

INTERVENTO km 230 – P – L - BASSIGNANA, ISOLA S.ANTONIO (AL) E GAMBARANA, PIEVE DEL CAIRO (PV)

INQUADRAMENTO GENERALE DELLA PROPOSTA DI INTERVENTO

COROGRAFIA AREA INTERVENTO – scala 1:50'000

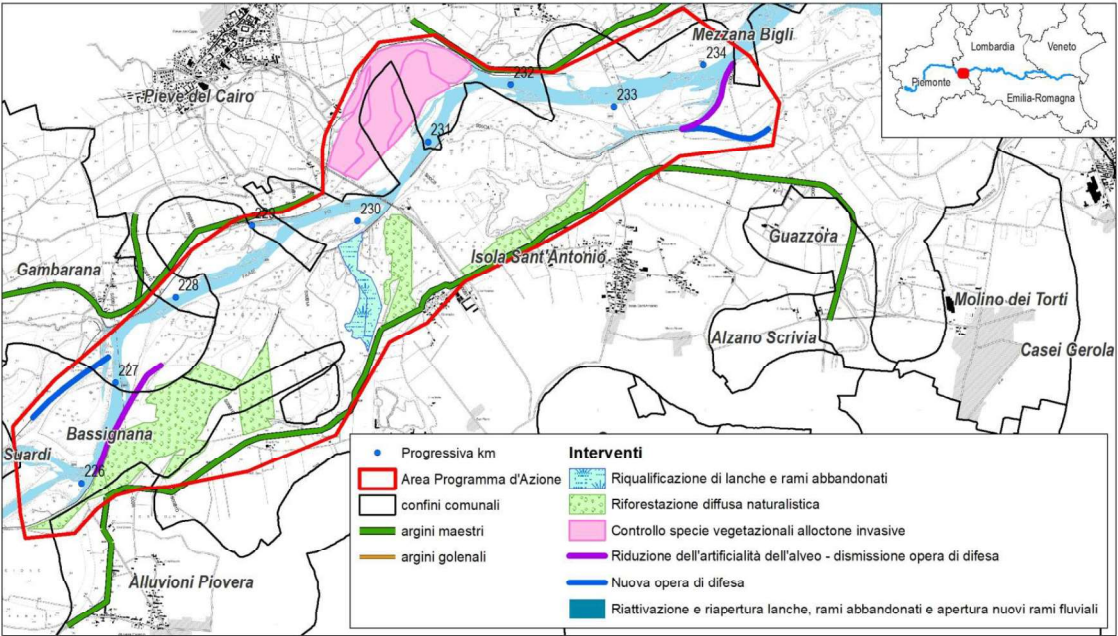


FOTO AEREA DELLA ZONA INTERESSATA DALL'INTERVENTO (2005)



FOTO PARTICOLARE (2004)



ESTENSIONE DELL'AREA DEL PROGRAMMA D'AZIONE

1'326 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

☒ Riqualficazione di lanche e rami abbandonati

☒ Riforestazione diffusa naturalistica

☒ Controllo specie vegetazionali alloctone invasive

UBICAZIONE: L'intervento previsto è ubicato nei comuni di Bassignana, Isola S. Antonio (AL) e Gambarana, Pieve del Cairo (PV)

PROGRESSIVA UFFICIALE: dal km 226 al km 234

PROPRIETA' DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI

☒ Demaniali, pubbliche (75%)

☒ Private (25%)

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'opera di difesa spondale posta in destra idraulica, progr. km 226. La lunghezza complessiva del tratto di difesa su cui si prevede di intervenire è pari a circa 1200 m e l'abbassamento della quota di sommità è dell'ordine di circa 6 m (da circa 76 m s.m. a 70 m s.m.). Il volume di materiale derivante dall'abbassamento del pennello, pari a circa 25'000 m³, verrà riutilizzato in situ per realizzare un tratto di difesa in cassero in corrispondenza del limite della fascia di mobilità di progetto (lunghezza pari a 300 m) e un'opera di difesa in sinistra idraulica finalizzata ad indirizzare la corrente verso la sponda destra dove è previsto l'abbassamento della difesa esistente (lunghezza pari a 900 m).

Si prevede anche la dismissione di un'opera di difesa spondale posta in destra idraulica, progr. km 234. La lunghezza complessiva del tratto di difesa su cui si prevede di intervenire è pari a circa 800 m e l'abbassamento della quota di sommità è dell'ordine di circa 6 m (da circa 70 m s.m. a 64 m s.m.). Il volume di materiale derivante dalla dismissione dell'opera di difesa, pari a circa 15'000 m³, verrà riutilizzato in situ per realizzare un tratto di difesa in cassero in corrispondenza del limite della fascia di mobilità di progetto (lunghezza pari a circa 300 m).

Gli interventi di carattere naturalistico riguardano: la riqualficazione di un'area umida limitrofa alle sponde, al fine di conseguire un ampliamento degli habitat di interesse comunitario segnalati, in corrispondenza di una superficie di 17 ha circa; l'esecuzione di rimboscimenti con corredo floristico riconducibile agli habitat di interesse comunitario 91E0*, con presenza di chiazze a copertura erbacea, in corrispondenza di una superficie con estensione complessiva di 132 ha circa; 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 di 82 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.

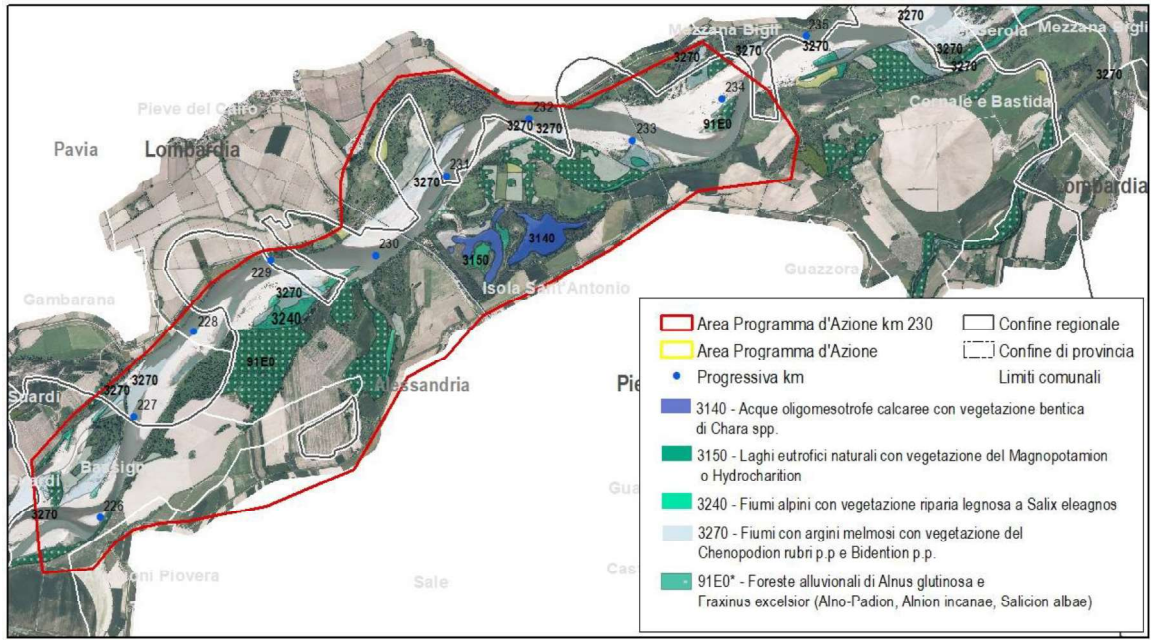
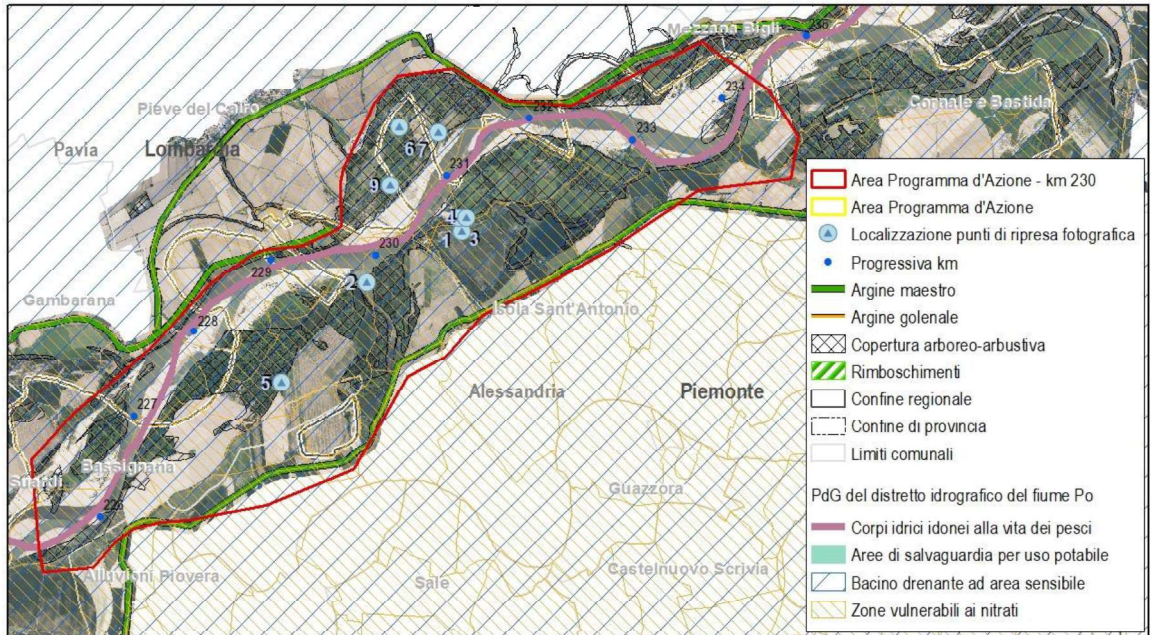
Incremento della funzionalità ecologica attraverso la riqualficazione di aree umide, l'ampliamento degli habitat di interesse comunitario e il contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone.

IMPORTO DEL FINANZIAMENTO

€ 16'010'000.00

INTERVENTO km 230 – P – L - BASSIGNANA, ISOLA S.ANTONIO (AL) E GAMBARANA, PIEVE DEL CAIRO (PV)

QUADRO CONOSCITIVO



CARATTERISTICHE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E NATURALI

L'area è posta a cavallo del fiume Po, lungo il confine tra Piemonte e Lombardia. Il tratto fluviale di interesse ricade in ambito pianiziale a valle della confluenza Po-Tanaro, con alveo unicursale per pregressa regimazione, ma che conserva possibilità di rimodellamento geomorfologico controllato. Il tratto comprende greti ghiaiosi e in parte vegetati, fasce di bosco ripariale a salice bianco e pioppi, prati aridi e alcune lanche. In destra idrografica, sponda piemontese, si ritrovano piccoli specchi d'acqua tra cui l'oasi naturalistica di Isola s. Antonio (Foto 1 e 2), collegata al fiume Po attraverso un ramo secondario attivo (Foto 3). Su questa sponda si riscontrano ampie superfici a copertura arborea ed alcune superfici agricole coltivate. In sinistra idrografica (Lombardia) la copertura arborea è invece alternata ad incolti e modeste superfici prative. Il limite settentrionale dell'area è invece definito da un corso d'acqua minore che scorre presumibilmente all'interno di una vecchia ansa fluviale del Po. Complessivamente le aree forestali comprese entro una fascia di 1 km dalle sponde del corso d'acqua sono circa il 27%, concentrate prevalentemente nell'ambito dell'area di intervento.

Area boscate

Le aree boscate sono rappresentate prevalentemente da popolamenti di pioppo e salice generalmente invecchiati e con rinnovazione scarsa o assente. All'interno di tali boschi è frequente la presenza di *Robinia pseudoacacia* che, saltuariamente, forma anche popolamenti puri (Foto 4). I popolamenti della sponda destra appaiono in migliori condizioni e caratterizzati da una maggiore variabilità strutturale e compositiva (Foto 5). I boschi in sinistra risultano invece deperienti, radi e con unica presenza delle due specie dominanti. In questo contesto risulta significativa la diffusione di alloctone invasive, in particolare *Sicyos angulatus* (Foto 6-7) Nelle vicinanze dell'oasi naturalistica si riscontra la presenza di recenti interventi di imboschimento con specie autoctone, soprattutto salici (Foto 8).

Area agricole

Le aree agricole utilizzate sono concentrate quasi unicamente nel settore in destra idrografica. Si ritrovano qui modesti appezzamenti di pioppeto produttivo, short rotation forestry e seminativi, mentre sono estremamente limitate le superfici incolte. Queste ultime sono caratterizzate da invasione di *Amorpha fruticosa* che si spinge anche all'interno delle limitrofe aree boscate. In sinistra idrografica si ritrovano invece ampi spazi aperti incolti o prativi, entro i quali trovano ampio spazio specie alloctone invasive.

Habitat Natura 2000

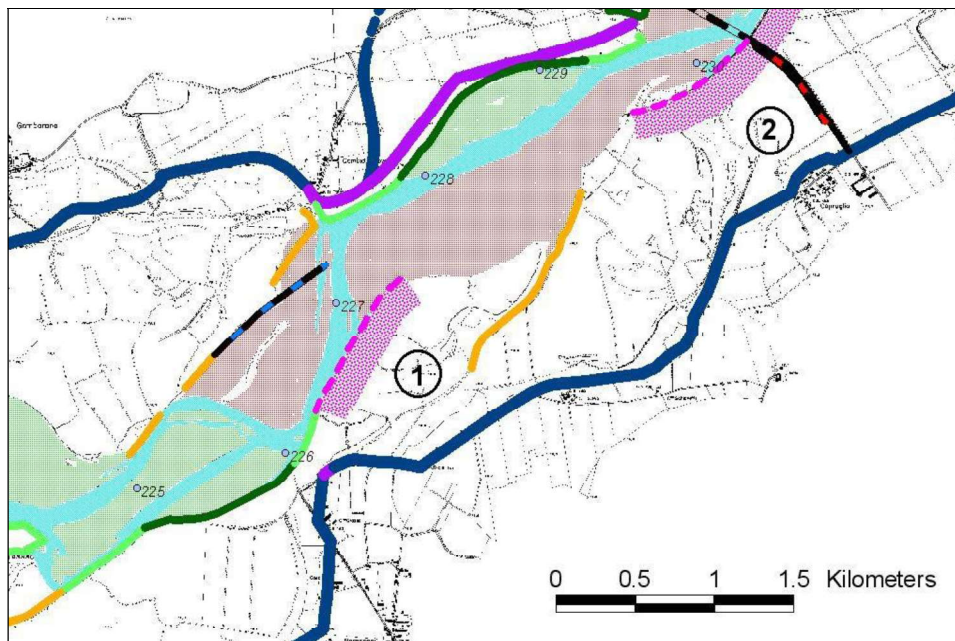
Gli habitat individuati dal Formulario standard dei siti Natura 2000 sono localizzati nelle immediate vicinanze del corso d'acqua e sono rappresentati principalmente da formazioni ripariali (3270, 3140, 3150, 3240) e da boschi afferenti alle foreste alluvionali di ontano e frassino (91E0). L'intervento idraulico di abbassamento del pennello comporta modifiche alle dinamiche fluviali in relazione alle piene in corrispondenza delle aree poste alle spalle del pennello. Il risultato atteso è l'incremento delle superfici colonizzate dalle formazioni vegetazionali tipiche di acque stagnanti e fiumi con argini melmosi.

Specie alloctone

I sopralluoghi condotti nell'ambito della stesura del presente PdA hanno evidenziato la diffusa presenza di *Amorpha* soprattutto all'interno delle aree più aperte. Abbondante soprattutto in sinistra idrografica, la presenza di *Sicyos angulatus*. Sono stati identificati, soprattutto in destra idrografica, anche nuclei estesi di *Reynoutria spp.* (Foto 9).

PROGRAMMA GENERALE DI GESTIONE DEI SEDIMENTI

Estratto cartografia degli interventi



CARATTERISTICHE GENERALI DEL TRATTO:

Analisi geomorfologica delle forme di fondo:

- alveo pluricursale, corrispondente alla zona distale del sistema "braided" del fiume Po;
- i materiali presenti come depositi sono costituiti essenzialmente da ghiaie sabbiose, la cui composizione granulometrica, verso valle, appare spostarsi verso termini via via più ricchi in sabbia, contestualmente ad una diminuzione delle dimensioni dei ciottoli;
- si rileva una condizione di equilibrio osservata nell'ultimo ventennio tra il volume di sedimenti depositati come forme relativamente stabili (barre e sponde), pari a circa 10.600.000 mc ed i volumi potenzialmente movimentabili dalle barre instabili, pari a circa 11.900.000 mc. Anche il volume complessivamente eroso dalle sponde, pari a circa 6.900.000 mc, risulta confrontabile con quello complessivamente depositato nelle sponde in accrescimento, quest'ultimo pari a circa 6.122.000 mc (condizione di equilibrio);
- i fenomeni deposizionali (22'543'222 mc), per quanto attiene le forme di fondo, sono prevalenti rispetto a quelli di erosione (12'839'041);
- il 70% circa del materiale complessivamente eroso risulta essere stato mobilizzato in condizioni di regime straordinario. Le modificazioni delle forme di fondo appaiono pertanto condizionate da un'attività impulsiva legata ad interventi di piena straordinari.

Evoluzione fondo alveo:

- il fondo medio dell'alveo ha mostrato nell'ultimo ventennio 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. Si sottolinea come tale equilibrio sia la sommatoria di effetti contrapposti. Infatti a fronte di una tendenza all'erosione del fondo alveo, nella parte emersa si ha una prevalenza di depositi (soprattutto barre) rispetto alle erosioni.

Analisi idraulica:

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

INTERVENTO PREVISTO

DINAMICA ATTUALMENTE IN ATTO: l'opera di difesa in sponda destra svolge attualmente la funzione di proteggere un'area golennale priva di opere da salvaguardare, pertanto essa può essere ritenuta non strategica. La presenza di tale opera è in grado di indurre, in condizioni di deflusso ordinario, delle sollecitazioni dirette contro opere di difesa strategiche poste a ridosso di argini maestri.

OBIETTIVO DA PERSEGUIRE: l'obiettivo da raggiungere è quello di ridurre l'azione idrodinamica della corrente attualmente diretta contro opere strategiche poste in sponda sinistra, mediante la modifica della configurazione planimetrica dell'alveo di magra in sponda destra.

BREVE DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO: si prevede la dismissione dell'opera di difesa ubicata al km 227 in sponda destra, per una lunghezza complessiva pari a circa 1 km (spessore 1,5 m, altezza pari a 7 m ed inclinazione del paramento pari a 30° sull'orizzontale) e la realizzazione di un pennello di lunghezza complessiva di circa 900 m tra il km 226 e il km 227 in sponda sinistra (sviluppo coronamento 10 m, altezza 6 m e pendenza scarpate 2:1), come prosecuzione di un'opera esistente, al fine di modificare la posizione dell'alveo di magra e di piena ordinaria.

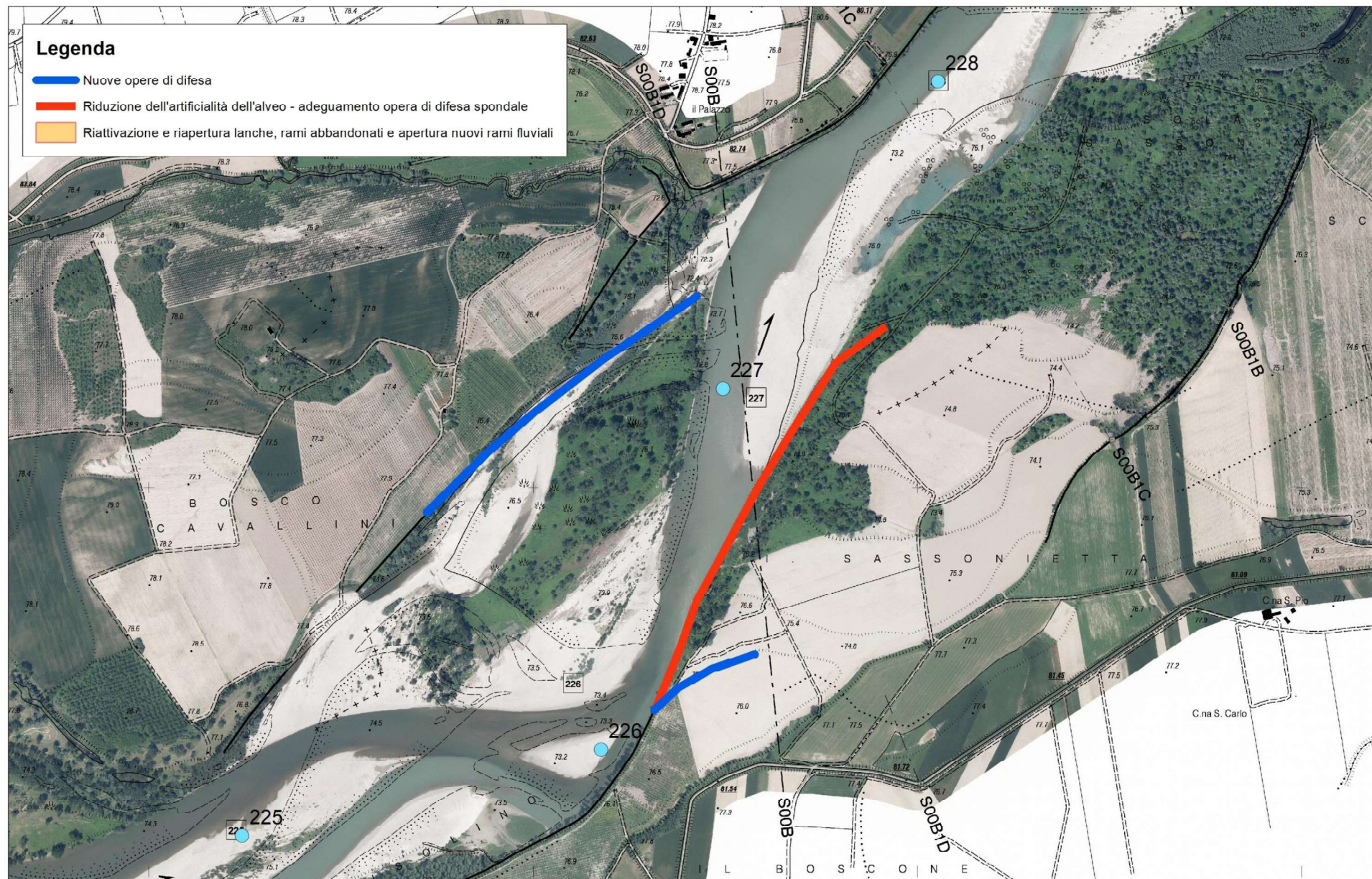
EFFETTI ATTESI: la dismissione dell'opera di difesa e la realizzazione del pennello dovrebbero permettere al deflusso ordinario di erodere le barre presenti e parte della gola destra, in modo da indirizzare la corrente non più contro opere di difesa strategiche e portare l'alveo di magra in una posizione più centrale rispetto agli argini maestri.

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

INTERVENTO km 230 – P – L - BASSIGNANA, ISOLA S.ANTONIO (AL) E GAMBARANA, PIEVE DEL CAIRO (PV)

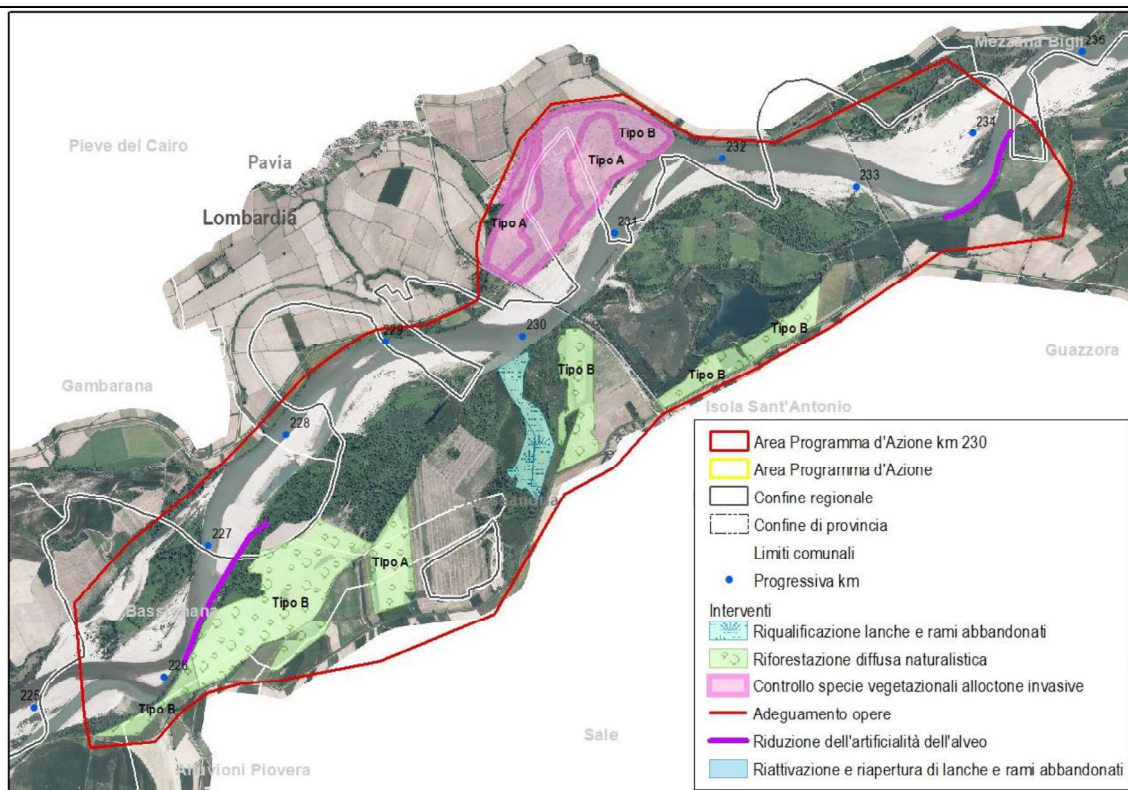
DETTAGLIO PROGETTUALE DELL'INTERVENTO IDRAULICO-MORFOLOGICO

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



INTERVENTO km 230 – P – L - BASSIGNANA, ISOLA S.ANTONIO (AL) E GAMBARANA, PIEVE DEL CAIRO (PV)

DETTAGLIO PROGETTUALE DEGLI INTERVENTI DI RINATURAZIONE



SPECIE TARGET

Alcedo atthis; Nycticorax nycticorax; Circus pygargus; Cettia cetti; Acipenser naccarii; Protochondrostoma genei; Esox lucius; Rana latastei; Triturus carnifex

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 la riqualificazione della lanca, 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

Riqualficazione di lanche e rami abbandonati

Si prevede di riprofilare la sponda della lanca e rinaturalizzarla mediante la rimozione delle esotiche e la piantumazione di specie autoctone ricreando la tipica successione delle fasce riparie (17 ha di superficie). Inoltre, potranno essere attuati approfondimenti del pc al fine di ottenere aree depresse con ristagno idrico.

Rifeorestazione diffusa naturalistica

Si prevede l'esecuzione di rimboscimenti con corredo floristico riconducibile all'habitat 91E0*, alternati ad aree prative, e di rimboscimenti, comunque, riconducibili allo stesso habitat con una copertura del suolo maggiore. Complessivamente l'intervento interesserà una superficie di 132 ha circa.

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. Inoltre, saranno realizzati interventi di eradicazione dell'*Amorpha fruticosa* e della *Reynoutria japonica* nelle aree aperte ad iniziale colonizzazione e di introduzione di specie arbustive di portamento cespuglioso, con la creazione di piccoli boschetti di superficie 2000/3000 m² ciascuno. Gli interventi interesseranno una superficie di 82 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.

INTERVENTO km 230 – P – L - BASSIGNANA, ISOLA S.ANTONIO (AL) E GAMBARANA, PIEVE DEL CAIRO (PV)

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	v
	A.4	Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci	v
	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	
	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	v
	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		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)		
	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 230 – P – L - BASSIGNANA, ISOLA S.ANTONIO (AL) E GAMBARANA, PIEVE DEL CAIRO (PV)

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	132,04 ha	12,30
Contenimento di specie alloctone invasive	82,00 ha	3,02
Riqualificazione lanche e rami abbandonati	17,62 ha	2,60
Riattivazione e riapertura di lanche e rami abbandonati	-	-
Riduzione dell'artificialità dell'alveo - abbassamento dei pennelli di navigazione	2,00 km	18,55
⁽²⁾ Specie target		
⁽²⁾ Habitat target		

⁽²⁾Da individuare con il 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.	
	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