



## **Titolo progetto:**

BioPO - Biodiversità ittica nel basso corso del Po: un modello di studio degli effetti dei cambiamenti globali nei grandi fiumi

## **Abstract:**

Il basso corso del fiume Po e il suo delta costituiscono uno degli ecosistemi acquatici più vasti e complessi d'Italia. Grazie alla loro posizione lungo le principali rotte migratorie, rappresentano un *hotspot* di biodiversità a livello nazionale ed europeo. Nonostante l'elevato valore ecologico di questo ambiente, manca un quadro unitario e aggiornato sullo stato attuale della biodiversità e, ancor più, sulla sua evoluzione in risposta alle recenti pressioni antropogeniche. Queste informazioni sono essenziali per individuare le specie e gli habitat a rischio, sviluppare strategie efficaci per la loro tutela e attuare interventi mirati di ripristino e conservazione.

Il progetto si propone, innanzitutto, di analizzare tutte le informazioni disponibili sulla comunità ittica del basso corso del Po. Attraverso l'elaborazione di serie storiche e la raccolta di dati attuali, verrà fissato un punto di riferimento per comprendere e divulgare i cambiamenti avvenuti negli ultimi decenni, esaminando l'interazione di diversi fattori, tra cui l'eutrofizzazione, l'espansione delle specie alloctone e il cambiamento climatico. Parallelamente, grazie all'impiego di tecnologie di sequenziamento di nuova generazione (NGS) e all'applicazione di avanzate analisi bioinformatiche e di genomica di popolazioni, verrà sviluppato un approccio di genomica della conservazione, oggi imprescindibile per lo studio e la tutela della biodiversità. Infine, l'analisi delle variazioni nel comportamento animale consentirà di approfondire un aspetto chiave della biodiversità intraspecifica, mettendo in evidenza le differenze nei pattern comportamentali tra gli individui in risposta a variabili ambientali, incluse le pressioni antropogeniche.

Queste informazioni contribuiranno a colmare la mancanza di dati strutturati e aggiornati, anche attraverso lo sviluppo di protocolli di monitoraggio della biodiversità su diverse scale di misura. L'obiettivo finale è fornire una visione d'insieme chiara e dettagliata dello stato ecologico attuale del basso corso del fiume Po, favorendo azioni mirate per la sua tutela e gestione sostenibile.

## **Obiettivi e risultati attesi:**

A partire dagli anni Settanta, le competenze scientifiche dell'Università di Ferrara hanno reso possibile lo studio di diverse componenti dell'ecosistema del fiume Po, con particolare attenzione alla fauna ittica e allo sfruttamento delle risorse alieutiche e dell'acquacoltura. Negli ultimi due decenni, alle attività di monitoraggio delle specie per la stima della biodiversità si sono affiancati l'approccio genomico e lo studio del comportamento animale. In continuità con le ricerche precedenti e con l'obiettivo di analizzare le dinamiche temporali delle popolazioni ittiche, anche in relazione agli effetti

del cambiamento climatico, questi tre approcci saranno applicati allo studio della comunità ittica del tratto terminale del fiume Po. In particolare, sono state selezionate quattro specie di pesci teleostei di rilevanza ecologica e funzionale per l'ecosistema del fiume: l'anguilla (*Anguilla anguilla*), la tinca (*Tinca tinca*), il pesce gatto americano (*Ictalurus punctatus*) e l'abramide (*Abramis brama*). L'analisi terrà conto sia della situazione attuale sia delle variazioni storiche nelle popolazioni ittiche del Po. Questo progetto ambisce a produrre risultati di grande rilievo scientifico e applicativo per la conservazione della biodiversità nel basso corso del fiume Po, sviluppando protocolli di monitoraggio e fornendo una visione d'insieme chiara e dettagliata dello stato attuale dell'ecosistema. Considerato il ruolo cruciale del Po, il principale fiume italiano e uno dei più importanti del Mediterraneo, questi strumenti saranno essenziali per la gestione ambientale, la conservazione della biodiversità e la valutazione dell'impatto delle specie invasive.