

LIFE18 NAT/IT/000946

Beneficiario coordinatore:

Consorzio della Bonifica Renana
Via S. Stefano, 56 – 40125 Bologna

Beneficiari associati:

- Alma Mater Studiorum Università di Bologna – Dipartimenti DISTAL e DIMEVET
- Legambiente Emilia-Romagna APS

Sito web di progetto:

www.lifegreen4blue.eu

E-mail di progetto:

lifegreen4blue@gmail.com

Referente:

Andrea Morsolin – Consorzio della Bonifica Renana (Project Manager)

Durata:

01/10/2019 – 30/09/2025

Budget complessivo:

€ 2.414.299

Contributo EU:

€ 1.327.303

Localizzazione:

Italia – Regione Emilia Romagna
(Province di Bologna e Ferrara)

LIFE GREEN4BLUE: “GREENing the BLUE canals infrastructure of Reno basin to enhance ecosystem connectivity and services”

Il problema ambientale e il contesto del progetto

Secondo l’Agenzia europea dell’ambiente, in Europa il 60% delle specie protette e il 77% degli habitat sono ritenuti in uno stato di conservazione non favorevole, una condizione che ha notevoli ripercussioni sulla biodiversità. Tra i principali fattori che hanno ridotto il tasso di biodiversità e la capacità di fornire i tradizionali servizi ecosistemici sono da annoverare la distruzione, la degradazione e la frammentazione degli habitat, fenomeni strettamente legati agli effetti dei cambiamenti climatici, alle trasformazioni del territorio, all’uso intensivo delle acque e del suolo, nonché al loro inquinamento.

L’area di intervento del progetto [LIFE GREEN4BLUE](http://www.lifegreen4blue.eu) interessa una porzione di pianura emiliana sulla chiusura di bacino del sistema idrografico del fiume Reno, che include 620 km di canali artificiali e 5 siti della Rete Natura 2000. Un’area caratterizzata da un alto grado di semplificazione a seguito delle recenti opere di bonifica, che hanno ridotto i corpi e gli specchi d’acqua e moltiplicato gli insediamenti urbani e il tasso di consumo di suolo.

Nei territori caratterizzati dall’impoverimento delle componenti naturali, perché destinati prevalentemente all’uso agricolo o a una diffusa urbanizzazione, i canali

artificiali contribuiscono in modo significativo alla conservazione della biodiversità, distribuendo acqua al territorio durante i periodi più siccitosi, offrendo rifugio a molteplici specie e divenendo un importante elemento di supporto alla rete dei corridoi ecologici e di connessione diretta tra le diverse aree naturali. Inoltre, tali canali costituiscono una delle principali opportunità di intervento per contrastare la progressione dei cambiamenti climatici e migliorare la biodiversità delle aree di pianura, tra le più esposte alla pressione antropica.



Figura 1: Esemplare adulto di *Myocastor coypus* (nutria).
(Foto: Andrea Morsolin)

Anche la diffusione di specie aliene (alloctone), ossia di organismi viventi animali o vegetali introdotti in habitat diversi da quelli di origine – a causa di mutamenti delle condizioni ambientali o per l’inserimento diretto ad opera dell’uomo a scopo commerciale o pseudo amatoriale – contribuisce all’erosione della biodiversità degli ambienti, mettendone a rischio l’equilibrio.

Tra i primi impatti della presenza di specie aliene sui territori va citato il consumo delle risorse originariamente destinate alle specie locali (autoctone), ovvero alle specie che negli anni si sono co-evolute in perfetto equilibrio con uno specifico habitat, rispettandone le caratteristiche ed efficientandone l’impiego. Ne consegue la capacità delle specie aliene di diventarne competitori letali e di ridurre il tasso di biodiversità dell’ecosistema, esponendolo a situazioni di forte instabilità e squilibrio.



Figura 2: Esemplare di *Procambarus clarkii*
(gambero rosso della Louisiana).
(Foto: Andrea Morsolin)

Per questa ragione, il progetto LIFE GREEN4BLUE prevede tra le sue attività anche il controllo delle specie aliene invasive *Myocastor coypus* (nutria) e *Procambarus clarkii* (gambero rosso della Louisiana), entrambe incluse nella lista IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) delle 100 peggiori specie aliene invasive. La nutria, in particolare, è considerata anche una delle 10 specie aliene invasive con il maggiore impatto sui servizi ecosistemici.

Nutria e gambero rosso della Louisiana sono 2 specie inserite nell’“Elenco delle specie esotiche invasive di rilevanza unionale” dal [Regolamento di esecuzione \(UE\) 2016/1141](#) della Commissione del 13 luglio 2016, sulla base del quale i Paesi membri dell’UE sono indirizzati

all’eradicazione delle popolazioni presenti sul territorio unionale, poiché rappresentano una minaccia per l’economia e la biodiversità dell’UE.

Per fronteggiare, infatti, la minaccia costituita dalla diffusione di specie alloctone, la Commissione europea aveva definito nel 2011 una “Strategia dell’UE per la biodiversità”, ponendosi come obiettivo quello di “*individuare e classificare entro il 2020 in ordine di priorità le specie esotiche invasive e i loro vettori, contenere o eradicare le specie prioritarie, gestire i vettori per impedire l’introduzione e l’insediamento di nuove specie*”. Un obiettivo ribadito dalla successiva “Strategia dell’UE sulla biodiversità per il 2030”, un piano complessivo, ambizioso e a lungo termine per proteggere la natura e invertire il degrado degli ecosistemi.

Gli obiettivi del progetto

Il progetto LIFE GREEN4BLUE mira alla riqualificazione ambientale dei canali di bonifica per valorizzarne il ruolo di infrastrutture verdi e blu nella connessione delle aree naturali del territorio (Rete Natura 2000), attraverso una gestione innovativa che integra aspetti quali il mantenimento della sicurezza idraulica, il supporto alla biodiversità locale, la lotta alle specie aliene invasive e la tutela del paesaggio.

Grazie al miglioramento della qualità delle acque per i processi di fitodepurazione, alla disponibilità di piante acquatiche autoctone allevate stabilmente in vivaio e allo sviluppo di nuove superfici di habitat protetti – 3150 *Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition*; 91F0 *Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)*; 92A0 *Foreste a galleria di Salix alba e Populus albae*; Pa *Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d’acqua dolce (Phragmition)*, habitat, quest’ultimo, protetto a livello regionale in Emilia-Romagna – il progetto è volto al miglioramento dei servizi ecosistemici offerti dagli ambienti umidi di pianura aumentandone la capacità di resilienza e il valore intrinseco.

Sotto il profilo faunistico, LIFEGREEN4BLUE ha come principale obiettivo quello di arginare la diffusione nell’area di intervento di progetto delle specie aliene invasive *target* (nutria e gambero rosso della Louisiana), riducendone l’impatto sull’habitat acquatico tramite metodi di controllo demografico e di gestione innovativi.

Se infatti l’eradicazione delle 2 specie *target* di progetto è un obiettivo di fatto non più raggiungibile, un efficace controllo della loro numerosità potrebbe essere raggiunto adottando – in accompagnamento all’applicazione del protocollo di gestione della nutria della provincia di Bologna – tecniche innovative come quelle sperimentate nell’ambito di LIFEGREEN4BLUE, con il risultato di ridurre in maniera

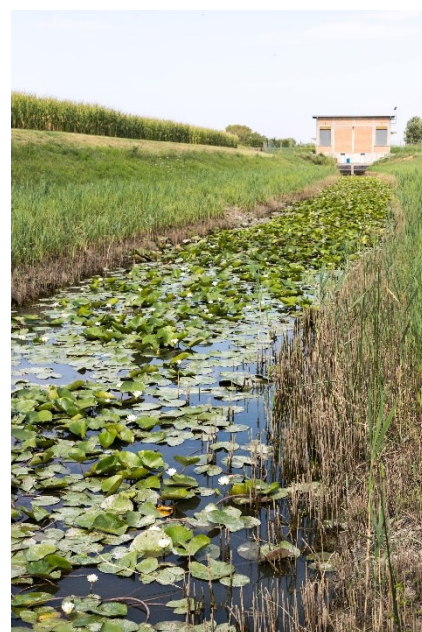


Figura 3: Scolo Menatello con vegetazione spondale preservata e centro dell’alveo con popolamento di *Nymphaea alba* (ninfea bianca), specie rara e tutelata a livello regionale. (Foto: Andrea Morsolin)

significativa i danni che arrecano sia all'economia locale sia ai fragili ecosistemi in cui vivono.

Le azioni progettuali

Gli interventi finalizzati alla riqualificazione dei canali di bonifica prevedono:

- La riqualificazione lungo le principali direttrici di connessione fra i siti della Rete Natura 2000 per la creazione di 9 *stepping stones* (piccole aree funzionali a ospitare frammenti di habitat e sostenere la biodiversità). Attraverso la realizzazione di nuovi profili degli alvei dei canali artificiali e di pozze permanenti per l'insediamento di vegetazione acquatica, saranno infatti favoriti l'accrescimento delle specie arboree e l'evoluzione di ecosistemi complessi che possano attirare i predatori delle specie aliene invasive più impattanti presenti in pianura, come ad esempio alcune specie di Ardeidi;
- La pianificazione e costruzione di un vivaio di piante per la conservazione *ex-situ* delle specie autoctone di pianura e la propagazione delle specie da introdurre nelle *stepping stones*. Le piante del vivaio sono costituite da piante acquatiche sommerse ed emergenti ad accrescimento rapido, per poter soppiantare le piante ruderali e invasive che si trovano attualmente nei siti di intervento, e comprendono anche specie in declino. Il vivaio, aperto al pubblico, potrà fornire su ordinazione anche piante per impianti di fitodepurazione, ripristini ambientali e acquari.
- La sperimentazione di nuove tecniche di sfalcio e di gestione della vegetazione riparia dei canali artificiali, per garantire una migliore connettività ecologica e qualità dell'acqua.

Le azioni volte specificamente alla riduzione delle popolazioni delle 2 specie *target* del progetto, invece, prevedono:

- Per la nutria, la sperimentazione in campo di una tecnica di somministrazione di un vaccino immunocontraccettivo in supporto all'applicazione del protocollo provinciale di gestione della specie;
- Per il gambero rosso della Louisiana, campagne di prelievo intensivo e la realizzazione di 9 *stepping stones* lungo i corsi idrici per favorire la sosta e la riproduzione di alcune specie autoctone di Ardeidi predatrici del gambero, che ne possano limitare naturalmente la diffusione.

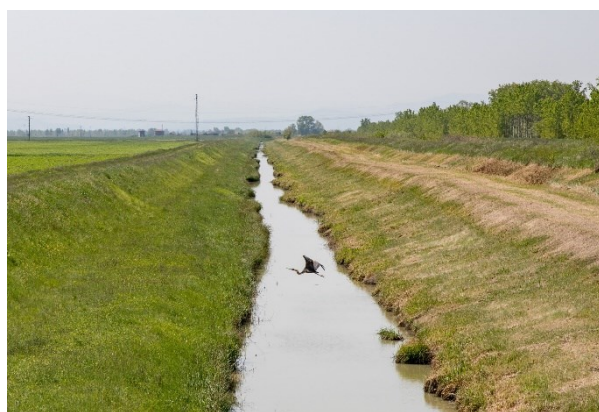


Figura 4: *Ardea purpurea* (airone rosso) lungo un canale privo di habitat. Il mantenimento della vegetazione spondale e la creazione di *stepping stones* puntano a supportare la presenza di Ardeidi sul territorio per contrastare specie aliene invasive come il gambero rosso della Louisiana.

(Foto: Andrea Morsolin)

Il successo delle azioni di riqualificazione dei canali di bonifica e delle campagne di controllo delle specie aliene invasive è legato anche al coinvolgimento delle comunità locali, la cui diversa composizione in

termini di interessi economici e sensibilità deve essere adeguatamente gestita. Per questa ragione, una parte importante del lavoro di LIFE GREEN4BLUE è dedicata alla gestione di un processo di partecipazione che vede il coinvolgimento di diverse tipologie di portatori di interesse, con l'obiettivo di condividere informazioni, conoscenze scientifiche e soluzioni per il monitoraggio e il controllo del territorio, nonché alla realizzazione di attività educative e di animazione territoriale dedicate alla tutela della biodiversità e alla pericolosità delle specie invasive.

I risultati attesi e realizzati

A marzo 2022 il progetto è nel pieno delle sue attività.

Tuttavia, l'applicazione sulla flora dei canali artificiali di nuove tecniche di sfalcio mirato e di gestione della vegetazione spondale ha già prodotto risultati visibili, quali l'incremento della vegetazione e, quindi, il miglioramento dell'aspetto paesaggistico e una maggiore

presenza di fauna. Tecniche di gestione che, in virtù del loro ruolo nel miglioramento dei servizi ecosistemici degli habitat delle aree umide di pianura, LIFE GREEN4BLUE sta già proponendo come *best practices* alle autorità tecniche di gestione dei canali di bonifica e alle amministrazioni regionali, contribuendo quindi all'obiettivo di trasferimento dei risultati di progetto e della loro integrazione nelle *policies*.

Il [vivaio](#), già operativo e in procinto di essere inaugurato ufficialmente, si sta arricchendo di nuove specie vegetali, inizialmente coltivate all'interno delle serre a disposizione dell'Università di Bologna. *Iris pseudacorus*, *Lythrum salicaria*, *Nymphaea alba* e *Sparganium erectum* sono alcune delle specie raccolte per la loro propagazione e successiva messa a dimora lungo i canali artificiali e all'interno delle *stepping stones*.

La realizzazione delle 9 [stepping stones](#) (sia sotto forma di rimodulazione della sponda del canale di bonifica, che di nuovi bacini connessi idraulicamente al canale stesso), consentirà non solo di creare degli *hotspots* di biodiversità, ma anche di realizzare garzaie a supporto, fra le altre cose, della predazione del gambero rosso della Louisiana da parte degli Ardeidi. Dopo le



Figura 5: Scolo Fossadone di Baricella (BO) soggetto alla gestione mirata della vegetazione spondale.
(Foto: Andrea Morsolin)



Figura 6: Il vivaio di piante acquatiche autoctone realizzato all'interno del sito ZSC-ZPS – IT4060001 – Valli di Argenta (FE), VI stazione del Parco del Delta del Po Emilia-Romagna.
(Foto: Silvia Aurino)



Figura 7: Stepping stone n° 9 in fase di realizzazione. Una bassura umida connessa al canale di bonifica permette il mantenimento di un'area caratterizzata dalle specie tipiche dell'habitat 91F0.
(Foto: Silvia Aurino)

prime attività di movimentazione terra e definizione della morfologia di 4 *stepping stones*, è in corso la messa a dimora della componente floristica.

Alla nutria e al gambero rosso della Louisiana sono state dedicate, invece, campagne di censimento e di intervento diretto di cattura intensiva tramite trappolaggio. Il controllo della nutria, in particolare, la cui presenza risulta pari a 11,4 individui ogni 100 m, sarà supportato, nella seconda metà del progetto, dalla somministrazione in campo del GonaCon™, il vaccino immunocontraccettivo finalizzato alla riduzione della produttività della specie, allo stato attuale ancora in fase di sperimentazione in laboratorio per la valutazione della sua efficacia.

Networking, comunicazione e condivisione delle conoscenze

Oltre alle attività di *networking* avviate per la contiguità delle tematiche trattate con altri progetti LIFE ([LIFE CLAW](#), [LIFE PERDIX](#), [LIFE EREMITA](#), [LIFE INSUBRICUS](#)), LIFE GREEN4BLUE è presente su diverse piattaforme *social* (*Facebook, Instagram, Twitter e Youtube*) e ha realizzato [supporti informativi](#) indirizzati sia al pubblico di esperti sia al pubblico generalista.

Oltre alla realizzazione di una [brochure](#) per illustrare il progetto, è stato prodotto un [booklet](#) specifico incentrato sulla nutria e sul gambero rosso della Louisiana, con lo scopo di portare all'attenzione di studenti e cittadini le problematiche legate agli impatti delle specie aliene invasive, sia animali che vegetali, sulla biodiversità, così come le informazioni sulla loro provenienza e introduzione, sulle loro caratteristiche e sui comportamenti da adottare. Una particolare edizione di questo strumento informativo, opportunamente arricchita sotto il profilo tecnico scientifico è, invece, in corso di realizzazione per figure più esperte e tecnicamente coinvolte nelle attività di monitoraggio delle specie.



Figura 8: Forum di Comunità presso l'oasi di Vallesanta, Parco del Delta del Po Emilia-Romagna.
(Foto: Silvia Aurino)

Architrave delle attività di condivisione delle conoscenze e delle soluzioni implementate dal progetto è comunque il [processo partecipato](#), al quale è stata dedicata una strategia che unifica e coordina una serie di attività, alcune dedicate specificamente alla condivisione con esperti, vari portatori di interesse e *policy makers* con i quali dare vita al protocollo di biosicurezza sulle specie aliene invasive (*Forum Tecnico*), altre rivolte alla cittadinanza per realizzare attività info/formative e di scambio (*Forum di*

Comunità), altre ancora indirizzate alle università e alle scuole secondarie, con l'organizzazione di corsi per docenti, docenze, *infodays*, moduli didattici e un concorso tra classi e/o scuole incentrato sulla protezione della biodiversità e finalizzato a premiare le 3 migliori proposte di campagna comunicativa realizzate dai ragazzi.

Un ruolo specifico è stato riservato da LIFE GREEN4BLUE anche all'attività di [Citizen Science](#), ovvero di segnalazione e raccolta dati da parte dei cittadini sulla presenza delle nutrie e dei gamberi rossi della Louisiana, grazie all'utilizzo dell'[App](#) gratuita di CSMON-LIFE o del servizio di caricamento dati *online* sul sito di progetto.

Particolare importanza è stata dedicata dalla strategia di partecipazione di LIFE GREEN4BLUE alle modalità di coinvolgimento dei diversi soggetti interessati, attingendo a tecniche di lavoro ormai consolidate a livello internazionale, ma ancora poco utilizzate nel nostro paese nel settore tecnico di riferimento. Modalità fino ad oggi utilizzate solo in parte, dato l'andamento della pandemia di COVID-19 e la necessità di organizzare gli eventi *online*, e che potranno invece essere sfruttate appieno nel prossimo futuro.



*Figura 9: Utilizzo della campagna di segnalazione delle specie aliene invasive target di progetto sull'App di CSMON-LIFE per la raccolta di dati geocalizzati attraverso Citizen Science.
(Foto: Andrea Morsolin)*