

## ALLEGATI

Documenti allegati:

- Stralcio [dell'Allegato 6.1, schede di progetto dell'Allegato 1 Programma di Azione della misura M2C4.3 – Investimento 3.3 “Rinaturazione dell’Area del Po” inserita nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza](#), approvato in data 21 luglio 2022:
  - Scheda 16, km 343 – L – ER, Caselle Landi (LO) e Piacenza (PC);
  - Scheda 49, km 610 – V, Scheda 49 - Corbola e Papozze (RO);
  - Scheda 52, km 635 – V, Porto Tolle, Porto Viro (RO);
  - Scheda 55, Santa Giustina – ER, Mesola, Goro (FE).

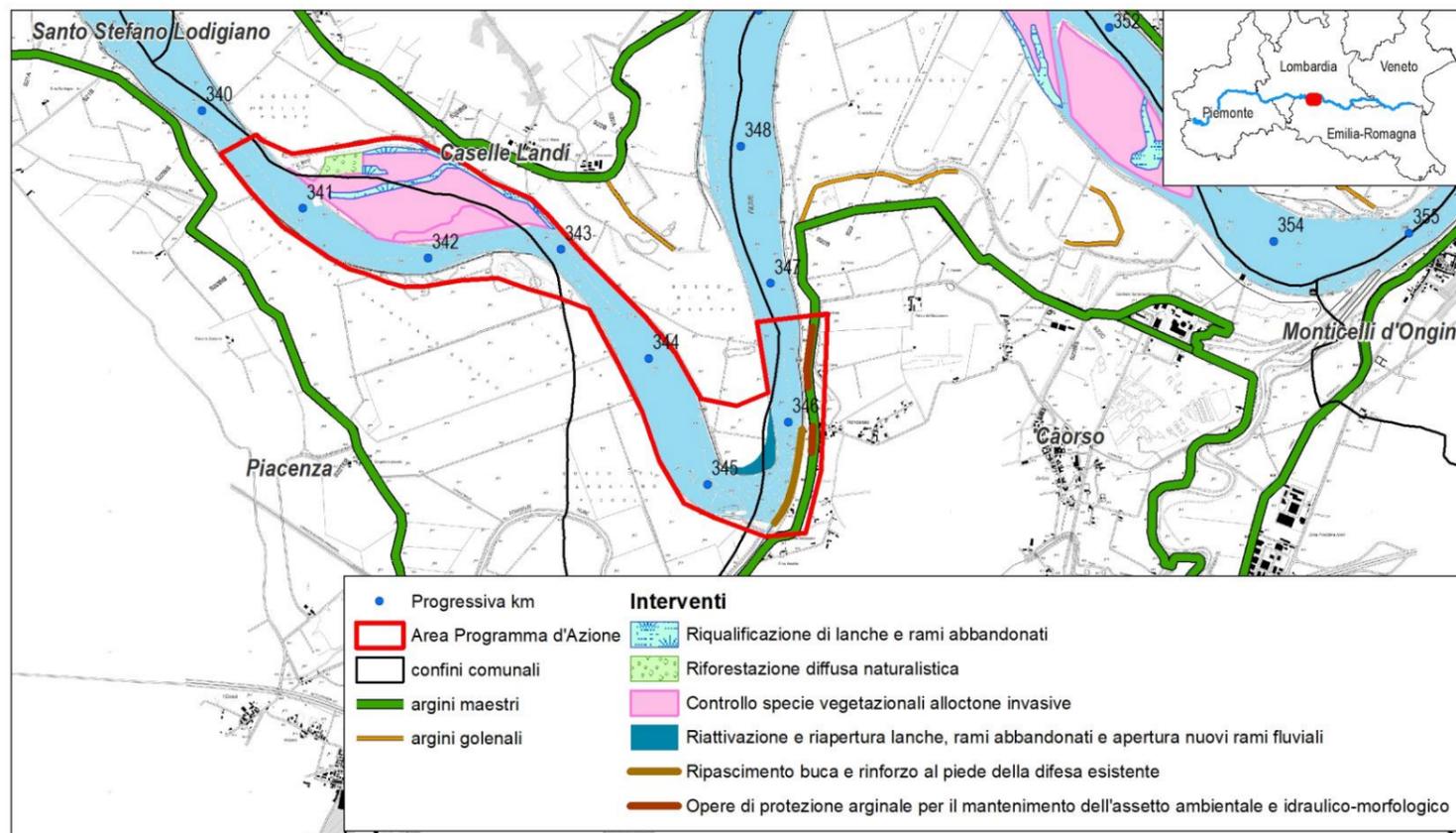


## LEGENDA MAPPE PROGRAMMA D'AZIONE

●	Progressiva km	<b>Interventi</b>	
	Area Programma d'Azione		Riqualificazione di lanche e rami abbandonati
	confini comunali		Riforestazione diffusa naturalistica
	argini maestri		Controllo specie vegetazionali alloctone invasive
	argini golenali		Nuova opera di difesa
			Riduzione dell'artificialità dell'alveo - dismissione opera di difesa
			Riattivazione e riapertura lanche, rami abbandonati e apertura nuovi rami fluviali

INQUADRAMENTO GENERALE DELLA PROPOSTA DI INTERVENTO

COROGRAFIA AREA INTERVENTO – scala 1:50'000



ESTENSIONE DELL'AREA DEL PROGRAMMA D'AZIONE

342 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 Caselle Landi (LO) e Piacenza (PC)

**PROGRESSIVA UFFICIALE:** dal km 340 al km 346

PROPRIETA' DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI

- Demaniali, pubbliche (99%)
- Private (1%)

PRESENZA DI CONCESSIONI D'USO DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI

- Si
- No
- Da approfondire quadro conoscenze

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Si prevede di abbassare il piano golenale interno al meandro in modo da renderlo sormontabile a partire da portate pari a 1000 m<sup>3</sup>/s, riducendo la sollecitazione della piena in corrispondenza della sponda destra appena a valle di foce Nure, dove è presente un'arginatura maestra in froldo.

Il volume di materiale da scavare è pari a circa 135'000 m<sup>3</sup> (da quota 44 a 41 m s.m. per una superficie pari a circa 4.5 ha); il materiale ottenuto verrà utilizzato in loco (entro 5 km dal sito di prelievo) per la formazione di sacconi da porre a rinforzo della difesa spondale esistente (lunghezza dell'intervento pari a 700 m con incidenza di 10 m<sup>3</sup>/m) e per il ripascimento della buca presente a confluenza Nure, in corrispondenza del vertice del meandro. Appena a valle di foce Nure, ai fini del mantenimento dell'assetto ambientale e idraulico-morfologico, con particolare riferimento al livello della falda idrica, sono previste delle opere di protezione arginale mediante diaframmatura (lunghezza tratto interessato pari a circa 600 m) che si presentano come essenziali e funzionali all'intervento complessivo.

Si prevedono interventi di carattere naturalistico che riguardano:

- la riqualificazione di aree umide in sponda idrografica sinistra 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 rimboschimenti con corredo floristico riconducibile all'habitat di interesse comunitario 91E0\*, in corrispondenza di una superficie di 4 ha circa, in cui è mantenuta la presenza di chiarie e aree prative;
- la realizzazione di interventi finalizzati al controllo delle specie alloctone invasive mediante rinfoltimento sottocopertura in aree boscate, su di una superficie complessiva di 61 ha circa.

OBIETTIVI DELL'INTERVENTO:

Incremento della funzionalità ecologica attraverso la riqualificazione di aree umide, l'ampliamento delle superfici forestali e il contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone. Ridurre le sollecitazioni attualmente dirette contro le opere di difesa poste a protezione dell'argine maestro in froldo.

IMPORTO DEL FINANZIAMENTO

€ 9'000'000,00

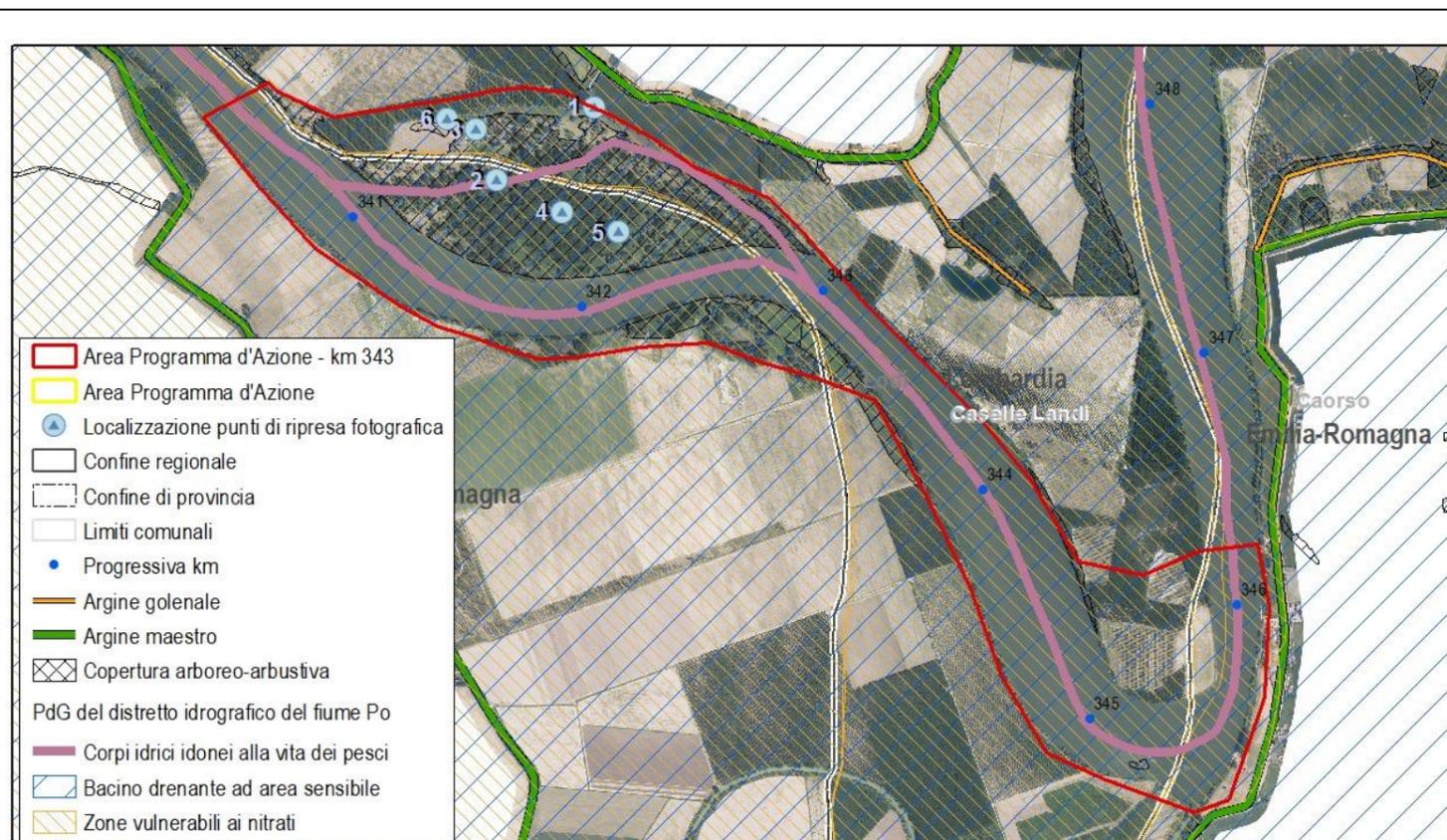
FOTO AEREA DELLA ZONA INTERESSATA DALL'INTERVENTO (2005)



FOTO PARTICOLARE (2005)



QUADRO CONOSCITIVO



**CARATTERISTICHE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E NATURALI**

L'area d'indagine comprende un settore in sinistra idrografica delimitato a sud dalle sponde fluviale e a nord da una lanca, incisa nella metà parte orientale (Foto 1). Centralmente è presente un'ulteriore incisione, attiva durante gli eventi di piena (Foto 2).

L'area si presenta pressoché interamente boscata con limitate superfici a pioppeto nel settore nord occidentale, in parte sovrapposte a vecchi saliceti.

Complessivamente le aree forestali comprese entro una fascia di 1 km dalle sponde del corso d'acqua coprono circa il 18% della superficie territoriale e risultano concentrate nell'ambito dell'area di indagine.

**Aree boscate**

Per quanto riguarda le aree boscate si evidenziano tre situazioni prevalenti:

- Saliceti invecchiati in fase di deperimento, prive di rinnovazione, con abbondante ingresso di specie alloctone sarmentose, tra cui prevalentemente *Sicyos angulatus* (Foto 3).
- Robinieti misti con locale presenza di farnia anche con isolati soggetti in rinnovazione. Si tratta di popolamenti prevalentemente adulti in discreto stato vegetativo. Si denota l'ingresso di *Amorpha fruticosa* nelle aree più rade (Foto 4).
- Popolamenti invecchiati di pioppo, anche derivanti da pioppeti produttivi fuori gestione, in evoluzione naturale con significativo ingresso di specie alloctone (Foto 5).

**Aree agricole**

Le aree agricole sono poste a nord dell'area di indagine e sono costituite da estesi impianti produttivi di Pioppo. Nel settore nord occidentale moderato "sconfinamento" dei pioppeti con piccoli lotti di impianto, localmente anche su preesistenti superfici a Saliceto (Foto 6).

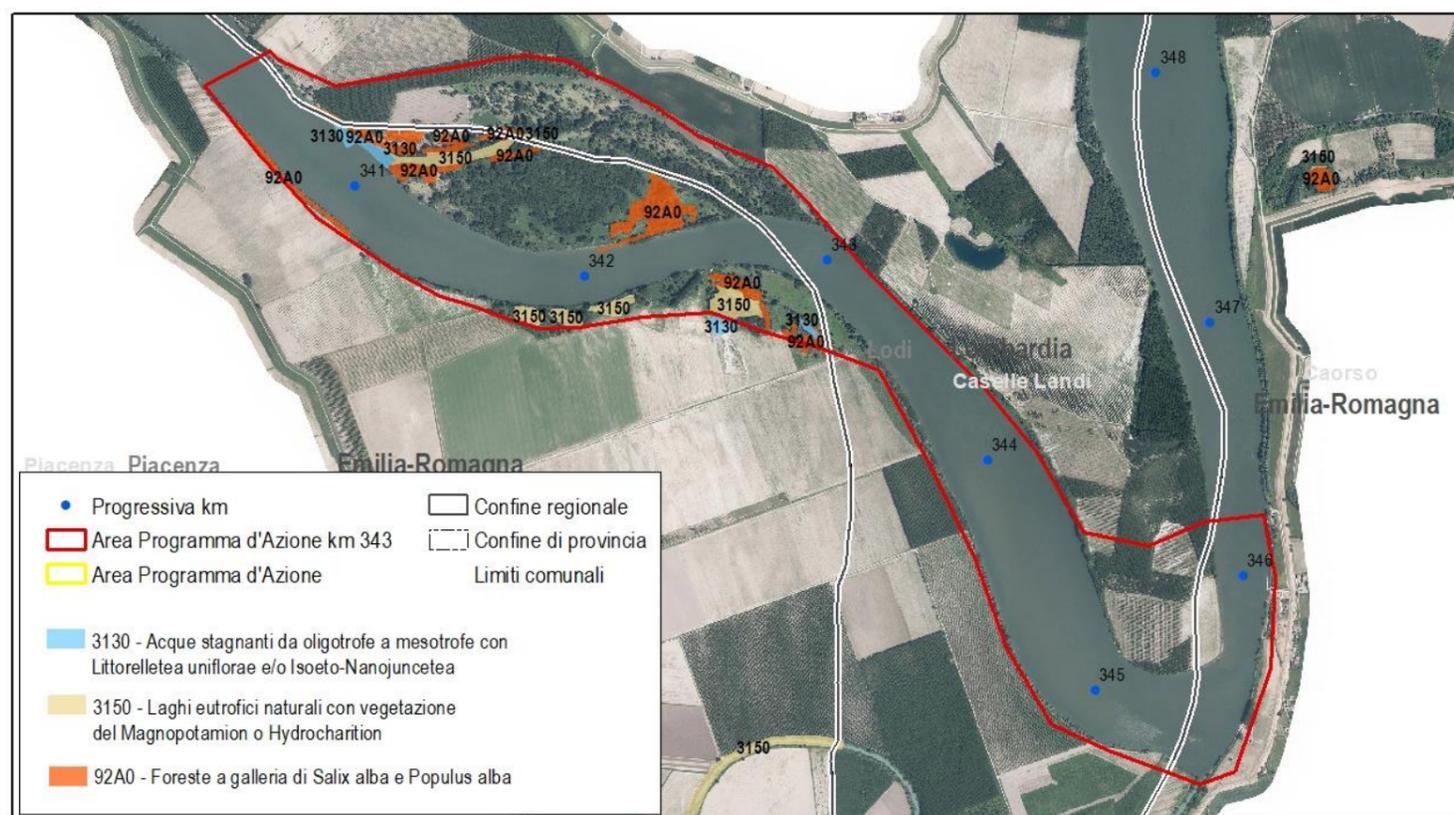
**Habitat Natura 2000**

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) e dagli habitat acquatici 3130 e 3150 di limitata estensione superficiale.

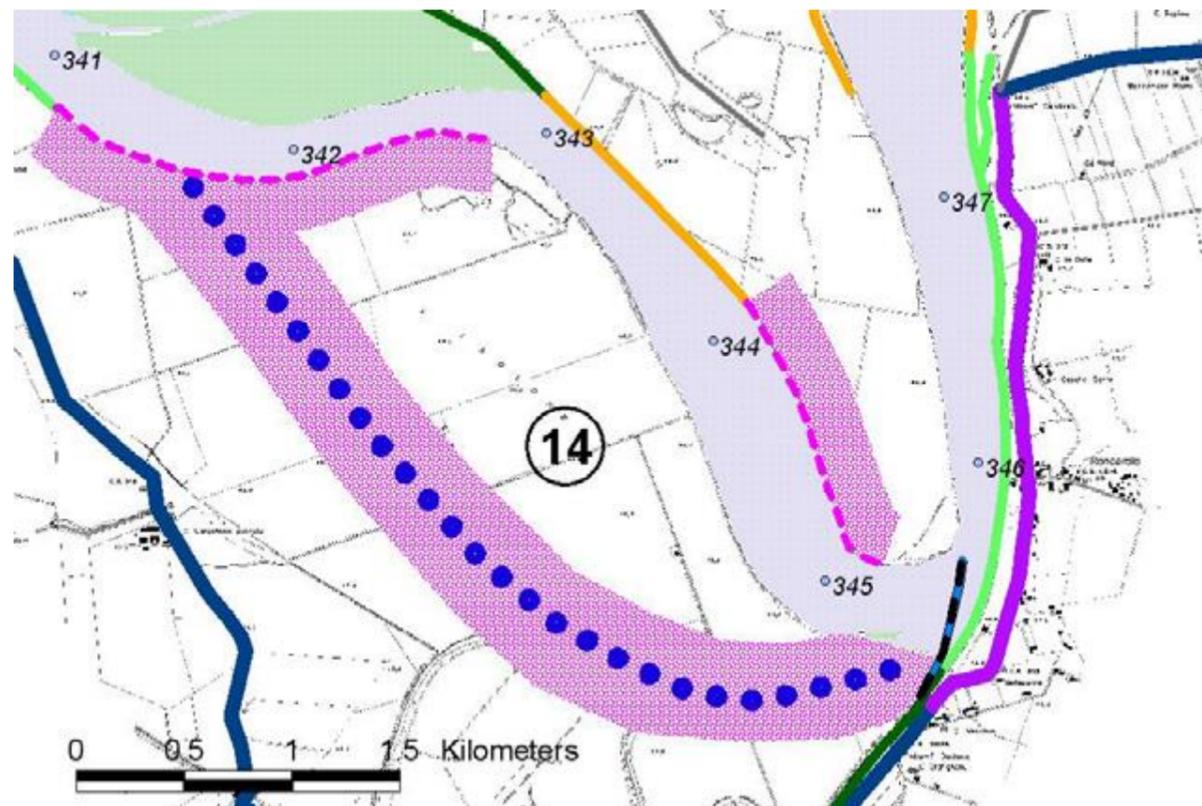
Gli interventi di carattere idraulico non coinvolgono aree per le quali sono segnalati gli habitat di interesse comunitario.

**Specie alloctone**

All'interno dell'area di indagine si evidenzia la diffusa presenza di specie alloctone e in particolare di *Amorpha fruticosa*, presente soprattutto lungo la fasce spondali e nelle aree boscate meno dense. Si riscontra la presenza anche di specie sarmentose tra cui prevalente *Sicyos angulatus*, soprattutto nei Saliceti invecchiati.



**PROGRAMMA GENERALE DI GESTIONE DEI SEDIMENTI**  
Estratto cartografia degli interventi



Interventi strutturali strategici di carattere straordinario	
	Opera di difesa da dismettere
	Opera di difesa da modificare
	Nuova opera di difesa (scogliera)
	Nuova opera di difesa (pennello)
	Movimentazione o asportazione di materiale litoido
	Aree connesse ad interventi strutturali
	Adeguamento strutture interferenti non compatibili
Interventi strutturali strategici di carattere ordinario	
Intervento di by-pass dello sbarramento di Isola Serafini - movimentazione annuale e controllata di materiale litoido dal fondo alveo per garantire la continuità del trasporto solido e nel breve-medio termine il ripascimento del tratto di valle.	
	Zona di prelievo di materiale litoido dal fondo alveo
	Zona di deposito del materiale litoido nel fondo alveo
	Intervento di manutenzione a carico della vegetazione arborea
Interventi non strutturali strategici di carattere ordinario	
	Fronte attivo di erosione spondale da non contrastare per non alterare il bilancio del trasporto solido
	Tendenza erosione spondale associata al fronte di erosione
	Fronte attivo di erosione spondale attualmente da non contrastare per non alterare il bilancio del trasporto solido. Necessità di monitoraggio con frequenza elevata al fine di valutare l'evoluzione e la compatibilità con il sistema difensivo presente e l'eventuale necessità di realizzazione di opere di difesa per arrestare il processo in corso
	Tendenza erosione spondale associata al fronte di erosione
	Opera di difesa spondale strategica, soggetta a sollecitazioni dirette da parte della corrente, da mantenere nel tempo e da monitorare con frequenza elevata per verificarne l'efficienza
	Opera di difesa spondale strategica, non soggetta a sollecitazioni dirette da parte della corrente, da mantenere nel tempo e da monitorare per verificarne l'efficienza
	Opera di difesa spondale attualmente non strategica, da non mantenere e da monitorare per verificarne la progressiva e naturale dismissione
	Barre di sedimentazione da sottoporre a monitoraggio frequente in seguito alle criticità indotte dalle stesse al fine di verificare la necessità di interventi futuri
	Barre di sedimentazione da non sottoporre a monitoraggio

**CARATTERISTICHE GENERALI DEL TRATTO:**

**Analisi geomorfologica delle forme di fondo:**

- o corso d'acqua decisamente monocursale, fortemente canalizzato e meandriforme, di bassa energia;
- o si riscontra la presenza di isole fluviali di apprezzabili dimensioni;
- o i materiali presenti come depositi sono costituiti essenzialmente da sabbie e ghiaietto. Le ghiaie si riscontrano localmente nel thalweg e, più diffusamente, alla base dei depositi sabbiosi costituenti le barre sia laterali, sia longitudinali;
- o dal punto di vista morfodinamico, per quanto attiene le forme di fondo, si riscontra una generale tendenza al deposito e alla chiusura di gran parte dei canali laterali delimitanti alcune isole fluviali, con tendenza al collegamento fisico tra sponda e isola stessa;
- o relativamente al ventennio 1982 – 2002, il totale dei depositi ammonta a 10'696'000 mc, mentre il totale del volume eroso dalle barre e dalle sponde ammonta a circa 5'085'000 mc;
- o il 45% - 50% circa del materiale complessivamente eroso dalle sponde e dalle barre risulta essere stato mobilizzato in condizioni di regime ordinario. Le modificazioni delle forme di fondo appaiono pertanto condizionate in eguale misura dall'attività ordinaria e da quella straordinaria, verosimilmente anche a causa della presenza diffusa di opere di difesa spondale, che limitano i fenomeni erosivi durante la vita ordinaria del corso d'acqua;

**Evoluzione fondo alveo:**

- o il fondo medio dell'alveo è caratterizzato da una prima parte, fino a foce Trebbia, in sostanziale equilibrio e da una seconda parte, fino a Isola Serafini, in cui si verifica un generale innalzamento delle quote di fondo alveo;

**Bilancio trasporto solido:**

- o l'analisi del bilancio del trasporto solido ha portato a definire per il presente tratto tre differenti comportamenti: tra Pieve Porto Morone e la confluenza con il Tidone si ha una tendenza al deposito, tra il Tidone e Piacenza si ha una tendenza all'equilibrio, mentre tra Piacenza e Isola Serafini si riscontra nuovamente una tendenza al deposito.

**Analisi idraulica:**

- o la portata contenuta dall'alveo inciso è pari a circa 6'000 mc/s, con una velocità media della corrente pari a circa 1.6 m/s.

**INTERVENTO PREVISTO**

**DINAMICA ATTUALMENTE IN ATTO:** il meandro posto in corrispondenza della confluenza con il torrente Nure ha assunto nel tempo, a causa delle azioni indotte da alcune opere di difesa, una forma molto schiacciata con un raggio di curvatura ridotto, per cui l'azione della corrente contro la sponda esterna risulta essere notevole; lungo tale sponda sono presenti degli argini maestri in froldo, protetti da opere di difesa che risultano essere sollecitate dall'azione della corrente. Tale azione ha indotto la formazione di buche profonde in corrispondenza del tratto di sponda in curva esterna.

**OBIETTIVO DA PERSEGUIRE:** l'obiettivo consiste nel ridurre le sollecitazioni attualmente dirette contro le opere di difesa strategiche poste a protezione degli argini maestri in froldo.

**BREVE DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO:** per modificare la configurazione planimetrica del meandro posto in corrispondenza della confluenza con il torrente Nure, si prevede la dismissione delle opere di difesa poste a monte, sia in sponda destra (dal km 341 al km 343) che in sponda sinistra (dal km 344 al km 345), e la realizzazione di un nuovo ramo del Po nell'attuale golena destra in modo fornire al meandro un maggior raggio di curvatura e ridurre quindi le azioni contro le opere di difesa strategiche. Per proteggere ulteriormente l'argine in froldo in corrispondenza dell'abitato di Roncarolo, si prevede la realizzazione di un pennello in sponda destra, in modo da indirizzare la corrente verso la sponda sinistra.

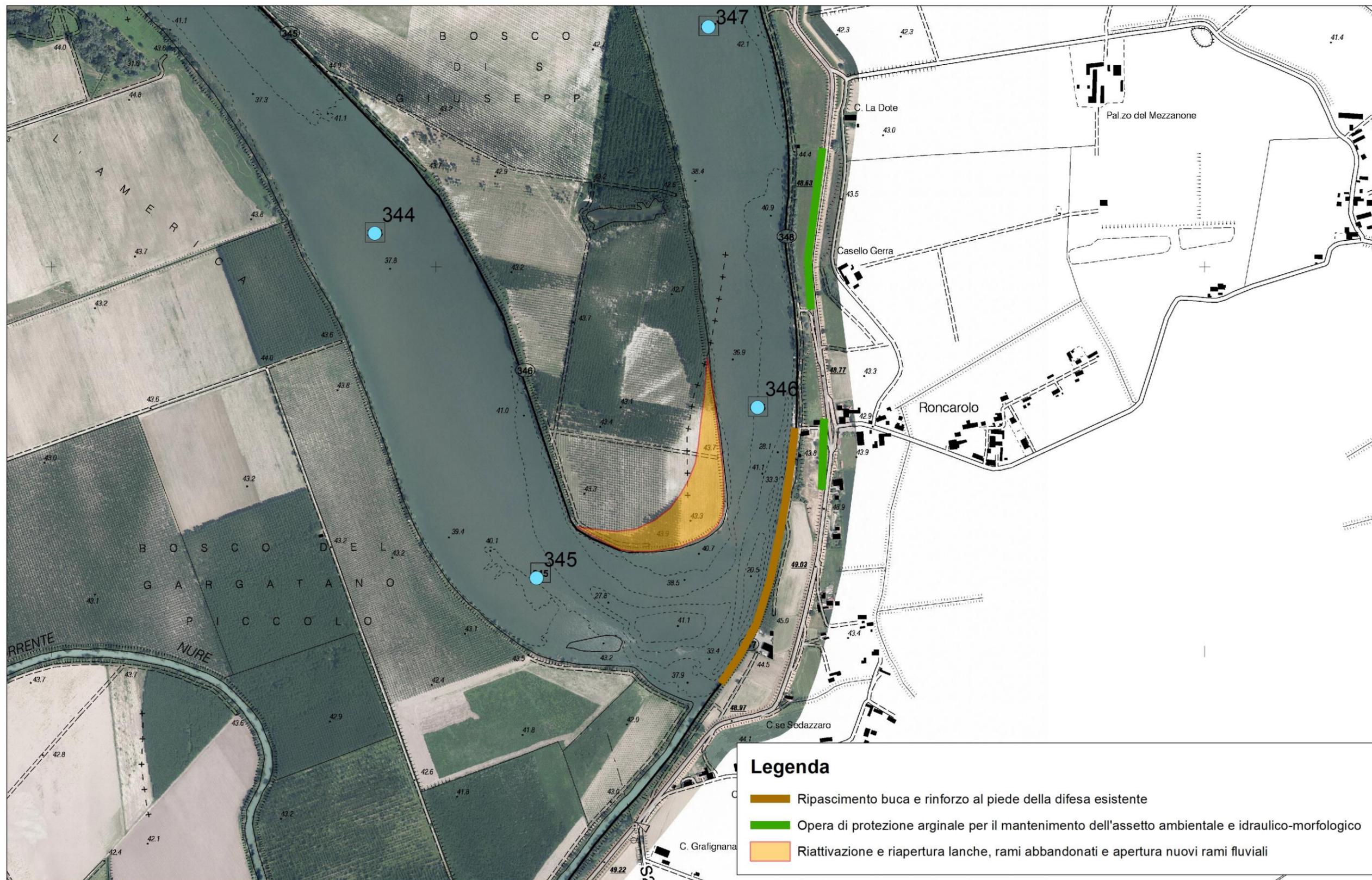
La lunghezza complessiva delle opere da rimuovere è pari a circa 2'900 m (altezza pari a circa 10 m, inclinazione del paramento di 30° sull'orizzontale e spessore pari a 1.5 m), mentre la lunghezza stimata del nuovo pennello è pari a circa 500 m (larghezza coronamento pari a 10 m, altezza di 10 m e pendenza paramento pari a 2:1). La lunghezza del nuovo ramo di Po è pari a circa 3'600 m, a cui corrisponde una volumetria pari a circa 10 – 12 milioni di metri cubi. Parte di tale volumetria potrebbe essere prelevata, secondo alcune fasi da definire nella fase di progettazione, in modo da favorire la formazione del nuovo ramo fluviale.

**EFFETTI ATTESI:** aumento della mobilità fluviale verso le aree golenali e modifica della configurazione planimetrica dell'alveo con conseguente salvaguardia delle arginature presenti.

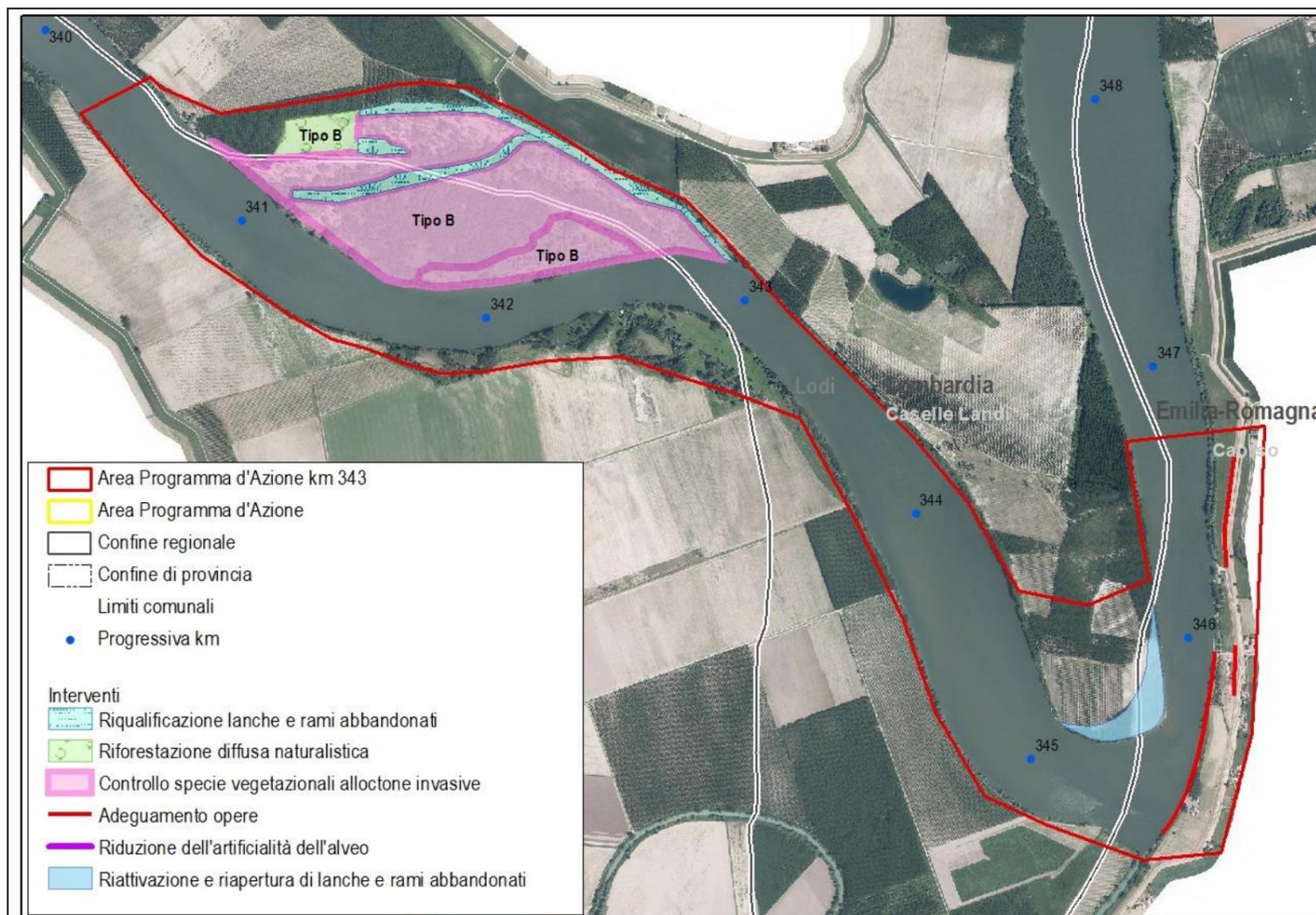
L'intervento previsto all'interno del Programma di Azione, seppur diverso da quanto previsto nel Programma Generale di Gestione dei Sedimenti, è coerente con lo stesso si prefigge il medesimo obiettivo di ridurre le sollecitazioni attualmente dirette contro le opere di difesa poste a protezione dell'argine maestro in froldo.

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; 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 di aree umide, l'ampliamento delle superfici forestali e il contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone, favorendo la diffusione di specie igrofile autoctone.

**DESCRIZIONE**

**Riqualificazione di lanche e rami abbandonati**

Si prevede il miglioramento della naturalità di aree umide in sponda idrografica sinistra del fiume Po, al fine di conseguire un ampliamento degli habitat di interesse comunitario, in corrispondenza di una superficie pari a circa 9 ha.

**Riforestazione diffusa naturalistica**

L'intervento di riforestazione, previsto in corrispondenza di una superficie di 4 ha circa, riguarda un rimboscamento di tipo estensivo nel settore nord occidentale dell'area, caratterizzato dalla presenza di aree prative intervallate alle macchie arbustive e arboree e da un corredo floristico riconducibile agli habitat di interesse comunitario 91E0\*/92A0.

**Controllo delle specie vegetazionali alloctone invasive**

Si prevedono interventi di controllo delle specie alloctone in aree boscate su di una superficie complessiva di 61 ha circa. L'intervento di contenimento sarà accompagnato dall'introduzione di rinnovazione di specie autoctone per favorire l'evoluzione dei popolamenti verso habitat stabili 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.

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

<b>Indirizzi all'individuazione degli obiettivi</b>			
<b>Obiettivi delle strategie europee di riferimento perseguiti con gli interventi:</b>	<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	
		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
	<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	v
		integrare l'applicazione della Direttiva Alluvioni (2007/60/CE), della Direttiva sul Trattamento delle Acque Reflue 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

<b>Obiettivi Piani/programmi di distretto Piano di Gestione Acque (PdG Po)</b>	<b>A</b>	<b>Qualità dell'acqua e degli ecosistemi acquatici</b>	
	<b>A.1</b>	Proteggere la salute, proteggendo ambiente e corpi idrici superficiali e sotterranei	v
	<b>A.3</b>	Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo	
	<b>A.4</b>	Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci	
	<b>B</b>	<b>Conservazione e riequilibrio ambientale</b>	
	<b>B.1</b>	Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità	v
	<b>B.2</b>	Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive	v
	<b>B.3</b>	Preservare le coste e gli ambienti di transizione	
	<b>B.5</b>	Preservare i paesaggi	
	<b>C</b>	<b>Uso e protezione del suolo</b>	
	<b>C.2</b>	Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua	v
	<b>E</b>	<b>Cambiamenti climatici</b>	
	<b>E.1</b>	Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici	

<b>Obiettivi Piani/Programmi di distretto Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)</b>	<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	v
	<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	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	
		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	4,13 ha	0,39
Contenimento di specie alloctone invasive	60,89 ha	2,24
Riqualficazione lanche e rami abbandonati	13,74 ha	2,20
Riattivazione e riapertura di lanche e rami abbandonati	-	-
Riduzione dell'artificialità dell'alveo - abbassamento dei pennelli di navigazione	-	-
<sup>(2)</sup> Specie target		
<sup>(2)</sup> Habitat target		

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

<b>Soddisfacimento 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.	
	<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.	
	<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.	
	<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.	
<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.	
	<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

INQUADRAMENTO GENERALE DELLA PROPOSTA DI INTERVENTO

COROGRAFIA AREA INTERVENTO – scala 1:50'000

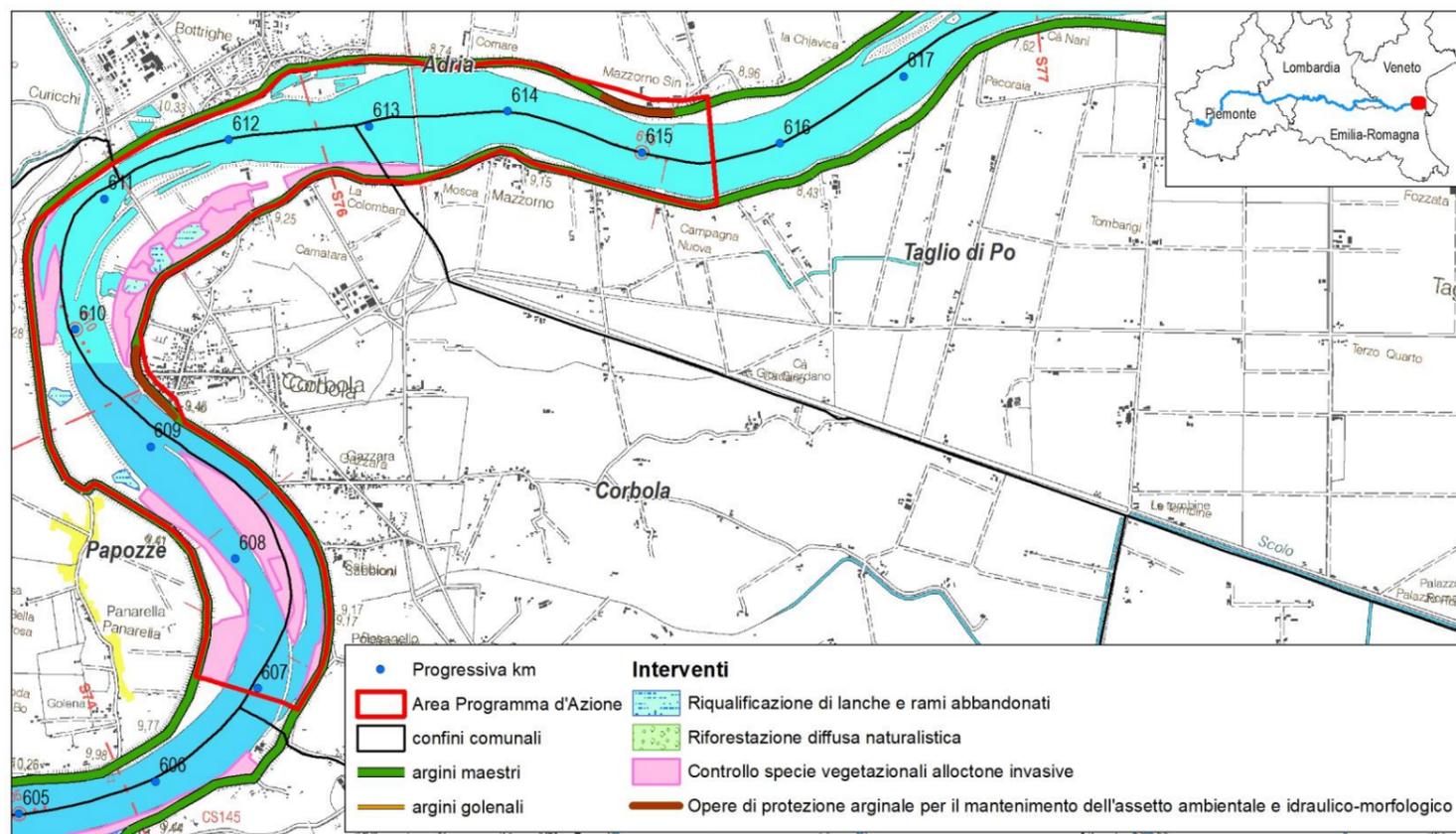


FOTO AEREA DELLA ZONA INTERESSATA DALL'INTERVENTO



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

655 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 Corbola e Papozze (RO)

**PROGRESSIVA UFFICIALE:** dal km 607 al km 613

**PROPRIETA' DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI**

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

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

- Si
- No
- Da approfondire quadro conoscenze

**DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO:**

Nell'area si prevede di attuare interventi di carattere naturalistico finalizzati a:

- riqualificare le aree umide situate in sponda destra e in sponda sinistra al fiume Po per incrementare la funzionalità ecologica (10 ha circa);
- realizzare interventi finalizzati al controllo delle specie alloctone invasive mediante rinfoltimento sottocopertura in aree boscate e introduzione di specie arbustive di portamento cespuglioso in aree aperte, su di una superficie complessiva di 103 ha circa.

Sono previste anche delle opere di protezione arginale mediante diaframmatura (lunghezza tratti interessati pari a circa 1'100 m), che si presentano come essenziali e funzionali ai fini del mantenimento dell'assetto ambientale e idraulico-morfologico, con particolare riferimento al livello della falda idrica.

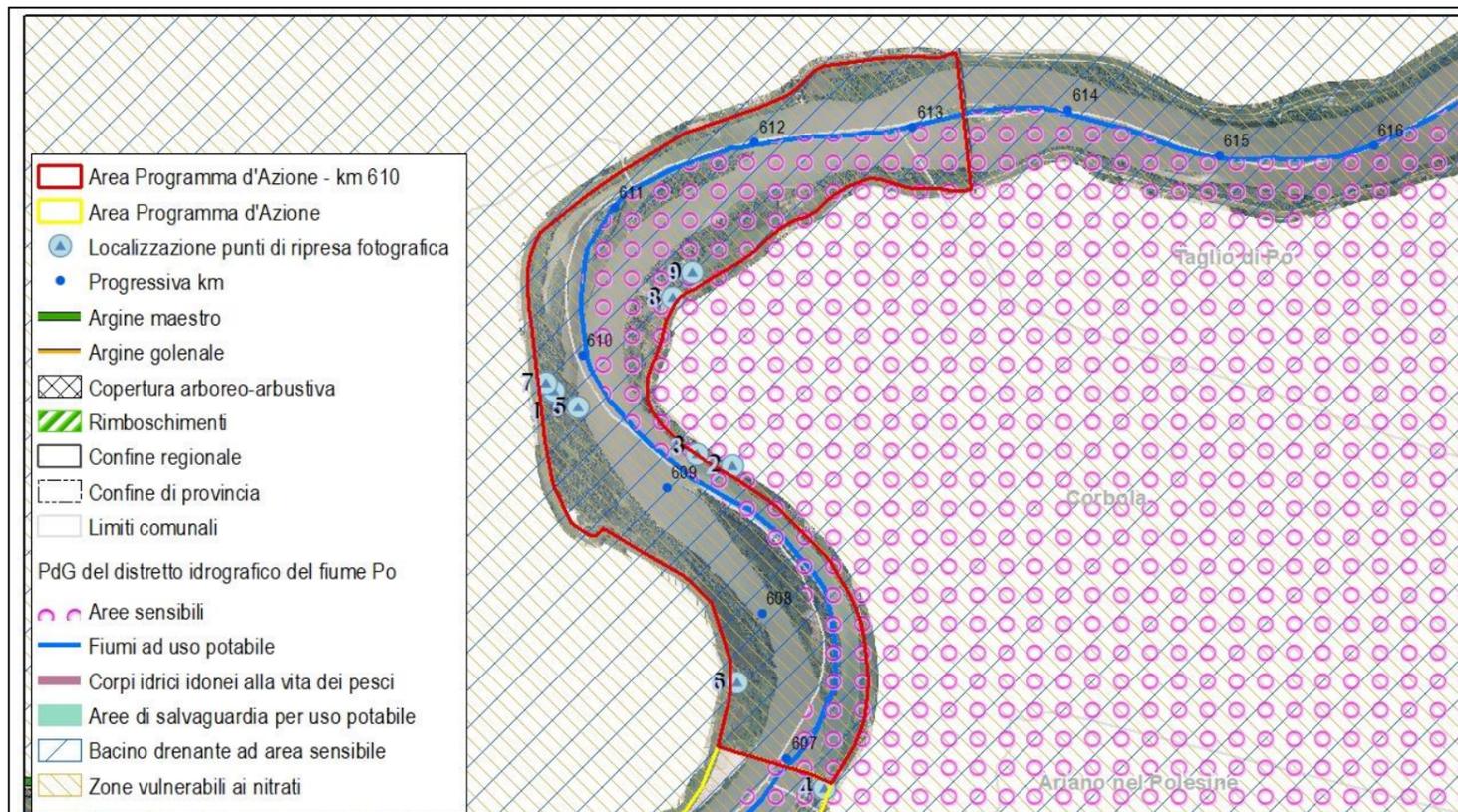
**OBIETTIVI DELL'INTERVENTO:**

Incremento della funzionalità ecologica attraverso la riqualificazione di aree umide e il contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone.

**IMPORTO DEL FINANZIAMENTO**

€ 7'540'000.00

QUADRO CONOSCITIVO



**CARATTERISTICHE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E NATURALI**

L'area d'indagine comprende un tratto fluviale all'altezza dell'abitato di Corbola, nella parte iniziale del delta. In questo ambito le arginature risultano molto prossime al corso d'acqua con ristrette fasce boscate e incolte comprese tra il fiume e l'arginatura. In sponda destra nella parte settentrionale è presente una piccola area per estrazione di materiale destinato alla manutenzione degli argini. In sinistra idrografica presenza di un nucleo boscato di valenza naturalistica appartenente all'oasi naturalistica di Panarella (Foto 1).

Nel tratto fluviale si riscontrano alcune isole (Foto 2) delimitate da canali secondari piuttosto ampi (Foto 3), separati dal Po, oltre che dalle isole stesse, attraverso pennelli artificiali posti a protezione delle arginature esterne (Foto 4-5).

**Aree boscate**

Si tratta di limitate fasce boscate presenti a tergo delle sponde fluviali. Il piano arboreo è costituito prevalentemente da salici e pioppi, con diffusa presenza di *Amorpha fruticosa* (Foto 6) nel piano arbustivo e, più localmente, specie sarmentose tra cui *Sicyos angulatus*. Si tratta in generale di popolamenti invecchiati e deperienti, a densità rada, copertura lacunosa e privi di rinnovazione, con difficoltà vegetative legate anche alla presumibile riduzione della frequenza degli apporti idrici fluviali. Anche i popolamenti di insediamento più recente mostrano evidenti segni di difficoltà vegetativa (Foto 7). È stata individuata sporadica rinnovazione di olmo, derivante da piante portaseme presenti in filari arborei prossimi all'area di indagine (Foto 8), e di *Acer negundo*.

**Aree agricole**

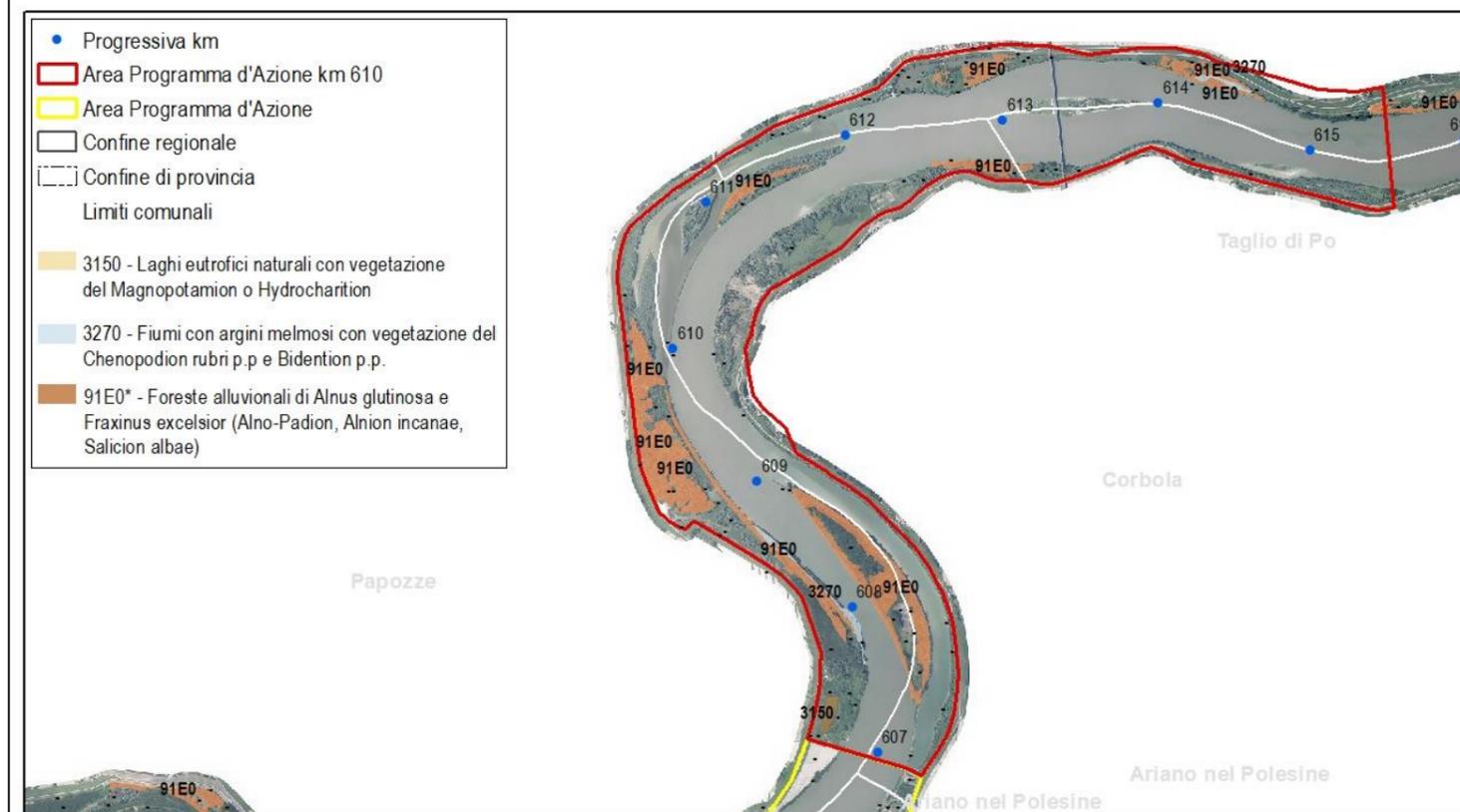
L'area risulta pressoché priva di vocazione agricola, con marginali impianti produttivi di pioppo. Risultano diffusi gli incolti con abbondante presenza di *Amorpha fruticosa* (Foto 9).

**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 boschi alluvionali di ontano e frassino (91E0\*) e da formazioni ripariali (3270) che occupano aree di ridotta estensione.

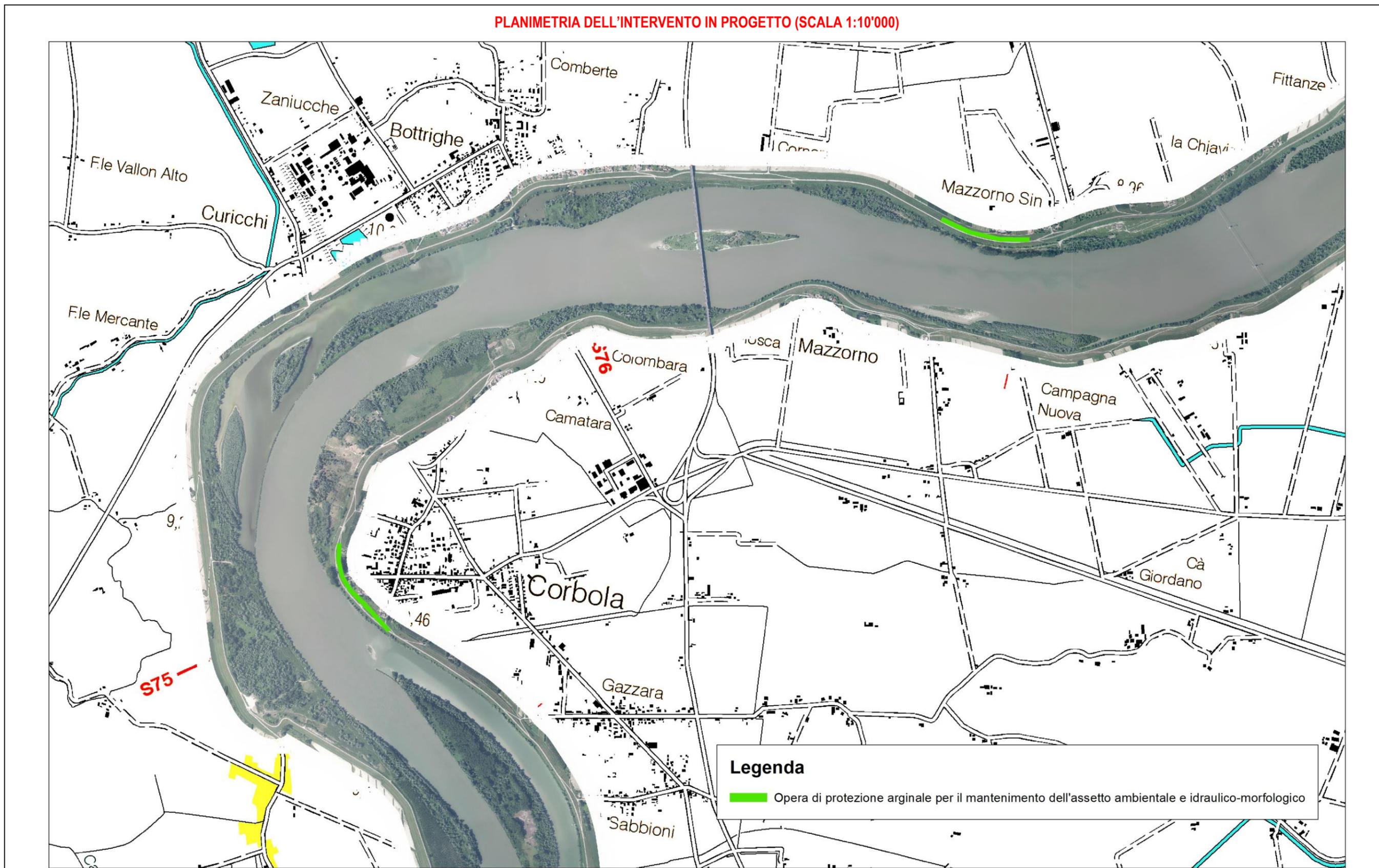
**Specie alloctone**

I sopralluoghi condotti nell'ambito della stesura del presente PdA hanno evidenziato la diffusa presenza di *Amorpha fruticosa*, sia lungo le sponde che all'interno delle aree vegetate, e di specie sarmentose, principalmente *Sicyos angulatus*, oltre che la localizzata presenza di *Acer negundo*.

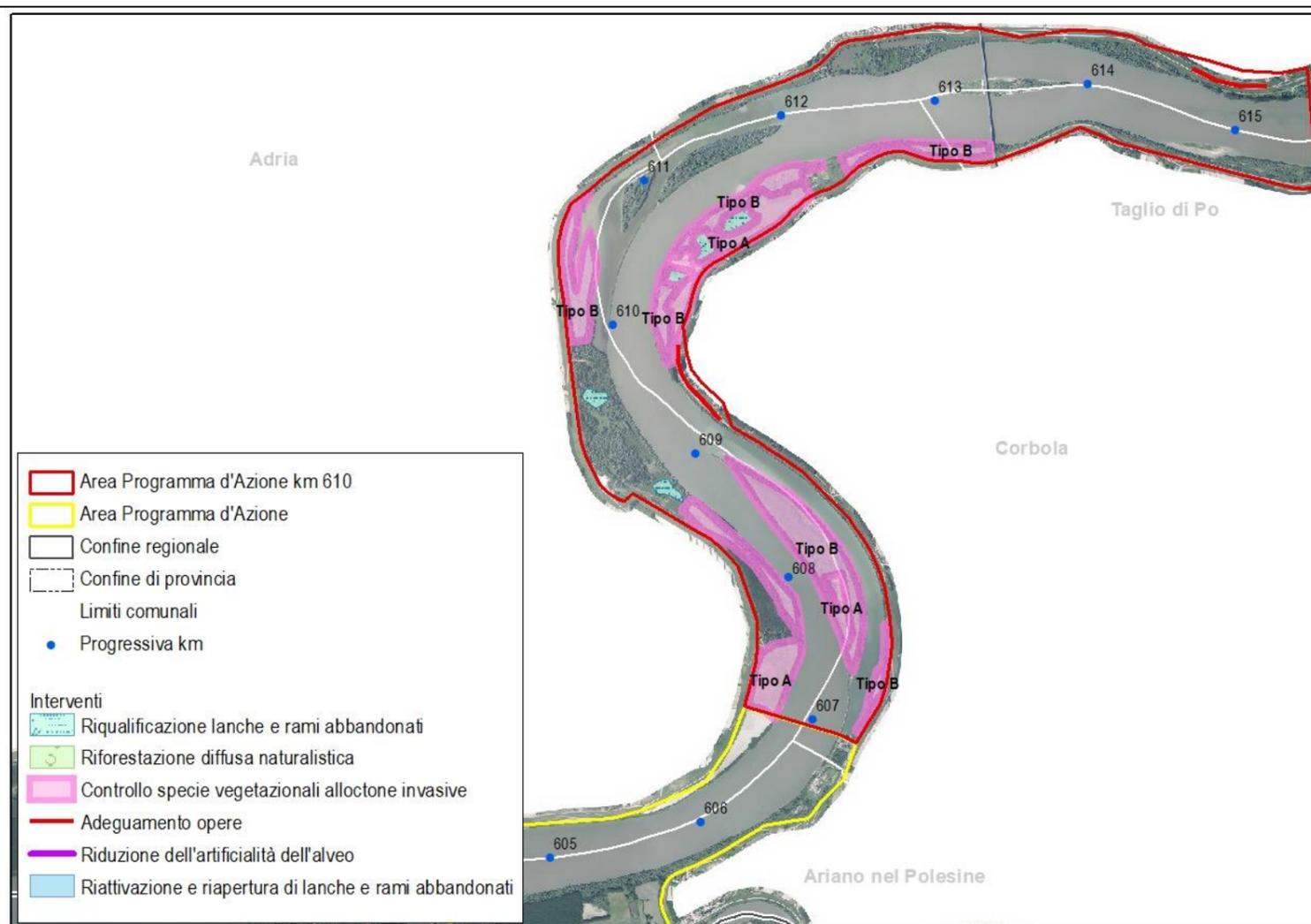


DETTAGLIO PROGETTUALE DELL'INTERVENTO IDRAULICO-MORFOLOGICO

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



DETTAGLIO PROGETTUALE DEGLI INTERVENTI DI RINATURAZIONE



**SPECIE TARGET**

*Alcedo atthis; Nycticorax nycticorax; Circus pygargus; Cettia cetti;*

**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 fine di garantire una conservazione adeguata delle caratteristiche degli habitat di interesse comunitario. Importante è attuare una riqualificazione diffusa dell'ecosistema fluviale e ripario anche attraverso la riqualificazione di aree umide.

**OBIETTIVO**

Gli interventi si pongono l'obiettivo di incrementare la funzionalità ecologica dell'area, sia attraverso localizzati interventi di riprofilatura morfologica per approfondimento ed ampliamento di zone umide depresse, sia attraverso il contenimento alla diffusione di specie alloctone.

**DESCRIZIONE**

**Riqualficazione di lanche e rami abbandonati**

Lungo la fascia spondale, attraverso modesti interventi di modellazione morfologica, verranno ricreati ambienti umidi ottimali all'insediamento di specie igrofile, attraverso l'ampliamento e l'approfondimento di zone depresse esistenti, in corrispondenza di una superficie di 10 ha circa. Gli interventi potranno portare al ripristino di un gradiente vegetazionale favorevole all'insediamento di habitat fortemente condizionati dalla regolarizzazione del corso d'acqua principale.

**Controllo delle specie vegetazionali alloctone invasive**

Si prevede la realizzazione di interventi finalizzati al controllo delle specie alloctone invasive sia all'interno di aree boscate che in aree aperte su di una superficie complessiva di 103 ha circa. Nel primo caso, oltre ad interventi diretti, si favorirà il rinfoltimento sottocopertura con piantumazione di specie arboreo-arbustive riconducibili all'habitat tipico dell'area di progetto e ai relativi processi evolutivi. Nelle aree aperte oltre ad evitare la chiusura delle lande e delle radure ad opera di specie alloctone, si potranno creare localizzati rimboschimenti e macchie arbustive per diversificare maggiormente l'ambiente ed aumentarne la funzionalità ecotonale.

**MANUTENZIONE DELLE OPERE**

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

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

Indirizzi all'individuazione degli obiettivi			
<b>Obiettivi delle strategie europee di riferimento perseguiti con gli interventi:</b>	<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	
		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.	
		<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	v	
	integrare l'applicazione della Direttiva Alluvioni (2007/60/CE), della Direttiva sul Trattamento delle Acque Reflue 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		

<b>Obiettivi Piani/programmi di distretto Piano di Gestione Acque (PdG Po)</b>	<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	v
	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	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
	<b>C</b>	<b>Uso e protezione del suolo</b>	
	C.2	Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua	v
	<b>E</b>	<b>Cambiamenti climatici</b>	
	E.1	Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici	

<b>Obiettivi Piani/Programmi di distretto Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)</b>	<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	v
		Riduzione del rischio per le aree protette ai sensi della Direttiva 2000/60/CE	v
	<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	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	
		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>

<p><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)</p>	
<p><b>Scheda 5</b> - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovo di edifici                  La scheda si applica a qualsiasi intervento che preveda l'apertura di un cantiere temporaneo o mobile.</p>	V
<p><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.</p>	
<p><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</p>	V

<b>Indicatori di prestazione/risultato:</b>	<b>ha, km, individui</b>	<b>% sul complessivo</b>
Riforestazione naturalistica	-	-
Contenimento di specie alloctone invasive	102,60 ha	3,77
Riqualficazione lanche e rami abbandonati	9,50 ha	1,40
Riattivazione e riapertura di lanche e rami abbandonati	-	-
Riduzione dell'artificialità dell'alveo - abbassamento dei pennelli di navigazione	-	-
<sup>(2)</sup> Specie target		
<sup>(2)</sup> Habitat target		

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

<b>Soddisfacimento della collettività (incremento e percezione delle quattro macro-classi dei servizi ecosistemici)</b>		
<b>Regolazione</b>	<p><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.</p>	V
	<p><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.</p>	
	<p><b>Controllo dell'erosione.</b> La copertura vegetale e l'uso dei suoli costituiscono fattori essenziali nel controllo del dissesto idrogeologico.</p>	
	<p><b>Qualità dell'aria.</b> La realizzazione di nuovi boschi contribuisce alla diminuzione, attraverso il sequestro, dell'anidride carbonica presente in atmosfera.</p>	
	<p><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.</p>	V
	<p><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.</p>	V
<b>Approvvigionamento</b>	<p><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.</p>	V
	<p><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 periferiali consente la regolazione del ciclo idrologico e il contenimento del fenomeno della corrivazione a beneficio di quello dell'infiltrazione.</p>	
	<p><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</p>	
<b>Culturale</b>	<p><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.</p>	
	<p><b>Valori estetici.</b> Miglior percezione del paesaggio e dei luoghi da parte della collettività.</p>	V
	<p><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.</p>	V
	<p><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.</p>	V
<b>Supporto</b>	<p><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.</p>	
	<p><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.</p>	
	<p><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.</p>	V
	<p><b>Formazione di suolo.</b> Garantendo tutte quelle condizioni che contrastano l'erosione di suolo e agevolano il processo di rigenerazione.</p>	

<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

INQUADRAMENTO GENERALE DELLA PROPOSTA DI INTERVENTO

COROGRAFIA AREA INTERVENTO – scala 1:50'000

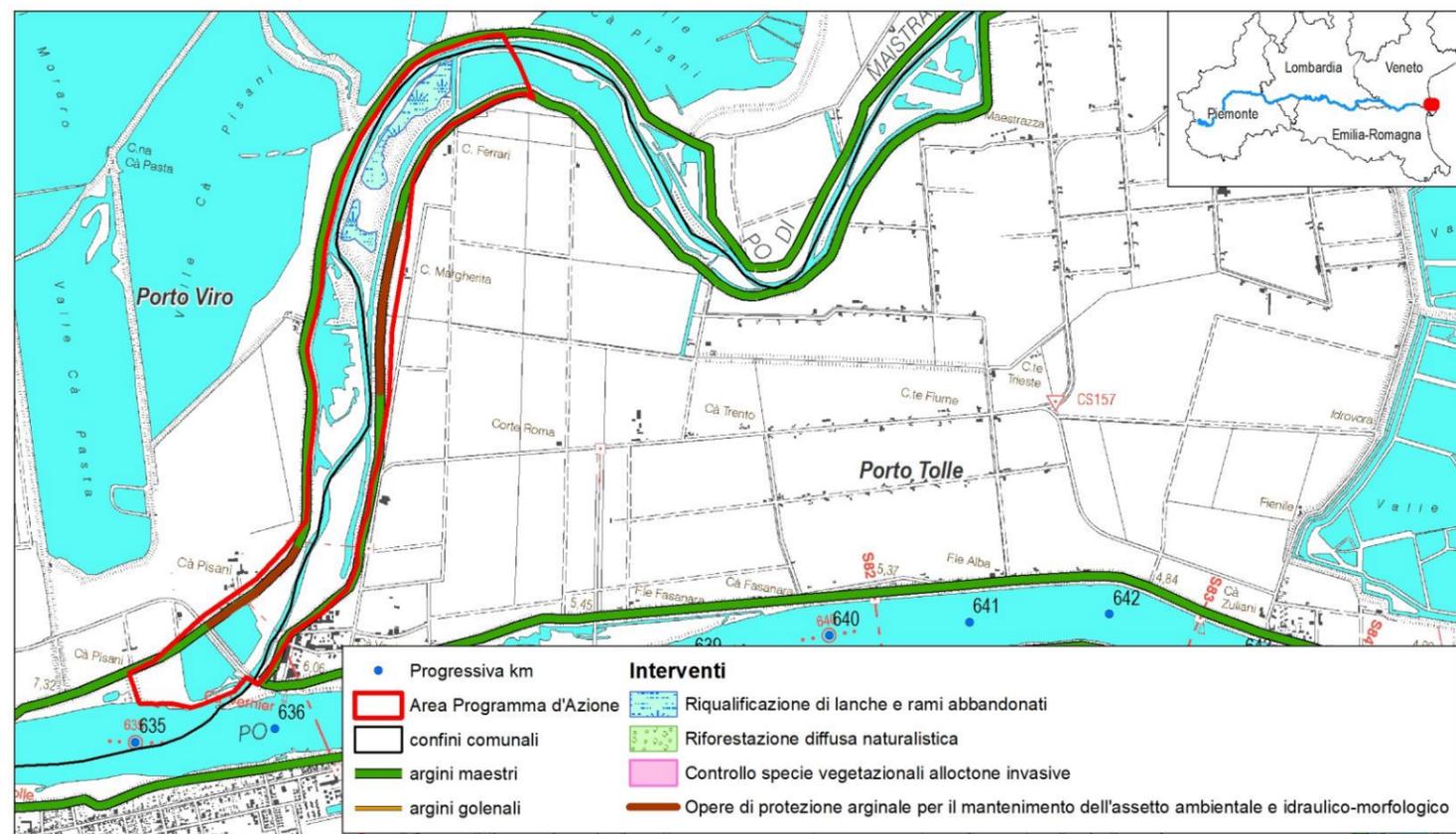


FOTO AEREA DELLA ZONA INTERESSATA DALL'INTERVENTO



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

287 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 Porto Viro e Porto Tolle (RO)

**PROGRESSIVA UFFICIALE:** km 635

**PROPRIETA' DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI**

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

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

- Si
- No
- Da approfondire quadro conoscenze

**DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO:**

Nell'area si prevede di attuare interventi di carattere naturalistico finalizzati alla riqualificazione di aree umide con la formazione di nuovi specchi d'acqua a profondità variabile in modo da mantenere ed amplificare la vocazione faunistica della golenza di Ca' Pisani e la contestuale piantumazione di specie autoctone tipiche dell'ambiente palustre. La superficie interessata dall'intervento si estende per 17 ha circa.

Sono previste anche delle opere di protezione arginale mediante diaframmatura (lunghezza tratti interessati pari a circa 2'000 m), che si presentano come essenziali e funzionali ai fini del mantenimento dell'assetto ambientale e idraulico-morfologico, con particolare riferimento al livello della falda idrica.

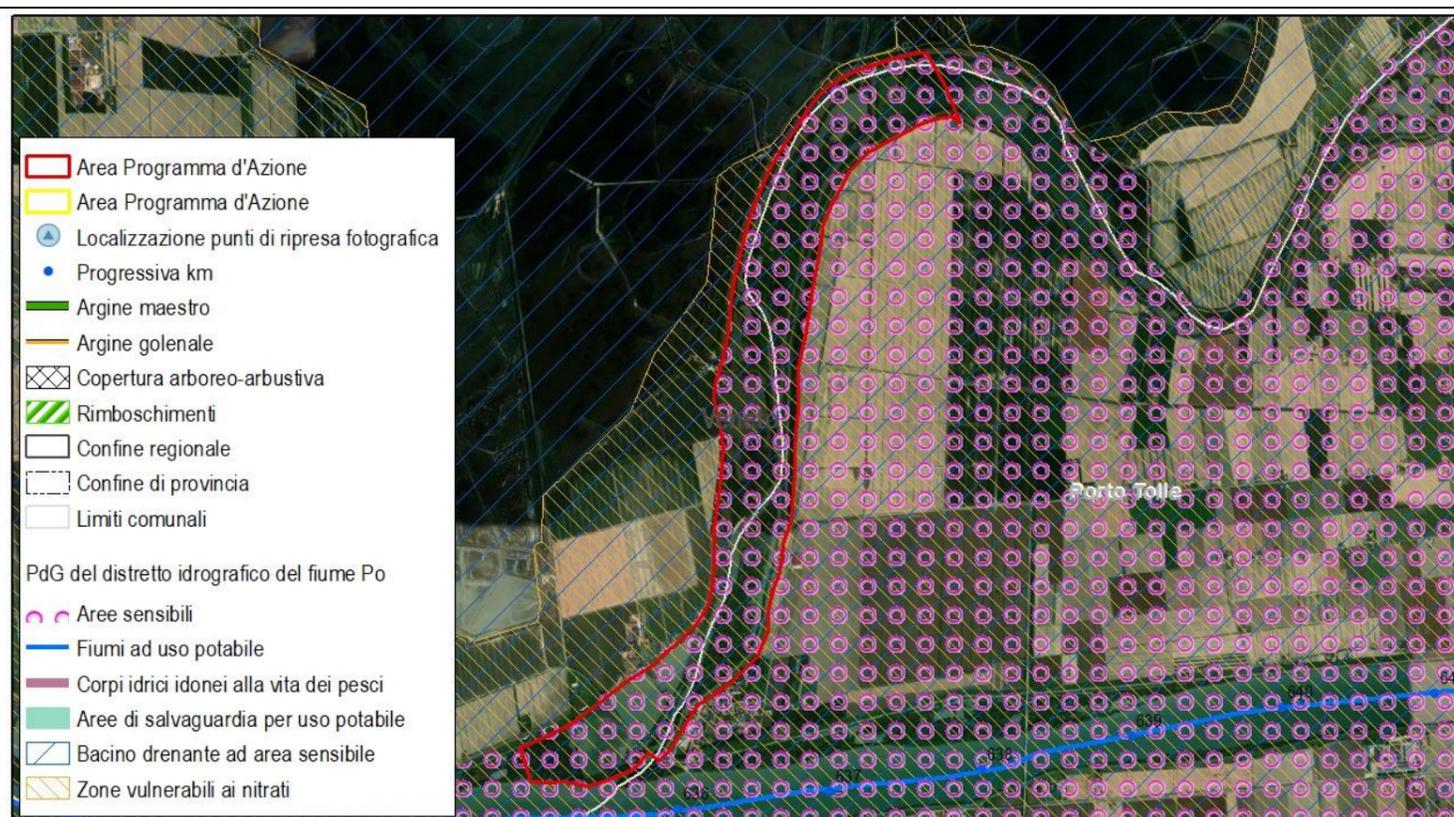
**OBIETTIVI DELL'INTERVENTO:**

Incremento della funzionalità ecologica attraverso la valorizzazione delle aree umide della golenza Ca' Pisani.

**IMPORTO DEL FINANZIAMENTO**

€ 6'550'000.00

QUADRO CONOSCITIVO



**CARATTERISTICHE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E NATURALI**

L'area, di significativa valenza ambientale ricade all'interno di aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (ZPS IT3270023) nonché al Parco Regionale Veneto del Delta del Po.

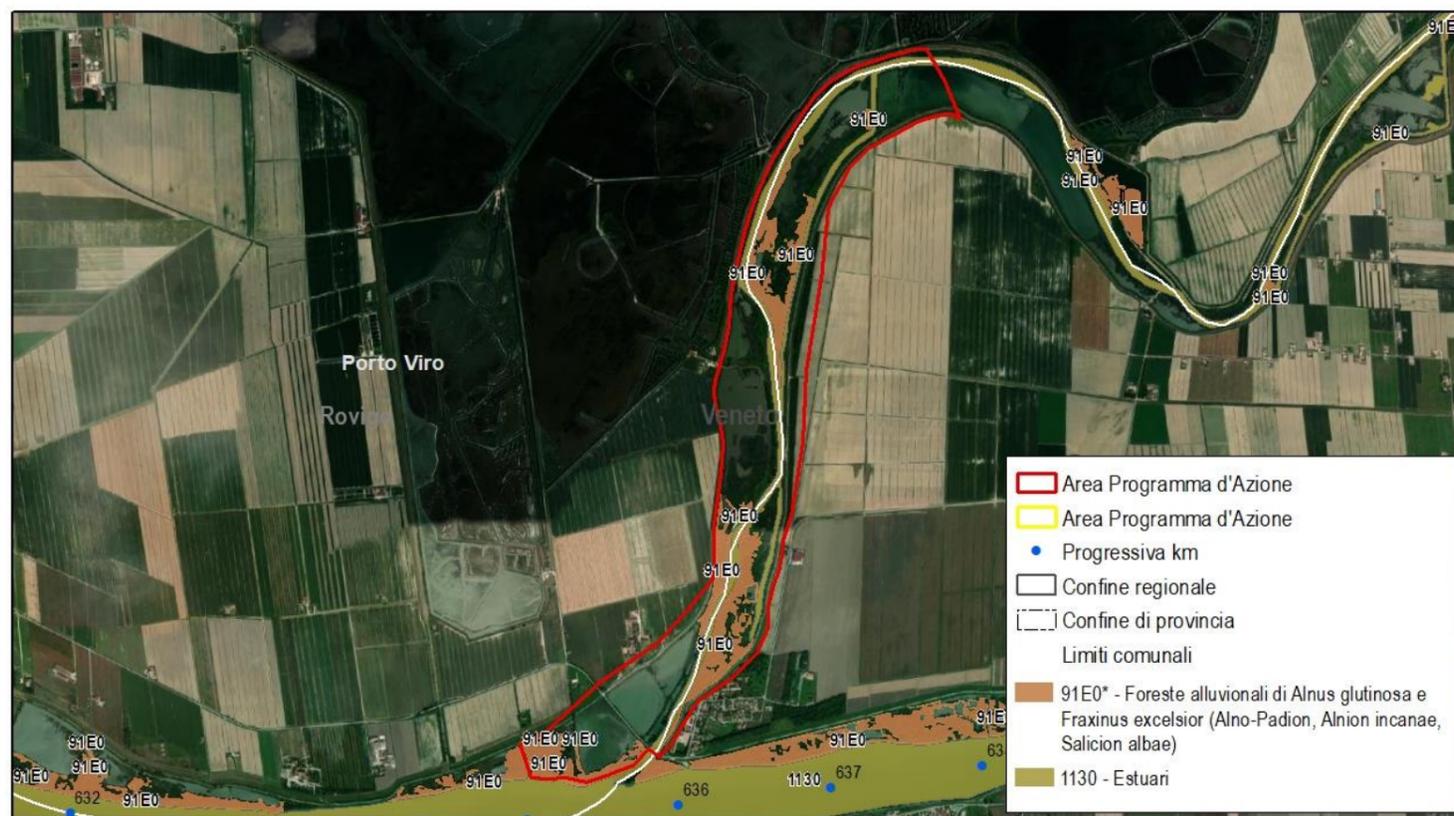
Le golene Ca' Pisani comprendono un ambito fluviale sulla sponda sinistra del Po di Maistra, alcune zone umide delimitate da argini interni, limitate formazioni boscate e, infine, alcune aree un tempo coltivate ma oggi lasciate incolte e rinaturalizzate. L'area è stata acquistata nel 1997 dalla Regione Veneto grazie a un finanziamento della Comunità Europea (Programma LIFE) allo scopo di rinaturalizzare questo contesto fluviale.

**Aree a copertura arborea**

Dal punto di vista vegetazionale, l'area è caratterizzata dalla presenza delle specie tipiche dell'ambiente palustre e da diversi esemplari arborei. La specie prevalente è la cannuccia di palude (*Phragmites australis*) alla quale si affiancano diverse specie erbacee alofite. Le formazioni boscate occupano la fascia di terreno emerso lungo il ramo del Po di Maistra. Qui la specie predominante è il salice (*Salix alba*), seguito dal pioppo (*Populus alba*), dall'ontano nero (*Alnus glutinosa*), dal frassino e dalla farnia (*Quercus pedunculata*). Tra le specie arbustive, molto diffusi sono l'indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*), la robinia e il rovo (*Rubus ulmifolius*).

**Aree agricole**

All'interno dell'area non si rilevano superfici di particolare vocazione agricola.



**Habitat Natura 2000**

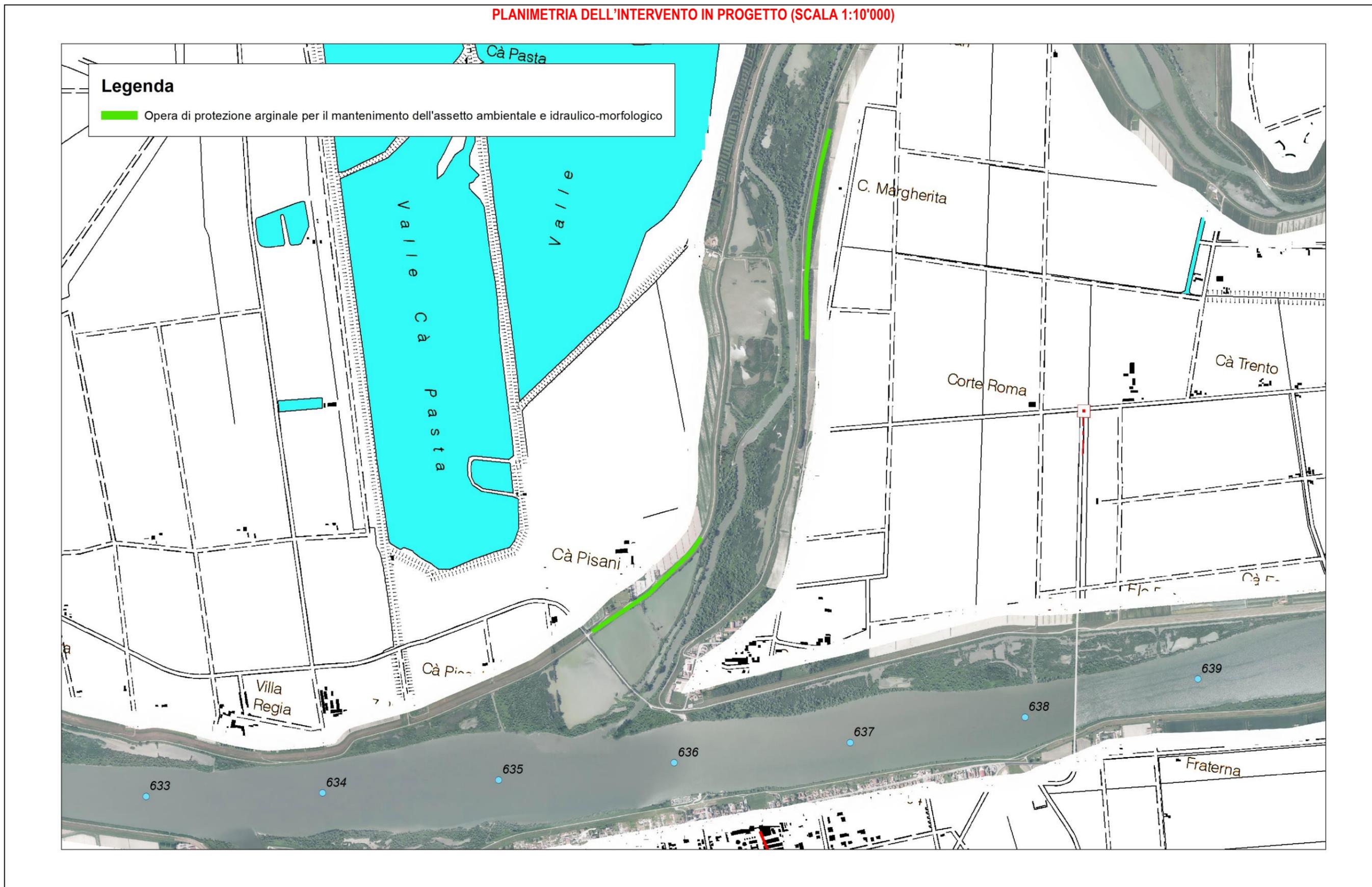
In corrispondenza dell'area di progetto è segnalata la presenza dell'habitat 91E0\*, foreste alluvionali di ontano e frassino, e dell'habitat 1130, estuari.

**Specie alloctone**

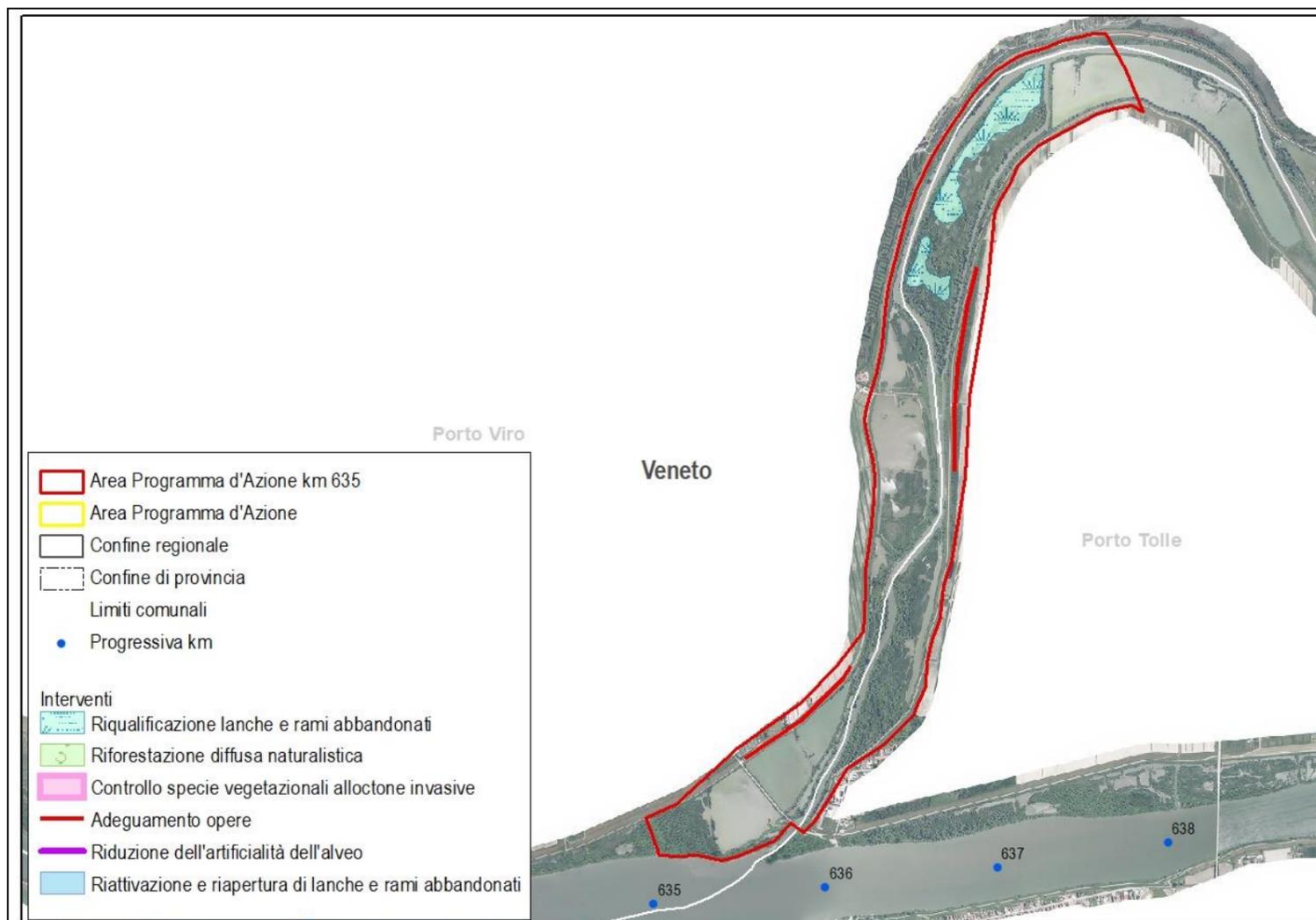
In corrispondenza del sito Natura 2000 IT 3270023, in cui ricade l'area di progetto, è segnalata la presenza delle specie alloctone *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Phytolacca americana*, *Solidago gigantea*, *Helianthus tuberosus* e *Sicyos angulatus*.

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; Circus pygargus; Cettia cetti*

**PRIORITÀ DI INTERVENTO**

I processi spontanei di colonizzazione 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.

**OBIETTIVO**

Gli interventi si pongono l'obiettivo di incrementare la funzionalità ecologica attraverso la valorizzazione delle aree umide della golena Ca' Pisani.

**DESCRIZIONE**

**Riqualficazione di lanche e rami abbandonati**

Nell'area si prevede di attuare interventi di carattere naturalistico finalizzati alla riqualificazione di aree umide con la formazione di nuovi specchi d'acqua a profondità variabile in modo da mantenere ed amplificare la vocazione faunistica della golena di Ca' Pisani e la contestuale piantumazione di specie autoctone tipiche dell'ambiente palustre. La superficie interessata dall'intervento si estende per 17 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. Consistono in 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<sup>(1)</sup>

Indirizzi all'individuazione degli obiettivi			
<b>Obiettivi delle strategie europee di riferimento perseguiti con gli interventi:</b>	<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	
		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	v	
	integrare l'applicazione della Direttiva Alluvioni (2007/60/CE), della Direttiva sul Trattamento delle Acque Reflue 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		

<b>Obiettivi Piani/programmi di distretto Piano di Gestione Acque (PdG Po)</b>	<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	v
	A.3	Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo	v
	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	v
	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	v
	<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	

<b>Obiettivi Piani/Programmi di distretto Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)</b>	<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		v
	<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		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		
	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>

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

<b>Indicatori di prestazione/risultato:</b>	<b>ha, km, individui</b>	<b>% sul complessivo</b>
Riforestazione naturalistica	-	-
Contenimento di specie alloctone invasive	-	-
Riqualficazione lanche e rami abbandonati	16,64 ha	2,40
Riattivazione e riapertura di lanche e rami abbandonati	-	-
Riduzione dell'artificialità dell'alveo - abbassamento dei pennelli di navigazione	-	-
<sup>(2)</sup> Specie target		
<sup>(2)</sup> Habitat target		

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

<b>Soddisfacimento della collettività (incremento e percezione delle quattro macro-classi dei servizi ecosistemici)</b>		
<b>Regolazione</b>	<p><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.</p>	
	<p><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.</p>	
	<p><b>Controllo dell'erosione.</b> La copertura vegetale e l'uso dei suoli costituiscono fattori essenziali nel controllo del dissesto idrogeologico.</p>	
	<p><b>Qualità dell'aria.</b> La realizzazione di nuovi boschi contribuisce alla diminuzione, attraverso il sequestro, dell'anidride carbonica presente in atmosfera.</p>	
	<p><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.</p>	v
	<p><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.</p>	
<b>Approvvigionamento</b>	<p><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.</p>	v
	<p><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.</p>	
	<p><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</p>	v
<b>Culturale</b>	<p><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.</p>	
	<p><b>Valori estetici.</b> Miglior percezione del paesaggio e dei luoghi da parte della collettività.</p>	v
	<p><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.</p>	v
	<p><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.</p>	
<b>Supporto</b>	<p><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.</p>	
	<p><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.</p>	
	<p><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.</p>	v
	<p><b>Formazione di suolo.</b> Garantendo tutte quelle condizioni che contrastano l'erosione di suolo e agevolano il processo di rigenerazione.</p>	

<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

INQUADRAMENTO GENERALE DELLA PROPOSTA DI INTERVENTO

COROGRAFIA AREA INTERVENTO – scala 1:50'000

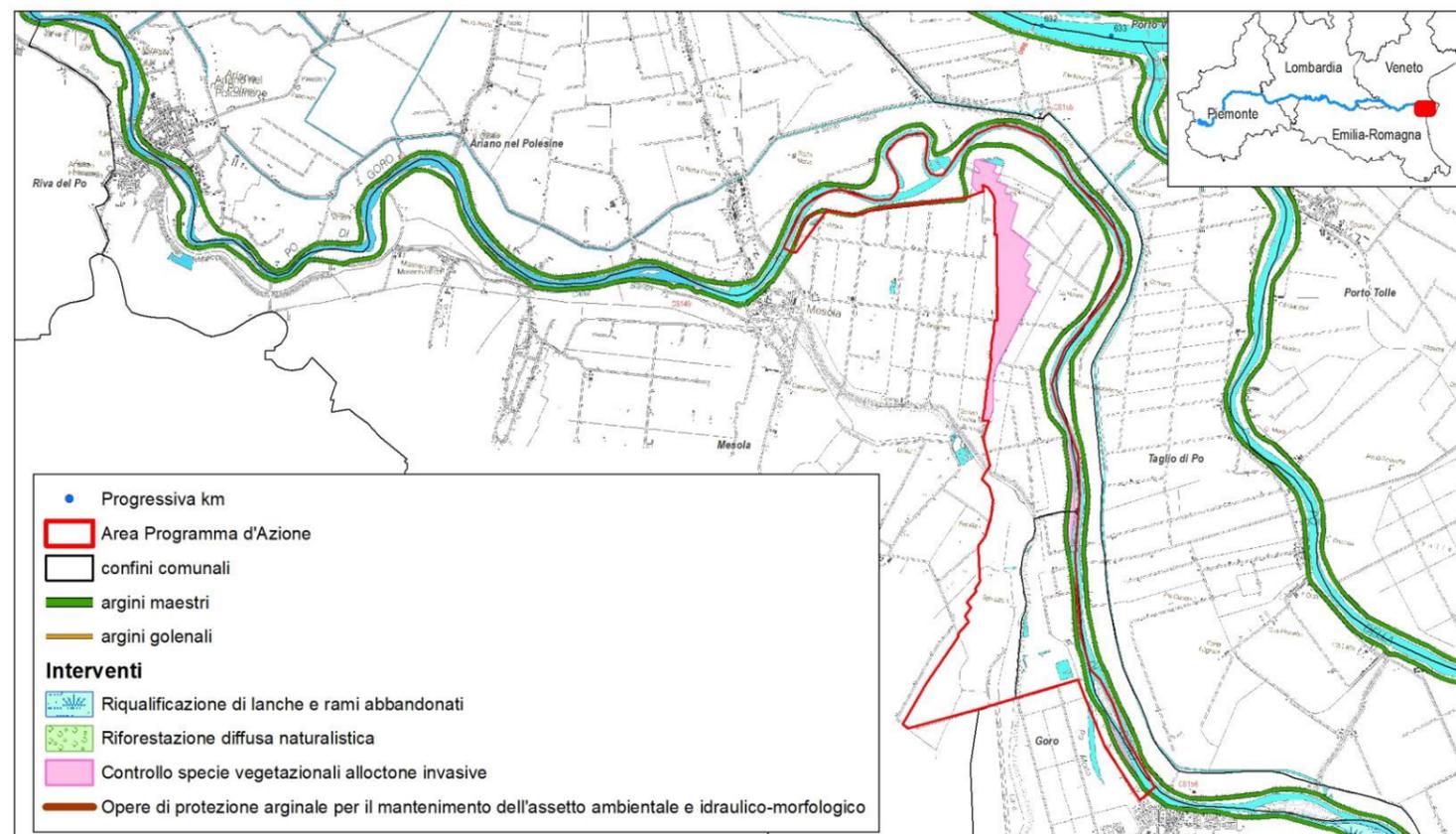


FOTO AEREA DELLA ZONA INTERESSATA DALL'INTERVENTO



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

1'360 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 nel comune di Mesola e Goro (FE)

**PROGRESSIVA UFFICIALE:** -

**PROPRIETA' DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI**

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

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

- Si
- No
- Da approfondire quadro conoscenze

**DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO:**

La proposta progettuale riguarda il controllo delle specie alloctone invasive su di una superficie di circa 122 ha, in corrispondenza del Bosco di Santa Giustina, la cui importanza è dovuta, in particolare, alla straordinaria eterogeneità vegetazionale e alla sua naturalità che risulta compromessa dalla presenza di specie alloctone.

Sono previste anche delle opere di protezione arginale mediante diaframmatura (lunghezza tratto interessato pari a circa 600 m), che si presentano come essenziali e funzionali ai fini del mantenimento dell'assetto ambientale e idraulico-morfologico, con particolare riferimento al livello della falda idrica.

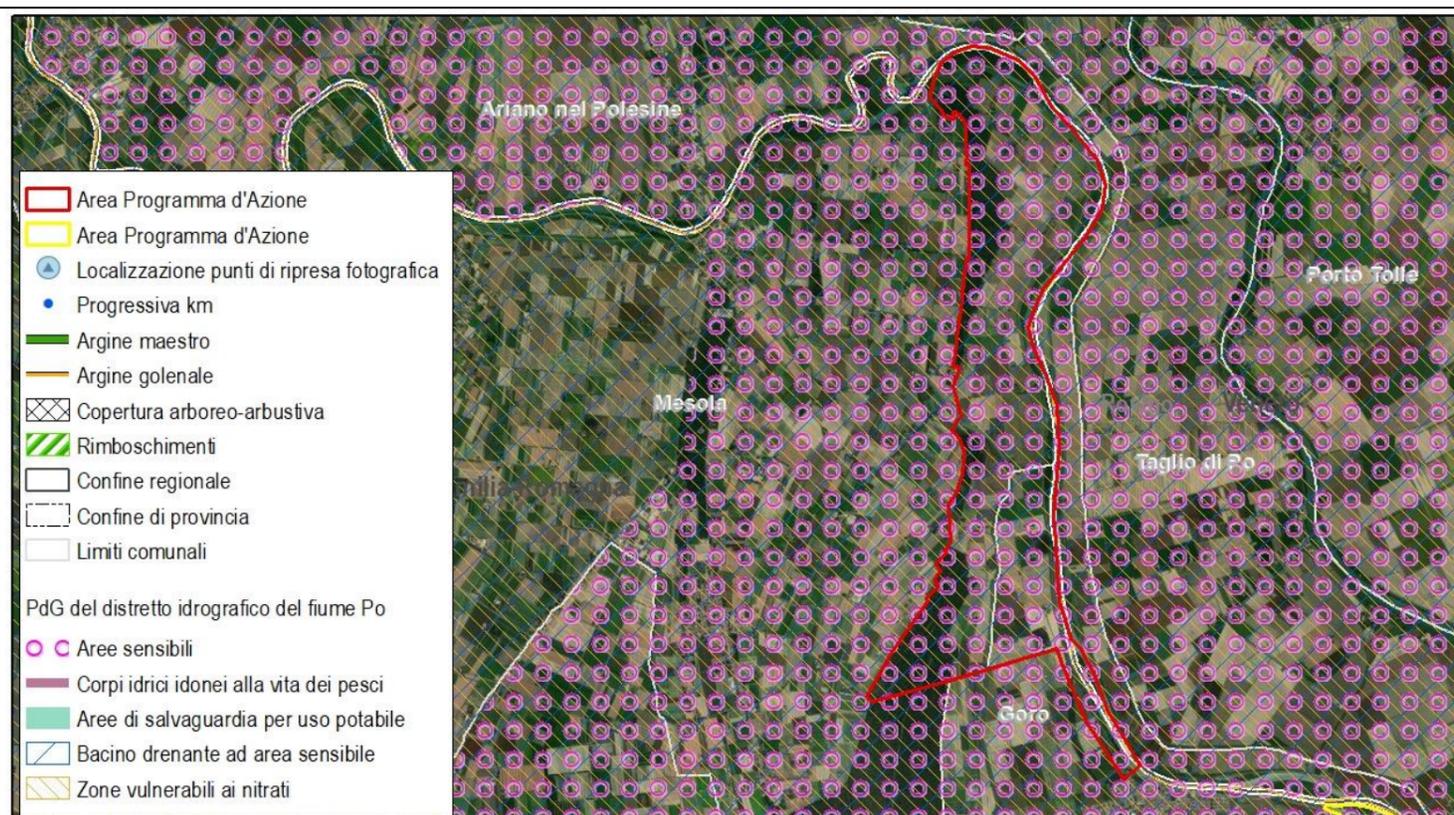
**OBIETTIVI DELL'INTERVENTO:**

Incremento della valenza ecologica attraverso il contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone.

**IMPORTO DEL FINANZIAMENTO**

€ 4'210'000.00

QUADRO CONOSCITIVO



**CARATTERISTICHE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E NATURALI**

L'area è posta in un'ansa fluviale del Po di Goro e comprende una vasta area soggetta a passati rimboschimenti (Bosco di S. Giustina) ed alcune aree golenali boscate di superficie più ridotta.

**Aree boscate**

Il bosco di Santa Giustina si presenta come un mosaico di compagini forestali termofile e xerofile, caratterizzate dalla dominanza del leccio (*Quercus ilex*) a determinare l'habitat 9340 o della roverella (*Quercus pubescens*) a determinare la presenza dell'habitat prioritario 91AA\* "Foreste orientali di quercia bianca". Nelle aree intermedie l'habitat è dominato dalla farnia (*Quercus robur*), classificato come 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)". Infine, nelle aree depresse e umide le specie dominanti sono il pioppo bianco (*Populus alba*) e il salice bianco (*Salix alba*), a formare l'habitat 92A0 in condizioni di suolo più argilloso e umido oppure l'habitat prioritario 92E0\* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" in condizioni di suolo già arricchito di sostanza organica e in condizioni di allagamento leggermente più prolungato.

Per quanto riguarda le aree golenali il tratto più a monte presenta una compagine forestale ben strutturata e diversificata, con essenze arboree più esigenti tra cui anche una discreta presenza di esemplari di farnia (*Quercus robur*), non comune in golena, oltre a pioppo bianco (*Populus alba*), frassino meridionale (*Fraxinus oxycarpa*) e olmo campestre (*Ulmus minor*). Verso valle la copertura forestale della golena diviene più banale, con diffusa presenza di pioppo ibrido (*Populus x canaednsis*). Il tratto più a valle della prima golena vede il ritorno del pioppo bianco, assieme al salice bianco (*Salix alba*). Nella parte centrale di questa area golenale è presente una lanca, in contatto con il fiume, con discreta presenza di idrofite. L'area golenale di valle presenta nella porzione più a monte un bosco ripariale classico, ma piuttosto rado, con dominanza di salice bianco e presenza di pioppo bianco. Nel tratto centrale la copertura forestale è scarsa, con qualche salice, pioppo ibrido e dominanza di un folto arbusteto esotico di falso indaco (*Amorpha fruticosa*), assai compatto e stabile. Il tratto a valle presenta nuovamente dominanza di pioppi ibridi.

**Aree agricole**

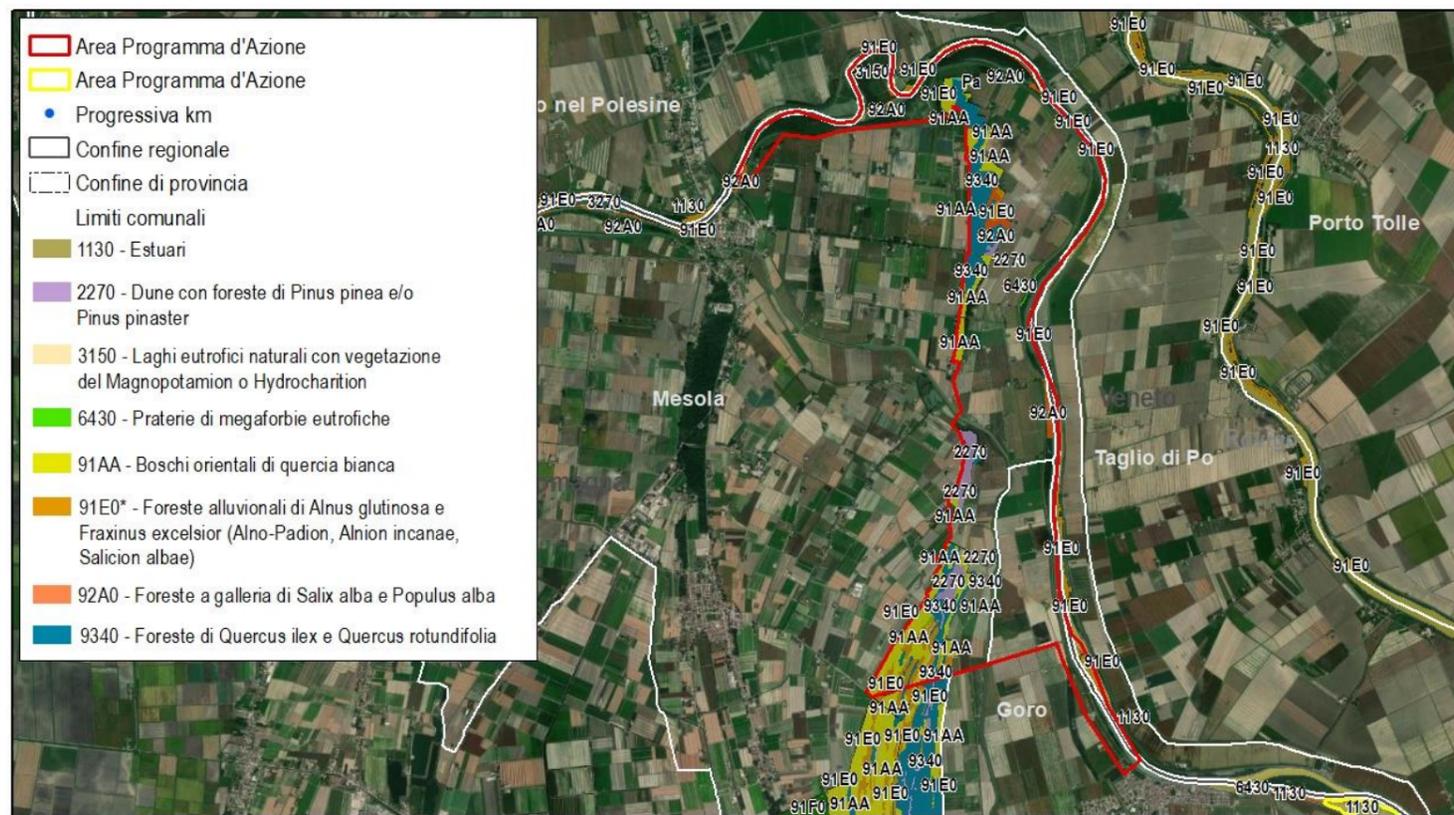
Nell'intorno dell'area di intervento si ritrovano appezzamenti agricoli molto estesi prevalentemente costituiti da seminativi con colture a ciclo annuale.

**Habitat Natura 2000**

Gli habitat individuati dal Formulario standard dei siti Natura 2000 sono localizzati lungo il margine occidentale e, in misura minore, lungo il margine orientale dell'area di progetto e sono rappresentati dagli habitat forestali sopra descritti, e da habitat costieri (2270).

**Specie alloctone**

All'interno dei popolamenti è irregolarmente segnalata la presenza delle specie alloctone evidenziate. Abbastanza ubiquitaria la presenza di *Amorpha fruticosa*, mentre per quanto riguarda il bosco di Santa Giustina è segnalata la presenza, oltre che di Robinia, anche di Ailanto.

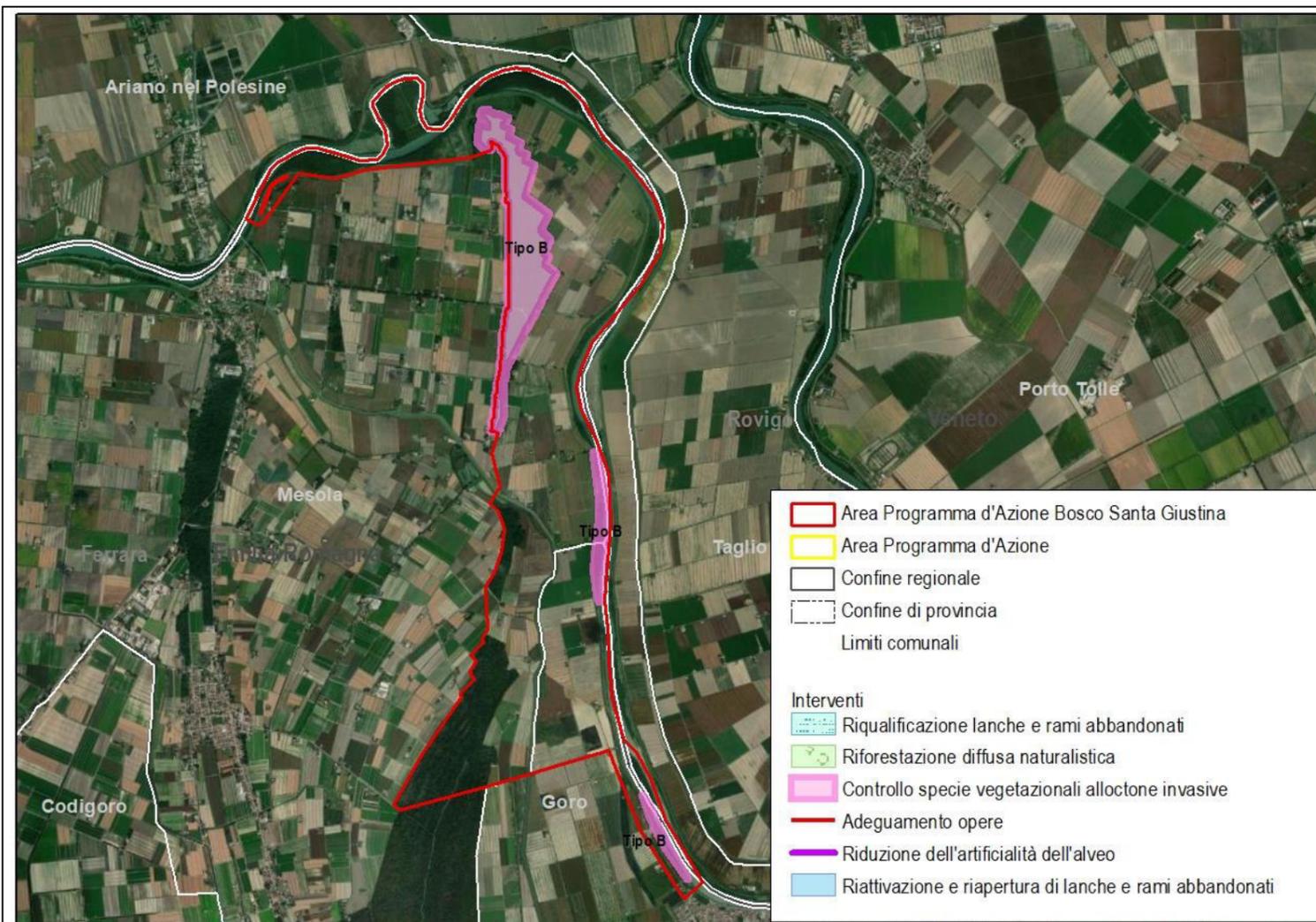


DETTAGLIO PROGETTUALE DELL'INTERVENTO IDRAULICO-MORFOLOGICO

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



DETTAGLIO PROGETTUALE DEGLI INTERVENTI DI RINATURAZIONE



**SPECIE TARGET**

*Alcedo atthis; Nycticorax nycticorax; Circus pygargus; Cettia cetti*

**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.

**OBIETTIVO**

Incremento della valenza ecologica attraverso il contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone.

**DESCRIZIONE**

**Controllo delle specie vegetazionali alloctone invasive**

Si prevedono interventi di controllo ed eradicazione delle specie alloctone insediatesi all'interno del popolamento forestale. Per la componente arborea più sviluppata, in particolare Ailanto, si potrà procedere attraverso cercinatura e successiva periodica eliminazione delle gemme avventizie. L'eventuale rinnovazione e le piante di dimensioni ridotte andranno invece preferibilmente eradicare.

**MANUTENZIONE DELLE OPERE**

Gli interventi di manutenzione sono finalizzati a contenere gli eventuali ricacci di specie alloctone. 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<sup>(1)</sup>

<b>Indirizzi all'individuazione degli obiettivi</b>			
<b>Obiettivi delle strategie europee di riferimento perseguiti con gli interventi:</b>	<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	
		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	v
		integrare l'applicazione della Direttiva Alluvioni (2007/60/CE), della Direttiva sul Trattamento delle Acque Reflue 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	

<b>Obiettivi Piani/programmi di distretto Piano di Gestione Acque (PdG Po)</b>	<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	v
	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	v
	B.3	Preservare le coste e gli ambienti di transizione	
	B.5	Preservare i paesaggi	v
	<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	

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

<p><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)</p>	
<p><b>Scheda 5</b> - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovo di edifici                  La scheda si applica a qualsiasi intervento che preveda l'apertura di un cantiere temporaneo o mobile.</p>	v
<p><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.</p>	
<p><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</p>	

<b>Indicatori di prestazione/risultato:</b>	<b>ha, km, individui</b>	<b>% sul complessivo</b>
Riforestazione naturalistica	-	-
Contenimento di specie alloctone invasive	122,05	5,00
Riqualficazione lanche e rami abbandonati	-	-
Riattivazione e riapertura di lanche e rami abbandonati	-	-
Riduzione dell'artificialità dell'alveo - abbassamento dei pennelli di navigazione	-	-
<sup>(2)</sup> Specie target		
<sup>(2)</sup> Habitat target		

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

<b>Soddisfacimento della collettività (incremento e percezione delle quattro macro-classi dei servizi ecosistemici)</b>		
<b>Regolazione</b>	<p><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.</p>	v
	<p><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.</p>	
	<p><b>Controllo dell'erosione.</b> La copertura vegetale e l'uso dei suoli costituiscono fattori essenziali nel controllo del dissesto idrogeologico.</p>	
	<p><b>Qualità dell'aria.</b> La realizzazione di nuovi boschi contribuisce alla diminuzione, attraverso il sequestro, dell'anidride carbonica presente in atmosfera.</p>	
	<p><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.</p>	v
	<p><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.</p>	
<b>Approvvigionamento</b>	<p><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.</p>	v
	<p><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.</p>	
	<p><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</p>	v
<b>Culturale</b>	<p><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.</p>	
	<p><b>Valori estetici.</b> Miglior percezione del paesaggio e dei luoghi da parte della collettività.</p>	v
	<p><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.</p>	v
	<p><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.</p>	v
<b>Supporto</b>	<p><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.</p>	
	<p><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.</p>	
	<p><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.</p>	
	<p><b>Formazione di suolo.</b> Garantendo tutte quelle condizioni che contrastano l'erosione di suolo e agevolano il processo di rigenerazione.</p>	

<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