

INQUADRAMENTO GENERALE DELLA PROPOSTA DI INTERVENTO

COROGRAFIA AREA INTERVENTO – scala 1:50'000

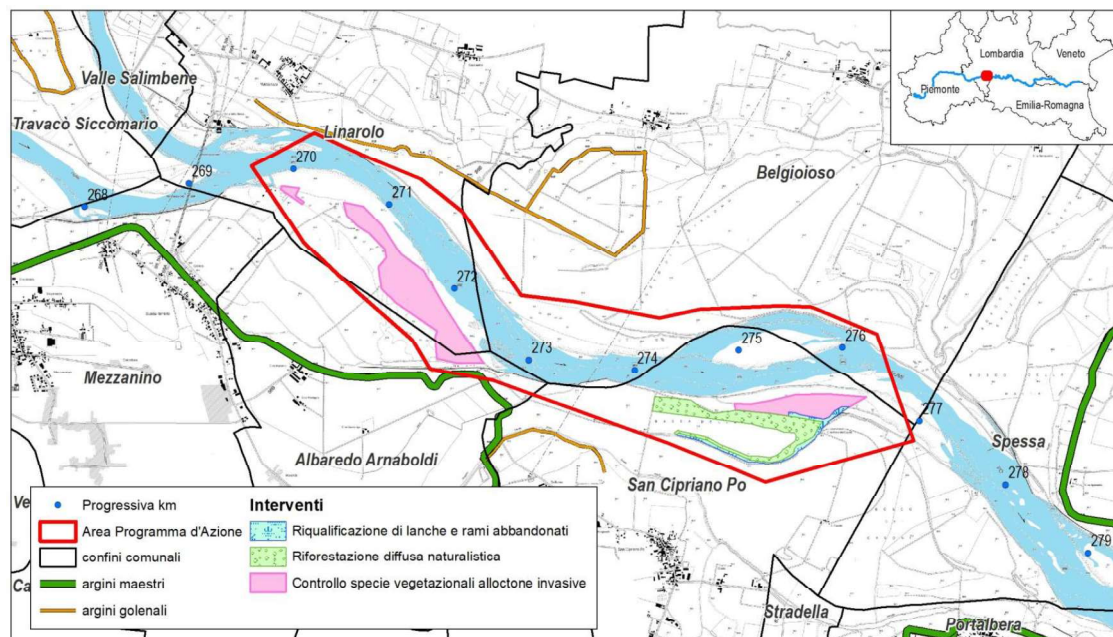


FOTO AEREA DELLA ZONA INTERESSATA DALL'INTERVENTO



ESTENSIONE DELL'AREA DEL PROGRAMMA D'AZIONE

734 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 Linarolo, Albaredo Arnaboldi e San Cipriano Po (PV).

**PROGRESSIVA UFFICIALE:** dal km 270 al km 277

**PROPRIETA' DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI**

- Demaniali, pubbliche (100%)
- Private

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

- Sì
- No
- Da approfondire quadro conoscenze

**DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

Non si prevedono interventi idraulico - morfologici.

Gli interventi di carattere naturalistico riguardano:

- la riqualificazione di aree umide in sponda idrografica destra del fiume Po, al fine di conseguire un ampliamento degli habitat di interesse comunitario, in corrispondenza di una superficie pari a circa 6 ha;
- l'esecuzione di rimboschimenti con corredo floristico riconducibile all'habitat di interesse comunitario 91E0\*, in corrispondenza di una superficie di 25 ha circa, in cui è mantenuta la presenza di radure;
- la realizzazione di interventi finalizzati al controllo delle specie alloctone invasive in aree aperte mediante l'introduzione di specie arbustive di portamento cespuglioso, su di una superficie complessiva di 63 ha circa.

**OBIETTIVI DELL'INTERVENTO**

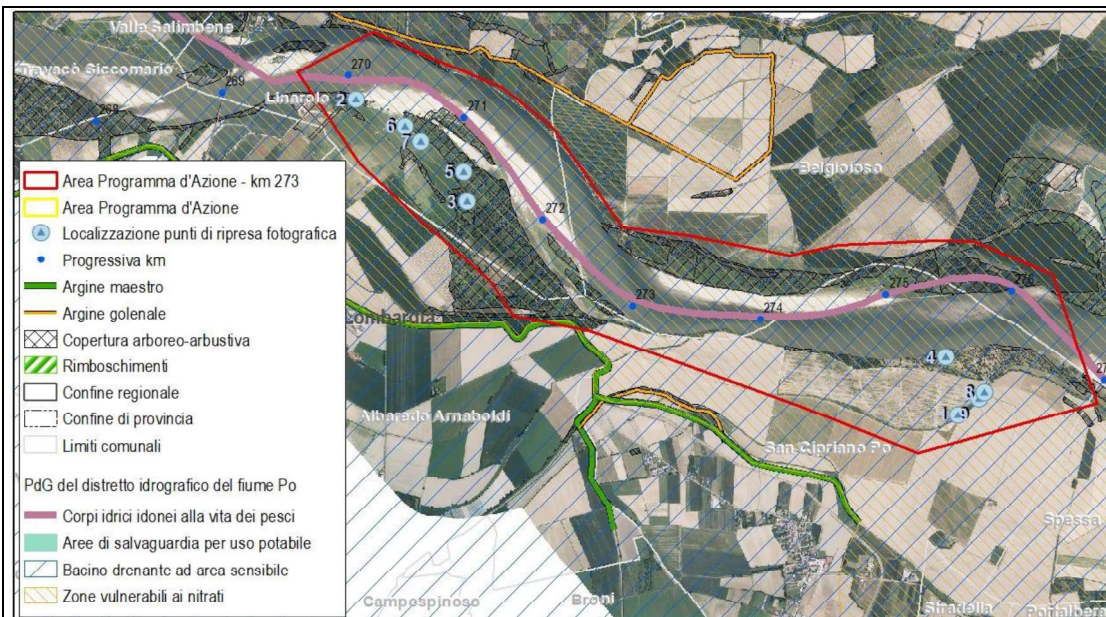
Incremento della funzionalità ecologica attraverso la riqualificazione di aree umide, l'ampliamento delle superfici forestali e il contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone.

**IMPORTO DEL FINANZIAMENTO**

€ 3'090'000.00

INTERVENTO km 273 – L – LINAROLO, ALBAREDO ARNABOLDI E SAN CIPRIANO PO (PV)

QUADRO CONOSCITIVO



CARATTERISTICHE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E NATURALI

L'area d'indagine interessa due settori in destra idrografica poco a valle della confluenza del Ticino nel fiume Po. La parte di monte possiede caratteristiche più naturali con ampi spazi prativi e superfici boscate. La porzione di valle ha invece una maggiore connotazione agricola. Le aree boscate, ridotte alla fascia prospiciente le sponde fluviali, sono affiancate da estese superfici a seminativo. In questo settore si ritrova anche una lanca fortemente compressa dall'attività agricola (Foto 1).

Complessivamente le aree forestali comprese entro una fascia di 1 km dalle sponde del corso d'acqua coprono circa il 15% della superficie territoriale e risultano concentrate nell'ambito dell'area di indagine e di altre barre fluviali presenti lungo il tratto prossimo a quello analizzato.

Aree boscate

I boschi sono rappresentati prevalentemente da popolamenti di salice e pioppo, generalmente invecchiati, anche se non mancano nuclei più giovani nelle aree prossime al corso d'acqua, maggiormente influenzate dai regimi idrici dello stesso (Foto 2). Nelle aree più mature vi sono frequenti popolamenti senescenti, a densità rada e copertura lacunosa con locale ingresso di specie alloctone, prevalentemente *Amorpha fruticosa* (Foto 3-4). Nel tratto di monte si rileva la presenza di un lotto abbastanza esteso con bambù (Foto 5). Localmente, in corrispondenza di aree più depresse, vi sono limitati nuclei di vegetazione igrofila con presenza di canneto (Foto 6).

Aree agricole

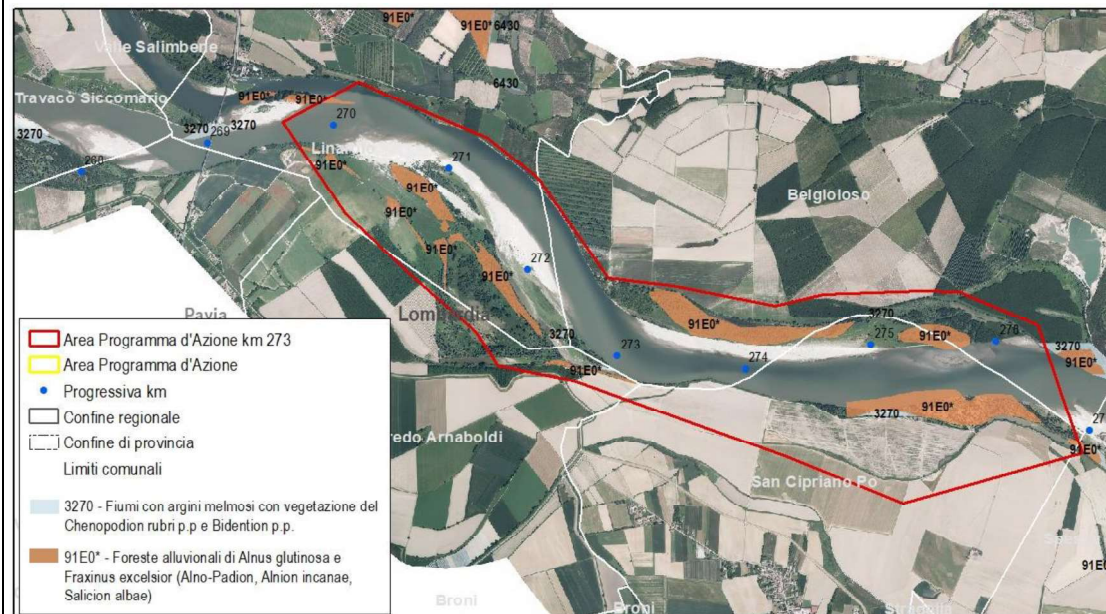
Nella porzione di monte, a ovest, si riscontrano ampie superfici prative (Foto 7) e locali incolti, in prossimità e all'interno delle aree boscate. Nel tratto di valle vi sono estesi seminativi con colture a ciclo annuale (Foto 8).

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 da boschi di salice, ontano e frassino (91E0\*) e da formazioni ripariali (3270) di limitata estensione.

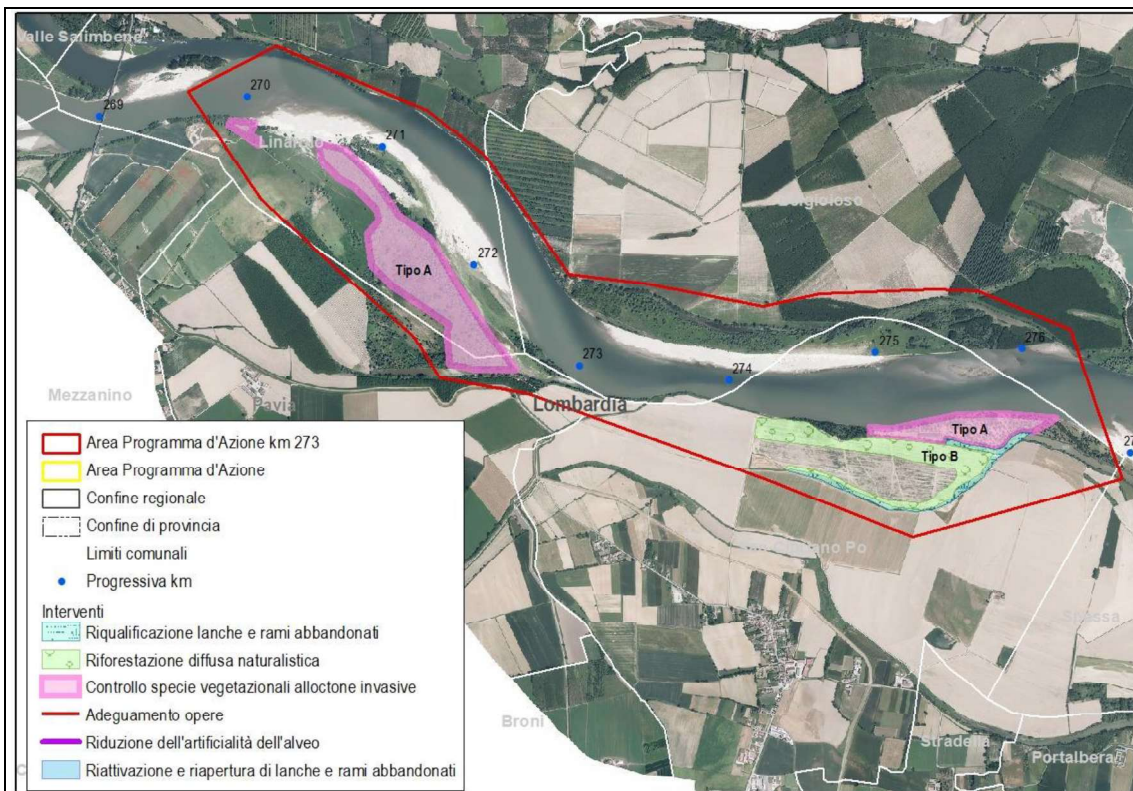
Specie alloctone

Si riscontra la diffusa presenza *Amorpha fruticosa* irregolarmente distribuita all'interno dell'area e più saltuariamente *Phytolacca americana*. Lungo le sponde della lanca nel settore di valle si riscontra la presenza di *Reynoutria japonica* (Foto 9).



## INTERVENTO km 273 – L – LINAROLO, ALBAREDO ARNABOLDI E SAN CIPRIANO PO (PV)

## DETTAGLIO PROGETTUALE DEGLI INTERVENTI DI RINATURAZIONE

**SPECIE TARGET**

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

**PRIORITÀ DI INTERVENTO**

I processi spontanei di colonizzazione delle aree aperte da parte di specie vegetali alloctone conferiscono agli interventi di carattere vegetazionale una priorità elevata, al fine di garantire una conservazione adeguata degli habitat di interesse comunitario presenti nell'area. Importante è attuare una riqualificazione diffusa dell'ecosistema fluviale e ripario attraverso rimboschimenti e riqualificazione di aree umide.

**OBIETTIVO**

Gli interventi si pongono l'obiettivo di incrementare la funzionalità ecologica attraverso la riqualificazione di aree umide, l'ampliamento delle superfici forestali (favorendo lo sviluppo anche di una fascia boscata lungo la lanca nella porzione di valle) e il contrasto alla diffusione delle specie vegetazionali alloctone all'interno delle aree incolte esistenti e nelle radure interne ai popolamenti arborei.

**DESCRIZIONE****Riqualificazione di lanche e rami abbandonati**

Si prevede la riqualificazione di una lanca esistente nella parte sud orientale dell'area di intervento, in corrispondenza di una superficie pari a circa 6 ha. Si tratta di un canale fortemente compresso dall'attività agricola. L'intervento si pone l'obiettivo di favorire la diffusione di specie autoctone mediante il contrasto e l'eradicazione delle specie alloctone. Sarà da valutare il possibile locale ampliamento delle aree umide per incrementare le potenzialità dell'area nei confronti soprattutto della fauna anfibia e ornitica.

**Riforestazione diffusa naturalistica**

Nel settore di valle si prevede l'incremento delle fasce boscate in prossimità del corso d'acqua e della lanca esistente mediante l'esecuzione di rimboschimenti con corredo floristico riconducibile all'habitat di interesse comunitario 91E0\*. In considerazione dei regimi idrici fluviali l'intervento avrà prevalente carattere estensivo con mantenimento di una quota significativa di aree aperte con funzioni naturalistiche, interessando una superficie di circa 25 ha.

**Controllo delle specie vegetazionali alloctone invasive**

L'intervento, previsto in corrispondenza di 63 ha, si pone l'obiettivo principale di impedire la chiusura delle radure esistenti interne ad aree boscate a seguito della colonizzazione nel piano arbustivo di specie alloctone. Contestualmente all'intervento di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone si prevede l'introduzione di rinnovazione artificiale con specie arboreo arbustive appartenenti al corredo floristico tipico dell'area d'intervento. Ciò potrà favorire un parziale ringiovanimento dei boschi e l'aumento della complessità strutturale e specifica dei popolamenti.

**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>

Indirizzi all'individuazione degli obiettivi			
Obiettivi delle strategie europee di riferimento perseguiti con gli interventi:	<i>Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030. Riportare la natura nella nostra vita (COM(2020) 380 final)</i>	proteggere legalmente almeno il 30% della superficie terrestre e del mare dell'UE, di cui un terzo prevedere una "protezione rigorosa"	
		raggiungere l'assenza di deterioramento per le tendenze e lo stato di conservazione degli habitat e delle specie e ottenere che almeno il 30 % degli habitat e delle specie presentino uno stato di conservazione soddisfacente o una tendenza positiva	v
		destinare almeno il 10% delle superfici agricole ad elementi caratteristici del paesaggio con elevata diversità	v
		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%	v
	<i>Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici. La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici (COM(2021) 82 final)</i>	promuovere azioni per ottenere un cambiamento rigenerativo, come l'impiego di nature-based solutions.	
		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 Refrue Urbane (91/271 /CEE), e della Direttiva Nitrati (91/676/CEE), con un approccio basato sull'ecosistema delle acque dolci e marine, parte dell'economia di transizione		
	ricorrere il più possibile alle nature-based solutions		

Obiettivi Piani/programmi di distretto Piano di Gestione Acque (PdG Po)	<b>A</b>	<b>Qualità dell'acqua e degli ecosistemi acquatici</b>	
	A.1	Proteggere la salute, proteggendo ambiente e corpi idrici superficiali e sotterranei	
	A.3	Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo	v
	A.4	Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci	v
	<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	
	<b>C</b>	<b>Usa e protezione del suolo</b>	
	C.2	Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua	
<b>E</b>	<b>Cambiamenti climatici</b>		
E.1	Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici		

Obiettivi Piani/Programmi di distretto Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)	<b>Obiettivo 4: Riduzione del rischio per l'ambiente</b>	
	Riduzione del rischio per lo stato dei corpi idrici ai sensi della Direttiva 2000/60/CE	
	Riduzione del rischio per le aree protette ai sensi della Direttiva 2000/60/CE	
	<b>Strategia 4: Assicurare maggiore spazio ai fiumi – Azioni prioritarie</b>	
	Contenere e prevenire il rischio di inondazione attraverso interventi di riqualificazione e ripristino della funzionalità idraulica e ambientale delle fasce fluviali	
	Salvaguardare o ripristinare la funzionalità idromorfologica naturale del corso d'acqua	
	Restaurare forme o assetti morfologici sui corsi d'acqua fortemente impattati (qualità morfologica scadente o pessima)	
	Dismettere, adeguare e gestire le opere di difesa idraulica per migliorare i processi idromorfologici e le forme fluviali naturali	
Promuovere un uso del suolo compatibile con i processi idromorfologici nelle aree di pertinenza fluviale		
Conoscere e divulgare le forme e i processi idromorfologici dei corsi d'acqua		

<sup>(1)</sup>In tabella si sono evidenziate le convergenze prioritarie rispetto alle strategie europee di riferimento indicate, pur sottolineando l'importanza intrinseca delle voci non selezionate, ai fini della valutazione complessiva

INTERVENTO km 273 – L – LINAROLO, ALBAREDO ARNABOLDI E SAN CIPRIANO PO (PV)

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	24,69 ha	2,30
Contenimento di specie alloctone invasive	62,71 ha	2,31
Riqualificazione lanche e rami abbandonati	5,98 ha	0,90
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>Soddisfaccimento della collettività (incremento e percezione delle quattro macro-classi dei servizi ecosistemici)</b>		
<b>Regolazione</b>	<b>Clima - Regolazione del ciclo idrologico.</b> Attraverso la struttura e i processi dell'ecosistema vengono controllati processi importanti quali evapo-traspirazione, runoff, mitigazione delle piene fluviali (es miglioramento capacità di laminazione delle acque), ricarica degli acquiferi, adattamento ai cambiamenti climatici, resilienza.	
	<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.	v
	<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.	
<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 periferuali consente la regolazione del ciclo idrologico e il contenimento del fenomeno della corruzione 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.	
	<b>Valori estetici.</b> Miglior percezione del paesaggio e dei luoghi da parte della collettività.	v
	<b>Ricreazione ed ecoturismo.</b> Il paesaggio naturale e le bellezze architettoniche dei vari insediamenti, le numerose attività culturali e la presenza di habitat e specie di interesse conservazionistico, sono fonte di servizi ricreativi, culturali, sportivi e spirituali.	
<b>Supporto</b>	<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>L'ecosistema fluviale è fonte di ispirazione per discipline artistiche,</b> simboli, architettura, basti citare solo alcuni dei personaggi celebri di queste zone quali Antonio Ligabue, Guareschi, Bacchelli, Pederiali, Verdi.	
	<b>Fotosintesi.</b> Processo biochimico che consente di perseguire la lotta ai cambiamenti climatici mediante l'abbattimento CO2 atmosferica e l'immissione di ossigeno in atmosfera.	v
<b>Supporto</b>	<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.	
	<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