 5° anno dopo la messa a dimora, lasciando le ceppaie sul posto.

Materiale di piantagione e selezione delle specie

La selezione delle specie è stata effettuata studiando la vegetazione potenziale del sito e selezionando specie arboreo-arbustive autoctone riconducibili a formazioni meso-igrofile ed igrofile tipiche dell'area fluviale del Po e della pianura alluvionale. Verranno utilizzate piantine forestali coltivate in vivai certificati e provenienti da ecotipi locali. Le specie vegetali riportate in Allegato I del D.Lgs. 214/05 pubblicato su G.U. 248/05 dovranno essere munite di passaporto fitosanitario.

Periodo

Il periodo più idoneo alla realizzazione di questi interventi è quello autunno-invernale.

Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.

Manutenzione, monitoraggio previsto

Anno 1: 5 irrigazioni/anno, 4 sfalci/anno

Anno 2: 5 irrigazioni/anno, 4 sfalci/anno

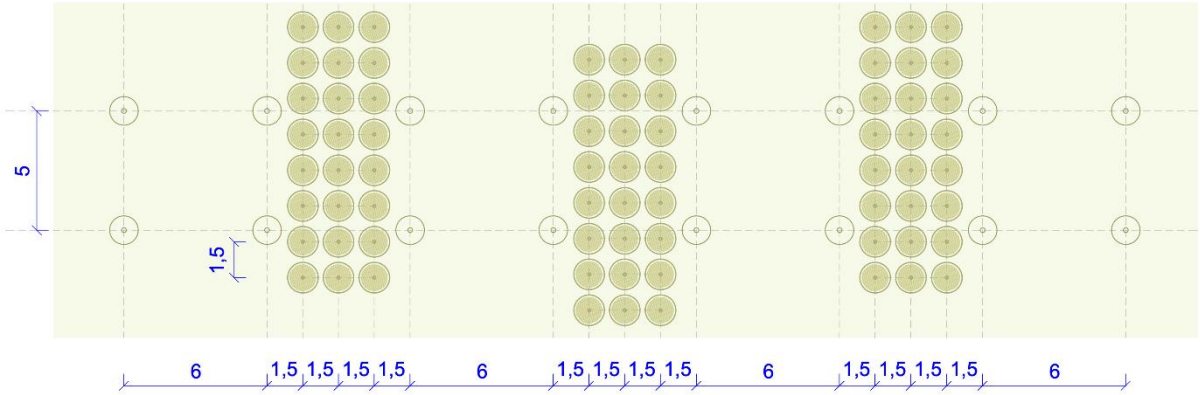
Anno 3: 5 irrigazioni/anno, 4 sfalci/anno

Anno 4: 2 irrigazioni/anno, 2 sfalci/anno

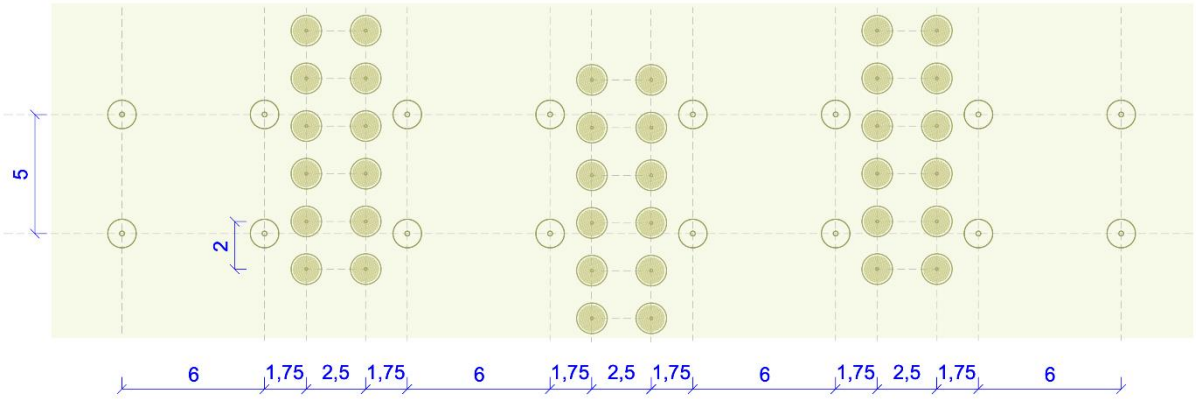
Anno 5: 2 irrigazioni/anno, 2 sfalci/anno

Sezione tipologica di progetto

Sesto di impianto 1,5 m x 1,5 m



Sesto di impianto 2 m x 2,5 m

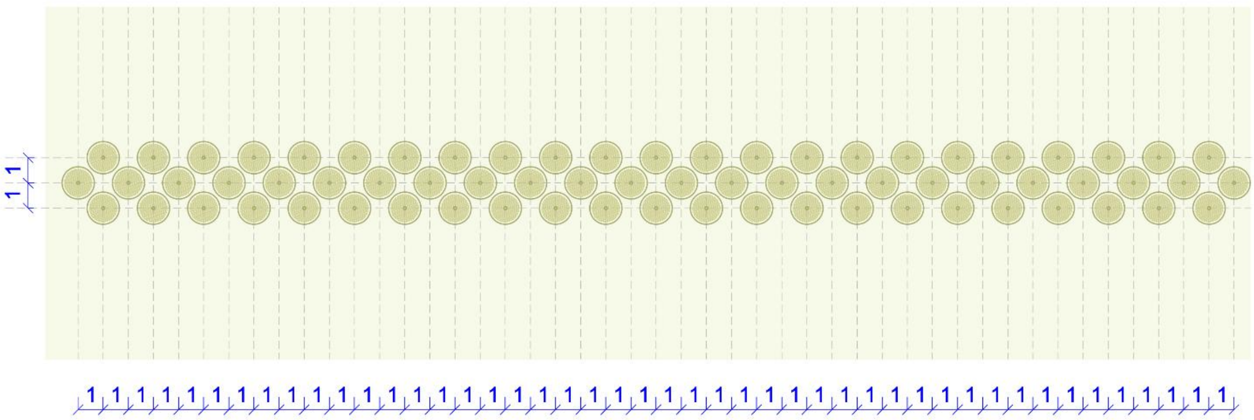


1.6 1F | Siepi arboreo-arbustive

1F SIEPI ARBOREO-ARBUSTIVE
Descrizione e obiettivo
L'intervento prevede la messa a dimora di una siepe arboreo-arbustiva composta da un triplo filare molto denso. L'azione risponde alla necessità di rafforzare le connessioni ecologiche esistenti, specialmente in aree dove è carente la presenza di formazioni forestali, di promuovere la biodiversità e le specie target.
Situazione del sito / posizione
Perimetri di aree a radura, seminativi, pioppeti o altre bordure
Realizzazione
L'intervento prevede la messa a dimora di piantine forestali arboreo-arbustive lungo un triplo filare con sesto d'impianto 1 m x 1 m a quadrato sfalsato, per una densità media di circa 3000 piante/kilometro di siepe. La realizzazione prevede: lavorazione del terreno (fresatura), tracciatura dello schema di impianto con sesto 1 m x 1 m, scavo buche di impianto, miglioramento del terreno a seconda delle condizioni specifiche con ammendanti (stallatico, eventuale idroritentore), messa a dimora delle giovani piante. Collocazione degli accessori (biodisco pacciamante, shelter in cartone o altro materiale biodegradabile, palo di circa 1,5 m a scopo di sostegno e segnalazione). Copiosa prima bagnatura.
Materiale di piantagione e selezione delle specie
La selezione delle specie è stata effettuata studiando la vegetazione potenziale del sito e selezionando specie arboreo-arbustive autoctone riconducibili a formazioni meso-igrofile ed igrofile tipiche dell'area fluviale del Po e della pianura alluvionale. Verranno utilizzate piantine forestali coltivate in vivai certificati e provenienti da ecotipi locali. Le specie vegetali riportate in Allegato I del D.Lgs. 214/05 pubblicato su G.U. 248/05 dovranno essere munite di passaporto fitosanitario.
Periodo
Il periodo più idoneo alla realizzazione di questi interventi è quello autunno-invernale. Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.
Manutenzione, monitoraggio previsto
Manutenzione: Anno 1: 5 irrigazioni/anno, 3 sfalci/anno, sostituzione piante non attecchite (10%) Anno 2: 5 irrigazioni/anno, 3 sfalci/anno, sostituzione piante non attecchite (5%) Anno 3: 5 irrigazioni/anno, 2 sfalci/anno Anno 4: 2 irrigazioni/anno, 2 sfalci/anno Anno 5: 2 irrigazioni/anno, 2 sfalci/anno

Sezione tipologica di progetto

Sesto di impianto



1.7 1G | Taglio ed esbosco di pioppeto

1G TAGLIO ED ESBOSCO DI PIOPPETO
Descrizione e obiettivo
Taglio ed esbosco di pioppeto finalizzato al ripristino di habitat forestali di interesse comunitario. L'azione prevede taglio, raggiungimento della pianta, sezionamento, accatastamento provvisorio e il successivo allontamento del materiale di risulta.
Situazione del sito / posizione
Pioppeti abbandonati, fuori turno, e/o aree dove le formazioni forestali autoctone sono residuali
Realizzazione
L'azione prevede taglio, allestimento, concentramento, esbosco e trasporto del materiale in luogo idoneo. Comprensiva di rimozione delle ceppaie.
Materiale di piantagione e selezione delle specie
Non sono previste piantagioni in questa azione.
Periodo
Il periodo più idoneo alla realizzazione di questi interventi è quello autunno-invernale. Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.
Manutenzione, monitoraggio previsto
/

1.8 1H | Creazione di habitat per l'erpetofauna

1H CREAZIONE DI HABITAT PER L'ERPETOFAUNA
Descrizione e obiettivo
L'azione consiste nella creazione di cumuli di sassi e/o ramaglia con la finalità di ricreare habitat idonei alla promozione e riproduzione dell'erpetofauna nelle aree di progetto.
Situazione del sito / posizione
Aree aperte non soggette a esondazione frequente
Realizzazione
L'azione viene realizzata utilizzando il materiale lapideo disponibile in loco e culi di legname e ramaglie derivanti dalle manutenzioni o già presenti sul posto. Si predilige materiale lapideo di pezzatura 20-30 cm, disposto fino ad un'altezza di circa 1 m e larghezza 2,5 m in ragione di 2 cumuli/ha. Il volume dei cumuli di legname e di ramaglie deve essere di 5 m^3 circa o più, per un'altezza finale compresa tra i 100 e i 150 cm da terra.
Materiale di piantagione e selezione delle specie
Non sono previste piantagioni in questa azione.
Periodo
Il periodo più idoneo alla realizzazione di questi interventi è quello autunno-invernale. Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.
Manutenzione, monitoraggio previsto
Sfalcio della vegetazione intorno al cumulo di pietre.
Tipi di costruzione / immagini di riferimento

Figura 1 - Cumuli di pietre che presentano le condizioni ottimali per rettili e altri piccoli animali (4)

Figura 2 – Pietre ammassate sul bordo di campi coltivati su una zona erbosa non falciata (4)

2 RIQUALIFICAZIONE DI LANCHE E RAMI ABBANDONATI

2.1 2A | Modellazione delle aree ripariali eterogenee

2a MODELLAZIONE DELLE AREE RIPARIALI ETEROGENEE
Descrizione e obiettivo
L'intervento prevede il rimodellamento morfologico delle sponde della lanca, nelle situazioni di maggior ristagno idrico, volto a diminuirne la pendenza e favorire le condizioni edafiche per lo sviluppo della vegetazione appartenente alle associazioni del Phragmition e del Magnocaricion. Dal punto di vista ecologico l'intervento rappresenta un importante opportunità per ricreare habitat in grado di ospitare numerose specie di uccelli (stanziali, migranti e svernanti), appartenenti a diversi taxa (anatidi, limicoli, ardeidi e rallidi), che possono svolgere parte o tutto del loro ciclo biologico all'interno dell'area umida.
Situazione del sito / posizione
Tratti di lanca ubicati con sponde ripide e densamente colonizzate da specie alloctone invasive
Realizzazione
L'intervento prevede la creazione di sponde di ampiezza variabile (tra i 10m e i 20m) mediante operazioni di scavo con pendenze molto dolci nell'ordine del 5° per creare condizioni igrofile differenziate. Il materiale di scavo viene stese nelle aree retrostanti con spessori non superiori a 20cm
Materiale di piantagione e selezione delle specie
Successivamente alle operazioni di modellazione dello scavo, in attesa della colonizzazione del formazioni vegetazionali elofitiche è prevista la semina di un miscuglio erbaceo polifita con funzione di coprisuolo al fine di contrastare sia l'ingresso di specie alloctone sia per evitare fenomeni di erosione superficiale.
Periodo
Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di riproduzione degli anfibi e di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.
Manutenzione, monitoraggio previsto
Sfalcio della vegetazione erbacea (4 interventi annui) per i primi 3 anni.
Tipi di costruzione / immagini di riferimento

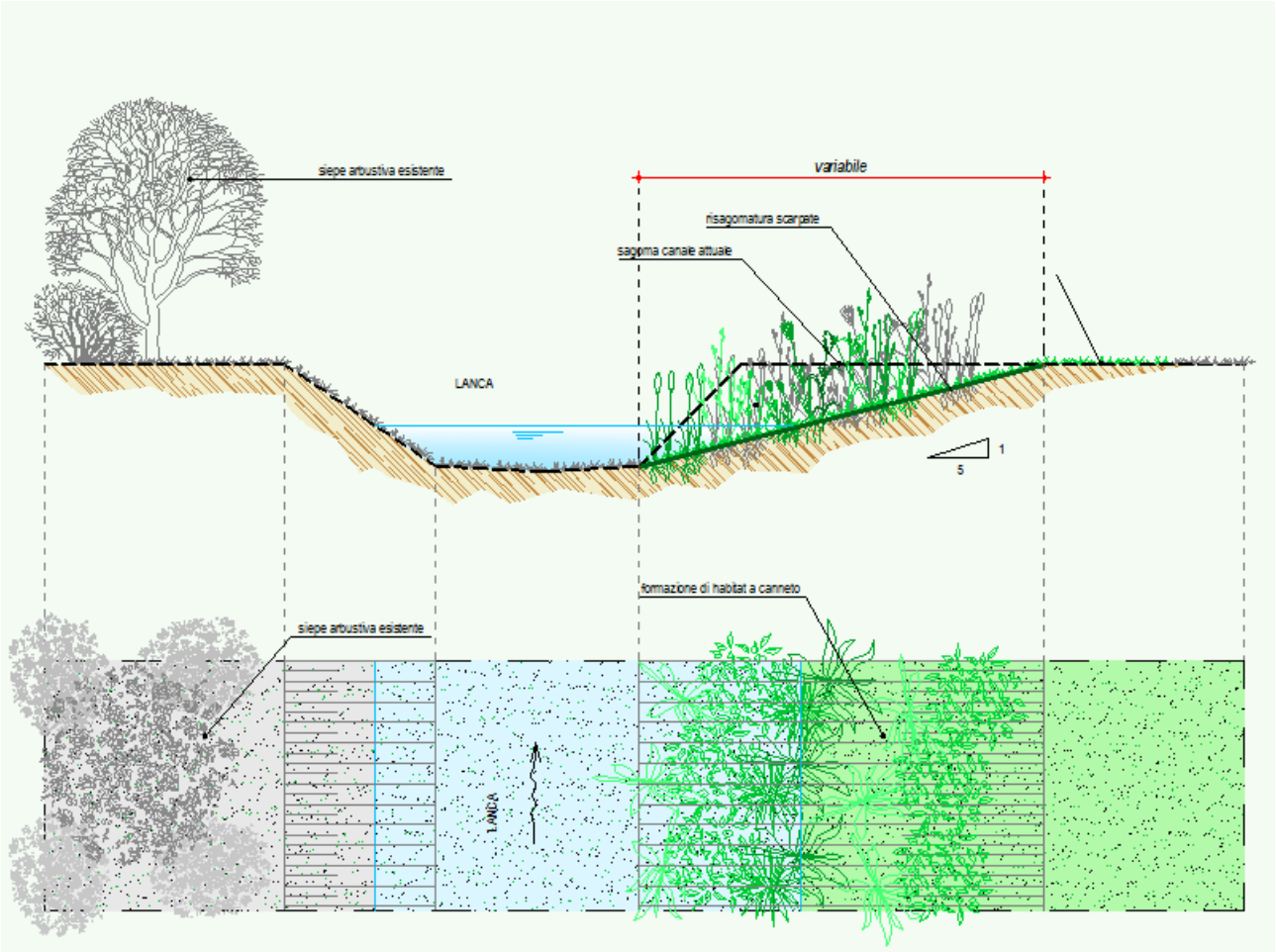


Figura 3 – Tipologico Modellazione delle aree ripariali eterogenee

2.2 2B | Creazione di strutture sulle rive - alberi grezzi, strutture arbustive

2C CREAZIONE DI STRUTTURE SULLE RIVE - ALBERI GREZZI, STRUTTURE ARBUSTIVE
Descrizione e obiettivo
Sulle rive delle lanche in presenza di acqua stagnante vengono messe degli alberi grezzi e strutture arbustive per migliorare la funzionalità e il valore ecologico delle rive, per aumentare la biodiversità e la connettività dei biotopi, per creare habitat diversificati e per promuovere le specie target. Si tratta di misure locali per la strutturazione delle rive e per l'inizializzazione di vegetazione arbustive attraverso tipologie costruttive di ingegneria naturalistica come alberi grezzi, talee e astoni.
Situazione del sito / posizione
Sponde delle lanche in tratti in cui vi è presenza di acqua stagnante
Realizzazione
Se in combinazione con un ceppo di radici: scavare un buco di dimensioni adeguate, inserire il ceppo di radici e riempirlo con materiale terroso, fissando adeguatamente con talee di salice; Alberi abbattuti nell'ambito del cantiere vengono utilizzati come metodo di costruzione con legno morto, in particolare in modo puntuale, per valorizzare la struttura dell'acqua o per ripristinare le sponde erose. Gli alberi vengono ancorati con elementi metallici a pali di castagno infissi nel terreno. Per quanto riguarda le strutture arbustive le talee di salice dovranno essere infisse nel terreno con angolo di 45° per almeno 3/4-4/5 della loro lunghezza. Il posizionamento delle talee dovrà essere effettuato lungo il pendio in corrispondenza del livello medio dell'acqua.
Materiale di piantagione e selezione delle specie
Alberi grezzi: • Alberi con fogliame fitto, lunghezza da 3 a 10m; • Pali di castagno, lunghezza di 2.50m, Ø 10 cm; • Materiale di connessione: Filo di ferro zincato (Ø 3-5 mm), cavi in acciaio (Ø 3 mm), morsetti e altri componenti di fissaggio. **Talee di salice:** • Specie di salice autoctone - sono adatti tutti i tipi di salici; usare rami sani, non ramificati, di uno o più anni, con un diametro superiore a 3 cm e una lunghezza minima di 80cm;
Periodo
Alberi grezzi: Possibile in qualsiasi momento; Talee: Il momento ideale per il taglio e l'inserimento è durante la dormienza vegetativa, tra dicembre e marzo; in particolare, si consiglia la fine dell'inverno, poiché in quel momento i rami dell'anno precedente sono completamente maturi e il rischio di gelo è ridotto;
Manutenzione, monitoraggio previsto
Controllo dei punti di fissaggio dopo interventi di piena; Non sono necessarie altre misure di manutenzione;
Tipi di costruzione / immagini di riferimento

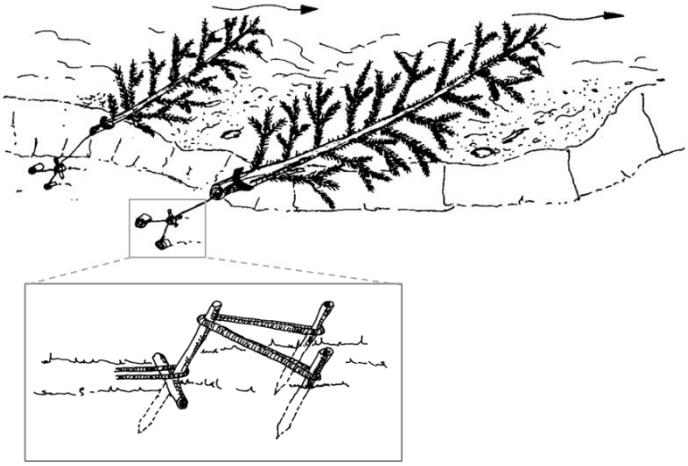
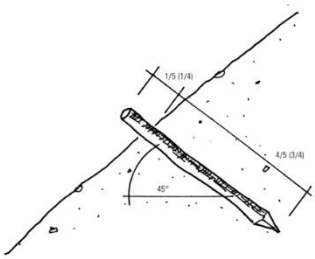


Figura 4 - Alberi grezzi (1)(3)



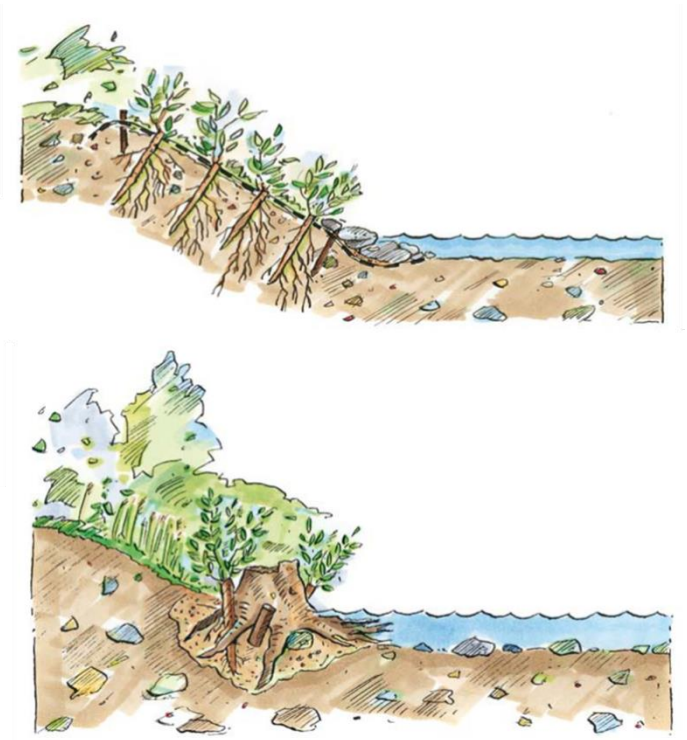


Figura 5 - Talee (2)

2.3 2C | Realizzazione di specchi d'acqua longitudinali

2c	**Realizzazione di specchi d'acqua longitudinali**
Descrizione e obiettivo	
L'intervento prevede la creazione di zone umide temporanee ottenute mediante la formazione di un canale di magra collegato alla lanca. Tale soluzione è volta ad aumentare la funzionalità ecologica del sistema delle lanche mediante la formazione di habitat caratterizzati dalla presenza di acque lentiche, con profili altimetrici diversificati.	
Situazione del sito / posizione	
Aree poste in vicinanze della lanca caratterizzate da avere una quota del terreno ribassata rispetto alla piana golenale	
Realizzazione	
L'intervento prevede la creazione di un canale di magra della larghezza di circa 20 cm mediante operazioni di scavo volte a creare sponde con pendenze molto dolci nell'ordine del 5°. Il materiale di scavo viene stese nelle aree retrostanti con spessori non superiori a 10cm.	
Materiale di piantagione e selezione delle specie	
Non sono previste piantagioni o semine.	
Periodo	
Possibile in qualsiasi momento. Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di riproduzione degli anfibi e di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.	
Manutenzione, monitoraggio previsto	
Nessuna manutenzione prevista	
Tipi di costruzione / immagini di riferimento	

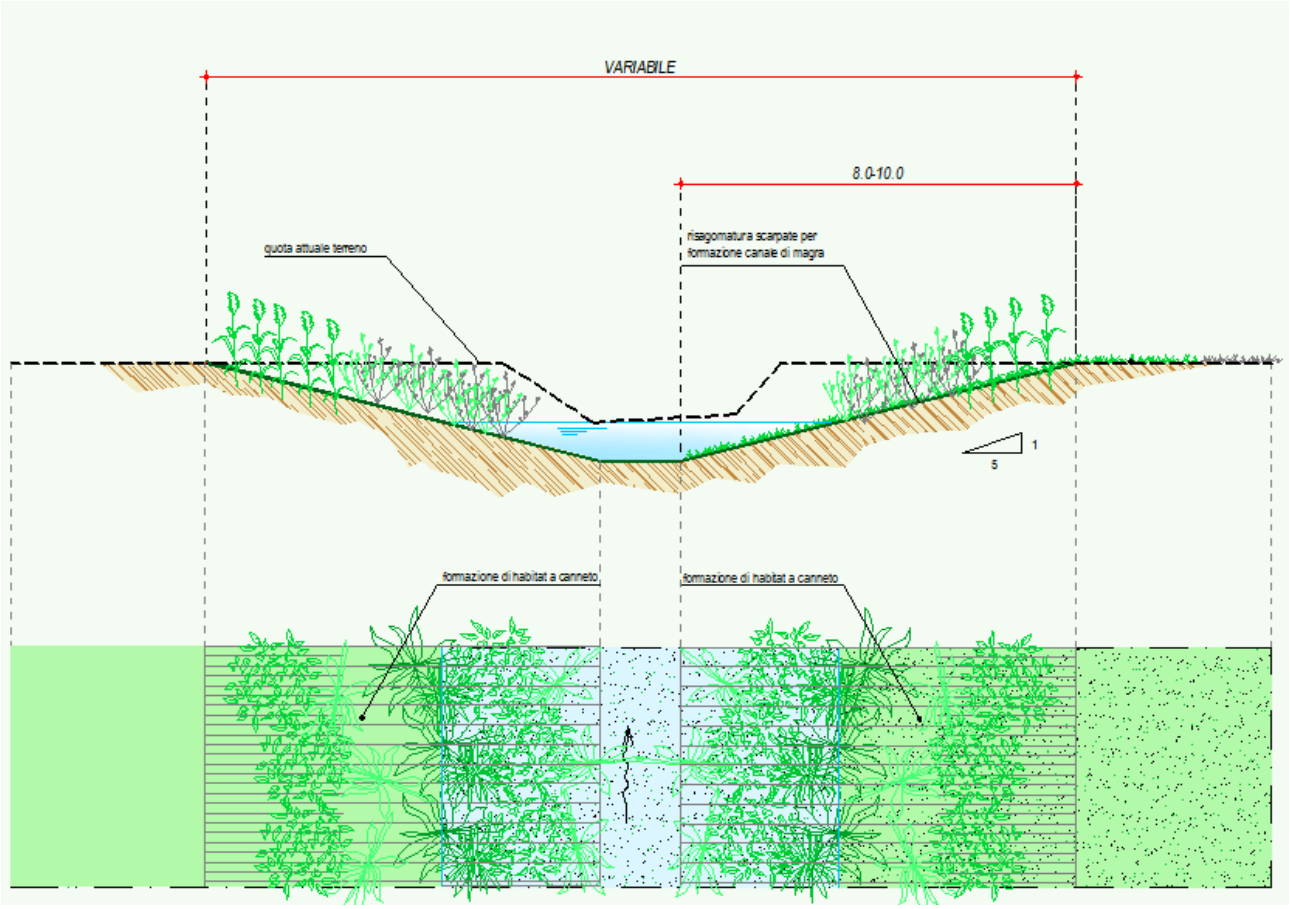


Figura 6 – Tipologico Realizzazione di specchi d'acqua longitudinali

2.4 2D | Zone umide temporanee

2d	**Zone umide temporanee**
Descrizione e obiettivo	
L'intervento prevede la creazione di zone umide temporanee, volte a favorire l'instaurarsi di ambienti idonei alla riproduzione di anfibi, caratterizzate da morfologie con perimetri fortemente irregolari, presenza di insenature, sponde frastagliate e profili sommersi non troppo profondi.	
Situazione del sito / posizione	
Aree non boscate non interessate da dinamica fluviale frequente, più alte in termini morfologici (piana golenale)	
Realizzazione	
L'intervento prevede la realizzazione di depressione localizzate della piana golenale dell'estensione di circa 5.000m2, da realizzarsi attraverso lo scavo fino ad una quota di 1.5m dal piano campagna con sponde di pendenze esternamente contenute nell'ordine del 5°	
Materiale di piantagione e selezione delle specie	
Successivamente alla operazioni di scavo è prevista la semina di un miscuglio erbaceo polifita con funzione di coprisuolo al fine di contrastare sia l'ingresso di specie alloctone sia per evitare fenomeni di erosione superficiale.	
Periodo	
Possibile in qualsiasi momento Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di riproduzione degli anfibi e di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.	
Manutenzione, monitoraggio previsto	
Sfalcio della vegetazione erbacea (4 interventi annui) per i primi 3 anni.	
Tipi di costruzione / immagini di riferimento	

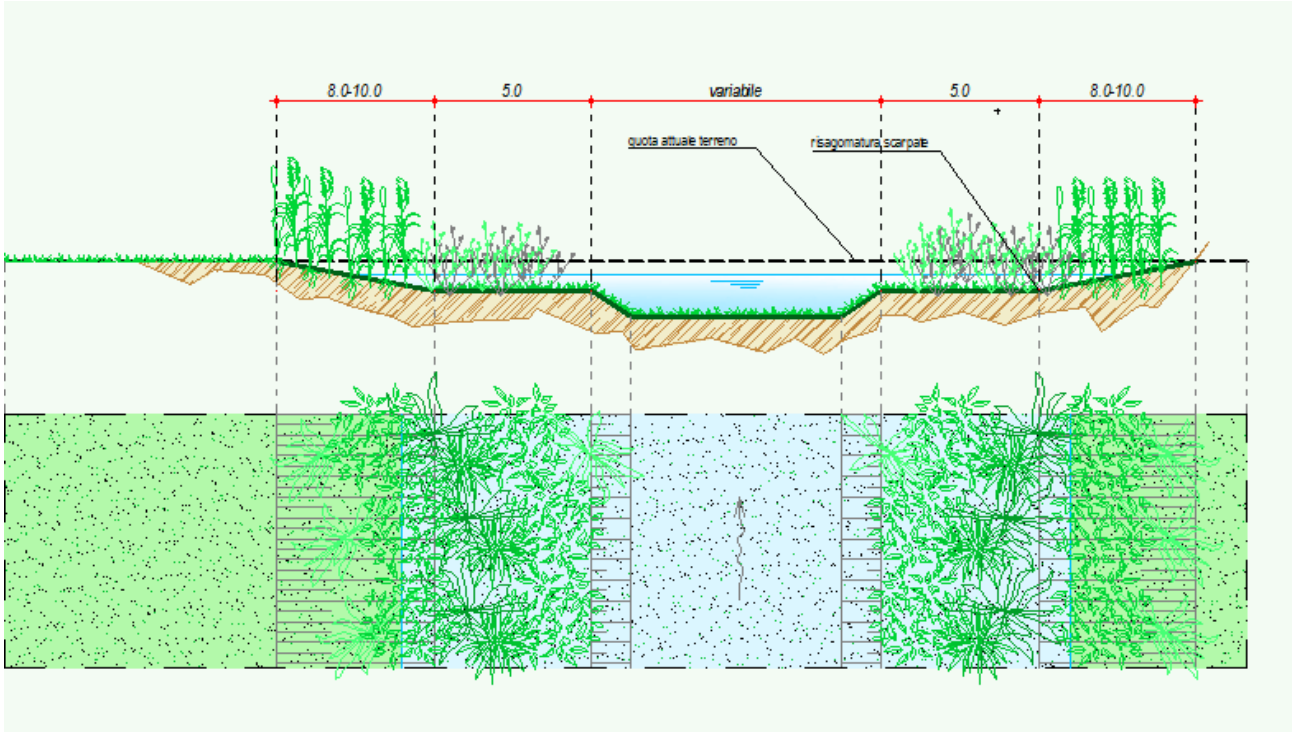


Figura 7 – Tipologico Modellazione delle aree ripariali eterogenee

3 CONTROLLO SPECIE VEGETAZIONALI ALLOCTONE INVASIVE

3.1 3A | Contenimento vegetazione erbacea invasiva

3A CONTENIMENTO VEGETAZIONE ERBACEA INVASIVA
Descrizione e obiettivo
L'azione per il contenimento di vegetazione erbacea invasiva non alloctona in aree prative polifite si eseguirà tramite lo sfalcio, in modo prevalentemente meccanico. L'azione viene realizzate in aree in cui sono presenti erbacee invasive non alloctone. I residui degli sfalci vengono lasciati in loco.
Situazione del sito / posizione
Aree prative polifite.
Realizzazione
Ove necessario, l'intervento viene preceduto da un decespugliamento (3F). Il contenimento avviene tramite uno sfalcio con mezzi meccanici semoventi equipaggiati con barre falcianti o trince od altro idoneo macchinario od attrezzatura, che garantisce la produzione di un residuo trinciato idoneo al rilascio in loco compreso le eventuali rifiniture con decespugliatori a mano in corrispondenza di ostacoli.
Periodo
Lo sfalcio deve essere effettuato in primavera prima della fioritura e della produzione di seme delle specie invasive alloctone. Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.
Manutenzione, monitoraggio previsto
/

3.2 3B | Contenimento vegetazione erbacea alloctona invasiva

3B CONTENIMENTO VEGETAZIONE ERBACEA ALLOCTONA INVASIVA
Descrizione e obiettivo
Operazione da attuare al posto del tipologico 3A in presenza di aree aperte con una copertura elevata di specie erbacee invasive alloctone. Si tratta frequentemente di aree aperte ribassate/umide con forte presenza di popolamenti monospecifici. In questi casi viene effettuato uno sfalcio con la successiva rimozione del materiale vegetale. A seguire si dovrà procedere con uno degli interventi a scelta tra il riporto di terreno di scavo 3D o l'interramento 3H.
Situazione del sito / posizione
L'intervento viene realizzato su aree prative con predominanza di vegetazione erbacea alloctona e invasiva.
Realizzazione
Ove necessario, l'intervento viene preceduto da un decespugliamento (3F). Il contenimento avviene prevalentemente tramite uno sfalcio con mezzi meccanici semoventi equipaggiati con barre falcianti o trince od altro idoneo macchinario od attrezzatura, che garantisce la produzione di un residuo trinciato, ma anche parzialmente tramite l'azione con decespugliatori a mano in corrispondenza di ostacoli o situazioni a morfologia movimentata. Il materiale trinciato viene raccolto manualmente, caricato su un autocarro e infine dovrà essere smaltito correttamente attraverso il conferimento in siti idonei. I residui vegetali dovranno essere trattati come rifiuti e destinati alle diverse modalità di recupero o smaltimento previste dalla normativa e che garantiscano minori rischi di dispersione delle specie nell'ambiente circostante. Onde evitare la diffusione di semi e propaguli si dovrà porre attenzione ad un'attenta pulizia di mezzi e macchinari coinvolti nelle operazioni di lotta e contenimento delle alloctone invasive.
Periodo
Lo sfalcio deve essere effettuato in primavera prima che avvenga la lignificazione dei getti. Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.
Manutenzione, monitoraggio previsto
/

3.3 3C | Contenimento vegetazione erbacea infestante sottocopertura

3C CONTENIMENTO VEGETAZIONE ERBACEA INFESTANTE SOTTOCOPERTURA
Descrizione e obiettivo
Questo intervento si riferisce al contenimento della vegetazione erbacea alloctona invasiva sottocopertura in boschi degradati. Ove sono presenti popolamenti di specie alloctone invasive arboree estesi, si dovrà applicare anche l'azione 3F. Ove necessario si procede anche all'abbattimento di singole alberature indesiderate o di alberi a terra, quando la DL lo ritiene necessario (max 6 alberi/ha). Dopo lo sfalcio, attuato sia meccanicamente, ove possibile, sia manualmente tramite decespugliatore, si procede all'asporto in discarica del materiale vegetale sfalciato. Tenuto conto della sensibilità dei siti in cui si applica questo intervento, non si può procedere né alla movimentazione del terreno esistente né all'interramento.
Situazione del sito / posizione
L'intervento viene realizzato in aree forestali degradate con una forte presenza di specie erbacee invasive alloctone. Le aree presentano generalmente un fondo non omogeneo, e sono caratterizzate da un numero eccessivo di alberature morte in piedi o a terra.
Realizzazione
Il contenimento avviene prevalentemente tramite uno sfalcio con mezzi meccanici, che garantisce la produzione di un residuo trinciato, ma anche parzialmente tramite l'azione con decespugliatori a mano in corrispondenza di ostacoli o situazioni a morfologia movimentata. Il materiale trinciato viene raccolto manualmente, caricato su un autocarro e infine dovrà essere smaltito correttamente attraverso il conferimento in siti idonei. I residui vegetali dovranno essere trattati come rifiuti e destinati alle diverse modalità di recupero o smaltimento previste dalla normativa e che garantiscano minori rischi di dispersione delle specie nell'ambiente circostante. Nell'azione viene inoltre incluso il taglio di specie arboree non alloctone morte in piedi in numero eccessivo (quantità di riferimento 6 piante/ha), compreso il raggiungimento della pianta, il sezionamento, l'accatastamento provvisorio e il successivo allontanamento del materiale di risulta. Il materiale di risulta del taglio della vegetazione arborea verrà cippato tramite con adeguato mezzo meccanico (trituratore) in loco. Onde evitare la diffusione di semi e propaguli si dovrà porre attenzione ad un'attenta pulizia di mezzi e macchinari coinvolti nelle operazioni di lotta e contenimento delle alloctone invasive. L'azione prevede uno sfalcio delle alloctone erbacee invasive, eseguito tramite mezzo meccanico e rifinito con decespugliatore a mano.
Periodo
Lo sfalcio deve essere effettuato in primavera prima della fioritura delle specie invasive alloctone in relazione alle specie presenti. Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.
Manutenzione, monitoraggio previsto
/

3.4 3D | Riporto e modellamento di terreno di scavo

3D RIPORTO E MODELLAMENTO DI TERRENO DI SCAVO
Descrizione e obiettivo
Il presente intervento prevede la copertura di suoli già trattati con altre misure di contenimento di vegetazione alloctona invasiva, quando sussiste la disponibilità di materiale di scavo libero da semenza o da parti vegetali di specie invasive. Ciò permette di coprire il terreno preesistente con uno strato di terreno di scavo al fine di contenere lo sviluppo delle specie alloctone. Lo strato di copertura previsto è pari a massimo 100 cm. Azione da applicare dopo interventi di tipo 3B o 3C.
Situazione del sito / posizione
Situazioni eterogenee
Realizzazione
L'intervento prevede il trasporto e lo scarico di terreno proveniente dagli scavi degli interventi morfologici nell'area di progetto (di regola entro 5 km), la sistemazione e la profilatura dei materiali riportati in strati orizzontali, l'eliminazione di eventuali impurità, e la relativa compattazione. Il terreno di scavo viene applicato con uno spessore di 0,5-1m.
Periodo
Preferibilmente durante il periodo di riposo vegetativo invernale o in tardo autunno/inverno. Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.
Manutenzione, monitoraggio previsto
/

3.5 3E | Riporto di cippato

3E RIPORTO DI CIPPATO
Descrizione e obiettivo
Il presente intervento prevede la copertura di suoli già trattati con altre misure di contenimento alloctone, quando sussiste la disponibilità di cippato. Si prevede uno strato di copertura del substrato preesistente con uno strato di cippato di max. 15 cm di spessore per evitare il pericolo di incendio.
Situazione del sito / posizione
Situazioni diverse, ovunque siano previste azioni di riforestazione.
Realizzazione
La cippatura del materiale legnoso proviene dall'area di cantiere, realizzata tramite l'intervento 3C. Il materiale cippato viene trasportato in loco e distribuito meccanicamente con uno spessore di 15cm sulle aree desiderate, prima della piantagione delle piantine forestali.
Periodo
Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre. -
Manutenzione, monitoraggio previsto
/

3.6 3F | Contenimento specie arboreo-arbustive alloctone

3F CONTENIMENTO SPECIE ARBOREO-ARBUSTIVE ALLOCTONE
Descrizione e obiettivo
Questo intervento riguarda il contenimento delle specie arboreo-arbustive alloctone invasive tramite trinciatura, taglio con motosega o altri mezzi meccanici.
Situazione del sito / posizione
Situazioni diverse, aree piane prative con rada presenza di arbusti fino ad arbusteti densi, a gruppi su piccole superfici o puri su grandi superfici.
Realizzazione
Il decespugliamento della vegetazione legnosa viene eseguito dove possibile con mezzi meccanici semoventi equipaggiati con barre falcianti o trince o altro idoneo macchinario od attrezzature (50% della superfice di riferimento) e laddove l'uso dei mezzi meccanici è precluso si esegue decespugliamento con mezzi manuali (50% restante). Dove sono presenti alberature si procede con l'abbattimento con motosega.. Compatibilmente con le condizioni meteorologiche e del sito, si prevede la bruciatura controllata nei pressi del letto di caduta del materiale residuo di specie arboreo-arbustive, compreso di lamiera protettiva e/o motopompa per assicurarne il completo spegnimento a fine operazione. L'azione prevede inoltra la raccolta del materiale vegetale derivante da vaglio del terreno e il successivo livellamento generico delle superfici della particella coinvolta. Il materiale trinciato viene raccolto manualmente, caricato su un autocarro e infine dovrà essere smaltito correttamente attraverso il conferimento in siti idonei. I residui vegetali dovranno essere trattati come rifiuti e destinati alle diverse modalità di recupero o smaltimento previste dalla normativa e che garantiscano minori rischi di dispersione delle specie nell'ambiente circostante.
Periodo
Il decespugliamento deve essere effettuato in primavera prima della fioritura delle specie invasive alloctone. Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.
Manutenzione, monitoraggio previsto
/

3.7 3G | Vaglio del terreno

3G VAGLIO DEL TERRENO
Descrizione e obiettivo
L'obiettivo dell'intervento è di liberare il terreno dagli apparati radicali delle piante legnose precedentemente tagliate ed asportate. Si esegue una lavorazione meccanica del terreno mediante escavatore e la sua vagliatura tramite vaglio da 8 cm, rimuovendo così tutti gli apparati radicali del primo metro di profondità. Gli apparati radicali vengono successivamente trasportati in discarica.
Situazione del sito / posizione
Aree precedentemente trattate con l'intervento 3F, che sono accessibili solo con mezzi meccanici idonei; aree con gruppi di *Amorpha fruticosa, Acer negundo* o estese aree coperte da popolamenti fitti di *Amorpha fruticosa*.
Realizzazione
Scavo e setacciatura del terreno con una benna vagliatrice (per gruppi di *Amorpha fruticosa* o individui singoli) o un vaglio meccanico (per aree estese coperte da *Amorpha fruticosa*). Successivamente, il materiale vegetale viene raccolto meccanicamente e trasportato in discarica. Infine, il terreno viene livellato con un mezzo meccanico.
Periodo
Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.
Manutenzione, monitoraggio previsto
/

3.8 3H | Interramento del materiale di propagazione delle specie alloctone invasive

3H	**INTERRAMENTO DEL MATERIALE DI PROPAGAZIONE DELLE SPECIE ALLOCTONE INVASIVE**
Descrizione e obiettivo	
L' intervento prevede l'interramento profondo del materiale di propagazione delle specie alloctone invasive mediante ribaltamento della zolla con mezzo agricolo ad una profondità non inferiore a 120 cm.	
Situazione del sito / posizione	
Aree precedentemente trattate con le azioni 3B o 3F, accessibili con mezzi meccanici adeguati come fresa e trattore forestale.	
Realizzazione	
L'intervento prevede il rivoltamento del terreno tramite aratura profonda non inferiore a 120 cm, tramite mezzi agricoli quali trattrice cingolata di elevata potenza o altri mezzi idonei, , seguito dal livellamento del terreno. Successiva concimazione di fondo con concime organico per aumentare la dotazione organica, successivo affinamento tramite aratura tradizionale, erpicatura e/o fresatura incrociata con idonei mezzi, esclusa la preparazione del terreno idoneo alla semina.	
Periodo	
Preferibilmente durante il periodo di riposo vegetativo o in tardo autunno/inverno. Qualsiasi intervento selvicolturale è sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 31 luglio. All'interno delle garzaie e nell'intorno di 200 m dalle stesse il periodo di sospensione è compreso tra il 1° febbraio e il 30 settembre.	
Manutenzione, monitoraggio previsto	
/	

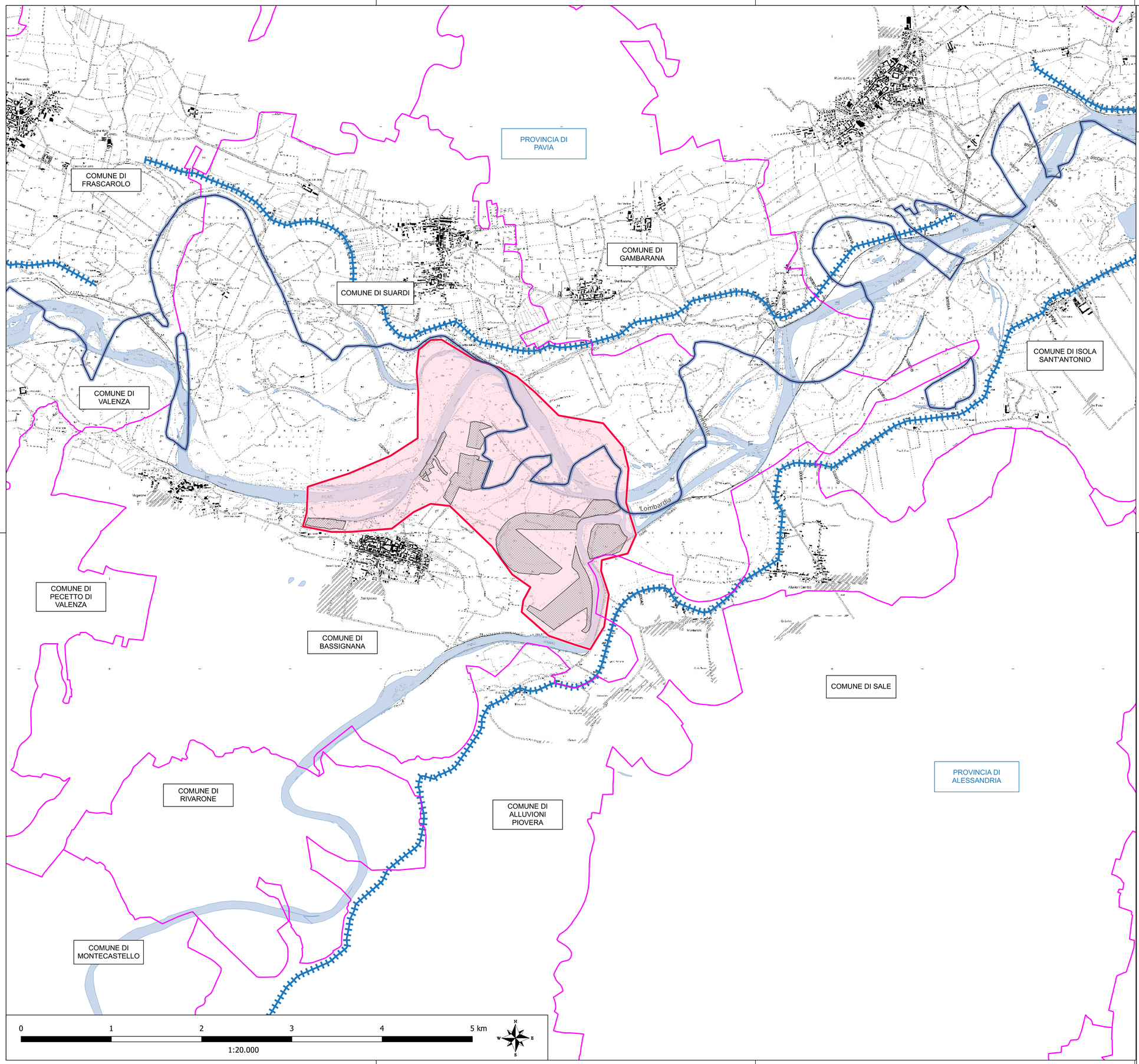
4 FONTI

(1) ASSOCIAZIONE PESCATORI APPIANO (2023): Lavori di rinaturazione, https://www.fischereiverein-eppan.it/it/comunicazioni/renaturazione-2

(2) JANY A., GEITZ P. (2013): Ingenieurbiologische Bauweisen an Fließgewässern, Teil 1 – Leitfaden für die Praxis. WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH, Karlsruhe und LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

(3) JANY A., GEITZ P. (2013): Ingenieurbiologische Bauweisen an Fließgewässern, Teil 3 – Arbeitsblätter für die Baustelle. WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH, Karlsruhe und LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

(4) MEYER A. *et al.* (2016): Informazioni pratiche sulle piccole strutture. Cumuli di pietre, karch Centro di coordinamento per la protezione degli anfibi e dei rettili in Svizzera



KAYPLAN

LEGENDA

- Aree programma d'azione: Scheda 08
- Confini regionali
- Confini provinciali
- Confini comunali
- Argini Po
- Aree di intervento

AIPo Agenzia Interregionale per il fiume Po

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

INTERVENTI PREVISTI DAL PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PNRR
MISSIONE 2, COMPONENTE 4, INVESTIMENTO 3.3 "RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO"
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXTGENERATIONEU

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

INTERVENTO N.8 - KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)

CODICE ELABORATO
PF.0.0.8.GEN.GE.P.L.0.0.1.A

TITOLO ELABORATO
COROGRAFIA GENERALE

SCALA	COMMESSA	WBS			CODICE			REVISIONE
		Fase	Scheda	Opera	Argomento	Tipo elab.	Progressivo	Rev.
1:20.000	16299	PF	008	GEN	GE	PL	001	A

PROGETTAZIONE
Raggruppamento temporaneo di professionisti

Mandataria

3TI PROGETTI ITALIA
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.
Via Cecchi, 17 - 00166 ROMA - Via Gramsci, 53 - 10125 TORINO
tel +39 0372 0172 fax +39 0425 551522
www.3tiprogetti.it - info@3tiprogetti.it

Mandanti

ingena
Ingegneria Ambiente | Geologia | Natura ingegneria
ingegneria | geologia | natura e pianificazione

HydroNova
INGEGNERIA NATURA AMBIENTE

TECNOVIA
PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI

EN GEO S.r.l.
ENGINEERING GEOLOGY

LAND

ZANZUCCHI ASSOCIATI
SCHOLZ | FUSINO DE FABIAN | VOLCI DEPAOLI
www.studiozanzucchi.it

HYDRO INGENIEURE
UMWELTTECHNIK GMBH

STAZIONE APPALTANTE

Agenzia Interregionale
per il Fiume Po
Strada G. Garibaldi n.75
43121 Parma (PR)

Responsabile Unico del
Procedimento
ing. Mirella Vergnani

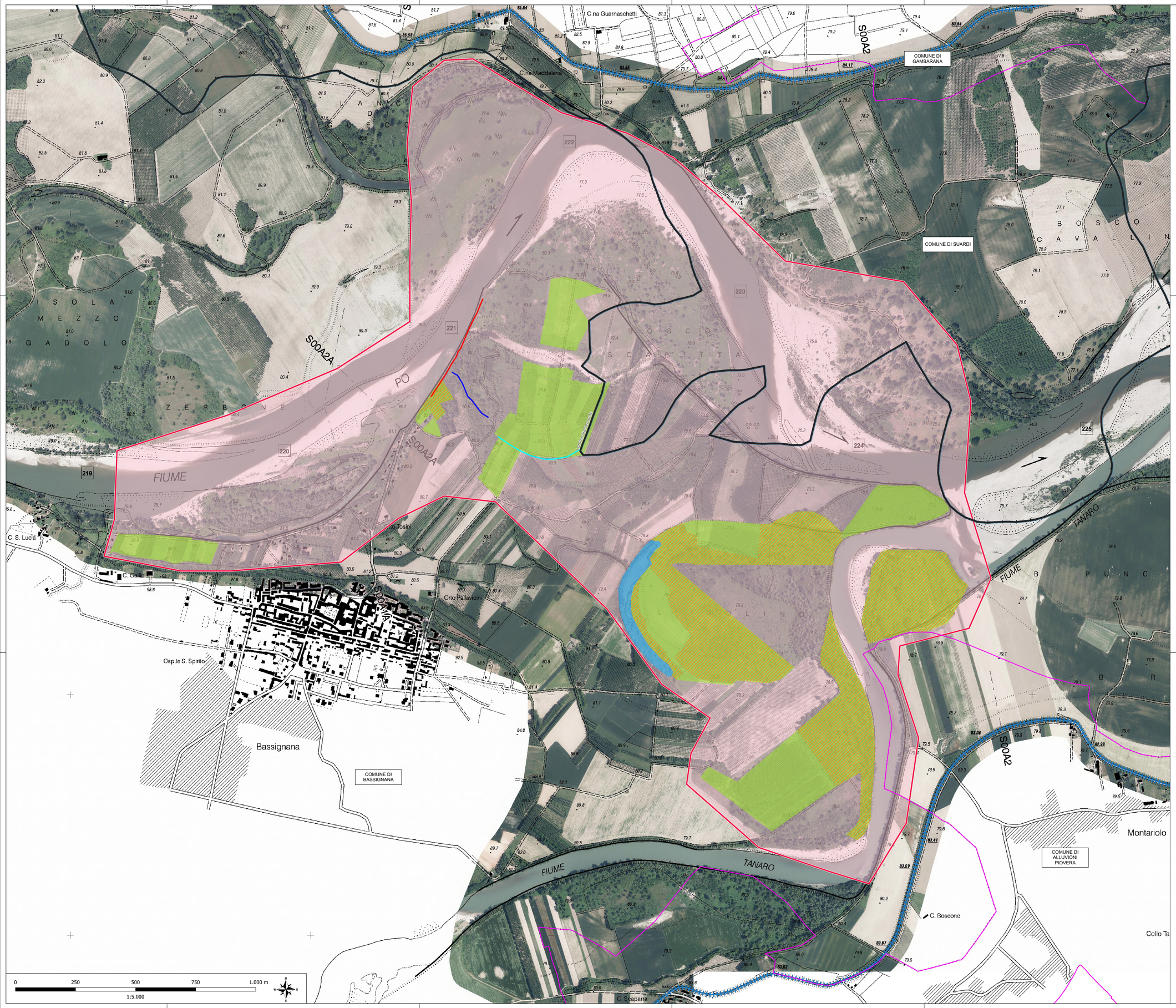
Responsabile dell'integrazione delle prestazioni Specialistiche
Ing. Stefano Luca Possati

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
Ing. Andrea Piacenti

Responsabile dell'elaborato

Ing. Rudi Bertagnolli - ingena
Ing. Federico De Piccoli - ingena

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
A	07/08/23	Prima Emissione	DG	FDP	S.L. Possati



KAYPLAN

LEGENDA

- Aree programma d'azione: Scheda 08
- Confini regionali
- Confini provinciali
- Confini comunali
- Argini Po

INTERVENTI IDRAULICI

- Abbassamento pennello (asse)
- Canale secondario (asse)
- Difesa di sponda (asse)

INTERVENTI NATURALISTICI

- Riforestazione diffusa naturalistica
- Controllo specie alloctone invasive
- Riqualificazione di lanche e rami abbandonati

AIPo Agenzia Interregionale per il fiume Po

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

INTERVENTI PREVISTI DAL PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PNRR
MISSIONE 2, COMPONENTE 4, INVESTIMENTO 3.3 "RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO"
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXTGENERATIONEU

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

INTERVENTO N.8 - KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)

CODICE ELABORATO: PF.0.0.8.GEN.GE.P.L.0.0.2.A

TITOLO ELABORATO: PLANIMETRIA SU BASE C.T.R.

SCALA	COMMESSA	WBS			CODICE			REVISIONE
		Fase	Scheda	Opera	Argomento	Tipo elab.	Progressivo	Rev.
1:5.000	16299	PF	008	GEN	GE	PL	002	A

PROGETTAZIONE
Raggruppamento temporaneo di professionisti

Mandataria: 3TI PROGETTI ITALIA

Mandanti: ingena; HydroNova; TECNOLTA; EN GEO; LAND; ZANZUCCHI ASSOCIATI; HYDRO INGENIERIE

STAZIONE APPALTANTE

Agenzia Interregionale per il Fiume Po
Strada G. Garibaldi n.75
43121 Parma (PR)

Responsabile Unico del Procedimento
ing. Mirella Vergnani

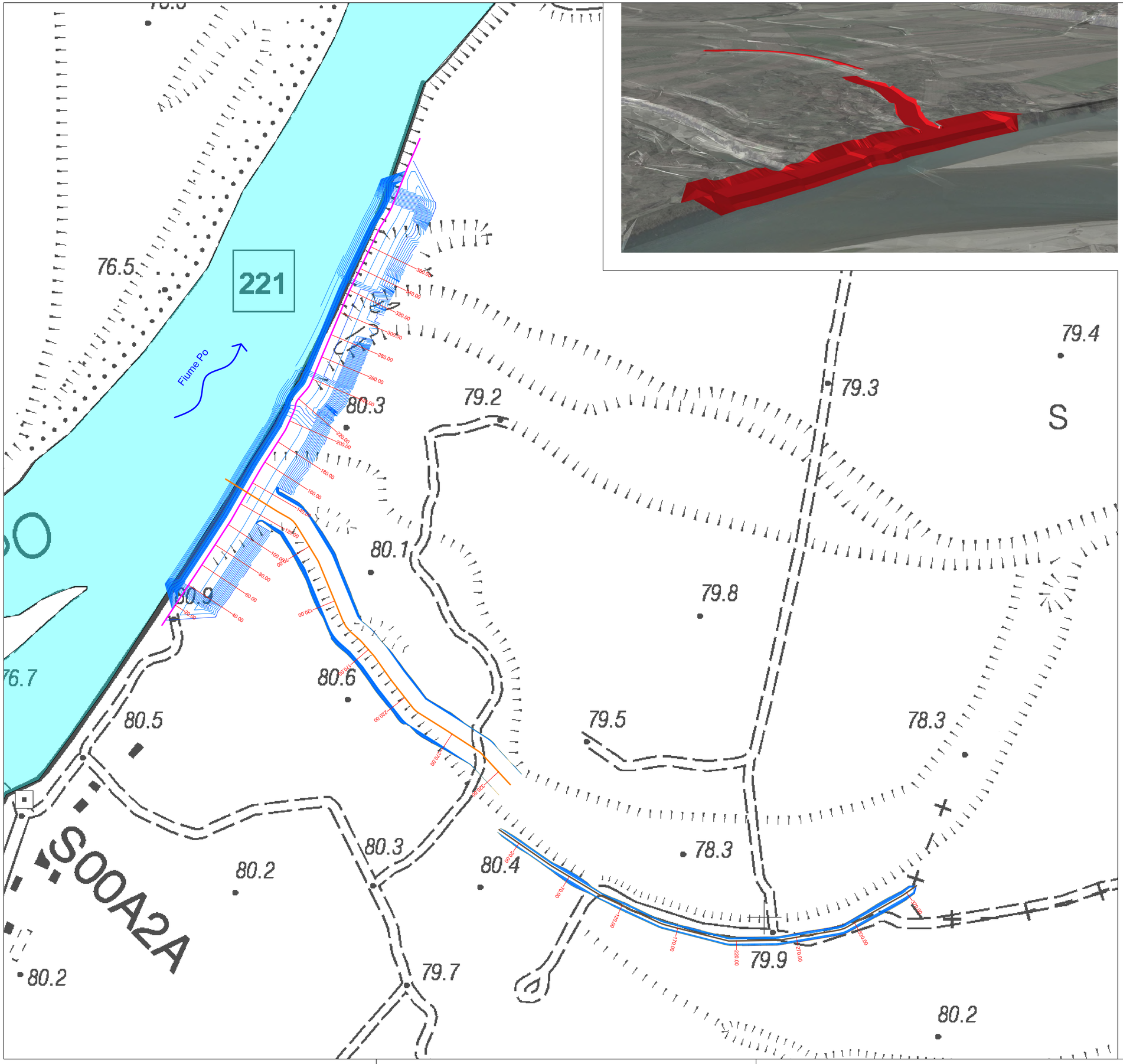
Responsabile dell'integrazione delle prestazioni Specialistiche
Ing. Stefano Luca Possati

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
Ing. Andrea Piacenti

Responsabile dell'elaborato

Ing. Rudi Bertagnolli - ingena
Ing. Federico De Piccoli - ingena

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
A	20/07/23	Prima Emissione	DG	FDP	S.L. Possati



Legenda

- Asse pennello
- Asse canale secondario
- Asse difesa di sponda (erodibile)
- Modello di progetto

KEYPLAN

AIPo Agenzia Interregionale per il fiume Po

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

INTERVENTI PREVISTI DAL PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PNRR
MISSIONE 2, COMPONENTE 4, INVESTIMENTO 3.3 "RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO"
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXTGENERATIONEU

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

INTERVENTO N° 8 - KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)

CODICE ELABORATO: PF.0.0.8.PRG.GE.P.L.0.0.1.A

TITOLO DELL'ELABORATO: PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO

SCALA	COMMESSA	WBS			CODICE			REVISIONE
		Fase	Scheda	Opera	Argomento	Tipo elab.	Progressivo	Rev.
1:1.500	16299	PF	008	PRG	GE	PL	001	A

PROGETTAZIONE
Raggruppamento temporaneo di professionisti

Mandataria
3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.
Via delle Sette Chiese 142, 00145 ROMA - ITALIA
tel +39 06513013138 fax +39 06513013123
www.3tiprogetti.it - info@3tiprogetti.it

Mandanti
ingena Ingenieurwesen | Geologie | Naturraumplanung Ingegneria | geologia | natura e pianificazione
HydroNova INNOVATIVE WATER PROSPECTS
TECNOVIA
EN GEO S.r.l. ENGINEERING GEOLOGY
LAND
ZANZUCCHI ASSOCIATI BORGO FERRO 39 PARMA - 0521287447 www.studioassociati.it
HYDRO INGENIEURE UMWELTTECHNIK GMBH

STAZIONE APPALTANTE

Agenzia Interregionale per il Fiume Po
Strada G. Garibaldi n.75
43121 Parma (PR)

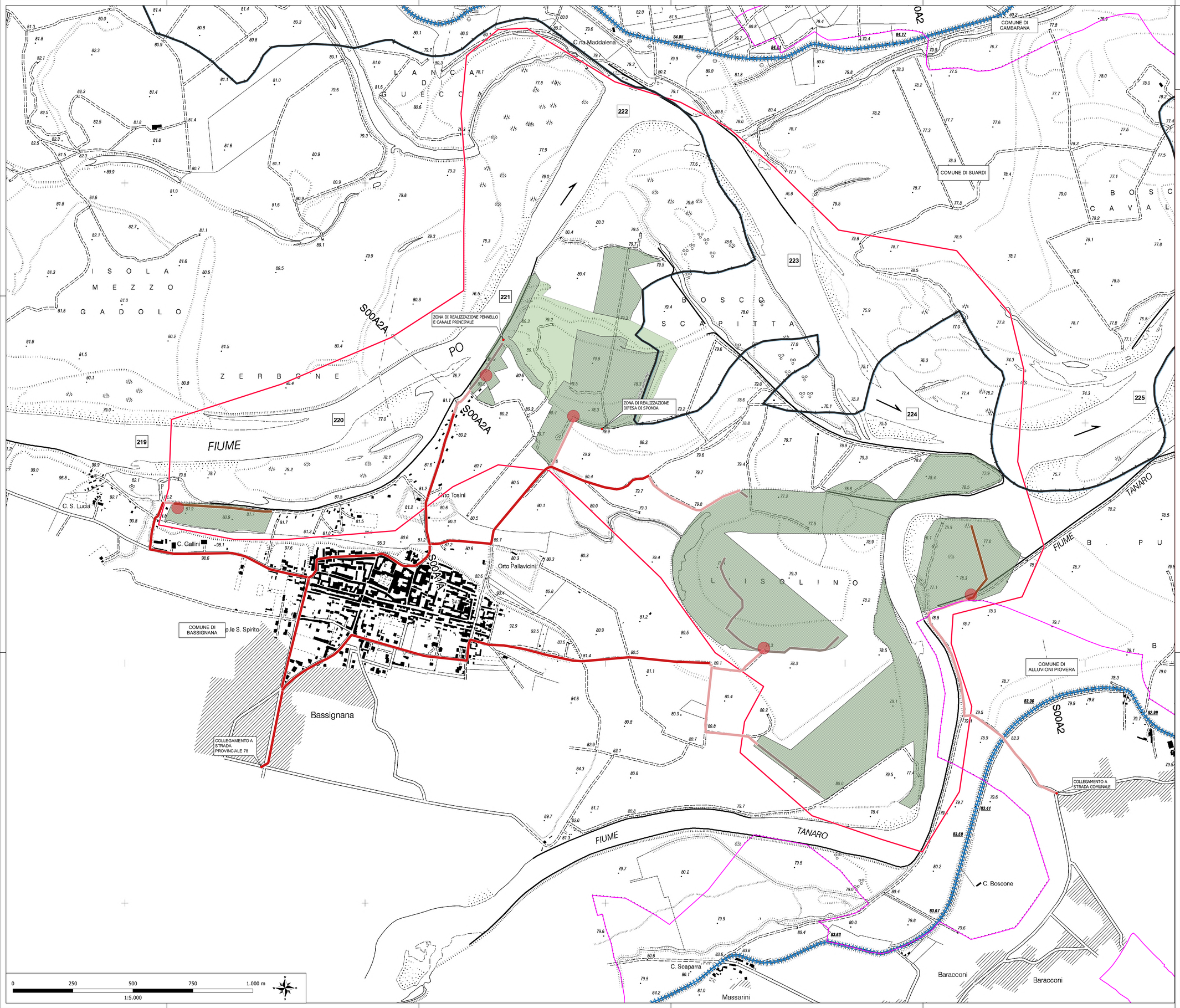
Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Mirella Vergnani

Responsabile dell'Integrazione delle Prestazioni Specialistiche
Ing. Stefano Luca Possati

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
Ing. Andrea Piacenti

Responsabile dell'elaborato
Ing. Rudi Bertagnolli - ingena
Ing. Federico De Piccoli - ingena

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
A	07/08/2023	Prima Emissione	FC	FDP	S.L. Possati



KAYPLAN

LEGENDA

- Confini regionali
- Confini provinciali
- Confini comunali
- Argini Po

AREE DI INTERVENTO ED ESPROPRIO

- Aree programma d'azione: Scheda 08
- Aree di intervento
- Aree di esproprio

VIABILITÀ DI ACCESSO AL CANTIERE

- Viabilità di accesso su sedime esistente
- Viabilità di accesso di nuova realizzazione
- Pista di cantiere esistente
- Pista di cantiere di nuova realizzazione
- Strade pubbliche
- Area di cantiere

AIPo Agenzia Interregionale per il fiume Po

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

INTERVENTI PREVISTI DAL PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PNRR
MISSIONE 2, COMPONENTE 4, INVESTIMENTO 3.3 "RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO"
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXTGENERATIONEU

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

INTERVENTO N.8 - KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)

CODICE ELABORATO: PF.0.0.8.PRG.GE.P.L.0.0.2.A

TITOLO ELABORATO: PLANIMETRIA VIABILITÀ E PISTE DI CANTIERE

SCALA	COMMESSA	WBS			CODICE			REVISIONE
		Fase	Scheda	Opera	Argomento	Tipo elab.	Progressivo	Rev.
1:5.000	16299	PF	008	PRG	GE	PL	002	A

PROGETTAZIONE
Raggruppamento temporaneo di professionisti

Mandataria: 3TI Progetti Italia

Mandanti: ingena; HydroNova; TECNOITA; EN GEO; LAND; ZANZUCCHI ASSOCIATI

STAZIONE APPALTANTE

Agenzia Interregionale per il Fiume Po
Strada G. Garibaldi n.75
43121 Parma (PR)

Responsabile Unico del Procedimento
ing. Mirella Vergnani

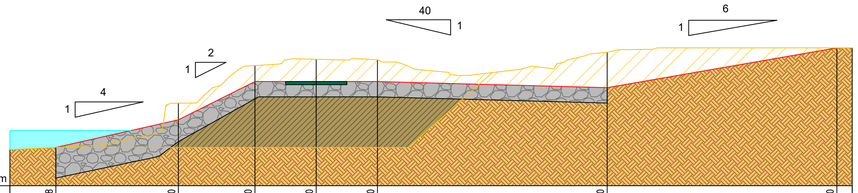
Responsabile dell'integrazione delle prestazioni Specialistiche
Ing. Stefano Luca Possati

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
Ing. Andrea Piacenti

Responsabile dell'elaborato

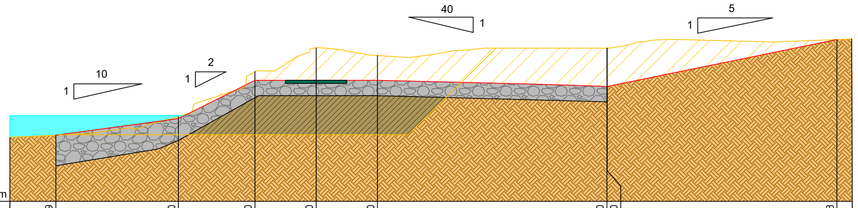
Ing. Rudi Bertagnolli - ingena
Ing. Federico De Piccoli - ingena

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
A	07/08/23	Prima Emissione	DG	FDP	S.L. Possati



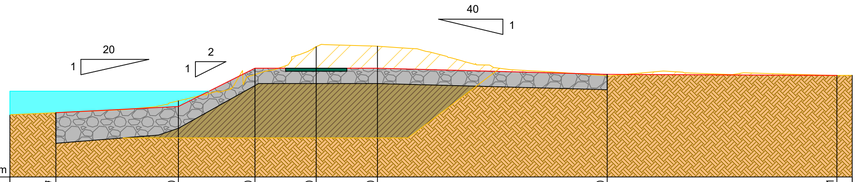
QUOTA PROGETTO (m s.l.m.)		74.498	76.300	78.800	78.800	78.800	78.400	81.000	
QUOTA ESISTENTE (m s.l.m.)	74.355	74.498	77.388	79.844	80.253	80.211	80.711	81.000	81.000
PROGRESSIVA (m)	-20.00	-17.00	-9.00	-4.00	0.00	4.00	19.00	34.00	35.00

80.00 m



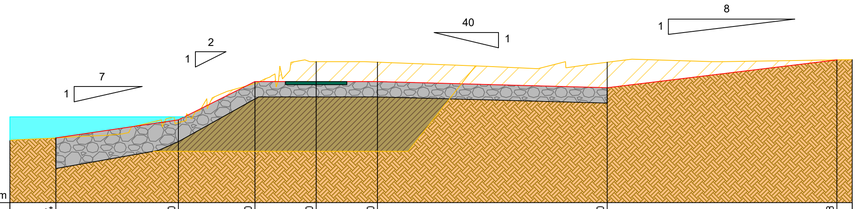
QUOTA PROGETTO (m s.l.m.)		74.319	75.400	77.900	77.900	77.900	77.500	77.500	80.563
QUOTA ESISTENTE (m s.l.m.)	74.194	74.319	75.512	78.474	80.016	79.519	80.000	80.000	80.563	80.602
PROGRESSIVA (m)	-20.00	-17.00	-9.00	-4.00	0.00	4.00	18.98	19.00	34.00	35.00

220.00 m



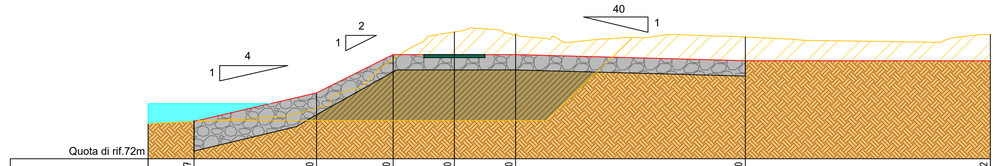
QUOTA PROGETTO (m s.l.m.)		74.197	74.600	77.100	77.100	77.100	76.700	76.631	
QUOTA ESISTENTE (m s.l.m.)	74.067	74.197	74.970	76.685	78.506	78.535	76.609	76.631	76.636
PROGRESSIVA (m)	-20.00	-17.00	-9.00	-4.00	0.00	4.00	19.00	34.00	35.00

300.00 m



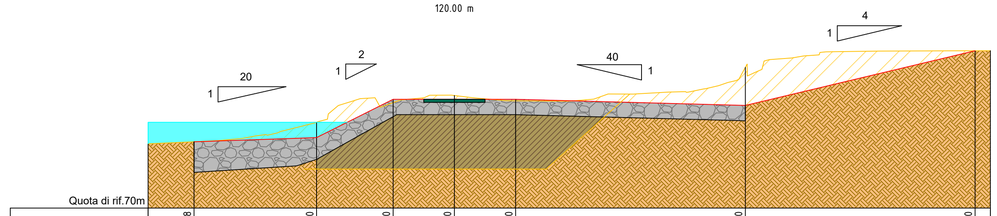
QUOTA PROGETTO (m s.l.m.)		74.224	75.400	77.900	77.900	77.900	77.500	79.318	
QUOTA ESISTENTE (m s.l.m.)	74.074	74.224	75.211	77.771	79.200	79.167	79.183	79.318	79.333
PROGRESSIVA (m)	-20.00	-17.00	-9.00	-4.00	0.00	4.00	19.00	34.00	35.00

360.00 m



QUOTA PROGETTO (m s.l.m.)		74.437	76.300	78.800	78.800	78.800	78.400		78.392
QUOTA ESISTENTE (m s.l.m.)	74.292	74.437	75.300	78.484	80.277	80.111	79.95		80.119
PROGRESSIVA (m)	-20.00	-17.00	-9.00	-4.00	0.00	4.00	19.00		35.00

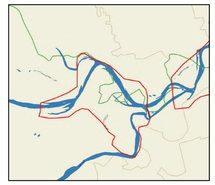
120.00 m



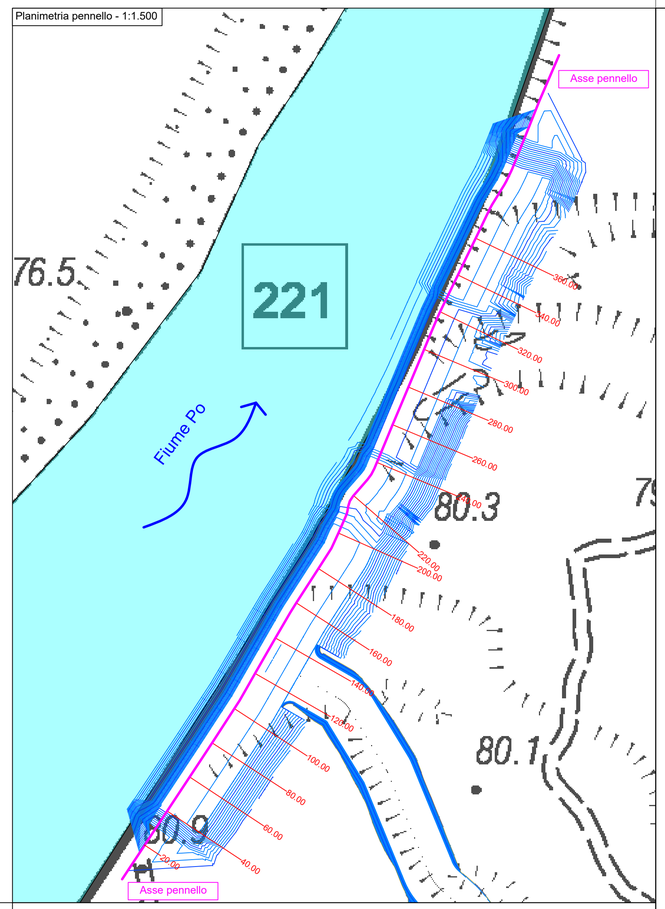
QUOTA PROGETTO (m s.l.m.)		74.328	74.600	77.100	77.100	77.100	76.700	80.270	
QUOTA ESISTENTE (m s.l.m.)	74.198	74.328	75.600	76.879	77.348	77.003	79.187	80.270	80.273
PROGRESSIVA (m)	-20.00	-17.00	-9.00	-4.00	0.00	4.00	19.00	34.00	35.00

260.00 m

KEYPLAN



Planimetria pennello - 1:1.500



AIPo Agenzia Interregionale per il fiume Po

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

INTERVENTI PREVISTI DAL PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PNRR
MISSIONE 2, COMPONENTE 4, INVESTIMENTO 3.3 "RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO"
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXTGENERATIONEU

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

INTERVENTO N° 8 - KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)

CODICE ELABORATO: PF.0.0.8.PRG.GE.S.Z.0.0.1.A

TITOLO DELL'ELABORATO

SEZIONI DEL PENNELLO IDRAULICO

SCALA	COMMESSA	WBS			CODICE			REVISIONE
		Fase	Scheda	Opera	Argomento	Tipo elab.	Progressivo	Rev.
1:200	16299	PF	008	PRG	GE	SZ	001	A

PROGETTAZIONE
Raggruppamento temporaneo di professionisti

Mandataria
3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.
Via della Sette Chiese 142, 00145 ROMA - ITALIA
tel +39 06513015158 fax +39 0651301022
www.3tiprogetti.it - info@3tiprogetti.it

Mandanti
ingena
Ingenieurwesen | Geologie | Naturraumplanung
Ingegneria | geologia | natura e pianificazione
HydroNova
TECNOVIA
EN GEO S.r.l.
LAND
ZANZUCCHI ASSOCIATI
HYDRO INGENIEURE

STAZIONE APPALTANTE

Agenzia Interregionale per il Fiume Po
Strada G. Garibaldi n.75
43121 Parma (PR)

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Mirella Vergnani

Responsabile dell'Integrazione delle Prestazioni Specialistiche
Ing. Stefano Luca Possati

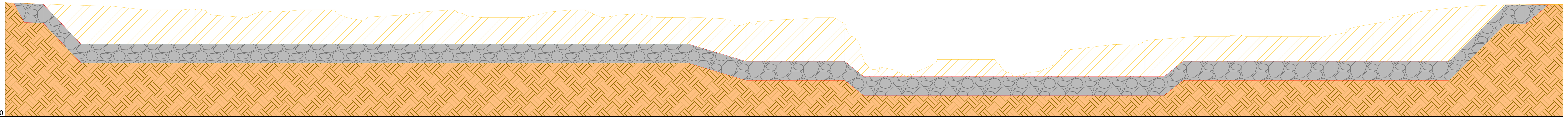
Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
Ing. Andrea Piacenti

Responsabile dell'elaborato
Ing. Rudi Bertagnolli - ingena
Ing. Federico De Piccoli - ingena

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
A	07/08/2023	Prima Emissione	FC	FDP	S.L. Possati

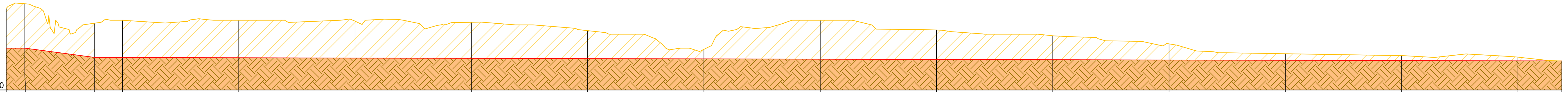
Legenda

- Scavo
- Pietrame da cave delle Prealpi in blocchi con peso tra 1000 e 2000 kg - spessore 100 cm
- Misto stabilizzato - spessore 10 cm
  Massicciata stradale in ghiaia mista naturale di cava (tout venant) - spessore 20 cm
- Nucleo pennello esistente
- Terreno



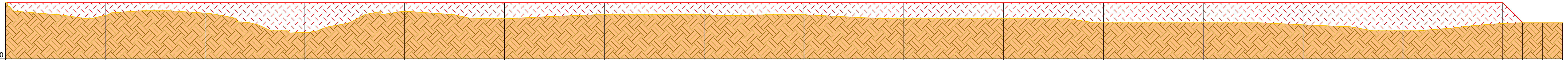
PROGRESSIVA (m)	QUOTA ESISTENTE (m s.l.m.)	QUOTA PROGETTO (m s.l.m.)	QUOTA SCAVO (m s.l.m.)	SCAVO/RIEMPIMENTO (cm)
20.00	80.99	80.99		+0
25.00	80.94	80.94	79.94	-100
30.00	80.91	80.91	79.91	-100
40.00	80.84	78.80	77.80	-305
50.00	80.76	78.80	77.80	-297
60.00	80.60	78.80	77.80	-280
70.00	80.62	78.80	77.80	-283
80.00	80.25	78.80	77.80	-246
90.00	80.51	78.80	77.80	-272
100.00	80.60	78.80	77.80	-280
110.00	80.20	78.80	77.80	-241
120.00	80.28	78.80	77.80	-249
130.00	80.50	78.80	77.80	-271
140.00	80.42	78.80	77.80	-263
150.00	80.20	78.80	77.80	-241
160.00	80.34	78.80	77.80	-255
170.00	80.60	78.80	77.80	-280
180.00	80.27	78.80	77.80	-247
190.00	80.26	78.80	77.80	-247
200.00	80.19	78.80	77.80	-240
210.00	80.13	78.20	77.20	-293
215.00	79.88	77.90	76.90	-298
220.00	80.02	77.90	76.90	-312
230.00	80.14	77.90	76.90	-324
240.00	79.99	77.90	76.90	-309
241.00	79.85	77.90	76.90	-295
246.00	77.96	77.10	76.10	-186
250.00	77.38	77.10	76.10	-129
260.00	77.35	77.10	76.10	-126
270.00	78.00	77.10	76.10	-191
280.00	78.00	77.10	76.10	-191
290.00	77.33	77.10	76.10	-124
300.00	78.51	77.10	76.10	-242
310.00	78.74	77.10	76.10	-265
320.00	78.99	77.10	76.10	-290
325.00	79.08	77.10	76.10	-299
330.00	79.15	77.90	76.90	-225
340.00	79.20	77.90	76.90	-230
350.00	79.20	77.90	76.90	-230
360.00	79.20	77.90	76.90	-230
370.00	79.30	77.90	76.90	-240
380.00	79.87	77.90	76.90	-297
390.00	80.38	77.90	76.90	-348
400.00	80.69	77.90	76.90	-379
410.00	80.84	79.88	78.88	-197
415.00	80.87	80.87	79.87	-100
420.00	80.88	80.88	79.87	-100
430.00	80.88	80.88		+0

Profilo longitudinale 1-1
Scala orizzontale 1:500 Scala verticale 1:100



PROGRESSIVA (m)	QUOTA ESISTENTE (m s.l.m.)	QUOTA PROGETTO (m s.l.m.)	SCAVO/RIEMPIMENTO (cm)
0.00	80.51	78.80	-172
4.01	80.71	78.80	-191
19.03	79.87	78.40	-147
25.00	80.00	78.40	-160
50.00	80.00	78.39	-161
75.00	79.96	78.37	-159
100.00	79.91	78.36	-155
125.00	79.55	78.35	-121
150.00	78.75	78.34	-41
175.00	80.00	78.33	-168
200.00	79.58	78.31	-127
225.00	79.33	78.30	-104
250.00	78.98	78.29	-69
275.00	78.56	78.28	-29
300.00	78.48	78.27	-22
325.00	78.41	78.25	-16
334.45	78.25	78.25	+0

Profilo longitudinale 2-2
Scala orizzontale 1:500 Scala verticale 1:100

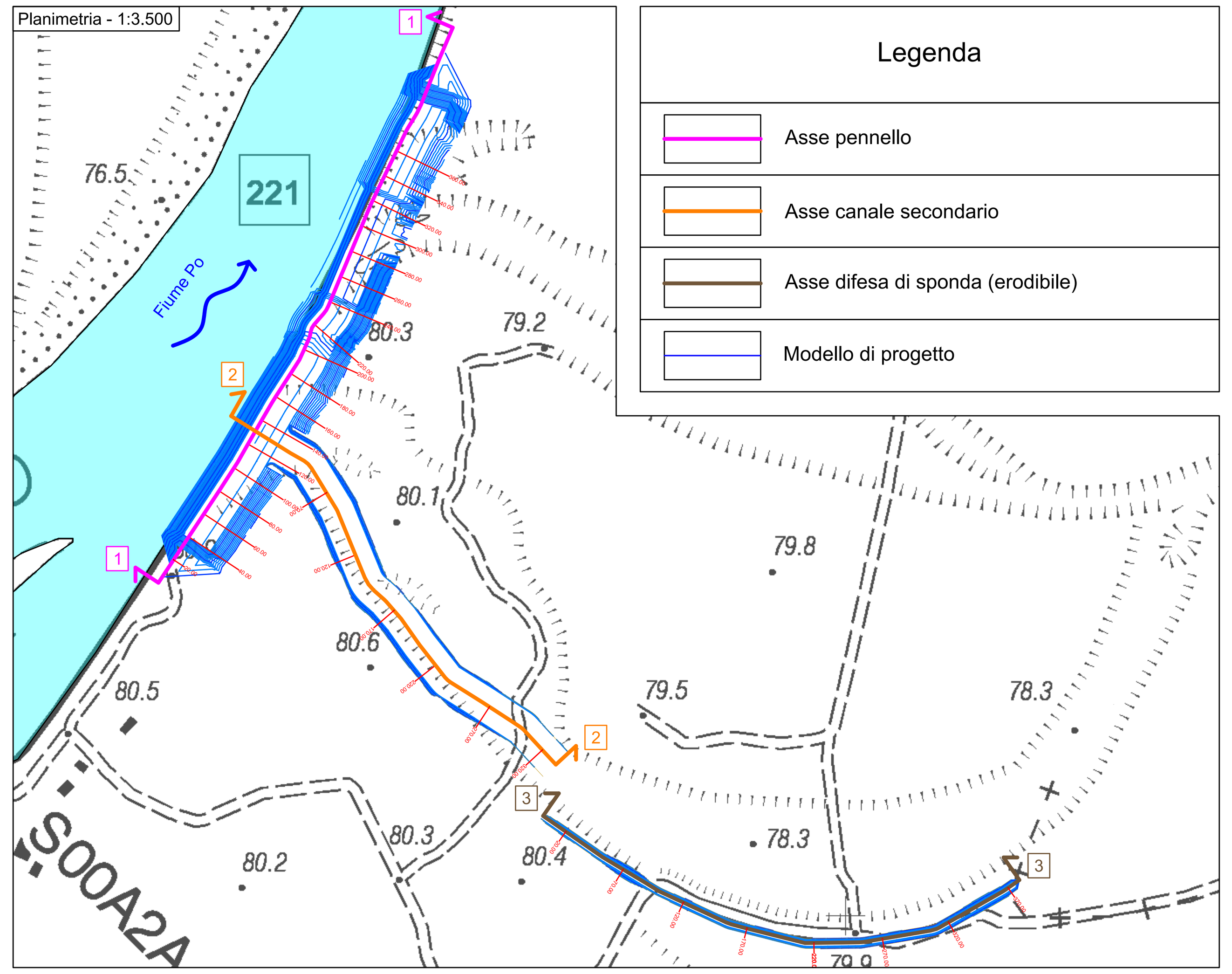


PROGRESSIVA (m)	QUOTA ESISTENTE (m s.l.m.)	QUOTA PROGETTO (m s.l.m.)	SCAVO/RIEMPIMENTO (cm)
0.00	80.80	80.80	+0
25.00	80.17	80.80	+63
50.00	80.28	80.80	+52
75.00	79.31	80.80	+149
100.00	80.36	80.80	+44
125.00	80.00	80.80	+80
150.00	80.20	80.80	+60
175.00	80.20	80.80	+60
200.00	80.20	80.80	+60
225.00	80.00	80.80	+80
250.00	80.00	80.80	+80
275.00	79.80	80.80	+100
300.00	79.80	80.80	+100
325.00	79.70	80.80	+110
350.00	79.40	80.80	+140
375.00	79.76	80.80	+104
380.00	79.80	79.80	+0
385.00	79.80	79.80	+0
390.00	79.80	79.80	+0

Profilo longitudinale 3-3
Scala orizzontale 1:500 Scala verticale 1:100

Legenda

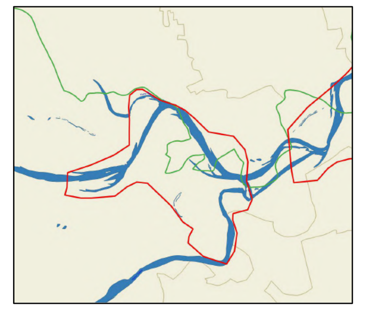
- Profilo terreno esistente
- Profilo di progetto
- Scavo
- Riporto
- Pietrame da cave delle Prealpi in blocchi con peso tra 1000 e 2000 kg
- Terreno



Legenda

- Asse pennello
- Asse canale secondario
- Asse difesa di sponda (erodibile)
- Modello di progetto

KEYPLAN



Agenzia Interregionale per il fiume Po
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

INTERVENTI PREVISTI DAL PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PNRR
MISSIONE 2, COMPONENTE 4, INVESTIMENTO 3.3 "RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO"
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXTGENERATIONEU

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

INTERVENTO N° 8 - KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)

CODICE ELABORATO PF.0.0.8.PRG.GE.S.Z.0.0.2.A

TITOLO DELL'ELABORATO
PROFILO LONGITUDINALE STATO DI FATTO E DI PROGETTO

SCALA	COMMESSA	WBS			CODICE			REVISIONE
		Fase	Scheda	Opera	Argomento	Tipo elab.	Progressivo	Rev.
-	16299	PF	008	PRG	GE	SZ	002	A

PROGETTAZIONE
Raggruppamento temporaneo di professionisti

Mandataria: 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A. Via delle Sette Chiese 142, 00145 ROMA - ITALIA tel +39 0655301518 fax +39 0655301522 www.3tiprogetti.it - info@3tiprogetti.it

Mandanti: ingena (Ingenieurwesen | Geologie | Naturraumplanung; ingegneria | geologia | natura e pianificazione), HydroNova (INNOVATING WATER PROSPERITY), TECNOVIA (STUDI E PROGETTI PER L'AMBIENTE), EN GEO S.r.l. (ENGINEERING GEOLOGY), LAND, ZANZUCCHI ASSOCIATI (BORGO FELINO 39 PARMA - 0521287467 www.studiozanzucchi.it), HYDRO INGENIEURE UMWELTTECHNIK GMBH

STAZIONE APPALTANTE

Agenzia Interregionale per il Fiume Po
Strada G. Garibaldi n.75
43121 Parma (PR)

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Mirella Vergnani

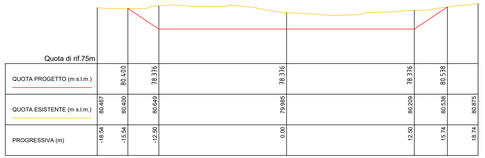
Responsabile dell'Integrazione delle Prestazioni Specialistiche
Ing. Stefano Luca Possati

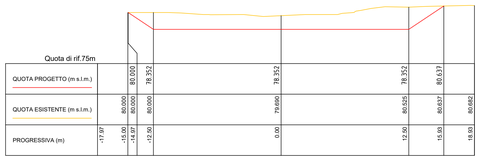
Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
Ing. Andrea Piacenti

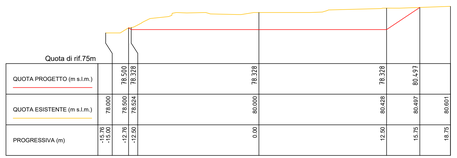
Responsabile dell'elaborato
Ing. Rudi Bertagnolli - ingena
Ing. Federico De Piccoli - ingena

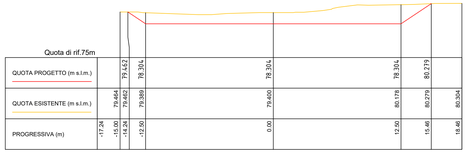
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
A	07/08/2023	Prima Emissione	FC	FDP	S.L. Possati

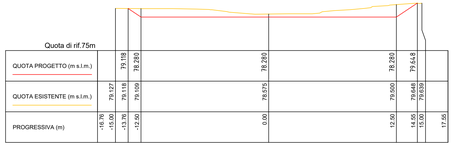
Planimetria e sezioni canale secondario

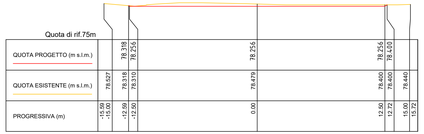


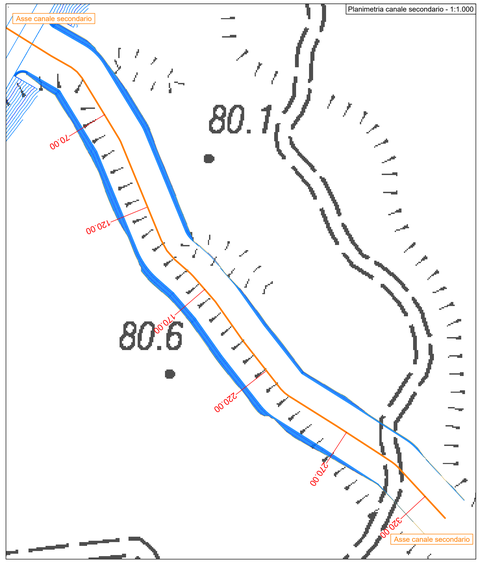




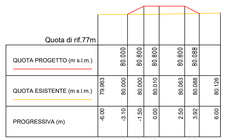


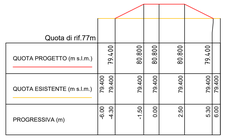


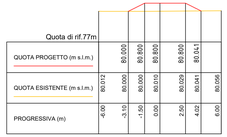


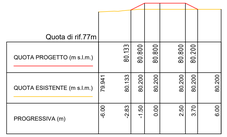


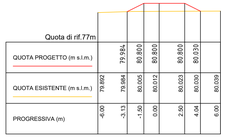
Planimetria e sezioni difesa di sponda

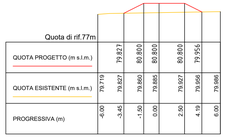


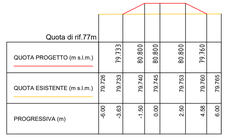


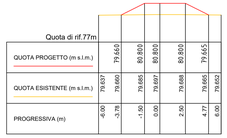


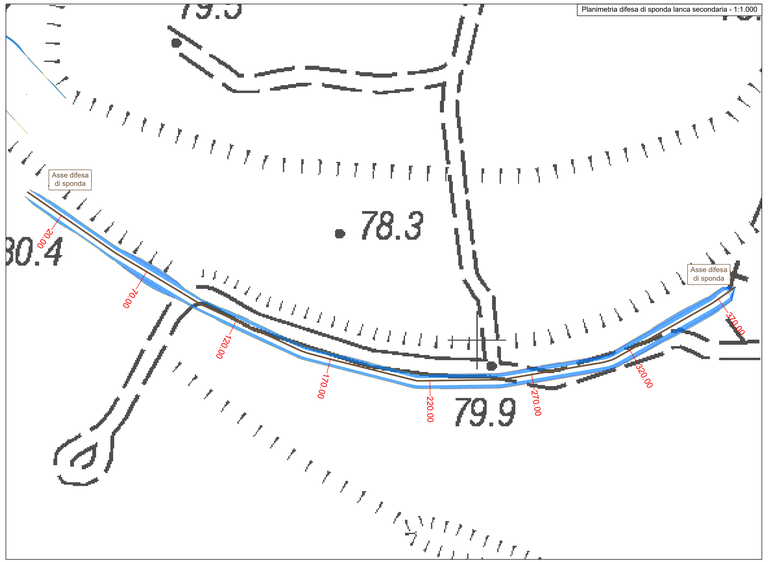












KEYPLAN

AIPo Agenzia Interregionale per il fiume Po

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

INTERVENTI PREVISTI DAL PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PNRR
MISSIONE 2, COMPONENTE 4, INVESTIMENTO 3.3 "RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO"
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXTGENERATIONEU

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

INTERVENTO N° 8 - KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)

CODICE ELABORATO
PF.0.0.8.PRG.GE.S.Z.0.0.3.A

TITOLO DELL'ELABORATO
SEZIONI CANALE SECONDARIO E DIFESA DI SPONDA

SCALA	COMMESSA	WBS			CODICE			REVISIONE
		Fase	Scheda	Opera	Argomento	Tipo elab.	Progressivo	Rev.
1:200	16299	PF	008	PRG	GE	SZ	003	A

PROGETTAZIONE
Raggruppamento temporaneo di professionisti

Mandataria

STI PROGETTI ITALIA
Via Ugo Bassi, 6 - 40121 Bologna
Tel. 051 6561 Fax 051 6561 270 - Fax 051 6561 211
www.stiprogetti.it - info@stiprogetti.it

Mandanti

ingena Ingegneria Integrata Ambiente Territorio
HydroNova Engineering & Consulting
TECNOVIA
EN GEO S.r.l.
LAND
ZANZUCCHI & ASSOCIATI Studio Legale Dr. Mario Zanzucchi
HYDRO INGENIERIE Consulenze Idrauliche Idrologiche

STAZIONE APPALTANTE

Agenzia Interregionale per il Fiume Po
Strada G. Garibaldi n.75
43121 Parma (PR)

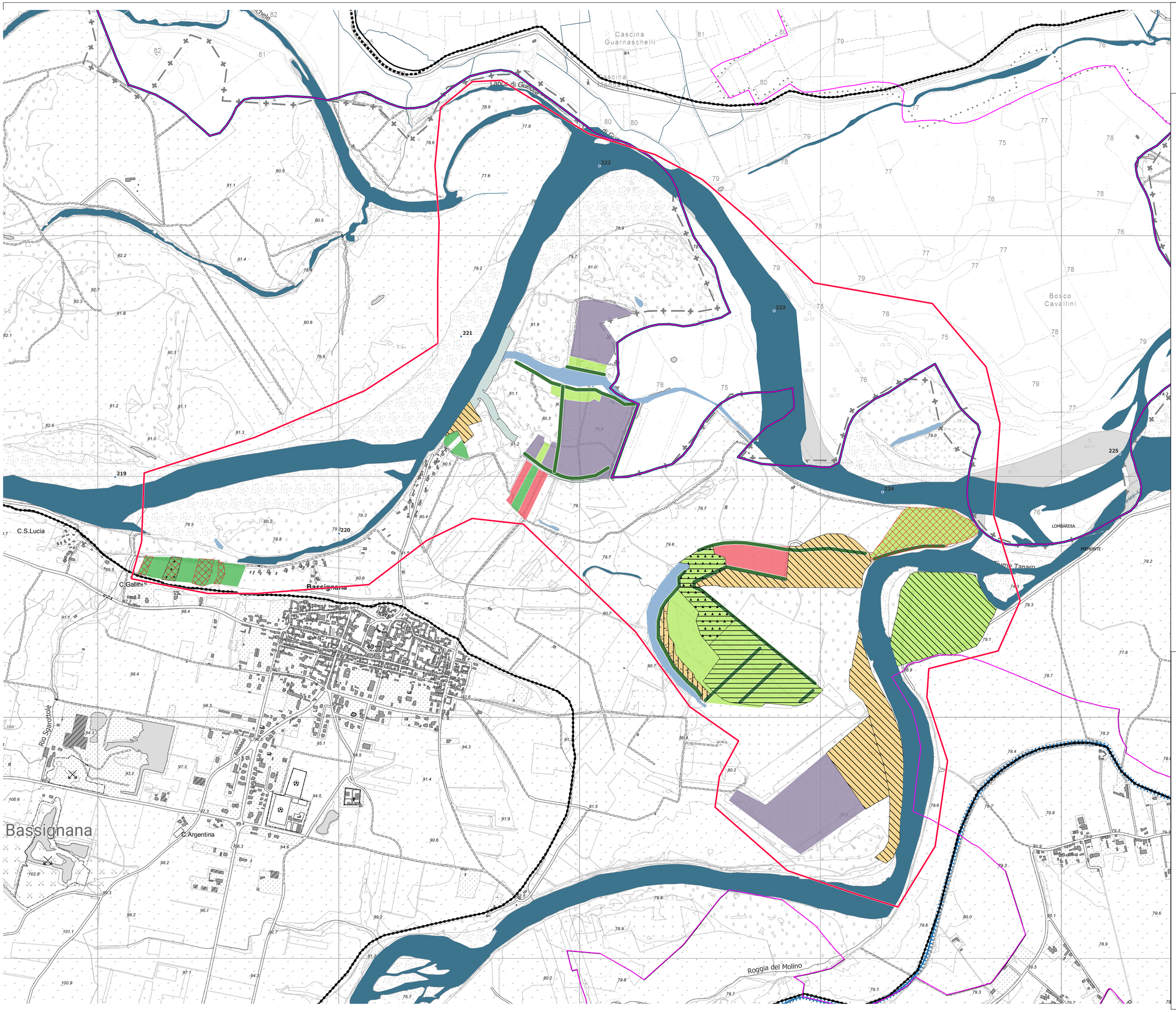
Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Mirella Vergnani

Responsabile dell'Integrazione delle Prestazioni Specialistiche
Ing. Stefano Luca Possati

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
Ing. Andrea Piacenti

Responsabile dell'elaborato
Ing. Rudi Bertagnolli - ingena
Ing. Federico De Piccoli - ingena

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
A	07/08/2023	Prima Emissione	FC	FDP	S.L. Possati



KAYPLAN

Legenda

Perimetro scheda 08

Limiti Territoriali

- Regioni
- Comuni
- Province

Stato di Fatto

Assetto fluviale (fonte: AdBPo, AIPo e Regione Piemonte)

- Progressiva Po (km)
- Fascia di mobilità fluviale A
- Fascia di mobilità fluviale B
- Fascia di mobilità fluviale C
- Argine principale
- Asta fluviale Po
- Aree umide
- Lanche e aree umide esistenti
- Corsi d'acqua

M2C4 I3.3 - Interventi PFTE

- Interventi linea M

Interventi Linea R

Interventi Riforestazione Diffusa Naturalistica

- 1A Riforestazione arboreo-arbustiva densa
- 1B Creazione di complessi macchia-radura
- 1C Rinfoltimento di boschi esistenti
- 1D Riforestazione in pioppeto esistente
- 1E Creazione di complesso macchia-radura in pioppeto esistente
- 1F Siepe arboreo-arbustiva
- 1G Taglio ed esbosco di pioppeto

Controllo Specie Alloctone Invasive

- 3B Contenimento vegetazione erbacea alloctona invasiva
- 3C Contenimento vegetazione erbacea infestante sottocopertura
- 3D Riporto e modellamento di terreno di scavo
- 3F Contenimento specie arboreo/arbustive alloctone
- 3H Interramento del materiale di propagazione delle specie alloctone invasive
- 3E Riporto di cippato

Base Cartografica di Riferimento Annuale 2018 raster b/n 1:10.000
(geomap.reteunitaria.piemonte)
Carta Base da DBGT Anno 2021 raster b/n 1:10.000 (Regione Lombardia)

0 250 500 m

AIPo Agenzia Interregionale per il fiume Po

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

INTERVENTI PREVISTI DAL PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PNRR
MISSIONE 2, COMPONENTE 4, INVESTIMENTO 3.3 "RINATURAZIONE DELL'AREA DEL PO"
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXTGENERATIONEU

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

INTERVENTO N.8 - KM 222 - P
BASSIGNANA (AL)

CODICE ELABORATO: PF.0.0.8.PRG.GE.P.L.0.0.3.A

TITOLO ELABORATO: Planimetria con interventi di riforestazione

SCALA	COMMESSA	WBS			CODICE			REVISIONE
		Fase	Scheda	Opera	Argomento	Tipo elab.	Progressivo	Rev.
1:5.000	16299	PF	008	PRG	GE	PL	003	A

PROGETTAZIONE
Raggruppamento temporaneo di professionisti

Mandataria: 3I Progetti Italia Ingegneria Integrata S.r.l. Via Dei Gracchi 39 - 20146 Milano - P.IVA 12878470157 www.3iprogetti.it - info@3iprogetti.it

Mandanti: ingena; HydroNova; Tecnoitta; EN GEO S.r.l.; LAND; Hydro Ingenieure; Zanzucchi & Associati

STAZIONE APPALTANTE

Agenzia Interregionale per il Fiume Po
Strada G. Garibaldi n.75
43121 Parma (PR)

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Mirella Vergnani

Responsabile dell'integrazione delle prestazioni Specialistiche
Ing. Stefano Luca Possati

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione
Ing. Andrea Piacenti

Responsabile dell'elaborato
LAND Italia Srl
Arch. Andreas Kipar

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
A	7/8/2023	Prima Emissione	K. Fischer	V. Bozzoli	S.L. Possati