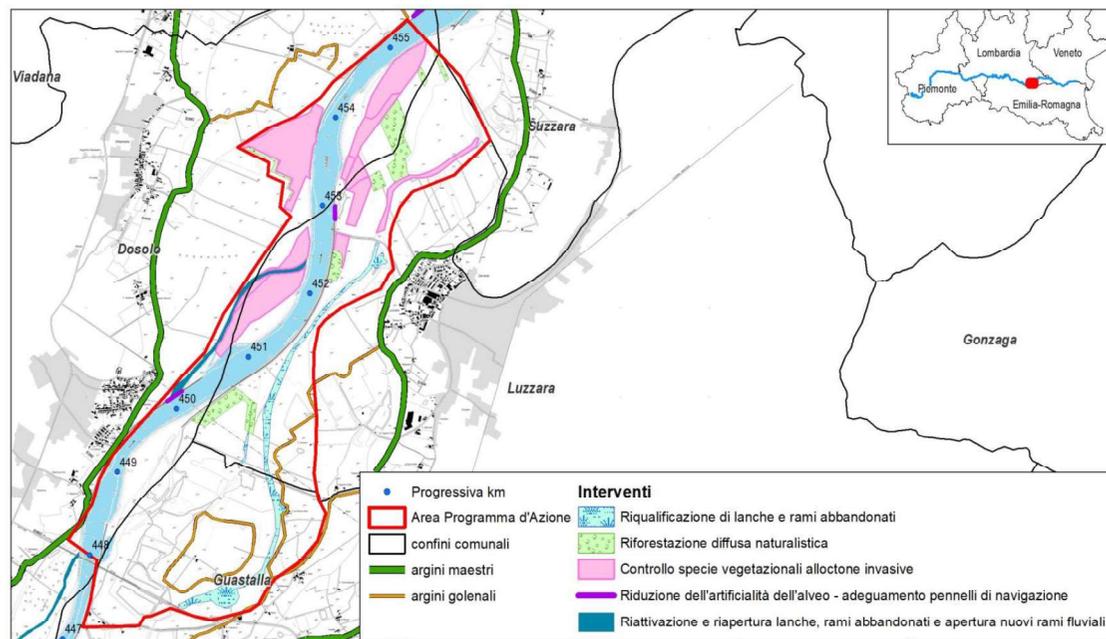


## INQUADRAMENTO GENERALE DELLA PROPOSTA DI INTERVENTO

## COROGRAFIA AREA INTERVENTO – scala 1:50'000



## FOTO AEREA DELLA ZONA INTERESSATA DALL'INTERVENTO (2005)

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

1'180 ha

**TIPOLOGIA D'INTERVENTO:****Interventi idraulico - morfologici**

- Riduzione dell'artificialità dell'alveo (abbassamento pennelli, dismissione/modifica opere di difesa)
- Riattivazione e riapertura di lanche e rami abbandonati

**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 Dosolo (MN) e Guastalla, Luzzara (RE)**PROGRESSIVA UFFICIALE:** dal km 448 al km 453**PROPRIETA' DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI**

- Demaniali, pubbliche (100%)
- Private (0%)

**PRESENZA DI CONCESSIONI D'USO DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI**

- Sì
- No

 Da approfondire quadro conoscenze**DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO:**

Si prevede l'abbassamento di una porzione del pennello di navigazione posto in sinistra idraulica, progr. km 450, attualmente sormontabile per portate superiori a 3'500 m<sup>3</sup>/s, in modo da consentire, a partire da portate maggiori di 1000 m<sup>3</sup>/s, il suo sormonto. La lunghezza complessiva del tratto di pennello su cui si prevede di intervenire è pari a circa 200 m e l'abbassamento della quota di sommità è dell'ordine di circa 5 m (da circa 21+23 m s.m. a 17,3 m s.m.). Il volume di materiale derivante dall'abbassamento del pennello, pari a circa 17'000 m<sup>3</sup>, verrà riutilizzato in loco.

A tergo del pennello si prevede la riapertura di una lanca che attualmente non risulta essere interessata dal deflusso durante le piene ordinarie. La lunghezza della lanca interessata dalla riapertura è pari a circa 2'200 m (quota di fondo di progetto compresa tra 17,3 e 17 m s.m.) e il volume complessivo di scavo è pari a circa 320'000 m<sup>3</sup>; 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.

Si prevede l'abbassamento di una porzione del pennello di navigazione posto in destra idraulica, progr. km 453, attualmente sormontabile per portate superiori a 3'000 m<sup>3</sup>/s, in modo da consentire, a partire da portate maggiori di 1000 m<sup>3</sup>/s, il suo sormonto. La lunghezza complessiva del tratto di pennello su cui si prevede di intervenire è pari a circa 150 m e l'abbassamento della quota di sommità è dell'ordine di 3 m (da circa 21 m s.m. a 16,8 m s.m.). Il volume di materiale derivante dall'abbassamento del pennello, pari a circa 10'000 m<sup>3</sup>, verrà riutilizzato in loco. A tergo del pennello non si prevedono interventi di scavo, in quanto è già presente una piccola lanca che verrà interessata dai maggiori deflussi.

I due suddetti interventi consentiranno e la riattivazione di un ramo laterale del fiume Po, a partire da una portata di 1'000 m<sup>3</sup>/s (portata superata mediamente circa 140 gg all'anno). Gli interventi di carattere naturalistico sono finalizzati a:

- riqualificare le aree umide in sponda destra per incrementare la funzionalità ecologica;
- realizzare rimboschimenti con corredo floristico riconducibile all'habitat di interesse comunitario 91E0\*92A0, in corrispondenza di una superficie di 41 ha circa;
- attuare il controllo delle specie alloctone invasive mediante rinfoltimento sottocopertura e introduzione di specie arbustive di portamento cespuglioso, su di una superficie complessiva di 130 ha circa.

**OBIETTIVI DELL'INTERVENTO:**

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

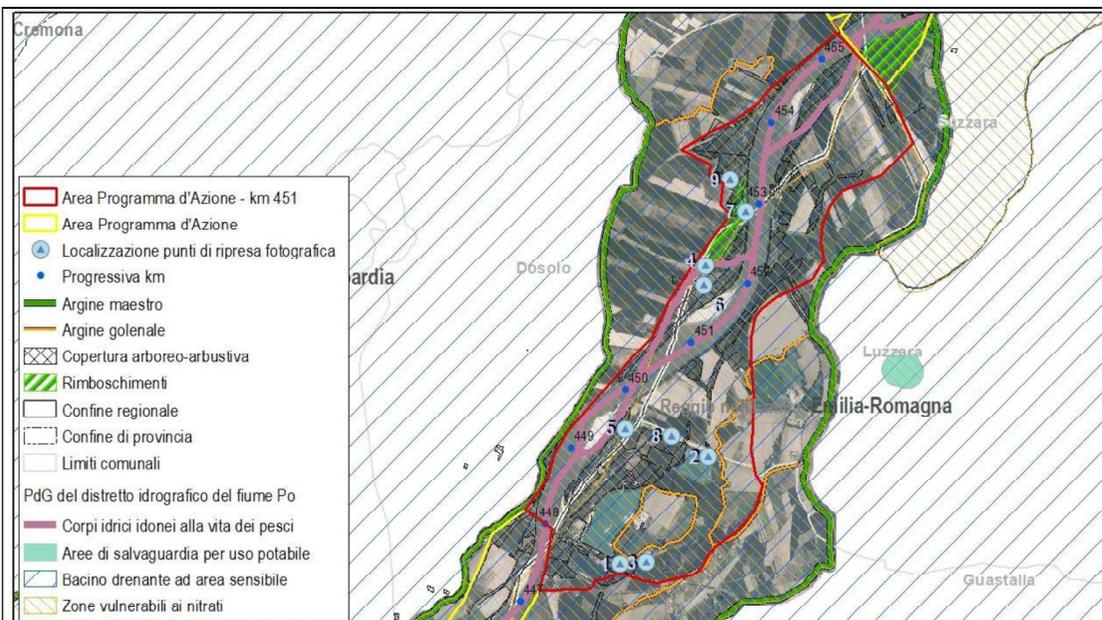
Incremento della divagazione laterale del Po.

Incremento della funzionalità ecologica e il contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone.

**IMPORTO DEL FINANZIAMENTO**

€ 16'230'000.00

QUADRO CONOSCITIVO



**CARATTERISTICHE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E NATURALI**

L'area è individuata a cavallo del corso del fiume Po e ricade sul territorio delle regioni Lombardia e Emilia Romagna. La porzione più estesa è situata in destra idrografica ed è caratterizzata dalla presenza di piccoli specchi d'acqua risultato di attività estrattiva. Alcuni di questi corrispondono ad ambiti territoriali estrattivi ancora attivi (Foto 1), mentre in altri è in corso o è stato completato il recupero ambientale (Foto 2). Significativa nella parte sud-orientale la presenza di un ramo secondario del fiume Crostolo (Lanca della Crostolina), lungo il quale sono presenti diversi "bugni", ovvero piccoli specchi d'acqua di rilevante valore ecologico (Foto 3). L'area d'indagine presenta una discreta copertura arborea derivante sia da pioppeti che da formazioni forestali; risultano estese anche le superfici agricole coltivate a ciclo annuale. L'area in sinistra è invece costituita da una ristretta fascia boscata, con popolamenti sia di origine naturale che risultato di impianto. Si riscontra, inoltre, la presenza di un ramo fluviale secondario poco attivo (Foto 4). Le aree forestali comprese entro una fascia di 1 km dalle sponde del corso d'acqua coprono circa il 18% della superficie territoriale e sono quasi totalmente concentrate nell'ambito dell'area di intervento. Si segnala che vi sono porzioni dell'area utilizzate per attività di ciclo e motocross. La valenza del territorio considerato è testimoniata dalla sua inclusione nella rete Natura 2000.

**Aree boscate**

Sull'area prevalgono aree forestali costituite da boschi di *Populus spp* e, in misura minore, *Salix alba*. Diverse aree derivano dalla naturalizzazione di impianti di pioppo non più gestiti (Foto 5). La densità risulta irregolare, mediamente moderata, con rinnovazione assente e ampia diffusione di alloctone tra cui *Amorpha fruticosa* e *Acer negundo* (Foto 6). Più contenuta risulta la presenza di *Sicyos angulatus*.

In sinistra idrografica è presente un rimboschimento piuttosto recente di estensione contenuta (Foto 7). Sulle aree a margine del rimboschimento si riscontra l'insediamento di *Acer negundo*, specie comunque sporadicamente presente nell'area.

**Aree agricole**

Si riscontra la presenza di appezzamenti agricoli con impianti produttivi di pioppo posti nel settore orientale in destra idrografica. Su tale sponda sono estesi anche gli appezzamenti agricoli a colture a ciclo annuale (Foto 8) e limitata è la presenza di incolti erbacei, che mostrano un ingresso di alloctone invasive, quali prevalentemente *Amorpha fruticosa* ed *Acer negundo* (Foto 9).

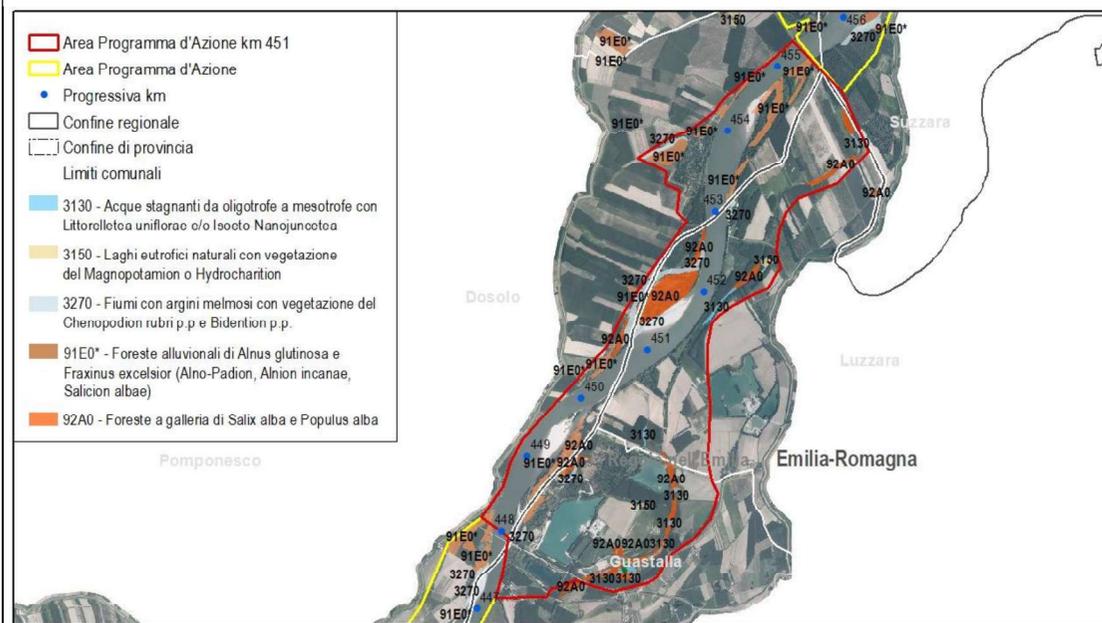
**Habitat Natura 2000**

Gli habitat individuati dal Formulario standard dei siti Natura 2000 sono localizzati nelle immediate vicinanze del corso d'acqua e delle zone umide poste in sponda idrografica destra. Sono rappresentati principalmente da boschi di salice e pioppo e da boschi ripariali (91E0\* e 92A0), da formazioni ripariali (3270) e da habitat acquatici (3130 e 3150).

Gli interventi di carattere idraulico coinvolgono aree per le quali sono segnalati gli habitat 3270 e 91E0\*. Il risultato atteso è la ricostituzione nel tempo delle formazioni di acque stagnanti e fiumi con argini melmosi lungo il tratto di realizzazione del ramo laterale. La perdita di habitat forestale in corrispondenza del tracciato del ramo verrà compensata all'interno della rete Natura 2000 mediante gli interventi di riforestazione previsti nel PdA.

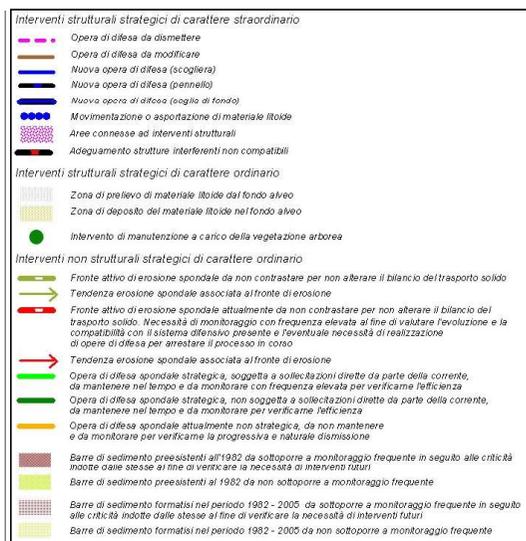
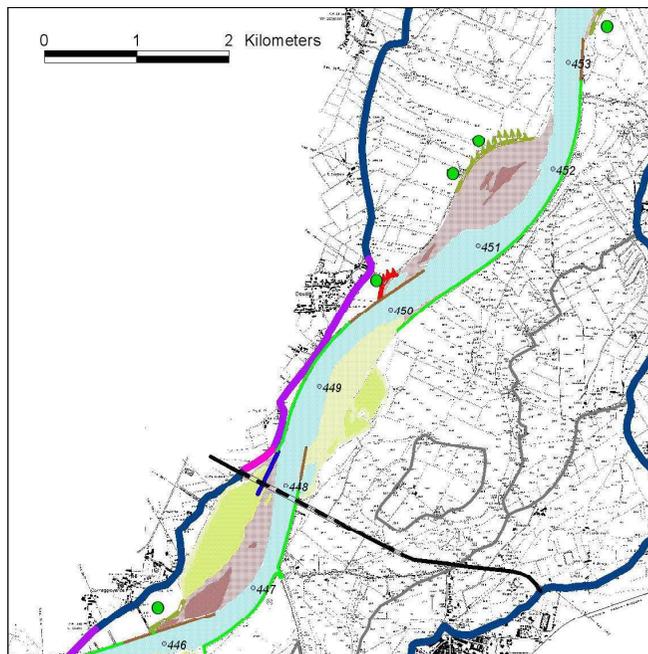
**Specie alloctone**

Tra le specie vegetali alloctone segnalate nell'ambito delle indagini condotte per la stesura dei Piani di Gestione e delle Misure di Conservazione dei siti, vi sono anche quelle individuate nel corso dei sopralluoghi condotti nell'ambito del presente PdA, in particolare si evidenzia una diffusa presenza di *Amorpha fruticosa* sia lungo le sponde che all'interno delle aree vegetate e di specie sarmentose, principalmente *Sicyos angulatus*.



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 monocursale, da sinuoso a localmente meandriforme, 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;
- o il volume di materiale complessivamente eroso dalle sponde e attraverso la rimobilizzazione delle barre, nel periodo esaminato, risulta pari a circa 8.650.000 metri cubi, di cui 3.400.000 circa derivano dalla rimobilizzazione di forme di fondo (barre). Il 67% circa del materiale complessivamente eroso risulta essere stato mobilizzato in condizioni di regime straordinario. Le modificazioni delle forme di fondo sembrano risentire in maggiore misura, rispetto ai tratti precedenti, dal regime ordinario (33% circa del volume totale di erosione). Questa dinamica trova riscontro nella morfologia delle barre, caratterizzate da altezze decisamente minori rispetto a quelle del tratto precedente e fronti relativamente meno inclinati;
- o il volume complessivamente depositato ammonta a 21.000.000 di metri cubi (60% stabilizzato o in via di stabilizzazione);
- o il bilancio "erosione - deposito" risulta essere fortemente negativo (forme di fondo in condizioni di deposito generalizzato). In questo caso, esaminando il periodo di aggiornamento 2002 - 2005, la tendenza di bilancio è in accordo con il periodo precedente (1982 - 2002).

**Evoluzione fondo alveo:**

- o il fondo medio dell'alveo ha mostrato nel periodo 1982 - 2005 una tendenza all'equilibrio (incrementi e abbassamenti generalmente inferiori a 0.5 m).

**Bilancio trasporto solido:**

- o le analisi di bilancio hanno portato a stimare una portata di trasporto solido al fondo decrescente verso valle (si passa da 650'000 m³/anno a foce Enza a 400'000 m³/anno nei pressi di Borgoforte). Tali valori risultano essere inferiori alla portata del tratto di monte. La riduzione di portata solida lungo la progressiva deriva prevalentemente dalla presenza di fenomeni di deposito sulle barre, a causa della presenza diffusa delle opere di navigazione che "intrappolano" materiale a tergo dei pennelli.

**Analisi idraulica:**

- o la portata contenuta dall'alveo inciso è pari a circa 6'000 m³/s, con una velocità media della corrente pari a circa 1.8 m/s.

**INTERVENTO PREVISTO**

**DINAMICA ATTUALMENTE IN ATTO:** all'interno del tratto in oggetto sono presenti alcuni pennelli di navigazione sormontabili solo per portate superiori a 3'000 + 4'000 m³/s. Tale circostanza 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, escludendo le aree golenali dall'espansione della corrente durante piene ordinarie. 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. In corrispondenza del ponte della SP35, in sinistra idraulica è presente un tratto di argine in froldo non protetto da opere di difesa.

**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. Aumentare il livello di sicurezza di un tratto di arginatura.

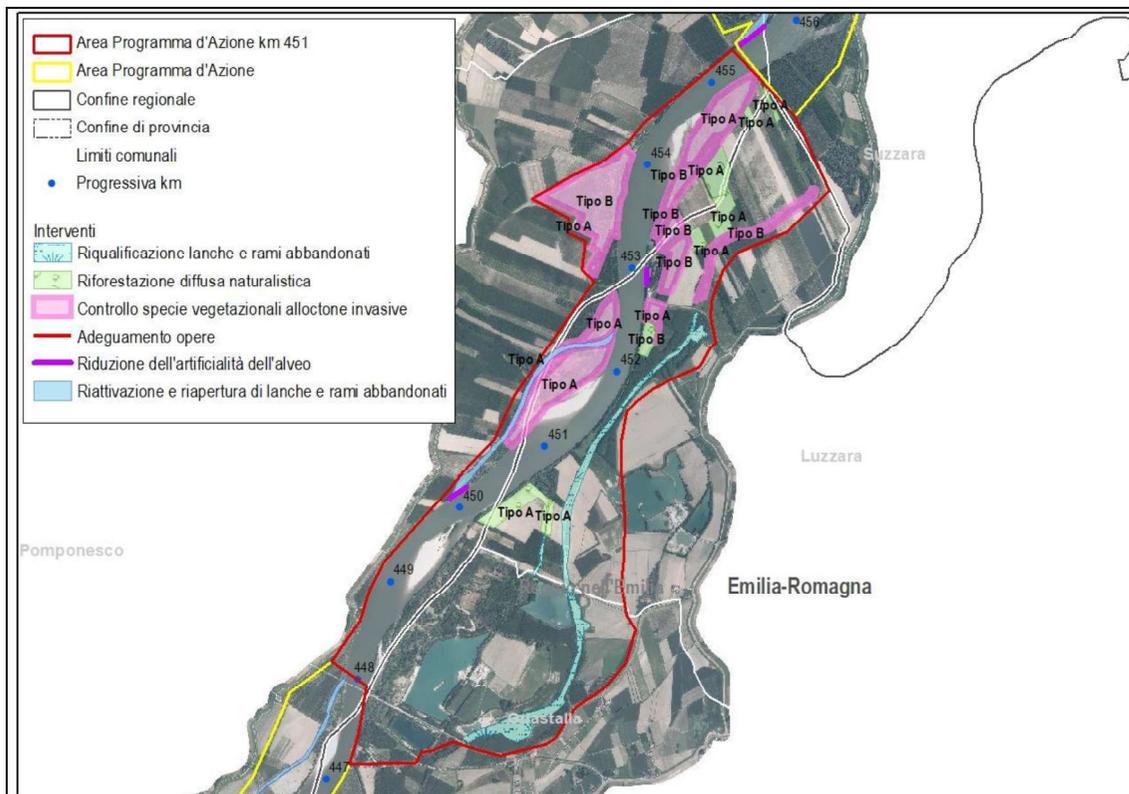
**BREVE DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO:** si prevede l'abbassamento di alcuni pennelli di navigazione (km 446, km 448, km 450 e km 453), in modo da agevolare l'espansione delle piene ordinarie in aree esterne all'attuale alveo inciso e ridurre il deposito di materiale litoido a tergo del pennello. La lunghezza complessiva su cui occorre intervenire è pari a circa 2'400 m; si considera di abbassare il pennello di circa 4 m (larghezza coronamento pari a 10 m e inclinazione paramento pari a 2:1). Si prevede inoltre la formazione di un'opera di difesa spondale in sinistra nei pressi del ponte della SP35 (400 m di lunghezza, altezza pari a circa 10 m, inclinazione del paramento di 30° sull'orizzontale e spessore pari a 1,5 m). Il materiale ottenuto dall'abbassamento del pennello potrà essere utilizzato per la realizzazione delle opere di difesa previste.

**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. Maggior protezione del sistema arginale

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 DEGLI INTERVENTI DI RINATURAZIONE



**SPECIE TARGET**

*Alcedo atthis; Nycticorax nycticorax; Milvus migrans; Circus pygargus; Cettia cetti; Alosa fallax; Acipenser naccarii; Protochondrostoma genei; Esox lucius; Triturus carnifex*

**PRIORITÀ DI INTERVENTO**

I processi spontanei di colonizzazione degli incolti e delle aree boscate da parte di specie alloctone conferiscono agli interventi di carattere vegetazionale una priorità elevata, al fine di garantire una conservazione adeguata delle caratteristiche delle formazioni vegetazionali ascrivibili ad habitat di interesse comunitario. È opportuna la valorizzazione delle aree umide presenti nell'area e l'ulteriore incremento di superfici a bosco, con il mantenimento di spazi aperti in modo tale aumentare la funzionalità ecosistemica.

**OBIETTIVO**

Gli interventi si pongono l'obiettivo di incrementare la funzionalità ecologica dell'area, attraverso la riqualificazione di aree umide, il contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone e l'integrazione delle aree boscate attraverso la realizzazione di nuovi impianti.

**DESCRIZIONE**

**Riqualificazione di lanche e rami abbandonati**

Si prevede la riprofilatura delle sponde dell'area umida che si sviluppa in sponda destra con contestuale rimozione delle esotiche invasive e sostituzione con specie autoctone tipiche delle fasce arbustive perfluviali, ricreando la tipica successione vegetazionale delle fasce riparie. Inoltre, potranno essere attuati approfondimenti del piano campagna al fine di ottenere aree depresse con ristagno idrico.

**Riforestazione diffusa naturalistica**

Si prevede la realizzazione di interventi di riforestazione lungo la fascia spondale in destra e sinistra idrografica, riguardante l'esecuzione di rimboschimenti con corredo floristico riconducibile agli habitat di interesse comunitario 91E0\*/92A0, in corrispondenza di una superficie complessiva di 41 ha circa.

**Controllo delle specie vegetazionali alloctone invasive**

Si prevedono interventi di controllo delle specie alloctone sia in aree aperte che in aree boscate. Nel primo caso l'intervento sarà funzionale a garantire il mantenimento degli spazi aperti integrando l'ambiente locale con la creazione di nuclei boscati (63 ha circa); nel secondo caso l'intervento di contenimento sarà accompagnato dall'introduzione di rinnovazione di specie autoctone per favorire l'evoluzione dei popolamenti verso habitat tipici dell'ambiente perfluviale (70 ha circa).

**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 451 – L – ER – DOSOLO (MN) E GUASTALLA, LUZZARA (RE)

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

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	
	<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	✓
		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)	<b>A</b>	<b>Qualità dell'acqua e degli ecosistemi acquatici</b>	
	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>B</b>	<b>Conservazione e riequilibrio ambientale</b>	
	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	✓
	<b>C</b>	<b>Uso e protezione del suolo</b>	
C.2	Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua	✓	
<b>E</b>	<b>Cambiamenti climatici</b>		
E.1	Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici	✓	

Obiettivi Piani/Programmi di distretto Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)	<b>Obiettivo 4: Riduzione del rischio per l'ambiente</b>		
		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	✓
	<b>Strategia 4: Assicurare maggiore spazio ai fiumi – Azioni prioritarie</b>		
		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		

<sup>(1)</sup> 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<sup>(1)</sup>

<b>DNSH ovvero principio di non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali - Scheda di riferimento dell'intervento</b> Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente, Allegato 2 (Circolare Mef n. 32 del 30.12.2021)	
<b>Scheda 5</b> - 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
<b>Scheda 19</b> – 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
<b>Scheda 27</b> - 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

<b>Indicatori di prestazione/risultato:</b>	<b>ha, km, individui</b>	<b>% sul complessivo</b>
Riforestazione naturalistica	40,46 ha	3,78
Contenimento di specie alloctone invasive	132,88 ha	4,89
Riqualficazione lanche e rami abbandonati	47,16 ha	6,90
Riattivazione e riapertura di lanche e rami abbandonati	2,20 km	3,90
Riduzione dell'artificialità dell'alveo - abbassamento dei pennelli di navigazione	0,35 km	3,25
<sup>(2)</sup> Specie target		
<sup>(2)</sup> Habitat target		

<sup>(2)</sup> Da individuare con contributo del Comitato Scientifico

<b>Soddisfaccimento della collettività (incremento e percezione delle quattro macro-classi dei servizi ecosistemici)</b>		
<b>Regolazione</b>	<b>Clima - Regolazione del ciclo idrologico.</b> 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
	<b>Risorse idriche - Depurazione e qualità dell'acqua.</b> 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.	
	<b>Controllo dell'erosione.</b> La copertura vegetale e l'uso dei suoli costituiscono fattori essenziali nel controllo del dissesto idrogeologico.	
	<b>Qualità dell'aria.</b> La realizzazione di nuovi boschi contribuisce alla diminuzione, attraverso il sequestro, dell'anidride carbonica presente in atmosfera.	
	<b>Corridoi ecologici.</b> 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
	<b>Mitigazione degli eventi estremi.</b> 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
<b>Approvvigionamento</b>	<b>Regolazione patologie e pandemie.</b> 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
	<b>Acqua dolce – Qualità e quantità.</b> 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.	
	<b>Cibo.</b> 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	
<b>Culturale</b>	<b>Materie prime.</b> Fornitura di materie prime fondamentali per le attività antropiche, ad esempio, acqua, materiali litoidi (sabbia, ghiaia, argilla) e legname dalla vegetazione ripariale.	v
	<b>Valori estetici.</b> Miglior percezione del paesaggio e dei luoghi da parte della collettività.	v
	<b>Ricreazione ed ecoturismo.</b> 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.	v
	<b>Salute fisica e mentale.</b> 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.	v
<b>Supporto</b>	<b>L'ecosistema fluviale è fonte di ispirazione per discipline artistiche,</b> simboli, architettura, basti citare solo alcuni dei personaggi celebri di queste zone quali Antonio Ligabue, Guareschi, Bacchelli, Pederiali, Verdi.	
	<b>Fotosintesi.</b> Processo biochimico che consente di perseguire la lotta ai cambiamenti climatici mediante l'abbattimento CO2 atmosferica e l'immissione di ossigeno in atmosfera.	v
	<b>Ciclo dei nutrienti.</b> Garantendo le condizioni ottimali e le interazioni microbiche ottimizzando il ciclo del carbonio, ciclo dell'azoto, ciclo del fosforo ecc.	v
	<b>Formazione di suolo.</b> Garantendo tutte quelle condizioni che contrastano l'erosione di suolo e agevolano il processo di rigenerazione.	

<sup>(1)</sup> 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