

INQUADRAMENTO GENERALE DELLA PROPOSTA DI INTERVENTO

COROGRAFIA AREA INTERVENTO – scala 1:50'000

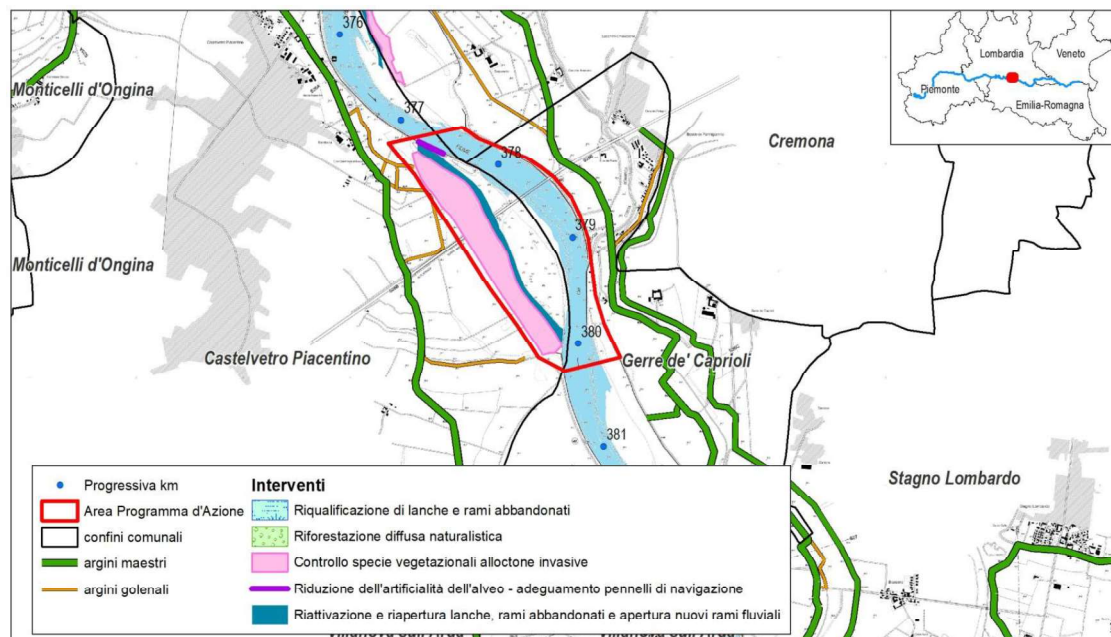


FOTO AEREA DELLA ZONA INTERESSATA DALL'INTERVENTO

**ESTENSIONE DELL'AREA DEL PROGRAMMA D'AZIONE**

228 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
- Riforestazione naturalistica
- Controllo specie vegetazionali alloctone invasive

UBICAZIONE: L'intervento previsto è ubicato nei comuni di Castelvetro Piacentino (PC)**PROGRESSIVA UFFICIALE:** dal km 377 al km 380**PROPRIETA' DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI**

- Demaniali, pubbliche (100%)
- Private

PRESENZA DI CONCESSIONI D'USO DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI

- Sì
- 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 destra idraulica, progr. km 377.5, attualmente sormontabile per portate superiori a 7'000 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 250 m e l'abbassamento della quota di sommità è dell'ordine di circa 7 m (da circa 35 m s.m. a 27.9 m s.m.). Il volume di materiale derivante dall'abbassamento del pennello, pari a circa 65'000 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 2'200 m. La quota di fondo di progetto della lanca varia da 27.9 m s.m. a 27.5 m s.m. e la profondità di scavo rispetto alle quote attuali è compresa tra 0 e 7 m. Il volume di scavo complessivo è pari a circa 650'000 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).

Si prevedono interventi di carattere naturalistico che riguardano il controllo delle specie vegetali alloctone invasive in aree aperte, su di una superficie complessiva di 51 ha circa

OBIETTIVI DELL'INTERVENTO:

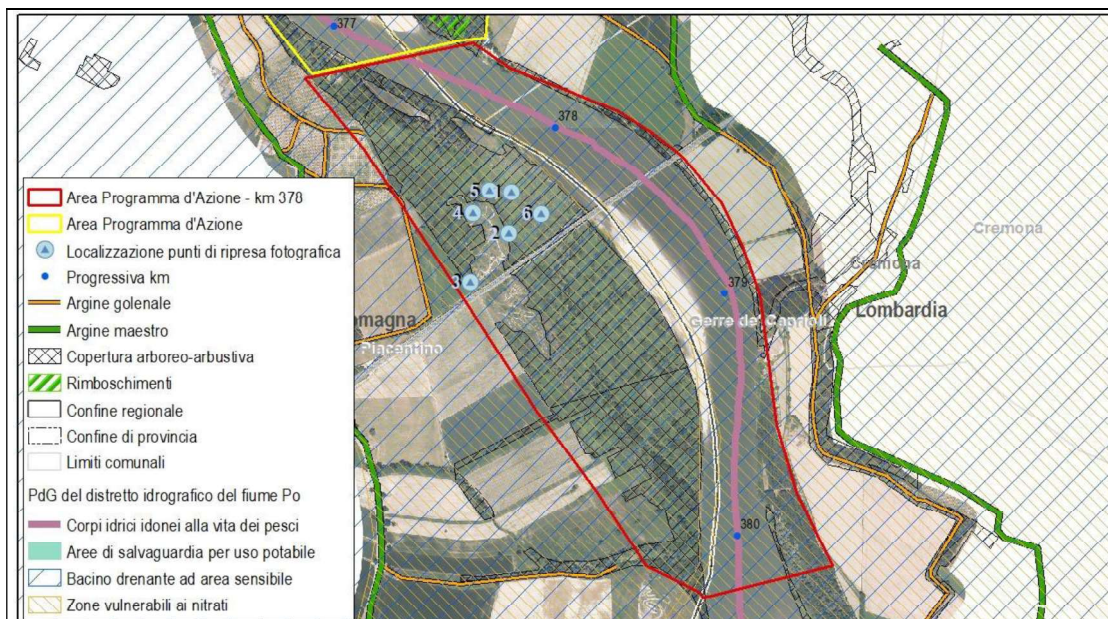
Riduzione del condizionamento del sistema naturale e degli effetti generati dalle opere in alveo. Incremento della divagazione laterale del Po.

Incremento della funzionalità ecologica attraverso il contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone a favore dell'affermazione delle specie autoctone tipiche delle fasce riparie.

IMPORTO DEL FINANZIAMENTO

€ 10'010'000,00

QUADRO CONOSCITIVO



CARATTERISTICHE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E NATURALI

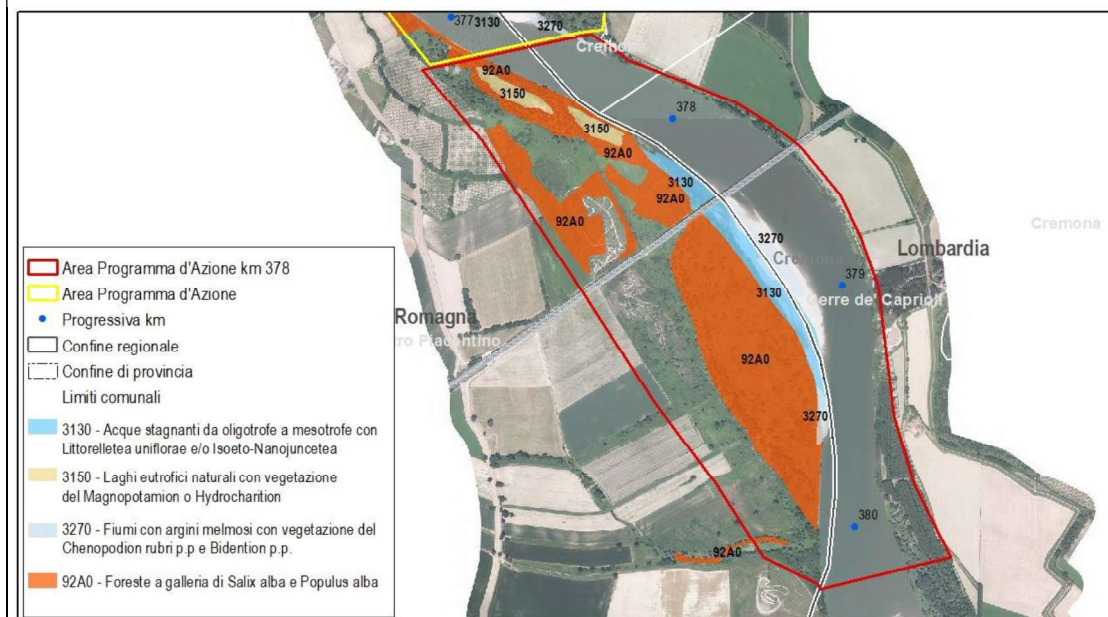
Il settore d'indagine comprende un'area in destra idrografica del fiume Po. L'area è suddivisa in due parti da un ramo secondario poco attivo che si sviluppa al centro della stessa (Foto 1). Risulta attraversata da un tracciato autostradale di alta interferenza a livello ambientale (Foto 2) e si evidenzia pressoché interamente una copertura boschiva o con incolti in avanzato stadio di imboschimento. Localmente risulta interessata dall'uso di moto da cross (Foto 3). Complessivamente le aree forestali comprese entro una fascia di 1 km dalle sponde del corso d'acqua coprono circa il 15% della superficie territoriale, in buona parte concentrate nell'ambito dell'area di indagine.

Aree boscate

Le aree boscate risultano costituite da popolamenti in evoluzione naturale a seguito di colonizzazione di spazi incolti (Foto 4). Le specie prevalenti sono riconducibili al genere *Populus*, con minore partecipazione di salice. È diffusa la presenza di specie alloctone sia arbustive che arboree. In particolare si segnala *Amorpha fruticosa* e *Acer negundo*, quest'ultimo frequentemente in fase di rinnovazione (Foto 5-6).

Aree agricole

L'area di progetto non presenta un uso agricolo; vi sono rari spazi incolti, rappresentati da radure all'interno delle aree boscate.



Habitat Natura 2000

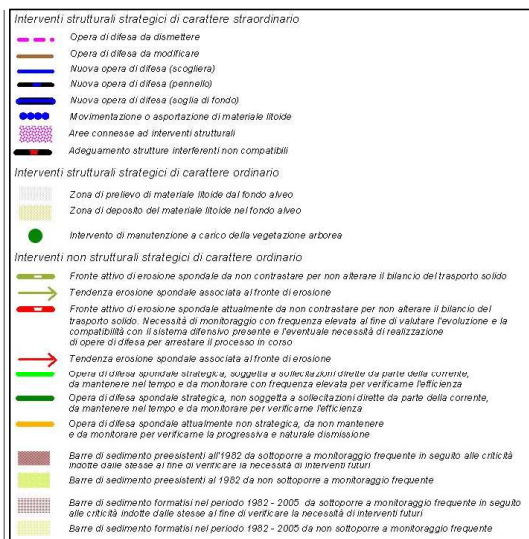
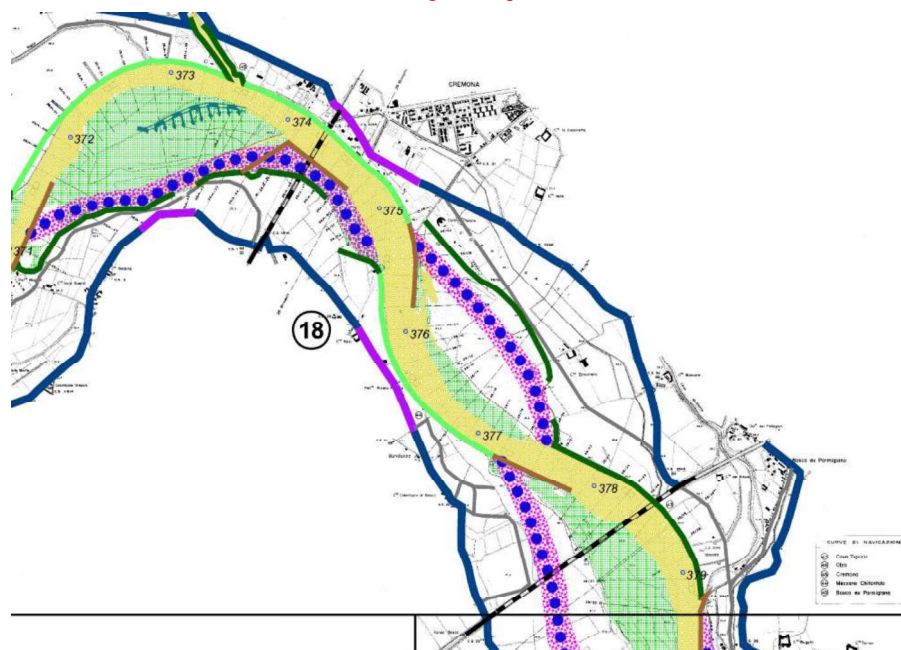
Gli habitat individuati dal Formulario standard dei siti Natura 2000 sono localizzati nelle immediate vicinanze del corso d'acqua e sono rappresentati principalmente da boschi di salice e pioppo (92A0), da formazioni ripariali (3270) e habitat acquatici (3130 e 3150). Gli interventi di carattere idraulico coinvolgono aree per le quali sono segnalati gli habitat 92A0 e 3150. Il risultato atteso è la ricostituzione delle formazioni vegetazionali tipiche di tali habitat lungo il tratto di realizzazione del ramo laterale.

Specie alloctone

All'interno dell'area di indagine si evidenzia la diffusa presenza di specie alloctone e in particolare *Amorpha fruticosa* e *Acer negundo*. Si riscontrano anche specie sarmentose tra cui prevalente *Sicyos angulatus* e altre alloctone, quali *Reynoutria japonica* e *Phytolacca americana*.

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 corso d'acqua decisamente monocursale, fortemente canalizzato;
- o risente fortemente della dinamica indotta dalla presenza di Isola Serafini, causa del trattenimento di gran parte dei sedimenti nei precedenti tratti 3 e 4, nonché della presenza di consistenti opere di regimazione, atte a mantenere condizioni favorevoli alla navigazione;
- o la litologia prevalente nelle forme di fondo è rappresentata da sabbie, da ghiaietto e solo in subordine da ghiaie;
- o le barre presentano un'altezza relativamente elevata con fronti fortemente inclinati.

Evoluzione fondo alveo:

- o il fondo alveo è caratterizzato da notevoli abbassamenti;

Bilancio trasporto solido:

- o l'analisi del bilancio del trasporto solido ha portato a definire il presente tratto come tendente all'erosione, in quanto il quantitativo di materiale asportato dal fondo alveo (complessivamente pari a circa 7'800'000 m³ nel ventennio 1979 - 1999) è superiore al materiale depositatosi sulle barre e sulle sponde (complessivamente pari a circa 4'400'000 m³ durante il ventennio 1982 - 2002). Nella sostanza, nel tratto in oggetto il fiume Po rialimenta, in modo particolare dal fondo, la propria capacità di trasporto con crescita tendente al valore caratteristico di monte (500'000 m³/anno). Data la brevità del tratto in studio a valle della traversa di Isola Serafini, non si riesce a raggiungere, all'interno del tratto, la capacità rilevata a monte.

Analisi idraulica:

- o la portata contenuta dall'alveo inciso è pari a circa 7'000 m³/s, con una velocità media della corrente pari a circa 2.5 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. Tale circostanza induce un'eccessiva canalizzazione dell'alveo inciso, il quale è oggi in grado di convogliare portate di piena dell'ordine di 7'000 + 8'000 m³/s, escludendo, di fatto, le aree golenali dall'espansione della corrente.

OBIETTIVO DA PERSEGUIRE: consentire l'espansione golenale per portate di piena ordinaria, senza tuttavia alterare le condizioni di navigabilità.

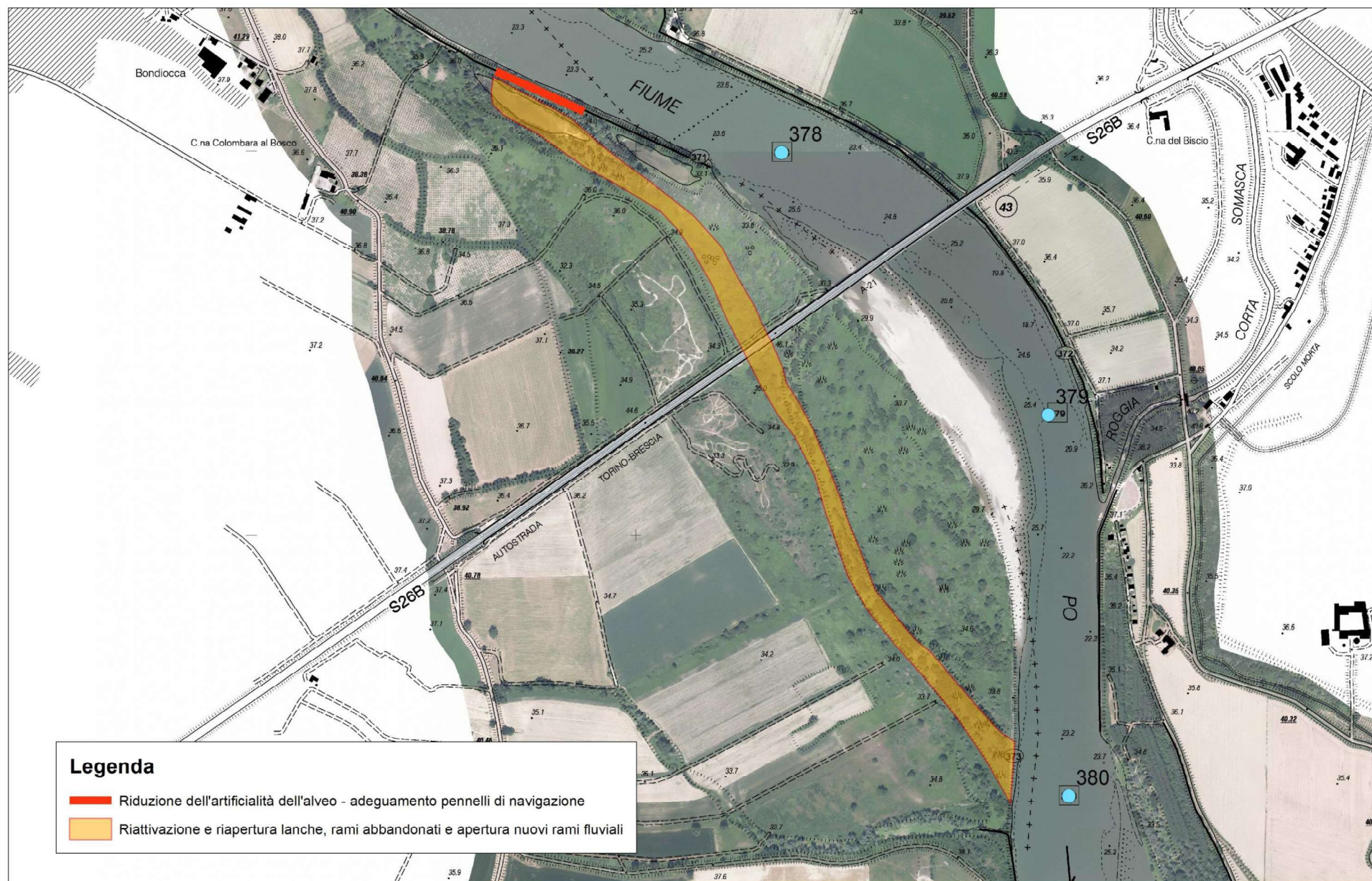
BREVE DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO: si prevede un intervento generalizzato di riduzione dell'altezza dei pennelli di navigazione (altezza pari a 5 - 6 m, larghezza coronamento assunta pari a 10 m e inclinazione paramento pari a 2:1), in modo da agevolare l'espansione di piene ordinarie in aree golenali. La lunghezza complessiva dei pennelli su cui occorre intervenire è pari a circa 6'000 m. Inoltre si prevede la riapertura di alcune lanche, poste a tergo dei pennelli, che attualmente non risultano interessate da deflusso per piene ordinarie.

EFFETTI ATTESI: riduzione della canalizzazione dell'alveo permettendo l'espansione della corrente in aree golenali in condizioni di piena ordinaria.

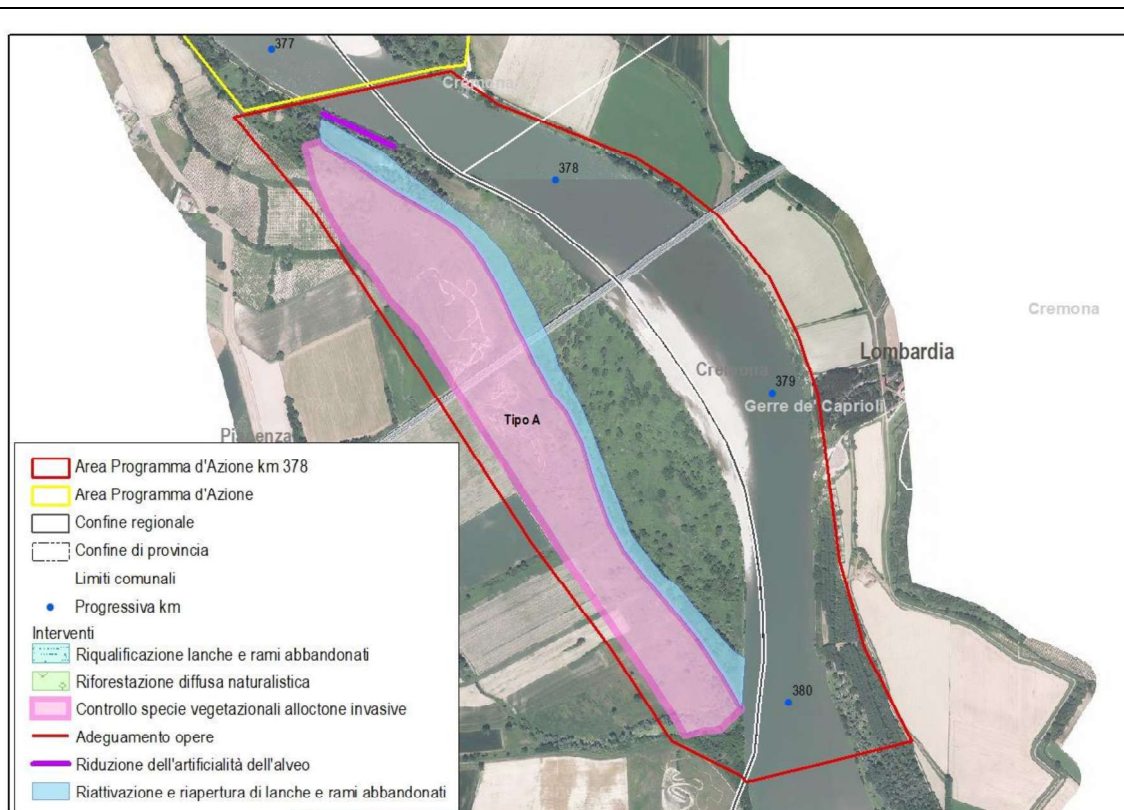
L'intervento previsto all'interno del Programma di Azione è coerente con quanto previsto nel Programma Generale di Gestione dei Sedimenti, in quanto rappresenta uno degli interventi in esso contenuti

DETTAGLIO PROGETTUALE DELL'INTERVENTO IDRAULICO-MORFOLOGICO

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



DETTAGLIO PROGETTUALE DEGLI INTERVENTI DI RINATURAZIONE



SPECIE TARGET

Alcedo atthis; Nycticorax nycticorax; milvus migrans; Circus pygargus; Cettia cetti; Alosa fallax; Acipenser naccarii; Protochondrostoma 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 attraverso il contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone a favore dell'affermazione delle specie autoctone tipiche delle fasce riparie e il mantenimento delle radure erbacee esistenti.

DESCRIZIONE

Controllo delle specie vegetazionali alloctone invasive

Si prevedono interventi di controllo delle specie alloctone in aree aperte, su di una superficie complessiva di 51 ha circa. Il contenimento sarà accompagnato dall'introduzione di specie arbustive di portamento cespuglioso con la creazione di piccoli boschetti di superficie 2000/3000 m² ciascuno, afferenti all'habitat 92A0.

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.

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	v	
		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	v	
		ripristinare almeno 25.000 km di fiumi a flusso libero, rimuovendo principalmente le barriere obsolete e riattivando pianure alluvionali e zone umide	v	
		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.	v	
		<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	
<i>Proposta per l'Ottavo programma di azione per l'ambiente (COM(2020) 652 final)</i>	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	v		
	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	v		

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
E	Cambiamenti climatici	
E.1	Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici	

Obiettivi Piani/Programmi di distretto Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)		
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

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

<p>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)</p>	
<p>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.</p>	v
<p>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.</p>	
<p>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</p>	v

Indicatori di prestazione/risultato:	ha, km, individui	% sul complessivo
Riforestazione naturalistica	-	-
Contenimento di specie alloctone invasive	50,96 ha	1,87
Riqualificazione lanche e rami abbandonati	14,20 ha	2,10
Riattivazione e riapertura di lanche e rami abbandonati	2,20 km	3,90
Riduzione dell'artificialità dell'alveo - abbassamento dei pennelli di navigazione	0,25 km	2,32
⁽²⁾ Specie target		
⁽²⁾ Habitat target		

⁽²⁾ Da individuare con contributo del Comitato Scientifico

Soddisfacimento della collettività (incremento e percezione delle quattro macro-classi dei servizi ecosistemici)		
Regolazione	<p>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, adattamenti ai cambiamenti climatici, resilienza.</p>	v
	<p>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.</p>	
	<p>Controllo dell'erosione. La copertura vegetale e l'uso dei suoli costituiscono fattori essenziali nel controllo del dissesto idrogeologico.</p>	
	<p>Qualità dell'aria. La realizzazione di nuovi boschi contribuisce alla diminuzione, attraverso il sequestro, dell'anidride carbonica presente in atmosfera.</p>	
	<p>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.</p>	v
	<p>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.</p>	v
Approvvigionamento	<p>Acqua dolce – Qualità e quantità. Il recupero della funzionalità ecologica agisce sulla qualità mediante il ripristino della capacità autodepurativa del 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 periferiali consente la regolazione del ciclo idrologico e il contenimento del fenomeno della corrosione a beneficio di quello dell'infiltrazione.</p>	
	<p>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</p>	
	<p>Materie prime. Fornitura di materie prime fondamentali per le attività antropiche, ad esempio, acqua, materiali litoidi (sabbia, ghiaia, argilla) e legname dalla vegetazione ripariale.</p>	v
Culturale	<p>Valori estetici. Miglior percezione del paesaggio e dei luoghi da parte della collettività.</p>	v
	<p>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.</p>	
	<p>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.</p>	
Supporto	<p>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.</p>	
	<p>Fotosintesi. Processo biochimico che consente di perseguire la lotta ai cambiamenti climatici mediante l'abbattimento CO2 atmosferica e l'immissione di ossigeno in atmosfera.</p>	
	<p>Ciclo dei nutrienti. Garantendo le condizioni ottimali e le interazioni microbiche ottimizzando il ciclo del carbonio, ciclo dell'azoto, ciclo del fosforo ecc.</p>	v
	<p>Formazione di suolo. Garantendo tutte quelle condizioni che contrastano l'erosione di suolo e agevolano il processo di rigenerazione.</p>	

⁽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