

INTERVENTO km 192 – P – CASALE MONFERRATO, FRASSINETO PO (AL)

INQUADRAMENTO GENERALE DELLA PROPOSTA DI INTERVENTO

COROGRAFIA AREA INTERVENTO – scala 1:50'000

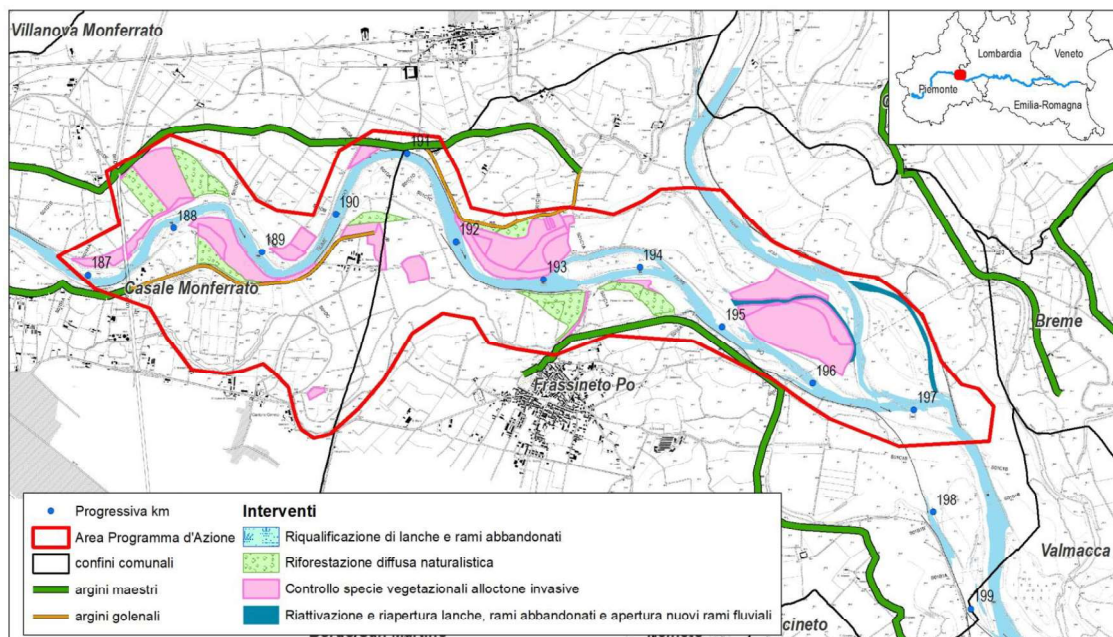


FOTO AEREA DELLA ZONA INTERESSATA DALL'INTERVENTO (2005)



ESTENSIONE DELL'AREA DEL PROGRAMMA D'AZIONE

1'259 ha

TIPOLOGIA D'INTERVENTO:

Interventi idraulico - morfologici

☐ Riduzione dell'artificialità dell'alveo (adeguamento pennelli di navigazione, dismissione/modifica opere di difesa)

☒ Riattivazione e riapertura di lanche, rami abbandonati e apertura nuovi rami fluviali

Interventi ambientali – naturalistici

☐ Riqualificazione di lanche e rami abbandonati

☒ Rifeorestazione naturalistica

☒ Controllo specie vegetazionali alloctone invasive

UBICAZIONE: L'intervento previsto è ubicato nei comuni di Casale Monferrato e Frassineto Po (AL)

PROGRESSIVA UFFICIALE: dal km 187 al km 197

PROPRIETA' DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI

☒ Demaniali, pubbliche (70%)

☒ Private (30%)

PRESENZA DI CONCESSIONI D'USO DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI

☐ Sì

☐ No

☒ Da approfondire quadro conoscenze

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Si prevede la riapertura di due rami abbandonati del Po, che attualmente non risultano essere interessate dal deflusso durante i deflussi ordinari. Tali interventi sono previsti anche all'interno del "Programma operativo di gestione sedimenti confluenza Po-Sesia".

Il primo ramo, denominato nel suddetto programma operativo "Ramo sud", ha una lunghezza pari a circa 1'550 m. La quota di fondo di progetto dell'intervento di riapertura varia da 96 m s.m. a 94 m s.m. e la profondità di scavo rispetto alle quote attuali è compresa tra 0 e 3.5 m. Il volume di scavo complessivo è pari a circa 100'000 m³; il 25% del materiale ottenuto verrà utilizzato in loco (entro 5 km dal sito di prelievo), per imbottimento a tergo di difese e ripascimento di buche, mentre il 75% del volume sarà in esubero.

Il secondo ramo, denominato nel suddetto programma operativo "Ramo Sesia", ha una lunghezza pari a circa 1'400 m. La quota di fondo di progetto dell'intervento di riapertura varia da 95 m s.m. a 93 m s.m. e la profondità di scavo rispetto alle quote attuali è compresa tra 0 e 2.5 m. Il volume di scavo complessivo è pari a circa 130'000 m³; il 25% del materiale ottenuto verrà utilizzato in loco (entro 5 km dal sito di prelievo), per imbottimento a tergo di difese e ripascimento di buche, mentre il 75% del volume sarà in esubero.

Gli interventi di carattere naturalistico riguardano:

- l'esecuzione di rimboschimenti con corredo floristico riconducibile agli habitat di interesse comunitario 91E0*, in corrispondenza di una superficie di 52 ha circa, con presenza di chiazze a copertura erbacea;
- la realizzazione di interventi finalizzati al controllo delle specie alloctone invasive mediante rinfoltimento sottocopertura e introduzione di specie arbustive di portamento cespuglioso, su di una superficie complessiva di 110 ha circa.

OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Riduzione del condizionamento del sistema naturale e degli effetti generati dalle opere in alveo.

Incremento della divagazione laterale del Po.

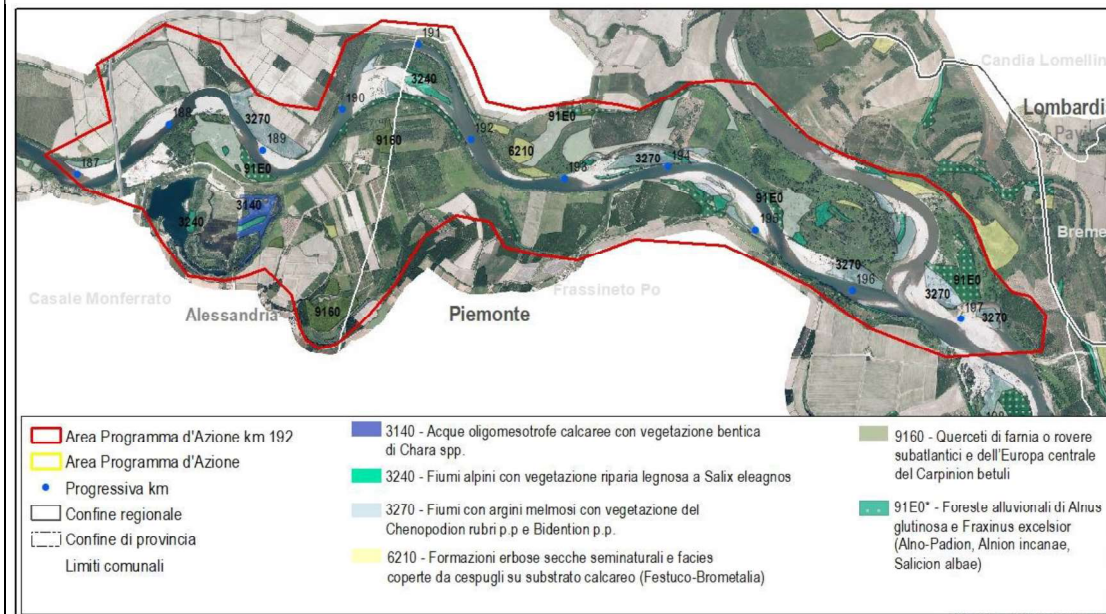
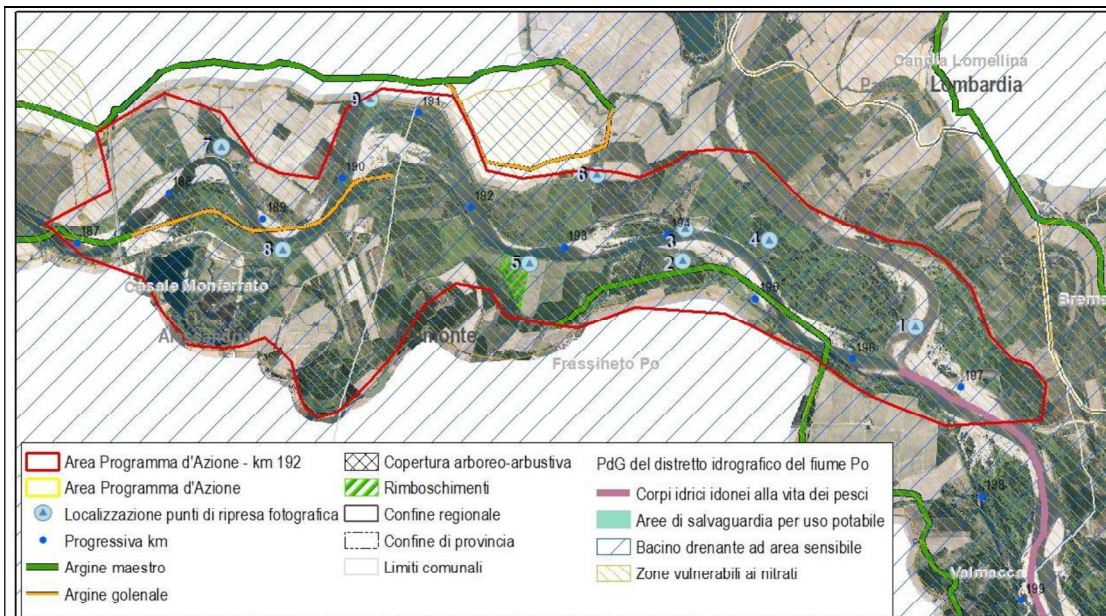
Incremento della funzionalità ecologica attraverso l'ampliamento degli habitat di interesse comunitario e il contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone.

IMPORTO DEL FINANZIAMENTO

€ 12'690'000.00

INTERVENTO km 192 – P – CASALE MONFERRATO, FRASSINETO PO (AL)

QUADRO CONOSCITIVO



CARATTERISTICHE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E NATURALI

L'area ricade in corrispondenza di un tratto fluviale di ambito pianiziale a monte della confluenza Po-Sesia, con corso d'acqua unicursale e molto inciso per pregressa regimazione, soprattutto nella porzione più a monte. Il tratto fluviale comprende greti ghiaiosi e in parte vegetati, fasce di bosco ripariale a salice bianco e pioppi, prati aridi. Sono presenti seminativi e soprattutto pioppeti clonali in aree prossime all'alveo inciso; i boschi sono degradati per la forte infestazione diffusa di piante esotiche invasive che condiziona la conservazione degli habitat. Il tratto è caratterizzato da una certa sinuosità con ampie barre laterali (Foto 1) ed alcune piccole isole vegetate centrali. In destra idrografica prevalgono appezzamenti agricoli con sia colture annuali e che poliennali. In sinistra idrografica si ha invece una maggiore incidenza delle superfici naturali boscate ed incolte. Complessivamente le aree forestali comprese entro una fascia di 1 km dalle sponde del corso d'acqua sono circa il 10%, concentrate prevalentemente nell'ambito dell'area di intervento. Gli interventi proposti si collocano in continuità con altri progetti analoghi e complessivamente concorrono alla valorizzazione ecologica dell'area.

Aree boscate

Le aree boscate dell'area di interesse sono rappresentate prevalentemente da popolamenti di pioppo, con rara partecipazione di salice. Si tratta prevalentemente di boschi deperienti con rinnovazione scarsa o assente (Foto 2) e sporadica invasione di *Amorpha fruticosa*. In prossimità dell'alveo fluviale, dove le dinamiche evolutive sono più attive, si ritrovano anche popolamenti giovani a densità elevata (Foto 3). All'interno delle aree boscate è frequente la presenza di *Robinia pseudoacacia* che, localmente, forma popolamenti puri (Foto 4). Si riscontra anche la presenza di aree oggetto di impianti artificiali più o meno recenti (Foto 5).

Aree agricole

All'interno dell'area di indagine sono diffuse le aree coltivate con colture a ciclo annuale (Foto 6). Significativa è anche la presenza di pioppeti produttivi, generalmente costituiti da lotti di medio piccole dimensioni (Foto 7). Soprattutto in sinistra idrografica si ritrovano ampie superfici incolte, queste ultime caratterizzate generalmente da invasione di *Amorpha fruticosa* (Foto 8) e rinnovazione di robinia. Da sottolineare la presenza, in destra idrografica, dell'area vivaistica del CREA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria).

Habitat Natura 2000

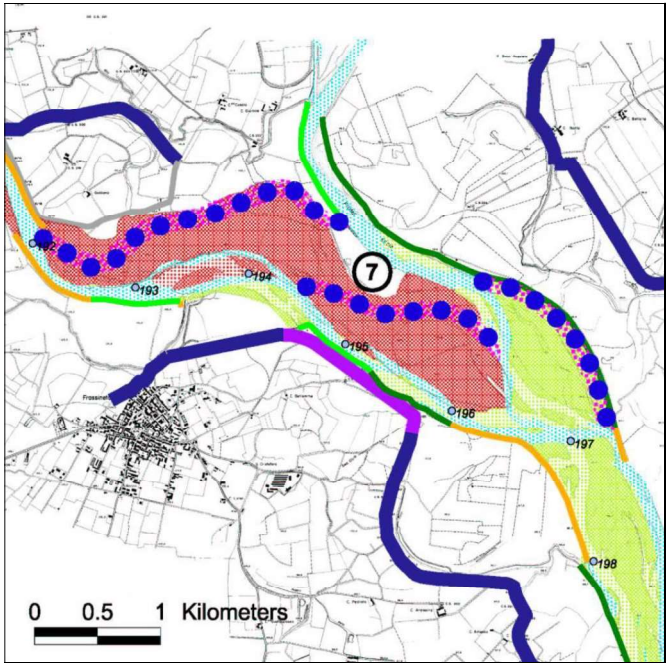
Gli habitat individuati dal Formulário standard dei siti Natura 2000 in cui risulta compresa l'area si sviluppano soprattutto nelle immediate vicinanze del corso d'acqua e presentano un'estensione modesta. Essi sono rappresentati principalmente da lembi residui di foreste alluvionali di ontano e frassino (91E0*) e da formazioni ripariali (3270). Sono inoltre segnati gli habitat 3130 e 3240, nonché le formazioni erbose dell'habitat 6210. Gli interventi di carattere idraulico non coinvolgono aree per le quali sono segnalati gli habitat di interesse comunitario. La riattivazione dei rami fluviali potrà comportare l'incremento delle superfici colonizzate dalle formazioni vegetazionali di acque stagnanti (3130) e fiumi con argini melmosi (3270). Con gli interventi di riforestazione previsti nel PdA si attende un incremento delle aree a copertura boschiva ascrivibili all'habitat prioritario 91E0*.

Specie alloctone

I sopralluoghi condotti nell'ambito della stesura del presente PdA hanno evidenziato la diffusa presenza di *Amorpha fruticosa* soprattutto all'interno delle aree più aperte e più sporadicamente all'interno delle aree boscate. È risultata contenuta e localizzata la presenza di *Sicyos angulatus* (Foto 9) e di *Acer negundo*.

COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE VIGENTE

PROGRAMMA GENERALE DI GESTIONE DEI SEDIMENTI
Estratto cartografia degli interventi



CARATTERISTICHE GENERALI DEL TRATTO:

Analisi geomorfologica delle forme di fondo:

- o alveo di magra monocursale, da sinuoso a meandriforme con basso raggio di curvatura. In questo tratto, le forme di fondo, l'alveo di magra e le relative sponde appaiono impostate omogeneamente in depositi ghiaioso-sabbiosi;
- o il volume di materiale complessivamente eroso dalle sponde e attraverso la rimobilizzazione delle barre, nel periodo complessivamente esaminato, risulta pari a circa 4.400.000 m³, di cui ben 3.150.000 m³ circa (72%) derivano dalla rimobilizzazione di forme di fondo (barre) e solo 1.250.000 m³ circa (28%) dalla erosione delle sponde;
- o il volume complessivamente depositato ammonta a 4.800.000 m³ circa, da cui risulta un bilancio "erosione – deposito" in sostanziale equilibrio, nel periodo di osservazione;
- o il 64% circa del materiale complessivamente eroso dalle sponde e dalle barre risulta essere stato mobilizzato in condizioni di regime straordinario;
- o il volume complessivo dei depositi stabilizzati o in via di stabilizzazione nell'intero periodo di osservazione è pari a circa il 25% del totale. Tale dato evidenzia che, nonostante i fenomeni di erosione si manifestino prevalentemente in condizioni straordinarie, la dinamica evolutiva del tratto comporta una forte mobilità dei sedimenti.

Evoluzione fondo alveo:

- o il fondo medio dell'alveo ha mostrato nel periodo 1999 – 2004 una tendenza all'abbassamento (valore massimo di circa 1 m).

Bilancio trasporto solido:

- o secondo l'analisi del bilancio del trasporto solido il "tratto omogeneo 5" è caratterizzato inizialmente, fino alla progr. 190,00 circa (a monte di Frassineto), da una portata solida costante, pari a circa 1'050'000 m³/anno. Tale circostanza deriva da un sostanziale equilibrio delle dinamiche in atto nelle forme di fondo (barre e sponde), dalla sostanziale stabilità delle quote di fondo alveo e dall'assenza di apporti esterni. Da Frassineto fino alla confluenza con il F. Sesia, invece, si ha un progressivo incremento della portata solida fino a valori di circa 1'250'000 m³/anno (comprensivo dell'apporto solido del F. Sesia). Tale incremento, a fronte di un sostanziale equilibrio delle dinamiche in atto nelle forme di fondo (barre e sponde), deriva prevalentemente dall'erosione verificatasi lungo il fondo alveo.

Analisi idraulica:

- o la portata contenuta dall'alveo inciso è compresa tra 1'000 e 4'000 m³/s, con una velocità media della corrente pari a circa 1.6 – 1.9 m/s.

INTERVENTO PREVISTO

DINAMICA ATTUALMENTE IN ATTO: l'alveo inciso del fiume Po è monocursale ed è ubicato a ridosso delle arginature principali poste in destra idraulica. In sinistra sono presenti alcune barre stabili, depositatesi prima del 1982, che vincolano l'alveo inciso a mantenere tale posizione. In corrispondenza di tali barre sono presenti alcuni canali che in occasione di eventi di piena eccezionali (es. evento di piena del 2000) vengono interessati da una porzione del deflusso della piena stessa.

OBIETTIVO DA PERSEGUIRE: ridurre le sollecitazioni in sponda destra del fiume Po a monte dell'attuale confluenza con il Sesia, in cui sono presenti opere di difesa strategiche e arginature principali in frodo.

BREVE DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO: l'intervento in oggetto prevede l'apertura di tre canali, due sul Po ed uno sul Sesia. Il canale posto in sponda sinistra Sesia e quello in sponda sinistra Po, più a valle, sono già stati proposti ed analizzati per conto dell'AdBPo con un modello bidimensionale a fondo mobile nell'ambito dello "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Sesia nel tratto da Varallo Sesia alla confluenza in Po". Le analisi condotte hanno permesso di valutare la sostanziale stabilità morfologica dei canali proposti e il beneficio ottenibile sia sull'assetto geomorfologico e ambientale, sia sul sistema difensivo posto in sponda destra del Po. Il canale posto più a monte in sponda sinistra Po è già stato analizzato per conto di AIPO con un modello bidimensionale a fondo fisso, implementato per valutare gli effetti in relazione alla piena di progetto. L'intervento, oltre a ridurre i livelli di piena, riduce le sollecitazioni in sponda destra dove sono presenti le opere di difesa dell'argine di Frassineto Po. La geometria dei canali è stata definita in modo tale da garantire all'interno dei rami il deflusso di circa il 20-30% della portata di piena ordinaria, che per il Po a monte della confluenza è pari a circa 1950 m³/s, mentre per il Sesia è pari a circa 1735 m³/s. I canali sono così caratterizzati:

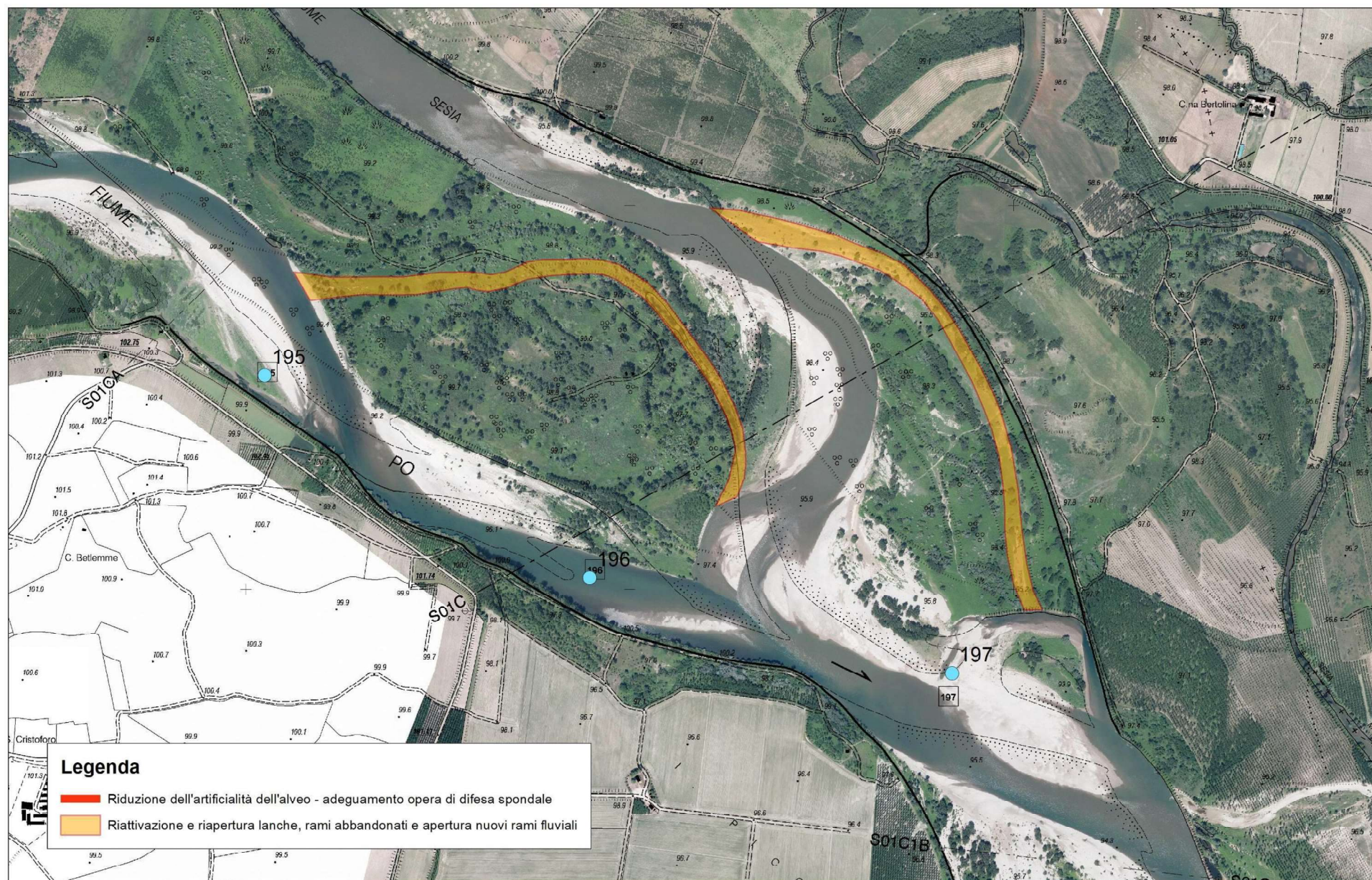
- o Canale Po-monte: lunghezza: 2700 m; altezza media dello scavo: circa 4 m; larghezza in sommità: circa 170 m; inclinazione sponde: 5:1. Il volume complessivo di scavo risulta pertanto essere pari a circa 1'600'000 m³ (volume previsto nello studio AIPO);
- o Canale Po-valle: lunghezza: 1'300 m; altezza media dello scavo: circa 4 m; larghezza in sommità: circa 190 m; inclinazione sponde: 5:1. Il volume complessivo di scavo risulta pertanto essere pari a circa 900'000 m³ (dimensioni da studio AdBPo).
- o Canale Sesia: lunghezza: 1'400 m; altezza media dello scavo: circa 3 m; larghezza in sommità: circa 140 m; inclinazione sponde: 5:1. Il volume complessivo di scavo risulta pertanto essere pari a circa 600'000 m³ (dimensioni da studio AdBPo).

EFFETTI ATTESI: riduzione delle sollecitazioni in sponda destra e formazione di un alveo inciso pluricursuale

L'intervento previsto all'interno del Programma di Azione è coerente con quanto previsto nel Programma Generale di Gestione dei Sedimenti, in quanto rappresenta una parte degli interventi in esso contenuti.

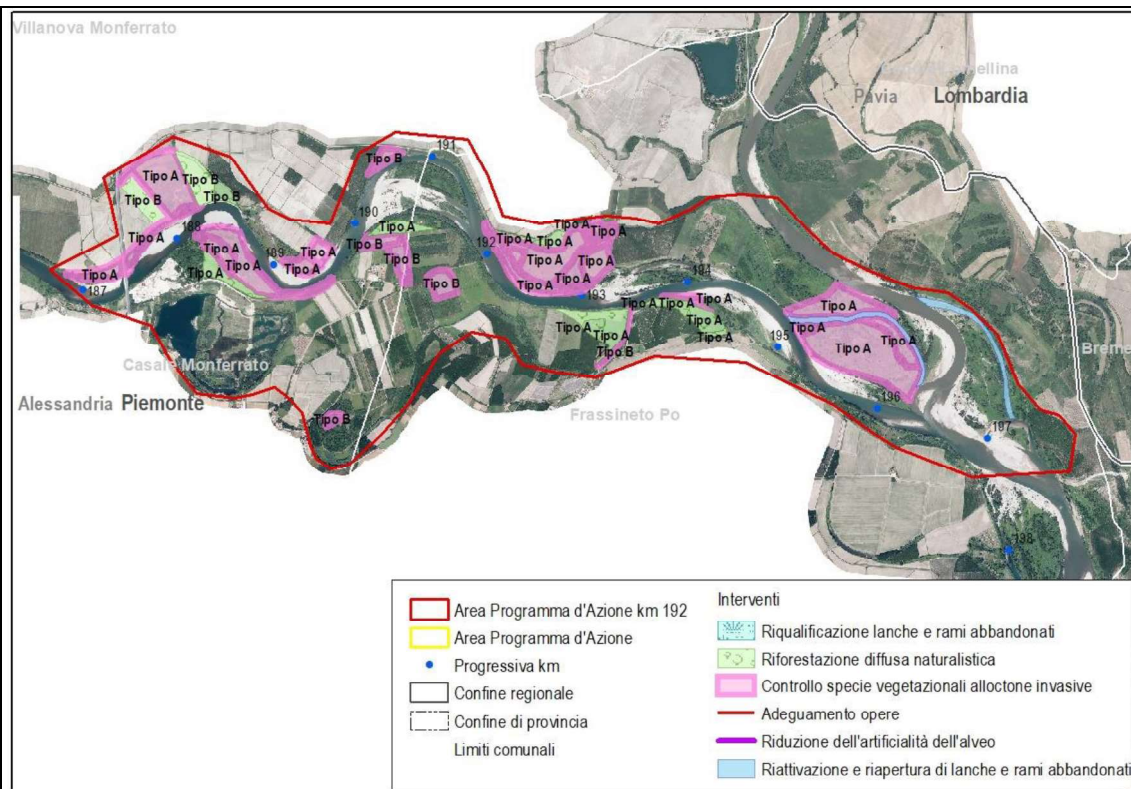
DETTAGLIO PROGETTUALE DELL'INTERVENTO IDRAULICO-MORFOLOGICO

PLANIMETRIA DELL'INTERVENTO IN PROGETTO (SCALA 1:10'000)



INTERVENTO km 192 – P – CASALE MONFERRATO, FRASSINETO PO (AL)

DETTAGLIO PROGETTUALE DEGLI INTERVENTI DI RINATURAZIONE



SPECIE TARGET

Alcedo atthis; Nycticorax nycticorax; Milvus migrans; Circus pygargus; Cettia cetti; Protonotostoma genei

PRIORITÀ DI INTERVENTO

I processi spontanei di colonizzazione degli incolti da parte di specie alloctone conferiscono agli interventi di carattere vegetazionale una priorità elevata. Al contempo le dinamiche fluviali conseguenti alle modifiche artificiali attuate lungo l'alveo, rendono prioritario l'intervento di carattere idraulico e finalizzato alla rinaturazione del fiume Po.

OBIETTIVO

Gli interventi si pongono l'obiettivo di incrementare la funzionalità ecologica dell'area attraverso l'ampliamento delle aree forestali presenti, mantenendo comunque un'alternanza tra ambienti aperti e aree boscate in modo da garantire una maggiore variabilità ecologica. Contestualmente negli spazi aperti e in corrispondenza delle aree colonizzate da habitat di interesse comunitario si procederà ad un contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone. L'intervento risulta in continuità con altri interventi già realizzati o in via di realizzazione nell'ambito del programma "Foresta condivisa del Po piemontese".

DESCRIZIONE

Rifeorestazione diffusa naturalistica

Si prevede l'esecuzione di rimboschimenti con corredo floristico riconducibile all'habitat 91E0*, alternati ad aree prative, e rimboschimenti comunque riconducibili allo stesso habitat con una copertura del suolo maggiore, in corrispondenza di una superficie complessiva di circa 52 ha.

Controllo delle specie vegetazionali alloctone invasive

Si prevede la realizzazione di interventi finalizzati al controllo delle specie alloctone invasive che riguardano il rinfoltimento sottocopertura con piantumazione di specie arboreo-arbustive riconducibili all'habitat tipico dell'area di progetto e ai relativi processi evolutivi, e di interventi di eradicazione dell'*Amorpha fruticosa* nelle aree aperte ad iniziale colonizzazione e di introduzione di specie arbustive di portamento cespuglioso. L'intervento interesserà complessivamente una superficie di 110 ha circa.

MANUTENZIONE DELLE OPERE

Gli interventi di manutenzione sono finalizzati a garantire l'affermazione del materiale vegetale posto a dimora e a contenere l'eventuale affermazione di specie alloctone in seguito ad interventi di modellazione morfologica o abbandono delle pratiche di coltivazione annuale. Consistono in irrigazioni di soccorso, sfalci, decespugliamenti ed ogni operazione ritenuta necessaria in sede progettuale per la buona riuscita degli interventi.

CONVERGENZA DEGLI OBIETTIVI DELL'INTERVENTO RISPETTO A STRUMENTI E STRATEGIE DI RIFERIMENTO⁽¹⁾

Indirizzi all'individuazione degli obiettivi		
Obiettivi delle strategie europee di riferimento perseguiti con gli interventi:	Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030. Riportare la natura nella nostra vita (COM(2020) 380 final)	proteggere legalmente almeno il 30% della superficie terrestre e del mare dell'UE, di cui un terzo prevedere una "protezione rigorosa"
		raggiungere l'assenza di deterioramento per le tendenze e lo stato di conservazione degli habitat e delle specie e ottenere che almeno il 30 % degli habitat e delle specie presentino uno stato di conservazione soddisfacente o una tendenza positiva
		destinare almeno il 10% delle superfici agricole ad elementi caratteristici del paesaggio con elevata diversità
		profondere maggiori sforzi per ripristinare gli ecosistemi di acqua dolce e le funzioni naturali dei fiumi
		ripristinare almeno 25.000 km di fiumi a flusso libero, rimuovendo principalmente le barriere obsolete e riattivando pianure alluvionali e zone umide
		riesaminare, a cura degli Stati membri, i permessi di prelievo e sequestro di acqua per ripristinare e preservare flussi ecologici
		incentivare e garantire l'applicazione della legislazione ambientale dell'UE, compresi gli obiettivi della direttiva quadro sulle acque, da rispettare entro il 2027
		ridurre l'uso e il rischio da pesticidi del 50% e ridurre l'inquinamento da fertilizzanti del 50% e il loro utilizzo del 20%
		promuovere azioni per ottenere un cambiamento rigenerativo, come l'impiego di nature-based solutions.
	Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici. La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici (COM(2021) 82 final)	garantire un uso e una gestione dell'acqua sostenibili e resilienti rispetto ai cambiamenti climatici, migliorando il coordinamento dei piani di settore o attivare specifici meccanismi volti a regolamentare l'allocazione e i permessi inerenti alla risorsa idrica
		ridurre il consumo di acqua introducendo requisiti di risparmio idrico per le attività produttive, incoraggiando un impiego efficiente della risorsa idrica e promuovere un uso più ampio di piani di gestione della siccità e una più sostenibile gestione e uso del suolo
		garantire un approvvigionamento stabile e sicuro di acqua potabile, considerando i rischi del cambiamento climatico nelle analisi dei rischi della gestione dell'acqua
		evidenziare il ruolo delle nature-based solutions per la gestione dell'uso del territorio e la pianificazione delle infrastrutture; ridurre i costi, fornire servizi ecosistemici resilienti al clima e migliorare la conformità alla Direttiva Quadro sulle Acque ed alla Direttiva Alluvioni
	Proposta per l'Ottavo programma di azione per l'ambiente (COM(2020) 652 final)	individuare obiettivi tematici prioritari in settori quali la neutralità climatica, l'adattamento ai cambiamenti climatici, la tutela e il ripristino della biodiversità, l'economia circolare, l'obiettivo "inquinamento zero" e la riduzione delle pressioni sull'ambiente derivanti dalla produzione e dal consumo
		proteggere, preservare e ripristinare la biodiversità e valorizzare il capitale naturale, in particolare aria, acqua e suolo, così come gli ecosistemi forestali, d'acqua dolce, delle zone umide e marini
		integrare l'applicazione della Direttiva Alluvioni (2007/60/CE), della Direttiva sul Trattamento delle Acque Refrue Urbane (91/271 /CEE), e della Direttiva Nitrati (91/676/CEE), con un approccio basato sull'ecosistema delle acque dolci e marine, parte dell'economia di transizione
		ricorrere il più possibile alle nature-based solutions

Obiettivi Piani/programmi di distretto Piano di Gestione Acque (PdG Po)	A	Qualità dell'acqua e degli ecosistemi acquatici
	A.1	Proteggere la salute, proteggendo ambiente e corpi idrici superficiali e sotterranei
	A.3	Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo
	A.4	Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci
	B	Conservazione e riequilibrio ambientale
	B.1	Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità
	B.2	Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive
	B.3	Preservare le coste e gli ambienti di transizione
	B.5	Preservare i paesaggi
	C	Uso e protezione del suolo
Obiettivi Piani/programmi di distretto Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)	C.2	Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua
	E	Cambiamenti climatici
	E.1	Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici
	Obiettivo 4: Riduzione del rischio per l'ambiente	
	Riduzione del rischio per lo stato dei corpi idrici ai sensi della Direttiva 2000/60/CE	
	Riduzione del rischio per le aree protette ai sensi della Direttiva 2000/60/CE	
	Strategia 4: Assicurare maggiore spazio ai fiumi – Azioni prioritarie	
	Contenere e prevenire il rischio di inondazione attraverso interventi di riqualificazione e ripristino della funzionalità idraulica e ambientale delle fasce fluviali	
	Salvaguardare o ripristinare la funzionalità idromorfologica naturale del corso d'acqua	
	Restaurare forme o assetti morfologici sui corsi d'acqua fortemente impattati (qualità morfologica scadente o pessima)	
	Dismettere, adeguare e gestire le opere di difesa idraulica per migliorare i processi idromorfologici e le forme fluviali naturali	
	Promuovere un uso del suolo compatibile con i processi idromorfologici nelle aree di pertinenza fluviale	
	Conoscere e divulgare le forme e i processi idromorfologici dei corsi d'acqua	

⁽¹⁾In tabella si sono evidenziate le convergenze prioritarie rispetto alle strategie europee di riferimento indicate, pur sottolineando l'importanza intrinseca delle voci non selezionate, ai fini della valutazione complessiva

INTERVENTO km 192 – P – CASALE MONFERRATO, FRASSINETO PO (AL)

CONVERGENZA DEGLI OBIETTIVI DELL'INTERVENTO RISPETTO A STRUMENTI E STRATEGIE DI RIFERIMENTO⁽¹⁾

DNSH ovvero principio di non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali - Scheda di riferimento dell'intervento Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente, Allegato 2 (Circolare Mef n. 32 del 30.12.2021)	
Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici La scheda si applica a qualsiasi intervento che preveda l'apertura di un cantiere temporaneo o mobile.	V
Scheda 19 – Imboschimento La scheda fornisce gli elementi di rispetto ai criteri DNSH per l'attività di imboschimento, definito come la "Costituzione di una foresta mediante piantumazione, semina intenzionale o rigenerazione naturale su terreni che fino a quel momento avevano una diversa destinazione o erano inutilizzati". L'imboschimento implica una trasformazione della destinazione d'uso del suolo da non forestale a forestale.	V
Scheda 27 - Ripristino ambientale delle zone umide La scheda fornisce gli elementi di rispetto ai criteri DNSH per le attività di ripristino ambientale delle zone umide e coinvolgono attività economiche che promuovono il ritorno alle condizioni originarie delle zone umide e le attività economiche che migliorano le funzioni delle zone umide senza necessariamente promuovere il ritorno alle condizioni antecedenti la perturbazione	V

Indicatori di prestazione/risultato:	ha, km, individui	% sul complessivo
Riforestazione naturalistica	51,91 ha	4,90
Contenimento di specie alloctone invasive	162,98 ha	6,00
Riqualificazione lanche e rami abbandonati	11,50 ha	1,70
Riattivazione e riapertura di lanche e rami abbandonati	2,95 km	5,23
Riduzione dell'artificialità dell'alveo - abbassamento dei pennelli di navigazione	-	-
⁽²⁾ Specie target		
⁽²⁾ Habitat target		

⁽²⁾ Da individuare con contributo del Comitato Scientifico

Soddisfaccimento della collettività (incremento e percezione delle quattro macro-classi dei servizi ecosistemici)		
Regolazione	Clima - Regolazione del ciclo idrologico. Attraverso la struttura e i processi dell'ecosistema vengono controllati processi importanti quali evapo-traspirazione, runoff, mitigazione delle piene fluviali (es miglioramento capacità di laminazione delle acque), ricarica degli acquiferi, adattamento ai cambiamenti climatici, resilienza.	V
	Risorse idriche - Depurazione e qualità dell'acqua. Numerosi processi dell'ecosistema (microbici e biogeochimici, attività della vegetazione), la capacità di filtrazione e purificazione esercitata da suoli e zone umide concorrono a regolare la qualità dell'acqua e ad assorbire i surplus di alcune sostanze inquinanti (es. azoto) che deriva dalla gestione del sottobacino idrografico di riferimento. Le zone umide, stagni, ecc., svolgono processi biogeochimici che sono in grado di depurare le acque reflue, prima che queste siano rilasciate in corpo idrico superficiale, riducendo così il loro impatto, tale capacità di autodepurazione si compie esclusivamente qualora l'ecosistema sia in equilibrio e non venga introdotta una quantità di inquinante eccessiva.	V
	Controllo dell'erosione. La copertura vegetale e l'uso dei suoli costituiscono fattori essenziali nel controllo del dissesto idrogeologico.	
	Qualità dell'aria. La realizzazione di nuovi boschi contribuisce alla diminuzione, attraverso il sequestro, dell'anidride carbonica presente in atmosfera.	
	Corridoi ecologici. Il fiume Po e il suo reticolo idrografico rappresentano un corridoio che connette Nord e Sud Italia per numerose specie di interesse conservazionistico, garantendo così la connettività e tutelando l'impollinazione nella sua valenza ecologica.	V
	Mitigazione degli eventi estremi. Recupero di aree di esondazione naturale, il ripristino delle zone umide e delle foreste e la riconnessione delle pianure alluvionali, sono tra le misure di adattamento migliori per ridurre il rischio di alluvioni e per attenuare gli effetti dei sempre più frequenti periodi di siccità.	V
Approvvigionamento	Regolazione patologie e pandemie. Presenza ed abbondanza di patogeni umani (batteri fecali, ecc.) e di vettori di patogeni (zanzare, zecche, ecc.) sono controllate dalla rete alimentare. Cambiamenti o miglioramenti della struttura dell'ecosistema possono avere effetti sull'aumento o la diminuzione di queste specie, poiché contrastando la perdita di biodiversità si garantisce la conservazione del patrimonio genetico; inoltre, la garanzia di una composizione eterogenea degli ecosistemi conferisce una maggior resilienza in caso di diffusione di patologie ecc.	V
	Acqua dolce – Qualità e quantità. Il recupero della funzionalità ecologica agisce sulla qualità mediante il ripristino della capacità autodepurativa del un corso d'acqua; garantire sufficiente spazio ai corsi e agli specchi d'acqua tenendo conto della larghezza naturale del letto, garantire la riforestazione delle aree perfluviali consente la regolazione del ciclo idrologico e il contenimento del fenomeno della corrivazione a beneficio di quello dell'infiltrazione.	
	Cibo. L'intervento induce il ripopolamento specie autoctone e la rigenerazione degli stocks sotto pressione, garantendo migliori condizioni ambientali e l'incremento della disponibilità delle risorse, anche per le attività produttive	
Culturale	Materie prime. Fornitura di materie prime fondamentali per le attività antropiche, ad esempio, acqua, materiali litoidi (sabbia, ghiaia, argilla) e legname dalla vegetazione ripariale.	V
	Valori estetici. Miglior percezione del paesaggio e dei luoghi da parte della collettività.	
	Ricreazione ed ecoturismo. Il paesaggio naturale e le bellezze architettoniche dei vari insediamenti, le numerose attività culturali e la presenza di habitat e specie di interesse conservazionistico, sono fonte di servizi ricreativi, culturali, sportivi e spirituali.	
	Salute fisica e mentale. La fruizione e la percezione di un ambiente naturale restituisce nell'uomo una condizione di benessere fisico e mentale, attraverso la riduzione dei livelli di stress.	
Supporto	L'ecosistema fluviale è fonte di ispirazione per discipline artistiche, simboli, architettura, basti citare solo alcuni dei personaggi celebri di queste zone quali Antonio Ligabue, Guareschi, Bacchelli, Pederiali, Verdi.	
	Fotosintesi. Processo biochimico che consente di perseguire la lotta ai cambiamenti climatici mediante l'abbattimento CO2 atmosferica e l'immissione di ossigeno in atmosfera.	
	Ciclo dei nutrienti. Garantendo le condizioni ottimali e le interazioni microbiche ottimizzando il ciclo del carbonio, ciclo dell'azoto, ciclo del fosforo ecc.	V
	Formazione di suolo. Garantendo tutte quelle condizioni che contrastano l'erosione di suolo e agevolano il processo di rigenerazione.	

⁽¹⁾In tabella si sono evidenziate le convergenze prioritarie rispetto alle strategie europee di riferimento indicate, pur sottolineando l'importanza intrinseca delle voci non selezionate, ai fini della valutazione complessiva