

INTERVENTO km 391 – L – ER – STAGNO LOMBARDO (CR) E POLESINE ZIBELLO (PR)

INQUADRAMENTO GENERALE DELLA PROPOSTA DI INTERVENTO

COROGRAFIA AREA INTERVENTO – scala 1:50'000

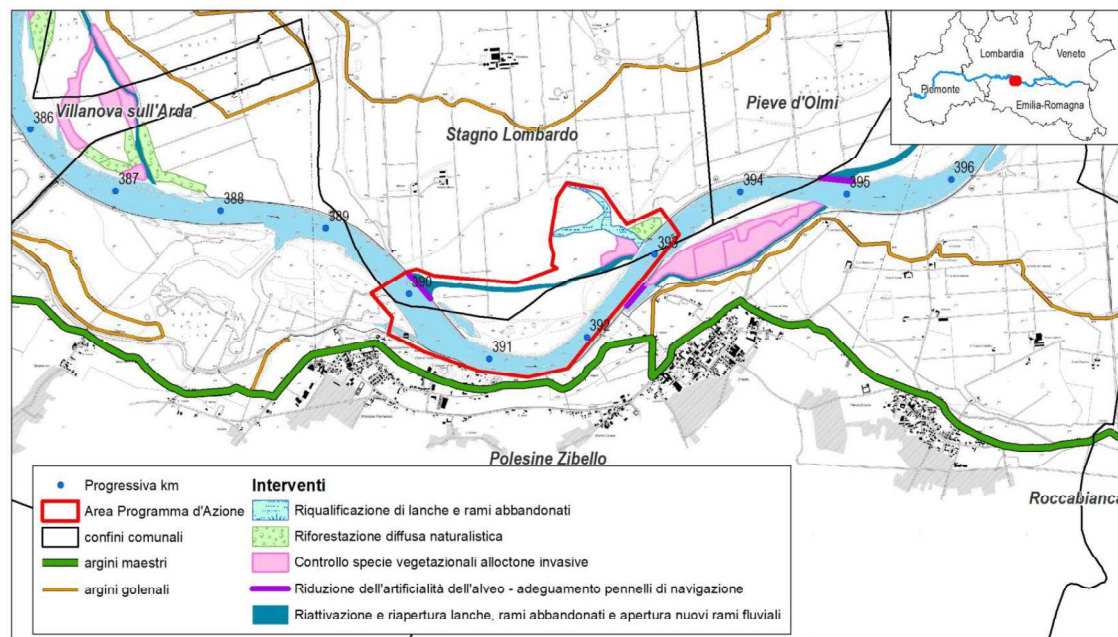


FOTO AEREA DELLA ZONA INTERESSATA DALL'INTERVENTO



FOTO PARTICOLARE (2005)



ESTENSIONE DELL'AREA DEL PROGRAMMA D'AZIONE

242 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

☒ Reforestazione naturalistica

☒ Controllo specie vegetazionali alloctone invasive

UBICAZIONE: L'intervento previsto è ubicato nei comuni di Stagno Lombardo (CR) e Polesine Zibello (PR)

PROGRESSIVA UFFICIALE: dal km 390 al km 393

PROPRIETA' DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI

☒ Demaniali, pubbliche (20%)

☒ Private (80%)

PRESENZA DI CONCESSIONI D'USO DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI

☐ Si

☐ No

☒ Da approfondire quadro conoscenze

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Si prevede di ridurre l'artificialità dell'alveo attraverso l'adeguamento di un pennello di navigazione posto in sinistra idraulica, progr. km 390, attualmente sormontabile per portate superiori a 4'000 m³/s, in modo da consentire, a partire da portate maggiori di 1000 m³/s, il suo sormonto. La lunghezza complessiva del tratto di pennello su cui si prevede di intervenire è pari a circa 300 m e l'abbassamento della quota di sommità è dell'ordine di circa 5.5 m (da circa 32 m s.m. a 26.6 m s.m.). Il volume di materiale derivante dall'abbassamento del pennello, pari a circa 40'000 m³, verrà riutilizzato in situ. A tergo del pennello di navigazione si prevede la riapertura di una lanca, che attualmente non risulta essere interessata dal deflusso durante le piene ordinarie. La lunghezza della lanca oggetto di riapertura è pari a circa 2'100 m. La quota di fondo di progetto della lanca varia da 26.6 m s.m. a 26.2 m s.m. e la profondità di scavo rispetto alle quote attuali è compresa tra 2 e 7 m. Il volume di scavo complessivo è pari a circa 550'000 m³; il 25% del materiale ottenuto verrà utilizzato in loco (entro 5 km dal sito di prelievo) per la formazione dei pennelli finanziati dal MIMS, per imbottimento a tergo di difese e ripascimento di buche, mentre il 75% del volume sarà in esubero. I due suddetti interventi consentiranno la riduzione dell'artificialità dell'alveo e la riattivazione di un ramo laterale del fiume Po, a partire da una portata di 1'000 m³/s (portata superata mediamente circa 140 gg all'anno).

Gli interventi di carattere naturalistico riguardano:

- la riqualificazione di aree umide in sinistra idrografica del fiume Po, al fine di conseguire un ampliamento degli habitat di interesse comunitario, in corrispondenza di una superficie pari a circa 9 ha;
- l'esecuzione di un rimboscimento con corredo floristico riconducibile agli habitat di interesse comunitario 92A0/91E0, con presenza di chiarie a copertura erbacea, in corrispondenza di una superficie con estensione complessiva di 3 ha circa;
- la realizzazione di interventi finalizzati al controllo delle specie alloctone invasive mediante rinfoltimento sottocopertura in aree boscate, su di una superficie di 4 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.

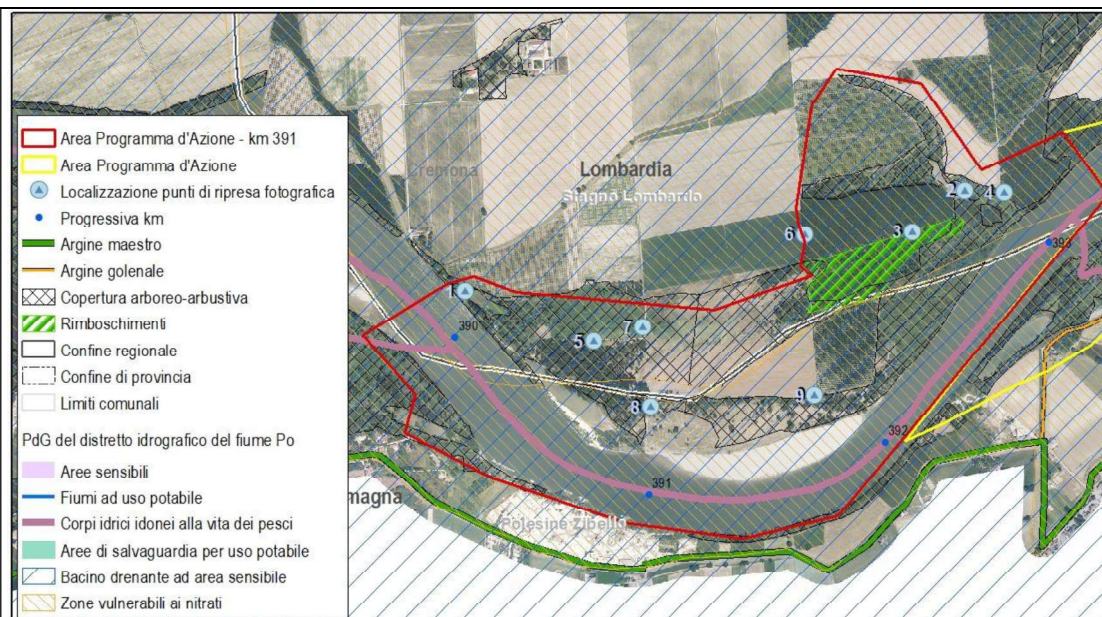
Incremento della funzionalità ecologica attraverso la riqualificazione di aree umide, l'ampliamento delle superfici forestali e il contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone.

IMPORTO DEL FINANZIAMENTO

€ 9'350'000,00

INTERVENTO km 391 – L – ER – STAGNO LOMBARDO (CR) E POLESINE ZIBELLO (PR)

QUADRO CONOSCITIVO



CARATTERISTICHE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E NATURALI

L'area di progetto si sviluppa in sinistra idrografica del fiume Po ed è caratterizzata da un settore centrale con prevalenti spazi aperti, in parte incolti ed in parte coltivati, e due parti distali, in corrispondenza di rami laterali poco attivi (foto 1 e 2), con copertura arborea quasi completa.

Complessivamente le aree forestali comprese entro una fascia di 1 km dalle sponde del corso d'acqua coprono circa il 15% della superficie territoriale e in buona parte sono concentrate nell'ambito dell'area di indagine.

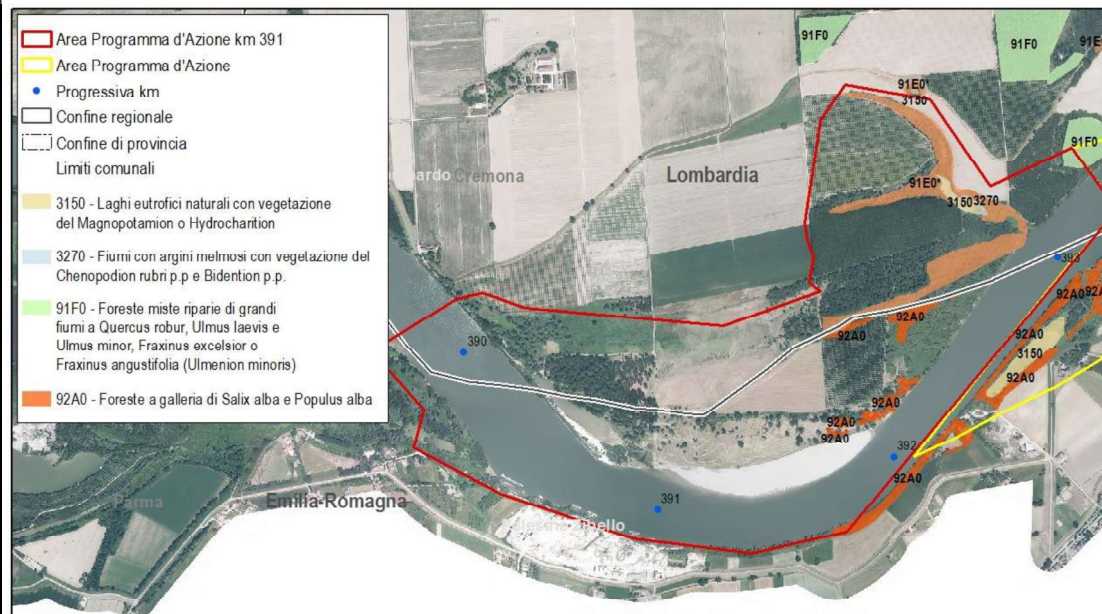
Aree boscate

Le aree boscate risultano moderatamente diffuse all'interno dell'area di rilievo. Si ritrovano tre situazioni prevalenti: popolamenti artificiali affermati, localizzati nella parte nord orientale (Foto 3); aree naturali, rappresentate da ristrette fasce boscate in corrispondenza dei tracciati delle lanche abbandonate, costituite da boschi invecchiati di salice e pioppo colonizzati da specie alloctone sarmentose, prevalentemente *Sicyos angulatus* (Foto 4); pioppeti fuori gestione in fase di evoluzione naturale (Foto 5).

Aree agricole

Le aree agricole sono concentrate principalmente nel settore centrale e sono rappresentate da colture a ciclo annuale (Foto 6) e da praterie incolte con colonizzazione di *Amorpha fruticosa* ed *Acer negundo* (Foto 7). Nel lato verso l'alveo le aree incolte sono interessate dalla saltuaria attività di moto cross (Foto 8).

La porzione nord orientale si colloca al margine di un'ampia area coltivata a pioppeto (Foto 9).



Habitat Natura 2000

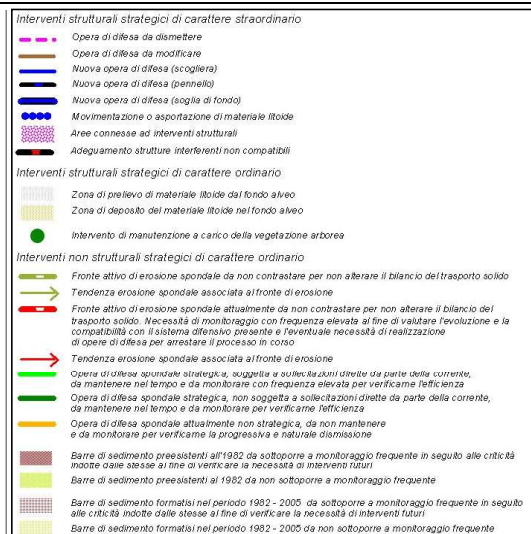
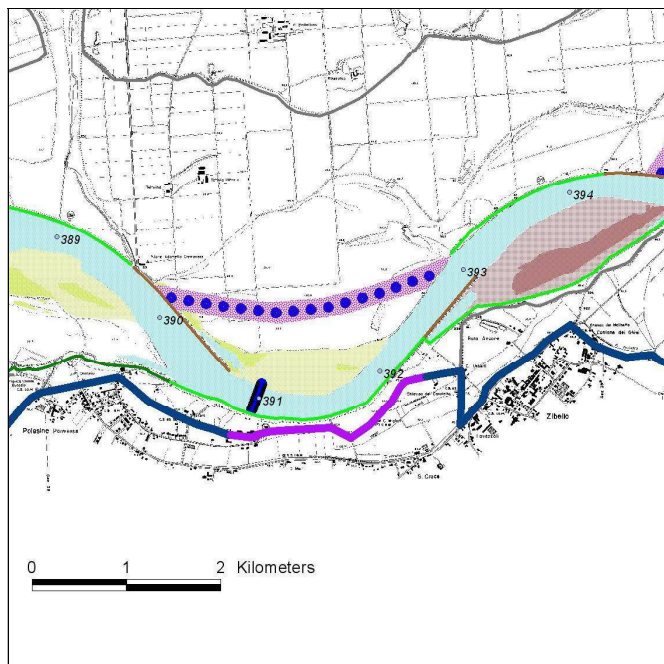
Gli habitat individuati dal Formulario standard dei siti Natura 2000 sono localizzati nelle immediate vicinanze del corso d'acqua e sono rappresentati principalmente da saliceti (91E0*; 92A0), da formazioni ripariali (3270) e habitat acquatico (3130), questi ultimi di estensione molto limitata. Gli interventi di carattere idraulico coinvolgono aree per le quali è segnalata la presenza dell'habitat 91E0*.

Specie alloctone

All'interno dell'area di indagine si evidenzia la diffusa presenza di specie alloctone e in particolare *Sicyos angulatus* nei vecchi popolamenti di salice e pioppo; *Amorpha fruticosa*, nelle aree aperte e all'interno dei pioppeti fuori gestione; *Acer negundo* nelle aree aperte ed ai bordi delle aree di impianto.

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:

- alveo monocursale sinuoso, incassato in depositi prevalentemente sabbiosi da fini a molto fini, limosi, costituenti le sponde incise. Le forme di fondo (barre) sono costituite prevalentemente da sabbie; si riscontra la presenza di un "substrato" sabbioso - ghiaioso nell'alveo di magra sommerso;
- il volume di materiale complessivamente eroso dalle sponde e attraverso la rimobilizzazione delle barre, nell'intero intervallo temporale esaminato (1982 – 2005), risulta pari a circa 6.900.000 metri cubi, di cui il 55% circa deriva dalla erosione di barre già esistenti nel 1982 (per abbassamento di quota). Il 93% circa del materiale complessivamente eroso dalle sponde e dalle barre risulta essere stato mobilizzato in condizioni di regime straordinario;
- il volume complessivamente depositato ammonta a 10.000.000 metri cubi circa, evidenziando una tendenza all'ampliamento volumetrico delle forme di fondo. E' da sottolineare che quasi l'80% circa dei depositi risulta essersi stabilizzato;
- il bilancio "erosione – deposito" delle forme di fondo, nell'intero periodo di osservazione (1982 – 2005), è negativo (condizione di deposito generalizzata). Tuttavia, esaminando il periodo di aggiornamento 2002 – 2005 si riscontra una "inversione di tendenza" relativa. Infatti, il bilancio risulta in questo caso positivo (1.100.000 mc circa di erosione; 670.000 circa di deposito).

Evoluzione fondo alveo:

- il fondo medio dell'alveo ha mostrato nel periodo 1982 – 2005 una tendenza all'abbassamento.

Bilancio trasporto solido:

- l'analisi del bilancio del trasporto solido ha portato a definire il presente tratto come tendente all'equilibrio (circa 250'000 m³/anno). Tale valore è molto ridotto, considerato il fatto che nel tratto di monte la portata solida di equilibrio è pari a circa 500'000 + 600'000 m³/anno (valore coerente con altri studi condotti sul tema del trasporto solido del Po), pertanto si è in presenza di deficit di materiale solido trasportato verso valle.

Analisi idraulica:

- la portata contenuta dall'alveo inciso è pari a circa 5'000 m³/s, con una velocità media della corrente pari a circa 2 m/s.

INTERVENTO PREVISTO

DINAMICA ATTUALMENTE IN ATTO: all'interno del tratto in oggetto è in atto un notevole fenomeno di abbassamento del fondo alveo. Tale aspetto fa sì che allo stato attuale i pennelli di navigazione abbiano un'altezza elevata. L'abbassamento in atto induce un'eccessiva canalizzazione dell'alveo inciso, il quale è oggi in grado di convogliare portate di piena dell'ordine di 4'000 ÷ 6'000 m³/s senza interessare le aree golenali. L'elevata altezza dei pennelli induce inoltre una consistente formazione di depositi di barra a tergo degli stessi, la quale concorre a limitare il trasporto solido verso valle.

OBIETTIVO DA PERSEGUIRE: consentire, per portate di piena ordinaria, l'espansione della corrente in aree esterne all'attuale alveo inciso, senza tuttavia alterare le condizioni di navigabilità. Ridurre la capacità di deposito a tergo dei pennelli in modo da aumentare il trasporto solido verso valle. Contrastare l'abbassamento del fondo alveo.

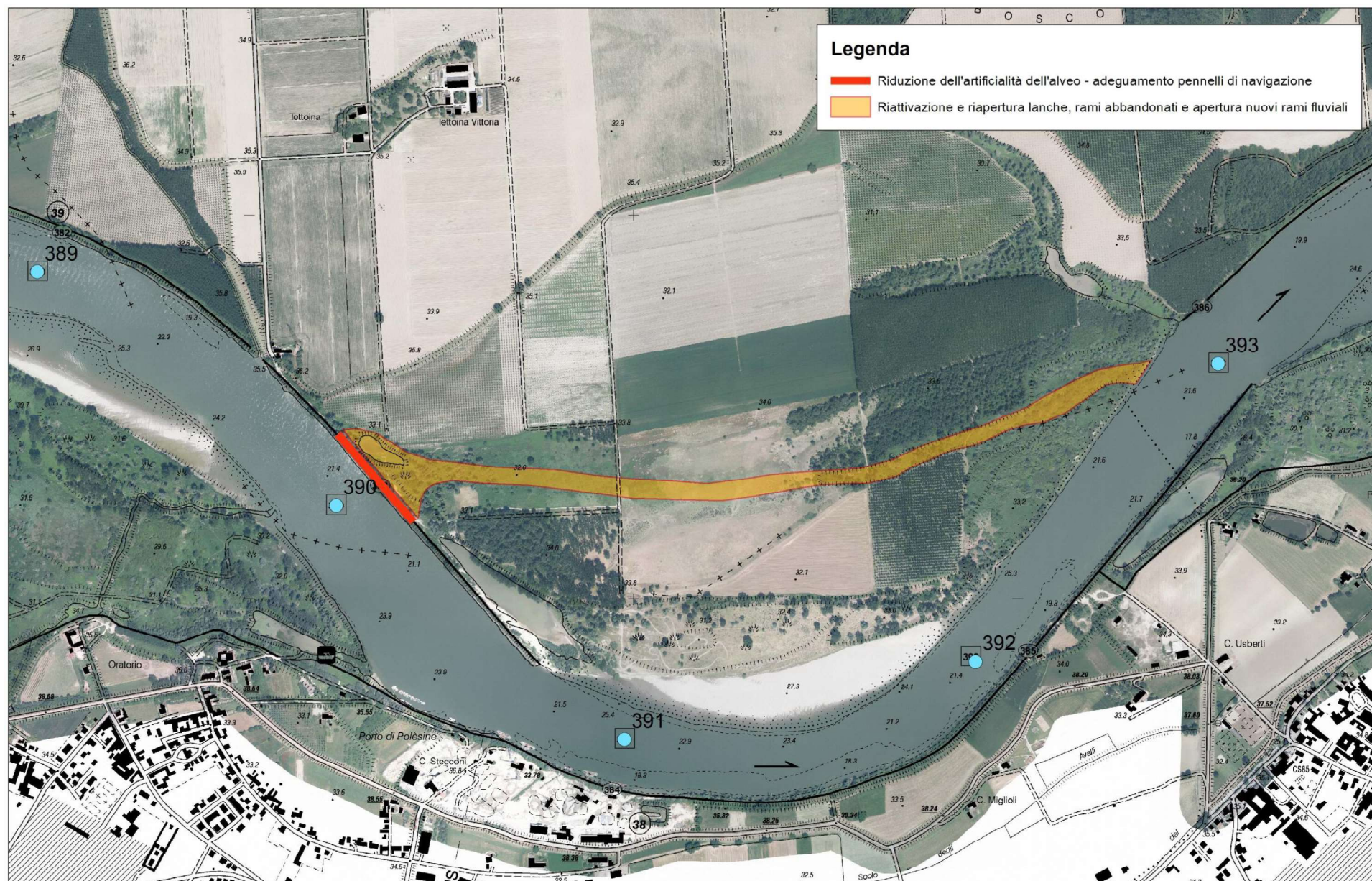
BREVE DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO: si prevede l'abbassamento di due pennelli di navigazione (km 390, km 393), attualmente sormontabili per portate superiori a 4'000 m³/s, in modo da agevolare l'espansione delle piene ordinarie in aree esterne all'attuale alveo inciso. La lunghezza complessiva dei pennelli su cui occorre intervenire è pari a circa 2'000 m. L'abbassamento previsto è dell'ordine di circa 5 m (larghezza coronamento: 10 m; inclinazione paramento: 2:1). A tergo del pennello posto alla progressiva 390 km si prevede la riapertura di una lanca che attualmente non risulta essere interessata dal deflusso durante le piene ordinarie (lunghezza: 2100 m, altezza media scavo: 6 m, larghezza in sommità: 250 m, inclinazione sponde: 5:1, volume complessivo di scavo pari a circa 2'800'000 m³). In prossimità della progressiva km 391 si prevede la formazione di una soglia di fondo, utilizzando parte dei massi provenienti dall'abbassamento dei pennelli, in modo da contrastare l'abbassamento del fondo alveo (larghezza soglia: 100 m; sviluppo soglia: 200 m; altezza soglia: 2 m).

EFFETTI ATTESI: riduzione della canalizzazione dell'alveo permettendo l'espansione della corrente in aree golenali in condizioni di piena ordinaria. Incremento della capacità di trasporto solido verso valle.

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

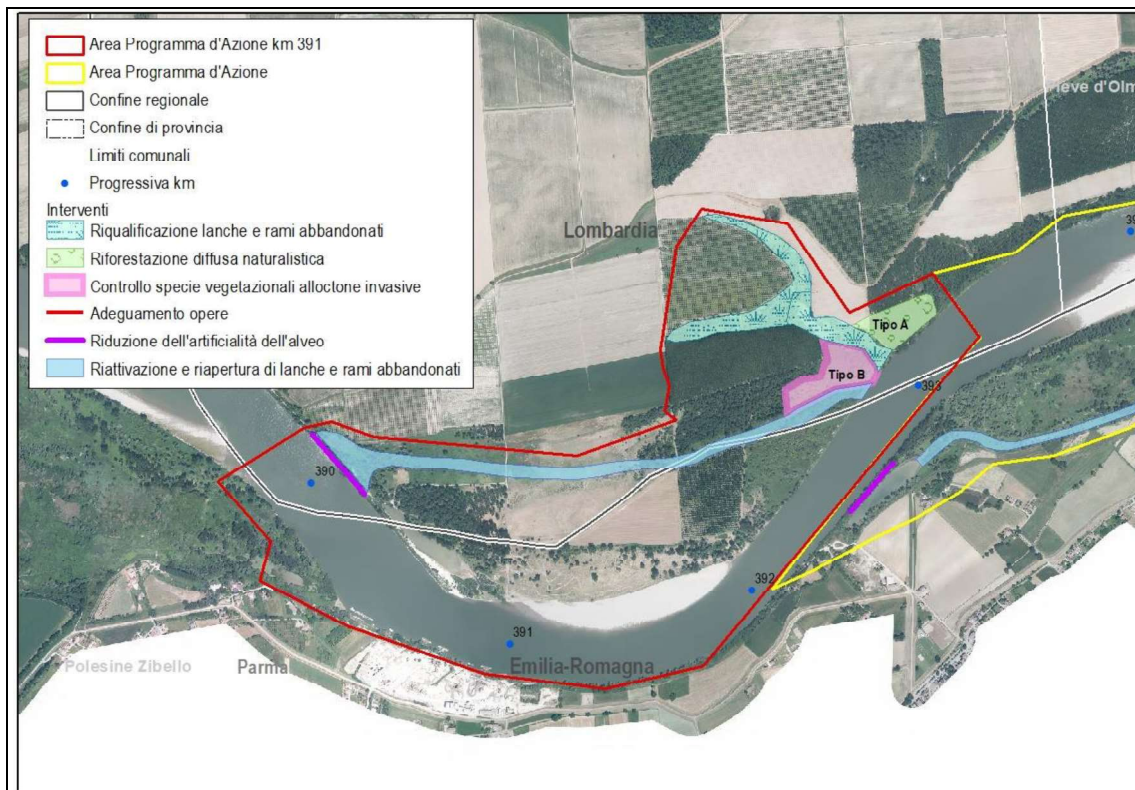
DETTAGLIO PROGETTUALE DELL'INTERVENTO IDRAULICO-MORFOLOGICO

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



INTERVENTO km 391 – L – ER – STAGNO LOMBARDO (CR) E POLESINE ZIBELLO (PR)

DETTAGLIO PROGETTUALE DEGLI INTERVENTI DI RINATURAZIONE



SPECIE TARGET

Alcedo atthis; Nycticorax nycticorax; Milvus migrans; Circus pygargus; Cettia cetti; Alosa fallax; Protochondrostoma genei; Acipenser naccarii Rana latastei; Triuturus carnifex

PRIORITÀ DI INTERVENTO

I processi spontanei di colonizzazione delle aree boscate 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 la riqualficazione di aree umide, l'ampliamento delle superfici forestali e il contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone. Gli interventi si prefiggono inoltre un potenziamento della funzionalità della connessione ecologica mediante la realizzazione di localizzati rimboschimenti.

DESCRIZIONE

Riqualficazione di lanche e rami abbandonati

Oltre a quanto previsto nell'intervento idromorfologico, si prevede di intervenire su vecchie incisioni presenti nel settore nord orientale al fine di ricostituire la vegetazione igrofila tipica di questi ambienti e favorire la presenza di aree stagnanti, ambienti con elevata valenza faunistica, in corrispondenza di una superficie pari a circa 9 ha.

Rifeostazione diffusa naturalistica

Si prevede la creazione di una nuova area boscata in prossimità dello sbocco della lanca che verrà riattivata a seguito degli interventi idromorfologici. Tale area si colloca in un settore strategico, favorendo il potenziamento della connessione ecologica con la sponda opposta del corso d'acqua. L'esecuzione di un rimboschimento con corredo floristico riconducibile agli habitat di interesse comunitario 92A0/91E0, con presenza di chiarie a copertura erbacea, in corrispondenza di una superficie con estensione complessiva di 3 ha circa;

Controllo delle specie vegetazionali alloctone invasive

Si prevedono interventi di controllo delle specie alloctone in aree boscate, su di una superficie di 4 ha circa. L'intervento di contenimento sarà accompagnato dall'introduzione di rinnovazione di specie autoctone per favorire l'evoluzione dei popolamenti verso habitat tipici dell'ambiente locale.

MANUTENZIONE DELLE OPERE

Gli interventi di manutenzione sono finalizzati a garantire l'affermazione del materiale vegetale posto a dimora e a contenere la riaffermazione di specie alloctone in seguito agli interventi di contenimento. Consistono in irrigazioni di soccorso, sfalci, decespugliamenti ed ogni operazione ritenuta necessaria in sede progettuale per la buona riuscita degli interventi.

INTERVENTO km 391 – L – ER – STAGNO LOMBARDO (CR) E POLESINE ZIBELLO (PR)

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:	<i>Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030. Riportare la natura nella nostra vita (COM(2020) 380 final)</i>	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.
	<i>Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici. La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici (COM(2021) 82 final)</i>	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
	<i>Proposta per l'Ottavo programma di azione per l'ambiente (COM(2020) 652 final)</i>	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	v
	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	v
	B.2	Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive	v
	B.3	Preservare le coste e gli ambienti di transizione	
	B.5	Preservare i paesaggi	v
	C	Uso e protezione del suolo	
	C.2	Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua	v
Obiettivi Piani/Programmi di distretto Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)	E	Cambiamenti climatici	
	E.1	Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici	v
	Obiettivo 4: Riduzione del rischio per l'ambiente		
	Riduzione del rischio per lo stato dei corpi idrici ai sensi della Direttiva 2000/60/CE		v
	Riduzione del rischio per le aree protette ai sensi della Direttiva 2000/60/CE		v
	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		v
	Salvaguardare o ripristinare la funzionalità idromorfologica naturale del corso d'acqua		v
	Restaurare forme o assetti morfologici sui corsi d'acqua fortemente impattati (qualità morfologica scadente o pessima)		v
	Dismettere, adeguare e gestire le opere di difesa idraulica per migliorare i processi idromorfologici e le forme fluviali naturali		v
	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 391 – L – ER – STAGNO LOMBARDO (CR) E POLESINE ZIBELLO (PR)

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	3,37 ha	0,32
Contenimento di specie alloctone invasive	4,26 ha	0,16
Riqualificazione lanche e rami abbandonati	12,00 ha	1,80
Riattivazione e riapertura di lanche e rami abbandonati	2,10 km	3,72
Riduzione dell'artificialità dell'alveo - abbassamento dei pennelli di navigazione	0,30 km	2,78
⁽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.	
	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 corruzione 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.	V
	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.	V
	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