



Proposta	n. PDET-2026-287 del 02/04/2026
Determinazione dirigenziale	n. DET-2026-265 del 10/04/2026
Oggetto	Direzione Tecnica. Approvazione dello schema di Accordo di collaborazione con il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (BiGeA) dell'Università di Bologna per il monitoraggio dell'elemento di qualità biologica (EQB) fauna ittica e della matrice biota.
Dirigente adottante	Direzione Tecnica - De Munari Eriberto
Dirigente proponente	Direzione Tecnica - De Munari Eriberto
Responsabile del procedimento	Marcaccio Marco

Questo giorno *10/04/2026* il Direttore Tecnico, De Munari Eriberto, ai sensi del Regolamento Arpae per l'adozione degli atti di gestione delle risorse dell'Agenzia, approvato con D.D.G. n. 19 del 26/02/2026 e dell'art. 4, comma 2 del D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 determina quanto segue.

RICHIAMATI:

- la L.R. n. 44 del 19/4/1995 che istituisce l’Agenzia Regionale per la Prevenzione e l’Ambiente dell’Emilia-Romagna, ente strumentale della Regione Emilia-Romagna preposto all’esercizio delle funzioni tecniche per la prevenzione collettiva e per i controlli ambientali, nonché all’erogazione di prestazioni analitiche di rilievo sia ambientale che sanitario;
- l’art. 5, comma 1, lett. a), della medesima Legge Regionale che prevede tra le funzioni, attività e compiti di ARPA la realizzazione, anche in collaborazione con altri organismi ed istituti operanti nel settore, di iniziative di ricerca applicata sui fenomeni dell’inquinamento e della meteorologia, sulle condizioni generali dell’ambiente e del rischio per l’ambiente e per i cittadini, sulle forme di tutela degli ecosistemi;
- l’art. 5, comma 2, della medesima Legge Regionale che prevede che per l’adempimento delle proprie funzioni, attività e compiti, ARPA possa definire accordi o convenzioni con Aziende ed Enti pubblici, operanti nei settori suolo, acque, aria, ambiente, in particolare per quanto concerne la raccolta dei dati e la gestione di sistemi informativi e di rilevamento;
- l’art. 16 della L.R. n. 13 del 29/7/2015 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro unioni" il quale prevede che “l’Agenzia istituita ai sensi della legge regionale 19 aprile 1995, n. 44 (Riorganizzazione dei controlli ambientali e istituzione dell’Agenzia regionale per la prevenzione e l’ambiente (ARPA) dell’Emilia-Romagna) è ridenominata Agenzia regionale per la prevenzione, l’ambiente e l’energia”, (nel seguito denominata Arpae) a decorrere dal 01/01/2016;
- l’art. 15 della L. 7 agosto 1990, n. 241, il quale stabilisce che le Pubbliche Amministrazioni possono concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune;

VISTI:

- il Regolamento Arpae per l’adozione degli atti di gestione delle risorse dell’Agenzia approvato con D.D.G. n. 19/2026;
- la D.D.G. n. 159 del 30/12/2025 "Direzione Amministrativa. Servizio Amministrazione, Bilancio e Controllo Economico. Approvazione del Bilancio Pluriennale di Previsione per l’Agenzia per la Prevenzione, l’Ambiente e l’Energia dell’Emilia-Romagna per il triennio 2026-2028, del Piano Investimenti 2026-28, del Bilancio economico preventivo per l’esercizio 2026, del Budget Generale e della Programmazione di Cassa 2026”;

- la D.D.G. n. 160 del 30/12/2025 “Direzione Amministrativa. Servizio Amministrazione, Bilancio e Controllo Economico. Approvazione delle linee guida e assegnazione ai Centri di Responsabilità dei budget di esercizio e investimenti per l’esercizio 2026, così come modificata dalla D.D.G. n. 24 del 26/02/2026”;

PREMESSO:

- che Arpae ha, tra le sue finalità istituzionali, le attività di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee della Regione Emilia-Romagna ed è, pertanto, interessata allo svolgimento ed allo sviluppo di attività di ricerca con particolare riferimento al settore della valutazione della qualità biologica della fauna ittica;
- che il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali dell’Università di Bologna (di seguito BiGeA) ha, tra i propri compiti istituzionali, l'individuazione degli strumenti finalizzati alla Tutela delle Acque e più nello specifico al monitoraggio dello stato ecologico di corpi idrici superficiali;
- che il BiGeA è da tempo impegnato nello svolgimento di attività di ricerca connesse alla valutazione dell'Elemento di Qualità Biologica (EQB) fauna ittica, a norma DM 260/2010 e D. Lgs. 172/2015, mediante l’elaborazione e la calibrazione di specifici indici ecologici e la definizione di protocolli di raccolta e gestione dei dati;
- che tali attività di ricerca, svolte nel 2017 dal BiGeA in collaborazione con CN LAB–ISPRA, ENEA ed ARPA Lazio, hanno permesso di elaborare il Nuovo Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche (NISECI), riconosciuto come indice nazionale per le acque superficiali correnti dalla Decisione (UE) 2018/229 della Commissione europea del 12 febbraio 2018;
- che la ricerca sul tema specifico da parte del BiGeA è attualmente diretta al miglioramento delle performance analitiche del NISECI, alla definizione delle condizioni applicative nei diversi distretti ittiogeografici italiani ed alla messa a punto di protocolli di campionamento della fauna ittica;
- che, pertanto, a tali fini, il BiGeA è interessato alla raccolta di dati sperimentali ittologici, idrogeomorfologici e di pressione antropica nelle acque superficiali nazionali;

PREMESSO INOLTRE:

- che, nel maggio 2023, il settore orientale della Regione Emilia-Romagna è stato colpito da eventi alluvionali di eccezionale intensità che hanno provocato gravi ripercussioni su numerosi corpi idrici della rete di monitoraggio e che, successivamente, ulteriori eventi alluvionali, nei mesi di settembre e ottobre 2024, hanno interessato ampie porzioni del territorio regionale;
- che la Regione Emilia-Romagna, con la Delibera della Giunta Regionale (DGR) n. 1062 del 30/06/2025, ha incaricato Arpae, per quanto attiene la programmazione pluriennale 2025-2027,

di svolgere diverse attività tra le quali: effettuare approfondimenti di indagine sugli elementi biologici in relazione agli effetti degli eventi alluvionali, con particolare riferimento alla fauna ittica al fine di fornire supporto tecnico per la pianificazione delle acque e di sviluppare, nell'ambito del supporto tecnico, concernente la pianificazione delle acque e in relazione all'attuale quadro climatico e qualitativo dei corpi idrici, l'aggiornamento dei valori di Deflusso Minimo Vitale/Deflusso Ecologico dei corpi idrici superficiali;

PREMESSO INFINE:

- che, con DGR n. 350/2010, erano state approvate le attività e le risultanze per la tipizzazione, individuazione e accorpamento dei corpi idrici ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, attività che hanno portato all'individuazione delle reti di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee dell'Emilia-Romagna;
- che, con DGR n. 2067/2015, la Regione Emilia-Romagna ha provveduto ad aggiornare la suddetta DGR n. 350/2010 con l'individuazione delle nuove reti di monitoraggio, attualmente vigenti, tutto ciò parte integrante del Piano di gestione del Distretto Idrografico del Po;
- che, con DGR n. 2293/2021, "Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro Acque) - Terzo Ciclo di Pianificazione 2022-2027: Presa d'atto degli elaborati costituenti il contributo della Regione Emilia-Romagna ai fini del riesame dei Piani di Gestione Distrettuali 2021-2027 dei Distretti Idrografici del fiume Po e dell'Appennino Centrale", la Regione Emilia-Romagna ha deliberato il contributo ai Piani di Gestione Distrettuali 2021-2027 dei Distretti Idrografici del fiume Po e dell'Appennino Centrale nonché l'aggiornamento dell'attuale rete di monitoraggio regionale;

CONSIDERATO:

- che Arpa, che da tempo collabora con il Bigea per lo svolgimento delle attività connesse alla valutazione dell'Elemento di Qualità Biologica (EQB) fauna ittica e per il campionamento utile al monitoraggio delle sostanze prioritarie nel BIOTA a norma del D.Lgs. 172/2015, ritiene opportuno proseguire e approfondire tale collaborazione;
- che l'ambito di comune interesse per gli indici ecologici basati sull'Elemento di Qualità Biologica (EQB) fauna ittica motiva una collaborazione da attuarsi nel reciproco scambio di materiale, metodologie e conoscenze;
- che l'interazione culturale e operativa tra le istituzioni coinvolte, le quali vantano, ciascuna nei propri settori, significative tradizioni che possono sinergicamente completarsi, potrà apportare importanti e reciproci vantaggi sul piano dell'elaborazione di strumenti analitici per l'adeguamento dell'Italia alla Direttiva Quadro sulle Acque (WFD) della Comunità Europea 2000/60/CE nonché sul piano della conoscenza e delle metodologie utilizzate nel campo della tutela e della conservazione delle specie ittiche e degli ecosistemi acquatici;

CONSIDERATO INOLTRE:

- che, con determinazione n. 251 del 02/04/2019, Arpae ha approvato uno schema di Accordo con il BiGeA, scaduto il 02/04/2023, per lo svolgimento delle attività connesse alla valutazione dell'Elemento di Qualità Biologica (EQB) fauna ittica, finalizzato in particolare all'aumento delle performance analitiche degli indici ecologici sulla fauna ittica a norma DM 260/2010 nelle acque superficiali d'Italia ed all'elaborazione di metodiche protocollari demograficamente sostenibili per il campionamento utile al monitoraggio delle sostanze prioritarie nel BIOTA a norma D.Lgs. 172/2015;
- che, con determinazione n. 245 del 27/03/2023, Arpae ha approvato uno schema di Accordo con BiGeA per la prosecuzione delle attività previste dall'accordo di cui alla sopra citata determinazione n. 251/2019, la cui scadenza è fissata per il 13/04/2026;
- che Arpae e BiGeA, di comune accordo, ritengono opportuno sottoscrivere un nuovo Accordo di collaborazione scientifica ed hanno, quindi, concordato un nuovo schema di Accordo, che si allega sub A) al presente atto quale parte integrante e sostanziale, per il monitoraggio dell'elemento di qualità biologica (EQB) fauna ittica e della matrice biota funzionali al raggiungimento degli obiettivi di qualità ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e per approfondimenti scientifici finalizzati alla valutazione degli effetti degli eventi alluvionali e all'uso dell'EQB fauna ittica nella valutazione del deflusso minimo vitale/deflusso ecologico (DMV/DE) e nei corpi idrici superficiali (fiumi) della Regione Emilia-Romagna;
- che, per la realizzazione del suddetto monitoraggio, Arpae e BiGeA hanno inoltre definito l'elenco delle stazioni per il Monitoraggio Ambientale fauna ittica e biota per gli Anni 2026-2028, che si allega sub B) al presente atto quale parte integrante e sostanziale, che sarà aggiornato e concordato tra le parti sulla base delle esigenze che emergeranno durante lo sviluppo delle attività;
- che la realizzazione, in collaborazione tra i due Enti, delle attività oggetto del nuovo Accordo consentirà di valorizzare al meglio le potenzialità tecnico scientifiche, le ricerche, le esperienze svolte, i sistemi di relazione e di divulgazione degli Enti sottoscrittori;
- che Arpae, in considerazione delle maggiori risorse impiegate dal BiGeA, ritiene opportuno contribuire, anche finanziariamente, alla realizzazione della ricerca congiunta in considerazione della rilevanza dei risultati previsti, coerentemente con le proprie attività istituzionali;
- che il contributo concordato, pari ad € 163.000,00, è strettamente connesso con l'attività istituzionale di ricerca svolta dal BiGeA, ha carattere di rimborso spese e verrà erogato secondo le modalità indicate all'art. 3 dell'Accordo di collaborazione, ovvero in quattro soluzioni di importo pari al 30% le prime 3 rate e al 10 % a saldo, a seguito di emissione, da parte del

BiGeA, di nota contabile, presentando specifica relazione descrittiva delle attività svolte;

CONSIDERATO INFINE:

- che l'accordo di collaborazione decorrerà dalla data di sottoscrizione ed avrà scadenza dopo 36 mesi e potrà essere prorogato su accordo scritto tra le Parti, ove ciò fosse reso necessario od opportuno in considerazione degli sviluppi della Ricerca e dei risultati ottenuti;
- che, qualora le attività previste dall'accordo vengano realizzate anticipatamente, l'accordo potrà ritenersi concluso, a seguito di presentazione da parte del BiGeA di apposita relazione definitiva delle attività svolte, approvata da Arpa;

VISTI E RICHIAMATI INOLTRE:

- l'art. 7, comma 4 del D.Lgs. n. 36/2023 stabilisce che “La cooperazione tra stazioni appaltanti o enti concedenti volta al perseguimento di obiettivi di interesse comune non rientra nell'ambito di applicazione del codice quando concorrono tutte le seguenti condizioni: a) interviene esclusivamente tra due o più stazioni appaltanti o enti concedenti, anche con competenze diverse; b) garantisce l'effettiva partecipazione di tutte le parti allo svolgimento di compiti funzionali all'attività di interesse comune, in un'ottica esclusivamente collaborativa e senza alcun rapporto sinallagmatico tra prestazioni; c) determina una convergenza sinergica su attività di interesse comune, pur nella eventuale diversità del fine perseguito da ciascuna amministrazione, purché l'accordo non tenda a realizzare la missione istituzionale di una sola delle amministrazioni aderenti; d) le stazioni appaltanti o gli enti concedenti partecipanti svolgono sul mercato aperto meno del 20 per cento delle attività interessate dalla cooperazione”;
- la determinazione ANAC n.7/2010 ed il parere ANAC n.AG 70/2015/AP del 7.10.2015;

RITENUTO:

- che, in base alle premesse sopra esposte, ricorrano le condizioni per sottoscrivere un Accordo di collaborazione con il BiGeA dell'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna per il monitoraggio dell'elemento di qualità biologica (EQB) fauna ittica e della matrice biota funzionali al raggiungimento degli obiettivi di qualità ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e per approfondimenti scientifici dell'EQB fauna ittica finalizzati alla valutazione degli effetti degli eventi alluvionali e all'uso nella valutazione del deflusso minimo vitale/deflusso ecologico (DMV/DE) nei corpi idrici superficiali (fiumi) della Regione Emilia-Romagna;
- opportuno assegnare il ruolo di coordinatore della ricerca, ai sensi dell'art. 6 dell'Accordo, al Dott. Marco Marcaccio, Responsabile del Centro Tematico Regionale (CTR) Sistemi Idrici;
- di individuare quale responsabile scientifica Arpa, la Dott.ssa Alessandra Agostini del CTR Sistemi Idrici;

DATO ATTO:

- del proprio parere favorevole in merito alla regolarità amministrativa del presente provvedimento;
- che il Responsabile del procedimento è il Dott. Marco Marcaccio, Dirigente del CTR Sistemi Idrici;
- del parere di regolarità contabile espresso dalla Dott.ssa Olivia Casanova, Responsabile dell'Unità Amministrazione Direzione Tecnica e Struttura Ambiente Prevenzione Salute;

DETERMINA

1. di approvare lo schema di Accordo di collaborazione tra Arpa e Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (BiGeA) dell'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, con sede in Bologna, Piazza di Porta San Donato 1, Codice Fiscale 80007010376 e Partita I.V.A 01131710376, allegato sub A) al presente atto quale parte integrante e sostanziale, per il monitoraggio dell'elemento di qualità biologica (EQB) fauna ittica e della matrice biota funzionali al raggiungimento degli obiettivi di qualità ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e per approfondimenti scientifici dell'EQB fauna ittica finalizzati alla valutazione degli effetti degli eventi alluvionali e all'uso nella valutazione del deflusso minimo vitale/deflusso ecologico (DMV/DE) nei corpi idrici superficiali (fiumi) della Regione Emilia-Romagna;
2. di dare atto che, per la realizzazione del suddetto monitoraggio, Arpa e BiGeA hanno inoltre definito l'elenco delle stazioni per il Monitoraggio Ambientale fauna ittica e biota per gli Anni 2026-2028, che si allega sub B) al presente atto quale parte integrante e sostanziale, che sarà aggiornato e concordato tra le parti sulla base delle esigenze che emergeranno durante lo sviluppo delle attività;
3. di stabilire che l'Accordo avrà durata di mesi 36 dalla data di sottoscrizione e potrà essere prorogato su accordo scritto tra le Parti, ove ciò fosse reso necessario od opportuno in considerazione degli sviluppi della Ricerca e dei risultati ottenuti;
4. di definire che, qualora le attività previste nell'Accordo vengano realizzate anticipatamente, l'accordo di cui al punto 1. potrà ritenersi concluso a seguito di presentazione da parte del BiGeA di apposita relazione definitiva delle attività svolte, approvata da Arpa;
5. di individuare il Dott. Marco Marcaccio quale coordinatore dell'Accordo e la Dott.ssa Alessandra Agostini quale Responsabile Scientifica;
6. di dare atto che il Responsabile del Procedimento è lo stesso Dott. Marco Marcaccio;

7. di dare atto che, per la realizzazione delle attività previste nell'Accordo di cui al punto 1. Arpae riconoscerà al BIGeA un contributo pari a Euro 163.000,00 che è strettamente connesso con l'attività istituzionale di ricerca svolta da BiGeA e Arpae ed ha carattere di rimborso spese, da liquidarsi secondo le modalità indicate all'art. 3 dell'Accordo stesso;
8. di dare atto che il costo di Euro 163.000,00, relativo al presente provvedimento, avente natura di "Costi per contributi a Enti Pubblici" (COCEP), è compreso nel budget annuale e nel conto economico preventivo pluriennale ed è da imputare, con riferimento al Centro di Costo DIRTE DTSID, come segue:
 - Euro 36.000,00 a carico dell'esercizio 2026
 - Euro 54.000,00 a carico dell'esercizio 2027
 - Euro 54.000,00 a carico dell'esercizio 2028
 - Euro 19.000,00 a carico dell'esercizio 2029;
9. di stabilire che gli importi saranno erogati a seguito di emissione, da parte di BiGeA, di specifica relazione descrittiva delle attività svolte e di relative note contabili.

IL DIRETTORE TECNICO

Firmato digitalmente

De Munari Eriberto

Si dichiara che sono parte integrante del presente provvedimento gli allegati riportati a seguire ¹, come file separati dal testo del provvedimento sopra riportato:

¹ L'impronta degli allegati rappresentata nel timbro digitale QRCode in elenco è quella dei file pre-esistenti alla firma digitale con cui è stato adottato il provvedimento

ACCORDO DI COLLABORAZIONE SCIENTIFICA

TRA

AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE, L'AMBIENTE E

L'ENERGIA DELL'EMILIA-ROMAGNA (Arpae)

E

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali.

ACCORDO DI COLLABORAZIONE SCIENTIFICA

per

MONITORAGGIO DELL'ELEMENTO DI QUALITA' BIOTICA (EQB) FAUNA ITTICA E DELLA MATRICE BIOTA FUNZIONALE AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI QUALITÀ, AI SENSI DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE, E APPROFONDIMENTI SCIENTIFICI FINALIZZATI ALLA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEGLI EVENTI ALLUVIONALI E ALL'USO DELL'EQB FAUNA ITTICA NELLA VALUTAZIONE DEL DEFLUSSO MINIMO VITALE/DEFLUSSO ECOLOGICO (DMV/DE) NEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA.

Tra

L'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia Romagna, (di seguito denominata Arpae) con sede e domicilio fiscale in Via Po n. 5 - 40139 Bologna, C.F./P.I. n. 04290860370, nella persona del Direttore Tecnico, dott. Eriberto de' Munari, autorizzato alla stipula del presente atto ai sensi del "Regolamento per l'adozione degli atti di gestione delle risorse dell'Agenzia", approvato con Deliberazione del Direttore Generale n°114/2020

e

Alma Mater Studiorum - Università Di Bologna - Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (di seguito denominato BiGeA), con sede in Piazza di Porta San Donato 1, 40126 Bologna, C.F. 80007010376 e Partita I.V.A 01131710376, rappresentato dal Direttore del Dipartimento

Prof.ssa ELENA FABBRI, autorizzato alla stipula del presente Accordo con delibera della Giunta di Dipartimento del 1/04/2026;PREMESSO CHE:

- L'art. 15 della Legge 241/1990 stabilisce che le amministrazioni pubbliche possono sempre concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune;

- Arpae e BiGeA hanno tra i loro compiti istituzionali l'individuazione degli strumenti finalizzati alla Tutela delle Acque e più nello specifico al monitoraggio dello stato ecologico di corpi idrici superficiali;

- Arpae ha tra le sue finalità le attività di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee ed è interessata allo svolgimento ed allo sviluppo di attività di ricerca nei settori disciplinari del BiGeA, con particolare riferimento al settore della valutazione della qualità biologica della fauna ittica;

- Il BiGeA è da tempo impegnato nello svolgimento di attività di ricerca connesse alla valutazione dell'Elemento di Qualità Biologica (EQB) fauna ittica, a norma DM 260/2010 e D Lgs 172/2015, mediante elaborazione e calibrazione di specifici indici ecologici e definizione di protocolli di raccolta e gestione dei dati; nel 2017 tali attività di ricerca, in collaborazione con il Centro Nazionale per la rete nazionale dei Laboratori (CN LAB-ISPRA), ENEA ed ARPA Lazio, hanno permesso di elaborare il Nuovo Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche (NISECI), riconosciuto come indice nazionale per le acque superficiali correnti dalla Decisione (UE) 2018/229 della Commissione, del 12 febbraio 2018. Lo specifico tema di ricerca del BiGeA è attualmente diretto al miglioramento delle performance analitiche del NISECI, alla definizione delle condizioni applicative nei diversi distretti

ittiogeografici italiani ed alla messa a punto dei protocolli di campionamento della fauna ittica; a tali fini il BiGeA è interessato alla raccolta di dati sperimentali ittiologici, idrogeomorfologici e di pressione antropica nelle acque superficiali nazionali;

- Nel maggio 2023 il settore orientale della Regione Emilia-Romagna è stato colpito da eventi alluvionali di eccezionale intensità che hanno provocato gravi ripercussioni su numerosi corpi idrici della rete di monitoraggio e, successivamente, ulteriori eventi alluvionali, nei mesi di settembre e ottobre 2024, hanno interessato ampie porzioni del territorio regionale;

- la Regione Emilia-Romagna, con la DGR n. 1062 del 30/06/2025, ha definito che Arpae “nell’ambito del supporto tecnico sulla pianificazione delle acque, in relazione all’attuale quadro climatico e qualitativo dei corpi idrici, dovrà sviluppare le seguenti attività tecnico-specialistiche: approfondimenti di indagine sugli elementi biologici in relazione agli effetti degli eventi alluvionali, con particolare riferimento alla fauna ittica”, in relazione a quanto accaduto.

PREMESSO INOLTRE CHE:

- Con DGR 350/2010 sono state approvate le attività e le risultanze per la tipizzazione, individuazione e accorpamento dei corpi idrici ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, che hanno portato all’individuazione delle reti di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee dell’Emilia-Romagna;

- Con DGR 2067/2015 la Regione Emilia-Romagna ha provveduto ad aggiornare la suddetta DGR, con l’individuazione delle nuove reti di monitoraggio, reti attualmente vigenti, tutto ciò parte integrante del Piano di gestione del Distretto Idrografico del Po;

- Con DGR 2293/2021 “Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro Acque)

Terzo Ciclo di Pianificazione 2022-2027: Presa d'atto degli elaborati costituenti il contributo della Regione Emilia-Romagna ai fini del riesame dei Piani di Gestione distrettuali 2021-2027 dei Distretti idrografici del Fiume Po e dell'Appennino Centrale”, la Regione ha recepito i Piani di Gestione delle Acque ed in particolare lo stato, gli obiettivi e le misure che interessano il territorio della Regione Emilia Romagna, prevedendo anche l’aggiornamento della rete di monitoraggio attuale;

- Arpae intende proseguire la collaborazione con il BiGeA per lo svolgimento delle attività ufficiali e sperimentali connesse alla valutazione dell'Elemento di Qualità Biologica (EQB) fauna ittica, e per il campionamento utile al monitoraggio delle sostanze prioritarie nel BIOTA ai sensi del D.Lgs. 172/2015;

- con il presente Accordo di collaborazione, le Parti intendono disciplinare l'esecuzione delle attività finalizzate alla valutazione dello stato ecologico di corpi idrici superficiali regionali ai sensi del DM 260/2010 e del D.Lgs. 172/2015 mediante l'analisi dell'Elemento di Qualità Biologica (EQB) fauna ittica;

CONSIDERATO:

- che l'ambito di comune interesse per gli indici ecologici basati sull'Elemento di Qualità Biologica (EQB) fauna ittica motiva una collaborazione da attuarsi nel reciproco scambio di materiale, metodologie e conoscenze;

- che l'interazione culturale e operativa tra le istituzioni coinvolte, le quali vantano, ciascuna nei propri settori, significative tradizioni che possono

sinergicamente completarsi, potrà apportare importanti e reciproci vantaggi sul piano della elaborazione di strumenti analitici per l'adeguamento dell'Italia alla Direttiva Quadro sulle Acque (WFD: Water Framework Directive; 2000/60/CE) della Comunità Europea;

- che tale patrimonio può sinergicamente completarsi apportando notevoli e reciproci vantaggi sul piano della conoscenza e delle metodologie utilizzate nel campo della tutela e conservazione delle specie ittiche e degli ecosistemi acquatici.

VISTI E RICHIAMATI:

- la determinazione ANAC n.7/2010 ed il parere ANAC n.AG 70/2015/AP del 7.10.2015.

TUTTO CIÒ' PREMESSO SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

ART. 1 – PREMESSE

Le premesse costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Accordo e si intendono integralmente riportate nel presente articolo.

ART. 2 – OGGETTO

Con il presente Accordo Arpae e il BiGeA intendono proseguire la collaborazione per il raggiungimento del comune obiettivo di studio e ricerca sulla valutazione dello stato ecologico e chimico dei corpi idrici superficiali (laghi e fiumi) mediante la determinazione dell'indice NISECI nell'Area mediterranea e tramite il monitoraggio delle sostanze prioritarie nel BIOTA, sulla base dell'allegato tecnico, parte integrante del presente Accordo.

In particolare, l'obiettivo della presente collaborazione mira a:

1. proseguire nell'affinamento sperimentalmente dell'indice NISECI

nell'Area mediterranea, già effettuato negli anni precedenti, allo scopo di ottenerne la piena funzionalità e calibrandone i parametri di calcolo (come previsto nel DM 260/2010) in base alle caratteristiche zoogeografiche, geomorfologiche ed ecologiche del reticolo idrografico della Regione Emilia-Romagna;

2. proseguire nella raccolta dati connessa ai corpi idrici fluviali fortemente modificati e temporanei ai fini di una futura definizione di indice di classificazione specifico per questa tipologia di corpi idrici ad oggi non ancora definito;

3. definire lo stato ecologico connesso all'EQB fauna ittica mediante l'indice NISECI attraverso attività di monitoraggio applicate alla rete regionale ambientale fluviale della Regione Emilia-Romagna;

4. studiare e valutare nel reticolo idrografico fluviale gli effetti a medio termine sull'EQB fauna ittica degli eventi alluvionali che hanno interessato l'Emilia-Romagna a partire dal 2023, in relazione all'attuale quadro climatico e qualitativo dei corpi idrici e nell'ambito dell'approfondimento di indagine sugli elementi biologici, come da Delibera n. 1062 del 30/06/2025.

5. studiare nel reticolo idrografico fluviale l'impiego dell'EQB Fauna ittica nella valutazione del DMV/DE nei corpi idrici superficiali regionali mediante analisi di correlazione statistica tra l'andamento dei deflussi presenti sul reticolo idrico (naturali, parzialmente antropizzati) e il grado di artificializzazione idro-morfologica.

6. valutare le problematiche associate alla raccolta del campione per il monitoraggio delle sostanze prioritarie nel BIOTA nei corpi idrici che recapitano nel Mare Adriatico, le cui acque originariamente dolci, a causa

dell'intrusione del cuneo salino, presentano caratteristiche chimico e chimico-fisiche tipiche delle acque di transizione e/o marino-costiere.

7. individuare metodiche più idonee per la raccolta del campione e valutare le alterazioni nella composizione delle ittiocenosi delle acque dolci a vantaggio delle ittiocenosi delle acque di transizione e marino-costiere del Mare Mediterraneo nelle stazioni di chiusura dei corpi idrici che recapitano nel Mare Adriatico.

ART. 3 - PROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ' E MODALITÀ' DI ESPLETAMENTO DELLA COLLABORAZIONE

Per l'espletamento delle attività oggetto del presente Accordo di collaborazione le Parti mettono a disposizione le proprie competenze tecniche e scientifiche.

Arpae si occupa di:

- fornire il piano sperimentale, individuando i corpi idrici da indagare, la distribuzione delle stazioni di campionamento, gli accessi, le condizioni idrologiche più idonee per i censimenti e la tipologia di indagine da applicarvi (indice NISECI, campionamento del Biota per monitoraggio delle sostanze prioritarie per analisi chimiche su pesce intero, studio degli effetti degli eventi alluvionali sulla fauna ittica oltre all'impiego nella valutazione del DMV/DE nei corpi idrici superficiali);
- mettere a disposizione del BiGeA il proprio materiale bibliografico, i dati pregressi e le risultanze di indagini di interesse per l'obiettivo del presente Accordo;
- analizzare le componenti abiotiche (naturali o antropiche) individuando e misurando i fattori causali e le covariate necessarie ad

interpretare i livelli di conservazione delle componenti biologiche: caratteristiche idromorfologiche ed idrogeologiche degli alvei attivi e dei terrazzi recenti, livello di inquinamento da macrodescrittori e sostanze prioritarie, pressioni antropiche croniche e acute, determinazione dello stato di naturalità/alterazione (a norma DM 131/2008);

- analizzare le altre comunità biologiche (EQB) utilizzate per la valutazione della qualità dei corpi idrici di interesse (comunità macrobentoniche, macrofitiche e diatomiche) individuando e misurando quelle componenti biotiche che possono interagire causalmente con la comunità ittica o covariare con essa;

Inoltre, Arpae si occuperà di:

- definire la scala di misurazione (macro o mesoscopica) per ogni variabile e la sua validità temporale (giorni/mesi/anni).

BiGeA si occuperà di:

- effettuare, attraverso lo studio del materiale fornito da Arpae, una classificazione delle aree ecologiche di dettaglio a partire dalle principali aree ecologiche riconosciute per l'ittiofauna interne: acque a salmonidi, acque a ciprinidi a deposizione litofila, acque a ciprinidi a deposizione fitofila, acque di transizione;

- definire, attraverso l'analisi del materiale bibliografico in suo possesso e del materiale messo a disposizione da Arpae, le condizioni biologiche di riferimento propedeutiche all'applicazione degli indici e all'interpretazione degli studi demografici e di popolazione per valutare le possibili distorsioni derivanti dalle pressioni antropiche insistenti;

- fornire le strumentazioni ed il personale per i censimenti ittologici e

individuare le metodologie di indagine più opportune per le diverse possibili

applicazioni:

- indice NISECI e raccolta dati sperimentali;
- monitoraggio delle sostanze prioritarie nel BIOTA;
- studio degli effetti degli eventi alluvionali sulla fauna ittica fluviale regionale;

- studio per l'impiego dell'EQB Fauna ittica nella valutazione del DMV/DE nei corpi idrici superficiali regionali;

- elaborare la statistica dei dati e della calibrazione degli indici e delle procedure applicative testando le performance analitiche in funzione delle caratteristiche zoogeografiche ed ecologiche dei corpi idrici di interesse e delle pressioni antropiche insistenti e collabora con Arpaie nella classificazione dei corpi idrici regionali finalizzata anche agli aggiornamenti dei piani regionale e di distretto.

Arpaie contribuirà alla realizzazione degli obiettivi di cui all'articolo 2 destinando personale proprio nonché riconoscendo al BiGeA, in ragione delle maggiori risorse impiegate per la realizzazione delle attività in collaborazione previste dal presente atto un importo pari a euro € 163.000,00 (centosessantatremila/00), sulla base di una relazione descrittiva delle attività svolte da parte del Bigea.

Nello specifico, tale importo sarà riconosciuto al fine di permettere al BiGeA di:

- sostenere i costi del personale strutturato per lo svolgimento delle attività;
- reclutare personale qualificato per lo svolgimento delle attività di ricerca scientifica e per la formazione del personale strutturato;

- sostenere le spese di trasferta del personale impegnato nella ricerca, per la raccolta dei campioni e dei dati;
- acquisire materiali di consumo, di cancelleria e di laboratorio utilizzati per la ricerca;
- provvedere all'acquisto e alla manutenzione di attrezzature e macchinari utilizzati per la ricerca;
- sostenere spese generali collegate all'attività di ricerca e necessarie per la sua preparazione e esecuzione.

L'importo verrà corrisposto a seguito di emissione, da parte del BiGeA, di specifica relazione descrittiva delle attività svolte e relative note contabili, come di seguito riportato:

- 30% alla sottoscrizione del presente Accordo;
- 30% dopo 12 mesi di attività;
- 30% dopo 24 mesi di attività;
- 10% (a saldo) al termine delle attività che dovranno essere documentate da relazione finale descrittiva delle attività svolte e rendicontazione delle spese sostenute.

ART. 4 – PERSONALE

Le parti si danno reciprocamente atto che, allo scopo di favorire lo svolgimento della ricerca e il raggiungimento degli obiettivi, si concede l'accesso reciproco ai laboratori ed agli uffici per il personale coinvolto.

Ciascuna Parte provvederà alla copertura assicurativa ed alla sorveglianza medica del proprio personale impiegato nella realizzazione delle ricerche oggetto del presente Accordo.

Il personale di ciascuna Parte o altro da esso delegato, che si rechi presso

l'altra Parte per assistere ai lavori relativi al presente Accordo, è tenuto ad uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nei laboratori e locali della Parte ospitante.

La Parte ospitante si impegna affinché al personale ospitato vengano eventualmente fornite dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui si andrà ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività, anche sulla base del documento di sicurezza elaborato dal datore di lavoro della struttura ospitante e custodito presso quest'ultima, in base all'art. 28 del testo aggiornato del D.Lgs. 81/2008.

Ciascuna Parte provvederà autonomamente per proprie infrastrutture e locali, che verranno eventualmente messi a disposizione per l'esecuzione delle attività previste nel presente Accordo, alle necessarie coperture assicurative secondo i rispettivi regolamenti interni.

ART. 5 - DURATA

Il presente Accordo decorre dalla data di sottoscrizione di entrambe le parti e avrà una durata di 36 mesi. Qualora le attività previste dal presente accordo venissero realizzate anticipatamente, a seguito di presentazione da parte del BiGeA di apposita relazione definitiva delle attività svolte, approvata da Arpae, il presente accordo potrà ritenersi concluso.

La durata del presente Accordo potrà essere prorogata su accordo scritto delle Parti, ove ciò sia reso necessario od opportuno in considerazione degli sviluppi della Ricerca e dei risultati ottenuti.

ART. 6 - RESPONSABILI DELL'ACCORDO

I responsabili, chiamati a coordinare le attività di ricerca, sono:

- per Arpae Dott. Marco Marcaccio in qualità di Dirigente del Centro Tematico Regionale Sistemi Idrici che garantisce il monitoraggio dei corpi idrici afferenti alle reti regionali;

- per BiGeA Prof. Stefano Goffredo.

ART. 7 - REFERENTI SCIENTIFICI DELL'ACCORDO

I responsabili scientifici, chiamati a coordinare le attività sperimentali di ricerca, sono:

- per Arpae Dott.ssa Alessandra Agostini;

- per BiGeA Prof. Stefano Goffredo.

ART. 8 - DIRITTI DELLE PARTI SUL BACKGROUND E SUL SIDEGROUND

Ciascuna Parte è titolare dei diritti di proprietà intellettuale e industriale relativi al proprio Background e al proprio Sideground. Ciascuna parte ha accesso libero, non esclusivo, gratuito, senza diritto di sub-licenza, limitato alla durata e alla realizzazione delle attività oggetto dell'Accordo, alle informazioni, alle conoscenze tecniche preesistenti ed ai diritti di proprietà intellettuale a queste riferite, detenute dall'altra Parte prima della firma dell'Accordo e necessarie per lo svolgimento delle attività, ad eccezione di quelle contenute nell'apposita lista eventualmente inserita nell'Allegato tecnico. Qualsiasi accesso al background per ragioni diverse da quelle sopra indicate dovrà essere negoziato con accordo separato.

Se l'Ente di ricerca si trovasse nell'impossibilità di fornire tutta o in parte la documentazione citata, ciò dovrà essere scritto come nota nell'apposita lista inserita nell'Allegato tecnico, aggiungendo le ragioni che sostengono il rifiuto.

ART. 9 - DIRITTI DELLE PARTI SUL FOREGROUND

I diritti di proprietà intellettuale che dovessero derivare in conseguenza o in correlazione con i risultati generati dall'attività di ricerca effettuata nell'ambito del presente Accordo, così come le possibili applicazioni industriali di ogni trovato suscettibile di brevettazione e/o brevetto per invenzione e/o modello di utilità nonché eventuali soluzioni metodologiche e/o tecnologiche, sono di proprietà congiunta delle Parti, salvo il diritto dell'inventore di essere riconosciuto autore dell'invenzione. Le Parti si impegnano ad avviare secondo buona fede trattative volte alla conclusione di accordi relativi alla titolarità e all'utilizzazione di quanto realizzato, prodotto o acquisito in occasione dell'attuazione della collaborazione oggetto del presente Accordo e in ragione di esso. In caso di contitolarità, le quote di rispettiva spettanza verranno in ogni caso determinate in proporzione al contributo intellettuale, tecnico e finanziario fornito da ciascuna parte.

ART. 10 - UTILIZZAZIONE E PUBBLICAZIONE DEI RISULTATI

La proprietà dei materiali e degli elaborati derivati dalle attività di ricerca spetta a ciascuna delle Parti che potrà utilizzarli nel rispetto delle norme sulla proprietà intellettuale. Ciascuna parte potrà pubblicare e/o presentare, in maniera totale o parziale, i risultati e/o l'oggetto delle attività di ricerca di cui al presente Accordo di collaborazione scientifica, previa comunicazione all'altra parte del testo della pubblicazione e/o presentazione, per le vie brevi, al fine di permettere alla parte ricevente di verificare che il documento non contenga proprie informazioni confidenziali o risultati suscettibili di protezione.

La parte ricevente non potrà irragionevolmente ritardare o negare il proprio

consenso alla pubblicazione proposta dall'altra parte. Nelle eventuali divulgazioni ciascuna parte si impegna altresì sin d'ora a dichiarare che i risultati sono stati realizzati nell'ambito delle attività del presente Accordo.

Art. 11 - USO DEI SEGNI DISTINTIVI

Ciascuna Parte è proprietaria esclusiva del proprio marchio istituzionale e non può fare uso del marchio e/o della denominazione dell'altra Parte e/o di sue Strutture in funzione distintiva o pubblicitaria, se non previa specifica autorizzazione scritta. Sono fatti salvi gli usi liberi di legge, ex art. 21 del D. Lgs. n. 30/2005, della sola denominazione in funzione descrittiva, purchè resa in forma veritiera e da comunicarsi all'altra Parte Preliminarmente e comunque prima di ogni azione.

ART. 12 - RESPONSABILITA'

Ciascuna Parte sopporterà le proprie perdite e danni derivanti dall'esecuzione del presente Accordo, salvo quelle perdite e danni imputabili a dolo o colpa grave dell'altra parte. Ciascuna Parte esonera e manleva l'altra Parte da ogni danno, azione o pretesa di terzi che dovesse ad essa derivare dall'esecuzione delle attività oggetto del presente Accordo da parte di proprio personale o comunque da eventi ad esso imputabili.

ART. 13 - RISOLUZIONE DELL'ACCORDO

In qualsiasi momento le Parti possono risolvere il presente Accordo avanzando formale disdetta. La risoluzione non ha effetto che per l'avvenire e non incide sulla parte di Accordo già eseguito. Rispetto alle spese vive, impegnate e/o sostenute da BiGeA , ai sensi dell'art. 2 dell'Accordo, Arpae si impegna al rimborso:

- delle spese sostenute sino al momento della risoluzione;

- delle spese impegnate, di competenza fino al momento della risoluzione, purché liquidate entro i 60 giorni successivi alla stessa.

ART. 14 - SOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 15, comma 2 della legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i., le eventuali controversie che dovessero insorgere in merito all'esecuzione del presente accordo, ove non sia possibile un accordo bonario, sono riservate alla giurisdizione esclusiva del Tribunale Amministrativo Regionale dell'Emilia-Romagna.

ART. 15 - TUTELA DEI DATI PERSONALI

Il trattamento di eventuali dati personali dovrà avvenire nel rispetto della normativa vigente ed in particolare del Regolamento Europeo 2016/679, noto come GDPR (General Data Protection Regulation). Fra questi dati sono ricompresi sia i dati personali delle controparti necessari alla stipula e gestione del presente Accordo, sia quelli di altri soggetti interessati che sono trattati dalle Parti nello svolgimento delle prestazioni previste nell'Accordo.

Il trattamento dei predetti dati avverrà tramite il supporto di mezzi cartacei, informatici o telematici, atti a memorizzarli, gestirli e trasmetterli.

Le Parti si impegnano:

- ad ottemperare alle disposizioni del Regolamento Europeo 2016/679, del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 come modificato dal Decreto Legislativo 10 agosto 2018, n. 101;

- a garantire che i dati personali acquisiti siano utilizzati esclusivamente nell'interesse delle Parti per le finalità inerenti all'esecuzione dell'Accordo;

- a garantire che nessuno di tali dati personali sia diffuso verso soggetti

terzi estranei all'Accordo di collaborazione salvo il caso di preventiva e concordata autorizzazione scritta tra le parti;

- ad improntare il trattamento dei dati personali raccolti e/o utilizzati in conseguenza dell'esecuzione del presente Accordo in conformità ai principi di correttezza, liceità e trasparenza, con particolare riguardo alle misure di sicurezza e protezione dei dati, che devono essere adeguate al livello di rischio, ai sensi dell'art. 32 del Regolamento Europeo 2016/679;

- ad eseguire i soli trattamenti funzionali, necessari e pertinenti allo svolgimento delle attività di ricerca previste dall'Accordo di collaborazione e non incompatibili con le finalità per cui i dati personali sono stati raccolti. I dati saranno trattati per tutto il tempo di durata del procedimento amministrativo e successivamente saranno mantenuti in conformità delle norme sulla conservazione della documentazione amministrativa.

ART. 16 - REGISTRAZIONE

Il presente Accordo sarà registrato in caso d'uso e a tassa fissa ai sensi degli art. 5 e 39 del D.P.R. 131 del 26.4.1986, a spese della parte che ne chiede la registrazione. Le spese di bollo sono assolte dal BiGeA in modalità virtuale ai sensi del DM 17/06/2014. Il presente Accordo è il risultato della negoziazione intercorsa tra le Parti ed è stato da queste congiuntamente redatto in n. 1 esemplare originale che le Parti medesime, sottoscrivendo con apposizione di firma digitale, dichiarano di approvare in ogni sua parte e per intero.

Per l'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia-Romagna

Il Direttore Tecnico

Dr. Eriberto de' Munari

Documento firmato digitalmente

Per il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali
dell'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

La Direttrice

Prof.ssa ELENA FABBRI

Documento firmato digitalmente

ALLEGATO TECNICO

PREMESSA

1. EQB Fauna ittica – Indice NISECI

Il Nuovo Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche NISECI (Macchio et al., 2017) è stato elaborato sulla base dell'esperienza di applicazione dell'Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche ISECI (Zerunian et al., 2009) individuato dal DM 260/2010, in applicazione del D.Lgs 152/2006, come il metodo ufficiale per l'analisi della componente ittica nella classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici fluviali.

Il NISECI sostituisce la metodica ISECI a seguito di un processo di validazione a scala nazionale e di intercalibrazione a scala europea, quest'ultimo previsto dal processo di implementazione della Direttiva 2000/60/CE (Common Implementation Strategy, CIS) che ha individuato la necessità di una serie di integrazioni e di modifiche all'ISECI tali da determinare la ridefinizione della metodica stessa.

La Normativa vigente ha recepito il passaggio da ISECI a NISECI con la Decisione (UE) 2018/229 della Commissione, del 12 febbraio 2018, che istituisce, a norma della direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, i valori delle classificazioni dei sistemi di monitoraggio degli Stati membri risultanti dall'esercizio di intercalibrazione e che abroga la decisione

2013/480/UE della Commissione.

Come riportato nel DM 260/2010 in riferimento all'allora vigente ISECI, e nella letteratura scientifica (De Bonis et al. 2017; Rossi et al. 2017, 2016, 2015; Zerunian et al. 2009) le indagini correlate alle attività di monitoraggio condotte dalle Regioni e dalle Province autonome possono portare all'affinamento della comunità ittica attesa e delle condizioni biologiche di riferimento di ogni specie in ogni ecoregione o tipo fluviale aumentando le performance analitiche dell'indice.

Fra le condizioni di riferimento, deve anche essere annoverata la nocività delle specie alloctone, la cui attuale formulazione non rappresenta correttamente la variabilità zoogeografica regionale.

I precedenti progetti di collaborazione tra ARPAE e BiGeA hanno portato alla definizione delle condizioni di riferimento tipo-specifiche delle metriche NISECI X1, X2,a e X2,b, per le stazioni appartenenti alla rete fluviale ambientale dell'Emilia-Romagna ed è stata effettuata una prima applicazione del NISECI così calibrato.

La Regione Emilia-Romagna, sulla base dello studio elaborato nella seconda metà dell'anno 2023 da BiGeA e ARPAE, ha presentato al MASE la "Proposta di comunità ittiche di riferimento per l'applicazione dell'indice NISECI ai corpi idrici ricadenti nella Regione Emilia-Romagna" a cui è seguita una richiesta di integrazione effettuata dal MASE e pervenuta a maggio del 2025.

2. Monitorare sostanze pericolose in matrice biota nel reticolo idrografico della Regione Emilia-Romagna - Fiumi e Invasi

Le analisi sulla matrice Biota sono da espletarsi in ottemperanza al Decreto

Legislativo 13 ottobre 2015, n. 172, “Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che modifica le direttive 2000/60/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque” Art. 78 – undecies, comma g: “Ai fini della classificazione delle acque superficiali il monitoraggio chimico viene eseguito nella colonna d’acqua e nel biota”; sulla base delle linee guida europee n. 25 - Chemical Monitoring of Sediment and Biota, n. 32 - Biota Monitoring e n. 33 - Analytical Methods for Biota Monitoring è stata redatta la “Linea guida per il monitoraggio delle sostanze prioritarie – Manuali e Linee Guida 143/2016 – ISPRA” ad implementazione del Decreto Legislativo 13 Ottobre 2015, N. 172. Tale linea guida italiana è stata predisposta dagli Istituti scientifici nazionali di riferimento (CNR-IRSA, ISPRA e ISS), con le informazioni pratiche, necessarie per l'utilizzo di taxa di Biota alternativi. Tali analisi sfruttano la proprietà dei vertebrati (pesci) di bioaccumulare sostanze. Il bioaccumulo è legato alle caratteristiche chimiche delle sostanze, al livello trofico (TF) e al processo ecologico di biomagnificazione (accumulo di sostanze inquinanti negli essere viventi che aumenta di concentrazione con l’aumentare del livello trofico) della specie nel quale avviene. Relativamente alle caratteristiche chimiche, le 12 sostanze indagate ai fini del rispetto dell’SQABiota, sono inquinanti lipofili che si distribuiscono in tessuti adiposi o sostanze con alta affinità per tessuti (muscoli) e/o organi ricchi di proteine (fegato e rene). Le sostanze lipofile, che vengono rinvenute nel tessuto grasso, sono: difenileteri bromurati, esaclorobutadiene, esaclorobenzene, DDT, dicofol, diossine e composti diossina-simili, esabromociclododecano, eptacloro ed eptacloro epossido, fluorantene, benzo[a]pirene, mentre le sostanze che si bioaccumulano nei tessuti e/o negli organi sono il mercurio

(muscolo) e l'Acidoperfluorottansolfonico e suoi Sali (PFOS) (fegato e rene).

In conformità allo SQABiota sulla base del pesce, la contaminazione può essere valutata sull'analisi del filetto (ai fini della protezione della salute umana) oppure sul pesce intero (ai fini della protezione degli ecosistemi).

3. Problematiche e metodologie di campionamento per le analisi del BIOTA, intrusione del cuneo salino e itticiocenosi di transizione e marino-costiere

L'accentuazione delle portate di magra e l'estensione dei periodi siccitosi che interessano il reticolo idrografico regionale hanno portato ad una maggior intrusione del cuneo salino nei corpi idrici che recapitano direttamente in Mare Adriatico. Le conseguenze dell'avanzamento del cuneo salino, oltre ad avere ripercussioni dirette sulle falde idriche sotterranee e sulle derivazioni irrigue e gli approvvigionamenti acquedottistici con prese nei pressi della foce, possono portare a significative modificazione dell'ambiente fluviale stesso andando ad agire sulla flora e sulla fauna che esso ospita.

La miscelazione delle acque salate e delle acque dolci da origine ad una fascia di transizione fra l'ambiente marino e l'ambiente fluviale, che perde parte della sua idoneità ecologica per le specie ittiche stenoaline tipiche del settore planiziale a favore di specie eurialine migratrici obbligate o facoltative caratteristiche delle acque salmastre e marino-costiere.

L'eccessiva intrusione del cuneo salino implica delle problematiche nella raccolta del campione nelle stazioni di monitoraggio designate per l'analisi del BIOTA (a Diffusa attività antropica o ad alta criticità di inquinanti) situate in chiusura bacino dei corpi idrici che recapitano in Mare Adriatico, sia portando ad una rarefazione delle specie ittiche ritenute idonee per l'analisi,

sia influenzando l'efficienza della tecnica di cattura tramite catturapesci elettrico che risulta estremamente ridotta in acque salmastre a maggiore conducibilità (superiori a 700 μ S). La quantificazione della portata di tali problematiche e la valutazione dell'impiego di tecniche di cattura alternative risulta quindi fondamentale per la corretta programmazione e realizzazione delle attività di raccolta del campione Biota o per eventuali variazioni della rete di monitoraggio.

4. Approfondimento d'indagine sugli elementi biologici, con particolare riferimento alla Fauna Ittica, ai fini della classificazione delle acque e della valutazione dell'impatto degli eventi climatici e alluvionali

Nel maggio 2023 il settore orientale dell'Emilia-Romagna è stato colpito da eventi alluvionali di eccezionale intensità, che hanno provocato gravi ripercussioni su numerosi corpi idrici fluviali della rete di monitoraggio regionale. Successivamente, ulteriori eventi alluvionali, nei mesi di settembre e ottobre 2024, hanno interessato ampie porzioni del territorio regionale.

La Regione Emilia-Romagna tramite la Delibera n. 1062 del 30/06/2025 ha richiesto ad Arpa che “nell'ambito del supporto tecnico sulla pianificazione delle acque, in relazione all'attuale quadro climatico e qualitativo dei corpi idrici, dovrà sviluppare le seguenti attività tecnico-specialistiche: ... approfondimenti di indagine sugli elementi biologici in relazione agli effetti degli eventi alluvionali, con particolare riferimento alla fauna ittica”.

Eventi meteorici di tale intensità ed estensione, come quelli recentemente registrati in Emilia-Romagna, possono avere ripercussioni significative sulla fauna ittica (Resh et al., 1988; Lake, 2000). Gli effetti diretti includono fenomeni di mortalità e disturbo che interessano tutte le fasi del ciclo vitale,

con una particolare vulnerabilità degli stadi giovanili, più facilmente soggetti a trascinamento e stress causati dall'elevata velocità di corrente e dall'aumento della torbidità (Lytle & Poff, 2004).

A questi si aggiungono effetti indiretti, quali la modifica temporanea o permanente degli habitat fluviali e l'alterazione della qualità delle acque, ad esempio in conseguenza dell'incremento del carico trofico dovuto al dilavamento dei terreni agricoli (Allan, 2004; Naiman et al., 2005). L'insieme di tali fattori può determinare profonde alterazioni dell'ittiocenosi dei corpi idrici interessati; non sono infatti da escludere estinzioni locali di specie meno resilienti o già in precario stato di conservazione, con processi di ricolonizzazione che possono richiedere anche diversi anni per produrre effetti significativi (Lake et al., 2007).

Inoltre, non è trascurabile il rischio legato all'espansione della fauna alloctona: in Italia sono già presenti specie pioniere fortemente invasive, in grado di sfruttare le fasi di disturbo per colonizzare rapidamente nuovi habitat e competere con le specie indigene (Didham et al., 2005; Gherardi, 2007).

Le alterazioni descritte possono essere registrate a livello delle singole metriche del NISECI: X1 in relazione a eventuali estinzioni locali di specie indigene, X2a per le alterazioni a carico di specifiche fasi di sviluppo e X3 per la diffusione e l'espansione di forme alloctone. Nel corso del progetto verranno pertanto indagati gli effetti dei recenti eventi alluvionali attraverso l'analisi dell'andamento temporale delle metriche NISECI, confrontando le aree maggiormente colpite con gli altri bacini e sottobacini regionali e con i dati storici pregressi.

Bibliografia

Allan, J.D. (2004). Landscapes and riverscapes: the influence of land use on stream ecosystems. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 35, 257–284.

Didham, R.K., et al. (2005). Are invasive species the drivers of ecological change?. *Trends in Ecology & Evolution*, 20(9), 470–474.

Gherardi, F. (2007). Biological invasions in inland waters: an overview. *Hydrobiologia*, 591, 1–19.

Lake, P.S. (2000). Disturbance, patchiness, and diversity in streams. *Journal of the North American Benthological Society*, 19, 573–592.

Lake, P.S., et al. (2007). Ecological theory and the restoration of streams. *Freshwater Biology*, 52, 597–615.

Lytle, D.A., & Poff, N.L. (2004). Adaptation to natural flow regimes. *Trends in Ecology & Evolution*, 19(2), 94–100.

Naiman, R.J., et al. (2005). *River ecology and management*. Springer.

Resh, V.H., et al. (1988). Disturbance and stream ecology. *Journal of the North American Benthological Society*, 7, 433–455.

5. Studio dell'impiego dell'EQB fauna ittica nella valutazione del DMV/DE nel reticolo idrografico fluviale regionale

Nel 2017 l'attuale MASE (allora MATTM) ha approvato una Linea guida ai sensi dell'art. 88, comma 1, lettera p), del D.Lgs. 112/1998: Linee guida per l'aggiornamento dei metodi di determinazione del deflusso minimo vitale al fine di garantire il mantenimento, nei corsi d'acqua, del deflusso ecologico a sostegno del raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 (DD STA 30/2017) in cui sono anche contenute indicazioni per

l'utilizzo di indici biologici in risposta alle alterazioni idrologiche e morfologiche in relazione ai metodi di determinazione del DMV/DE. Uno degli EQB proposto è, tra gli altri, la fauna ittica.

La fauna ittica risulta essere la componente biotica più sensibile alle alterazioni idrologiche e morfologiche con effetti sulla composizione, ricchezza di specie e condizioni biologiche (struttura, densità) delle diverse popolazioni. La riduzione di portata influisce sulla disponibilità di habitat, sulla connettività longitudinale e sulle condizioni fisiche medie del corso d'acqua (ossigeno disciolto, temperatura dell'acqua, velocità della corrente).

L'effetto della pressione sulla comunità ittica ha come conseguenze la variazione della composizione e della ricchezza delle specie in termini di struttura, densità e condizioni fisiche.

L'indice che è stato sviluppato per la definizione dello stato ecologico considerando la fauna ittica è il NISECI e una delle metriche che lo compongono è la X2 che definisce la condizione biologica delle popolazioni in termini di struttura di popolazione e consistenza demografica o abbondanza.

L'approccio che si intende applicare si presta a un utilizzo a scala di corpo idrico con dati già raccolti per il monitoraggio ai sensi della DQA e in alcuni casi mediante metriche/indice già in uso per la valutazione dello stato ecologico dei corpi idrici, per mettere in diretta relazione il deflusso ecologico con lo stato ecologico.

Gli indici/metriche correlati alla Fauna ittica sono in grado di valutare la variazione della disponibilità di habitat come conseguenza delle alterazioni del regime idrologico, in quanto sono in grado di evidenziare alterazioni

idromorfologiche, che si manifestano con una variazione della struttura e densità della comunità ittica. Lo studio si baserà sull'analisi di correlazione statistica tra l'andamento dei deflussi presenti sul reticolo idrico (naturali, parzialmente antropizzati) e il grado di artificializzazione idro-morfologica.

Attività programmatiche

Creazione di un Gruppo di Lavoro

Il progetto in Accordo prevede numerose stazioni di rilevamento, ridotte tempistiche di lavoro, la necessità di integrare le competenze di BiGeA ed Arpa e il coordinamento per la consegna dei campioni per il BIOTA. Tali aspetti verranno gestiti mediante la creazione di un gruppo di lavoro interdisciplinare composto da personale Arpa e BiGeA.

1. EQB Fauna ittica – Indice NISECI

Le attività di ricerca scientifica riguardanti il NISECI sono finalizzate a ottenere sperimentalmente la piena funzionalità in base alle caratteristiche zoogeografiche, geomorfologiche ed ecologiche del reticolo idrografico dell'Emilia-Romagna. Le linee di attività andranno ad integrarsi con i risultati raggiunti nel corso del progetto di ricerca sperimentale associato alla rete di monitoraggio del sessennio 2020-2025 al fine di perfezionare le condizioni di riferimento affinate a livello sito-specifico e valutare gli aspetti propedeutici per l'elaborazione di versioni del NISECI applicabili ai corpi idrici temporanei e ai corpi idrici fortemente modificati (HMWB) quest'ultimi in considerazione del concetto di potenziale ecologico.

Le attività di progetto permetteranno di valutare l'applicabilità e gli effetti delle condizioni di riferimento proposte ed eventualmente evidenziare necessità di approfondimento o di ulteriori sviluppi, anche in relazione alle

osservazioni e richiesta di modifiche pervenute dal MASE nel corso della seconda metà del 2025 in riferimento alla richiesta di validazione delle condizioni di riferimento sottotipo specifiche presentata nell'ottobre del 2023.

Le attività di ricerca saranno suddivise su più tematiche:

- attribuzione delle nuove stazioni di campionamento alle zone ecologiche di dettaglio individuate nel corso dell'affinamento delle condizioni di riferimento;

- eventuale perfezionamento delle condizioni di riferimento affinate per le submetriche X2,a e X2,b tramite l'integrazione dei risultati ittologici del nuovo triennio, abbondanza e struttura di popolazione;

- applicazione sperimentale del NISECI e possibili varianti in stazioni di monitoraggio su corpi idrici intermittenti e HMWB.

Piano delle Attività

La sperimentazione sarà effettuata nelle stazioni di campionamento della rete regionale Arpae di monitoraggio in cui l'EQB fauna ittica è elemento di classificazione a norma DM 260/2010.

Saranno escluse dal piano sperimentale delle attività le stazioni di corsi idrici insistenti in quelle porzioni di territorio regionale soggette storicamente a importanti attività di bonifica idraulica; per tali corsi idrici sarebbe infatti impossibile ricostruire con sufficiente precisione le originarie condizioni ecologiche e demografiche da utilizzare come condizioni di riferimento per l'applicazione del NISECI. Inoltre, vista la magnitudine delle alterazioni ambientali ed ecologiche si ritiene poco probabile che nel breve medio termine possano essere attuate misure di riqualificazione ambientale in grado di permettere il raggiungimento di valori di qualità ecologica almeno buoni.

Dal pool di stazioni saranno anche escluse quelle che in base all'analisi bibliografica (vedasi a seguito), risultino avere comunità zoogeografico ecologica di riferimento monospecifica (a salmonidi nel caso delle acque regionali) o in cui la comunità ittica naturale attesa sia nulla (zone No Fish dovute alla presenza di ostacoli naturali insormontabili o eccessive altitudine e pendenza, o altri fattori indipendenti dall'azione umana). In tali aree gli Autori non hanno attualmente previsto la possibilità di classificare lo stato ecologico tramite la versione corrente del NISECI.

Complessivamente il piano delle attività prevede 52 (26 rete indagine 2026-27 + 26 per approfondimenti Alluvione (AL) - biennio 2026-27) + 22 (anno 2028) stazioni di campionamento appartenenti alla rete di monitoraggio ambientale fluviale di Arpae prevista a partire dal 2026. Nella fase realizzativa altre stazioni potrebbero dover essere escluse in base a fattori locali (ad esempio condizioni per il campionamento incompatibili col protocollo di rilevamento ISPRA 2014, inaccessibilità delle stazioni, eccessiva scarsità idrica, alterazioni di carattere temporaneo legate a lavori in alveo eccetera).

Per effettuare monitoraggi di indagine saranno incluse nel piano delle attività anche stazioni già campionate nel corso del sessennio 2020-2025, che pur risultando assenti di pressioni antropiche o impatti che possano pregiudicare lo stato di qualità mediante l'indice NISECI, risultano invece in stato inferiore al buono.

In collaborazione fra i due partner saranno quindi pianificati e realizzati i campionamenti sperimentali nelle stazioni selezionate secondo i criteri suddetti: il BiGeA si occuperà dei campionamenti ittici, Arpae delle

componenti abiotiche e biotiche accessorie.

I censimenti permetteranno di raccogliere dati aggiornati e raccolti secondo i protocolli (pubblicati o sperimentali) necessari alla funzionalità del NISECI.

Nell'ambito dei corsi intermittenti e HMWB saranno sperimentati in collaborazione fra i due partner, protocolli di censimento e specifiche varianti della metodica NISECI.

Al termine dei censimenti il BiGeA si occuperà di validare l'affinamento del quadro delle condizioni di riferimento sulla base dei modelli demografici bibliografici già elaborati, dei valori sperimentali corrispondenti alle migliori condizioni ecologiche osservate nei vari bacini regionali, delle metodiche di censimento sperimentate, dell'associazione statistica fra gli elementi costitutivi delle ittiocenosi e la composizione degli habitat fisici e biologici.

Saranno eventualmente elaborate nuove condizioni di riferimento affinate in presenza di contesti ecologici di nuova individuazione. Sarà quindi effettuata l'applicazione sperimentale del NISECI alle stazioni regionali e ne sarà valutata la rappresentatività dei risultati, sulla base delle correlazioni statistiche individuate fra variabili causali, covariate e variabili risposta. Tutti i risultati verranno infine valutati e validati anche al giudizio esperto dal gruppo di lavoro interdisciplinare composto da personale Arpae e BiGeA.

2. Monitorare le sostanze pericolose in matrice biota nel reticolo idrografico della Regione Emilia-Romagna - Fiumi e Invasi

Piano delle Attività

L'applicazione del monitoraggio verrà effettuata nelle stazioni fluviali a Diffusa Attività Antropica (DAA) o ad alta criticità per inquinanti della rete regionale Arpae, in cui è strategicamente interessante la ricerca di sostanze

prioritarie nel Biota. Il fine è monitorare le stazioni per stabilire, per ciascun parametro chimico determinato, lo stato chimico in relazione alla matrice biota.

Sono in tal senso inclusi come punti di campionamento per la valutazione dello stato chimico tutte le stazioni poste in chiusura di bacino e sottobacino appartenenti alla rete nucleo a Diffusa Attività Antropica o stazioni ritenute critiche stante l'analisi delle pressioni condotta o in cui siano state rilevate tracce dei contaminanti in un significativo numero di anni.

Sulla base di questi criteri sono 36 le potenziali stazioni di campionamento per la ricerca di sostanze prioritarie nel Biota.

In aggiunta alle stazioni appartenenti alla rete fluviale regionale, saranno inseriti monitoraggi presso i 5 principali invasi regionali: Mignano, Molato, Suviana, Brasimone e Ridracoli per procedere ad una sperimentazione volta a definire i livelli di contaminazione della popolazione ittica lacustre regionale.

Si procederà allo studio della fattibilità dei prelievi presso i CI lacustri anche in relazione delle specie ittiche presenti e successivamente accertata la fattibilità del prelievo si procederà al campionamento degli esemplari per le successive analisi.

Il gruppo di lavoro interdisciplinare composto da personale Arpae e BiGeA si occuperà quindi di selezionare le stazioni su cui effettuare la raccolta del campione utile alla analisi dei contaminanti indicati in Tab. 1/A del D.Lgs. 172/2015 nel pesce intero ai fini della definizione dello stato di qualità chimico mediante confronto con gli SQAbiota stabilita dalla normativa oltre agli altri parametri previsti nell'ambito delle analisi della tendenza a lungo termine delle sostanze dell'elenco delle priorità con particolare attenzione a

quelle indicate dal comma 8 dell'Art 78 (Standard di qualità ambientale per le acque superficiali) del D.LGS. 152/2006 così come modificato dal D.LGS. 172/2015 nei limiti della fattibilità a livello laboratoriale legata a metodi di analisi e strumentazione.

Nella fase di prelievo il BiGeA applicherà protocolli che assicurino, nel caso di specie target autoctone, la sostenibilità demografica dei prelievi. Quando possibile (in relazione alle sostanze prioritarie da analizzare) i prelievi verranno effettuati contemporaneamente su pesci e/o crostacei e/o molluschi.

Preme ricordare, infatti, che in relazione alle differenze metaboliche dei diversi taxa non tutte le sostanze prioritarie possono essere ricercate sia nei pesci, sia nei crostacei, sia nei molluschi. Nel caso di analisi per gli IPA, ad esempio, il campionamento deve essere effettuato solo su crostacei o molluschi. In questa fase il BiGeA si occuperà anche di sperimentare diverse metodologie di soppressione e stoccaggio degli esemplari da conferire ai laboratori di analisi.

Per ciascuna stazione si procederà al prelievo annuale di esemplari di fauna ittica della stessa specie, in numero tale da permettere le analisi su pesce interno. Per quanto possibile, durante l'intera durata del progetto, per ciascuna stazione per i tre campionamenti annuali sarà prelevata la stessa specie e taglia/età dell'anno precedente, nei casi di impossibilità sarà prelevata una specie dello stesso livello trofico e taglia/età.

Il personale di Arpa si occuperà, quindi, della preparazione dei campioni secondo la modalità individuata come omogeneato e dell'analisi chimica e della valutazione dei risultati.

La programmazione delle attività descritte in questo allegato è da intendersi

dinamica e passibile di modifiche/implementazioni in particolare modo per aggiornamenti delle Linee Guida applicative (SNPA).

3. Valutare le problematiche associate alla raccolta del campione per il monitoraggio delle sostanze prioritarie nel BIOTA e Individuare metodiche più idonee per la raccolta del campione

Piano delle Attività

Le attività sono finalizzate a proseguire la quantificazione e la gestione delle problematiche associate alla raccolta del campione per le analisi delle sostanze prioritarie nel Biota associate all'intrusione del cuneo salino e all'espansione dell'area ecologia delle acque di transizione e/o marino costiere lungo l'asta fluviale.

Nella fase preliminare al prelievo dei campioni, il personale di Arpa e BiGeA valuterà possibili di variazioni alla rete di monitoraggio per l'analisi delle sostanze prioritarie con esclusione di stazioni situate in corpi idrici che risentono dell'eccessiva influenza dell'intrusione del cuneo salino. Le valutazioni saranno svolte sulla base delle risultanze delle attività di monitoraggio dei precedenti trienni, dell'analisi di dati storico bibliografici disponibili in Regione sulle componenti abiotiche reperite da Arpa e di dati ittologici storico bibliografici reperiti da BiGeA.

Durante la fase di prelievo BiGeA sarà responsabile di analizzare le modifiche delle ittocenosi fluviali a favore di quelle tipiche delle acque di transizione e quantificare l'impatto rispetto alla lista di specie ittiche idonee all'analisi delle sostanze prioritarie e valutare l'applicabilità e l'efficienza di tecniche di prelievo alternative al catturapesci elettrico.

4. Approfondimento d'indagine sugli elementi biologici, con

particolare riferimento alla Fauna Ittica ai fini della classificazione delle acque e della valutazione dell'impatto degli eventi climatici e alluvionali

Piano delle Attività

Le attività di ricerca scientifica sono finalizzate a studiare e valutare nel reticolo idrografico fluviale gli effetti a medio termine sull'EQB fauna ittica degli eventi alluvionali che hanno interessato il territorio regionale dell'Emilia-Romagna a partire dal 2023. Nell'ambito di questo approfondimento di indagine saranno studiati anche gli effetti sui risultati dell'indice NISCEI in relazione alle attività di classificazione dei corpi idrici della rete di monitoraggio ARPAE.

Per l'attività sperimentale sono state individuate un pool di 26 stazioni collocate nelle province di Bologna, Forlì-Cesena e Ravenna per studiare e valutare, nel reticolo idrografico fluviale, gli effetti degli eventi alluvionali a medio termine sull'EQB fauna ittica.

Nelle stazioni individuate, BiGeA si occuperà di raccogliere i dati ittologici e misurare le variabili ambientali. Arpae si occuperà di reperire i dati storico bibliografici disponibili in Regione sulle componenti abiotiche (caratteristiche idromorfologiche ed idrogeologiche degli alvei attivi e dei terrazzi recenti, livello di inquinamento da macrodescrittori, pressioni antropiche croniche e acute, stato di naturalità/alterazione) e biotiche accessorie (comunità macrobentoniche, macrofitiche e diatomiche).

I dati raccolti saranno integrati in serie storiche utilizzando anche i dati dei precedenti trienni di monitoraggio (2020-2022 e 2023-2025) delle stazioni della rete di monitoraggio fluviale dove è stata monitorata la Fauna ittica al fine di analizzare l'andamento delle singole metriche che possono registrare i

principali effetti diretti e indiretti degli eventi alluvionali. Le successive analisi prevederanno la ricerca di correlazioni con elementi di alterazione abiotica ed idrologica e la comparazione temporale con bacini regionali di “bianco” in cui possano essere esclusi effetti di alterazione dovuta agli eventi alluvionali.

Al termine dello studio degli eventuali effetti sulle popolazioni ittiche in relazione alle metriche e all’indice NISECI sarà prodotta una relazione finale tecnico-scientifica, in formato digitale, corredata da database dei dati monitorati e cartografie contenenti lo studio, la valutazione degli impatti e l’aggiornamento della classe di qualità dei corpi idrici oggetto di studio in relazione alla fauna ittica. La consegna è prevista al termine delle attività presumibilmente per la fine del 2027.

5. Studio per l’impiego dell’EQB Fauna ittica nella valutazione del DMV/DE nei corpi idrici superficiali regionali

Piano delle Attività

Nel corso delle attività sarà sviluppato uno studio applicato a tutti i corpi idrici superficiali regionali con l’impiego dell’EQB Fauna ittica nella valutazione del Deflusso Minimo Vitale (DMV)/Deflusso Ecologico (DE).

Volendo utilizzare l’EQB fauna ittica come predittore di alterazioni idromorfologiche ai fini della valutazione della disponibilità di habitat come conseguenza delle alterazioni del regime idrologico in base e per la determinazione del Deflusso Minimo Vitale (DMV)/Deflusso Ecologico (DE) è possibile procedere mediante l’utilizzo del NISECI o della metrica del NISECI X2. Raccolti i dati sperimentali di campo utili poi allo studio si procederà all’applicazione del calcolo dello scarto (scostamento) dal valore

X2 relativo alle condizioni di riferimento inalterate. Nel caso specifico dell'Emilia-Romagna, le condizioni di riferimento di cui parliamo non sono quelle del DM 260/2010, ma quelle dell'affinamento regionale effettuato nel 2023.

Vi è poi la possibilità di verificare la correlazione statistica del NISECI o della metrica X2 con l'andamento dei deflussi e il grado di artificializzazione idro-morfologica, avendo a disposizione le portate, l'IQM (o suoi sottoindici) e lo IARI. Con queste informazioni sarebbe necessario prima stabilire se esiste effettivamente una correlazione tra la metrica X2 del NISECI (o il NISECI) e le variabili portata, IQM e IARI e nel caso di risposta affermativa analizzare l'andamento di questa metrica in funzione dell'influenza di ciascuna variabile. Esistono però alcuni fattori che possono limitare o influenzare i risultati:

- il NISECI non si applica ai CI HMWB;
- la presenza di specie aliene o di altre pressioni che alterano la struttura delle specie autoctone;
- la manipolazione da parte dell'uomo attraverso i ripopolamenti.

Questi fattori di influenza possono essere gestiti inserendo degli indicatori specifici associati ad essi nelle equazioni di correlazione per tenere conto del contributo agli effetti sul corpo idrico.

Il termine dello studio è previsto per la fine del 2027 e alla chiusura dell'attività sarà redatta una relazione finale con gli esiti del progetto.

ELENCO STAZIONI DI RILEVAMENTO NISECI, BIOTA, Alluvione e DMV/DE

1.Elenco stazioni per Monitoraggio Ambientale fauna ittica e biota Anni 2026-2028

X_WGS_F32	Y_WGS_F32	PRO V	CORPO IDRICO	Cod RER	Bacino	ASTA	Toponimo	Tipo Fluviale	Stazioni FI 2026-2028	RETE FI 2026-2027	BIOTA 2026-2028
535065	4993229	PC	ITIRN00813IR	01000100	ASTA PO	F. PO	Po a Castel S. Giovanni	06SS5T	●	R 25-26	● F
554957	4990031	PC	ITI RN 00814	01000200	ASTA PO	F. PO	Po a Piacenza	06SS5T	●		● F
565929	4990588	PC	ITIRN00814IR	01000250	ASTA PO	F. PO	Po a Roncarolo, Caorso	06SS5T	●	R 25-26	● F
608421	4980366	PR	ITIRN00816IR	01000400	ASTA PO	F. PO	Po a Sacca di Colorno	06SS5T	●	R 25-26	● F
622510	4973916	RE	ITIRN00817IR	01000500	ASTA PO	F. PO	Po a Boretto	06SS5T	●	R 25-26	● F
705459	4973759	FE	ITIRN00819IR	01000700	ASTA PO	F. PO	Po a Pontelagoscuro, Ferrara	06SS5T	●	R 25-26	● F
740206	4984637	FE	ITIRN00819IR	01000900	ASTA PO	F. PO	Po a Serravalle, Berra	06SS5T	●	R 25-26	● F
524913	4972454	PC	IT080105000000003ER	01050220	TIDONE	T. TIDONE	Tidone a monte di Nibbiano	10SS2N	●		
531289	4977095	PC	IT080105000000004ER	01050250	TIDONE	T. Tidone	Tidone a Trevozzo Val Tidone	10SS3N	●		
540701	4975510	PC	IT080105050000001_2ER	01050280	TIDONE	R. Luretta	Luretta a valle di Piozzano	10SS2N	●		
537544	4981991	PC	IT080105000000005ER	01050400	TIDONE	T. Tidone	Tidone a Bilegno	06IN8F-10	IN		● F
525626	4943927	PC	IT080109000000002IR	01090100	TREBBIA	F. TREBBIA	Trebbia al ponte di Valsigiara	10SS2N	●		
524185	4943526	PC	IT080109010000001ER	01090120	TREBBIA	T. BORECA	Boreca al ponte SP n. 18	10SS2N	●		
532067	4942170	PC	IT080109020000003ER	01090200	TREBBIA	T. AVETO	Aveto a monte di Ruffinati	10SS2N	●		
529962	4955173	PC	IT080109000000003_4_5ER	01090400	TREBBIA	F. TREBBIA	Trebbia a curva Camillina a monte di Bobbio	10SS3N	●		
540623	4960771	PC	IT080109070000001_2ER	01090450	TREBBIA	T. PERINO	Perino al ponte localita' Soria	10SS2N	●		
546600	4974831	PC	IT080109000000009_10ER	01090600	TREBBIA	F. TREBBIA	Trebbia a Pieve Dugliara	06SS4F-10	●		
552703	4991193	PC	IT0801090000000011ER	01090700	TREBBIA	F. TREBBIA	Trebbia alla foce in Po	06SS4F-10	●	R 25-26	● F

543311	4945585	PC	IT080111000000002ER	01110050	NURE	T. NURE	Nure a monte immissione Lardana	10SS2N	●		
546100	4944807	PC	IT080111030000001_2ER	01110070	NURE	T. LARDANA	Lardana al ponte localita' le Moline	10SS2N	●		
547259	4955476	PC	IT080111000000003_4ER	01110100	NURE	T. NURE	Nure a monte Rio Camia	10SS3N	●	R 25-26	
549118	4966730	PC	IT080111000000005_6ER	01110230	NURE	T. NURE	Nure a Carmiano	06SS3F-10	●		
562796	4987151	PC	IT080111000000008ER	01110300	NURE	T. NURE	Nure al ponte di Bagarotto	06SS3F-10	●	R 25-26	● F
564090	4965612	PC	IT080112000000001_2ER	01120030	CHIAVENNA	T. CHIAVENNA	Chiavenna a monte di Chiavenna Rocchetta	10IN7N	IN		
568990	4984139	PC	IT080112000000005ER	01120200	CHIAVENNA	T. CHIAVENNA	Chiavenna a Chiavenna Landi	06SS3D-10			● F
554555	4965622	PC	IT080112050000001_2ER	01120250	CHIAVENNA	T. RIGLIO	Riglio a monte di Veggiola	10IN8N	IN		
557058	4968728	PC	IT080112050000003ER	01120260	CHIAVENNA	T. RIGLIO	Riglio al ponte di Ronco	06IN7D-10	IN		
560612	4954582	PC	IT080114000000003ER	01140200	ARDA	T. Arda	Arda a Bardetti	10SS2N	●		
570468	4971214	PC	IT080114000000006ER	01140350	ARDA	T. ARDA	Arda, strada comunale del Gerbido	10SS2N	IN HMWB		
578810	4986252	PC	IT080114000000007_8_9ER	01140400	ARDA	T. ARDA	Arda a Villanova	06IN7D-10			● F
556600	4925264	PR	IT080115000000002IR	01150070	TARO	F. Taro	Taro a Bertorella di Albareto	10SS2N	●		
555582	4921892	PR	IT080115070000001_2ER	01150080	TARO	T. GOTRA	Gotra ad Albareto	10SS2N	●		
562263	4925433	PR	IT080115100000001ER	01150090	TARO	T. TARODINE	Tarodine a Borgotaro	10SS2N	●		
573977	4933623	PR	IT080115130000002ER	01150120	TARO	T. MANUBIOLA	Manubiola a Ghiare	10IN8N	IN		
572179	4937326	PR	IT080115140000001ER	01150150	TARO	T. Mozzola	Mozzola al ponte sotto Rovina	10IN8N	IN		
581973	4943205	PR	IT080115000000003_4_5ER	01150200	TARO	F. Taro	Taro al ponte Citerna - Oriano	10SS3N	●	R 25-26	
586803	4948049	PR	IT080115170000001_2ER	01150250	TARO	T. SPORZANA	Sporzana a Fornovo	10IN8N	IN		
558202	4940974	PR	IT080115180000002ER	01150270	TARO	T. CENO	Ceno a Ponte al Ceno sotto Bardi	10SS2N	●		
577024	4946333	PR	IT080115181000001ER	01150290	TARO	T. PESSOLA	Pessola a Saliceto	10IN8N	IN		

585747	4949166	PR	IT080115180000003_4_5ER	01150300	TARO	T. CENO	Ceno a Ramiola, Varano de Melegari	10SS3N	●		
584311	4957085	PR	IT080115230000001ER	01150550	TARO	T. RECCHIO	Recchio a Mulino Segantini	10SS2N	●		
599001	4974481	PR	IT080115000000007_8ER	01150700	TARO	F. Taro	Taro a San Quirico, Trecasali	06SS4F-10	●	R 25-26	
570764	4955220	PR	IT080115270000001_2ER	01150950	TARO	T. STIRONE	Stirone al ponte a valle immiss. Utanella	10SS2N	●		
578369	4966376	PR	IT080115270000003ER	01151000	TARO	T. STIRONE	Stirone alla immiss. nel Ghiara	06IN8F-10	IN		
598545	4982487	PR	IT080115000000009ER	01151500	TARO	F. TARO	Taro al ponte di Gramignazzo	06SS4F-10			● F
585326	4925960	PR	IT080117000000001_2ER	01170100	PARMA	T. PARMA	Parma a Corniglio	10SS2N	●	R 25-26	
597427	4935201	PR	IT080117000000003_4ER	01170200	PARMA	T. PARMA	Parma a Capoponte	10SS3N	●		
598304	4931863	PR	IT080117040000001ER	01170220	PARMA	T. PARMOSSA	Parmossa a Pietta	10SS2N	●		
604910	4947609	PR	IT080117000000005ER	01170300	NURE	T. NURE	Nure al ponte di Bagarotto	06SS3F-10	●	R 25-26	
578943	4928290	PR	IT080117090000001_2ER	01170500	PARMA	T. BAGANZA	Baganza a Berceto	10SS2N	●	R 25-26	
588748	4939422	PR	IT080117090000003ER	01170550	PARMA	T. BAGANZA	Baganza a Calestano	10SS3N	●		
604323	4960472	PR	IT080117090000004ER	01170900	PARMA	T. BAGANZA	Baganza al ponte Nuovo, Parma	06IN8F-10	IN		
604749	4962175	PR	IT080117000000006-1ER	01171000	PARMA	T. PARMA	Parma a Ponte Verdi	06SS4D-10	HMWB		
608720	4976280	PR	IT080117000000006-2_7_8ER	01171500	PARMA	T. PARMA	Parma a Colorno	06SS4D-10			● F
594702	4914514	RE	IT080118010000001ER	01180030	ENZA	T. LIOCCA	Liocca a Cecciola	10SS1N	Monospec		
598771	4921500	RE	IT080118000000002ER	01180100	ENZA	T. ENZA	Enza a Selvanizza a valle immiss. Cedra	10SS2N	●	R 25-26	
601656	4917215	RE	IT080118050000001ER	01180200	ENZA	T. LONZA	Lonza a Montemiscoso	10SS2N	●	R 25-26	
605437	4924616	RE	IT080118050000002ER	01180250	ENZA	T. LONZA	Lonza a confluenza Enza	10SS2N	●	R 25-26	
605821	4926533	RE	IT080118000000003ER	01180300	ENZA	T. ENZA	Enza a Vetto d'Enza	10SS2N	●		
607448	4930996	RE	IT080118060000001ER	01180400	ENZA	T. TASSOBBIO	Tassobbio a Buvolo	10IN7N	IN		

611231	4935347	RE	IT080118000000004_5ER	01180500	ENZA	T. ENZA	Enza alla traversa di Cerezzola	10SS3N	●		
612057	4942494	RE	IT080118000000006-1ER	01180520	ENZA	T. ENZA	Enza a San Polo d'Enza	006SS3F-10	●		
612326	4944806	RE	IT080118000000006-2ER	01180530	ENZA	T. ENZA	Enza a Borgo Bottone	06SS3F-10R	HMWB		
613286	4954870	RE	IT080118000000007_8ER	01180700	ENZA	T. ENZA	Enza a Sant Ilario d'Enza	06SS3F-10	●		
619750	4973749	RE	IT080118000000009_10_11ER	01180800	ENZA	T. ENZA	Enza a Coenzo	06SS4D-10			● F
629580	4967785	RE	IT080119000000006-1_6-2ER	01190700	CROSTOLO	T. CROSTOLO	Crostolo al ponte di Baccanello, Guastalla	06IN7D-10			● F
630083	4974134	RE	IT080120000000001_2ER	01200450	SECCHIA	F. SECCHIA	Secchia a Giarola	10SS2N	●		
604664	4912214	RE	IT080120030000002_3ER	01200470	SECCHIA	T. OZOLA	Ozola a Caprile	10SS2N	●		
606699	4910639	RE	IT080120000000003_4ER	01200550	SECCHIA	F. SECCHIA	Secchia a Gatta	10SS1N	●	R 25-26	
616651	4917587	RE	IT080120070000001_2ER	01200600	SECCHIA	T. SECCHIELLO	Secchiello a Villa Minozzo	10SS2N	●		
617360	4912449	RE	IT080120000000005-1ER	01200630	SECCHIA	F. SECCHIA	Secchia a Colombaia	10SS3N	●	R 25-26	
622433	4919291	RE	IT080120000000005-2ER	01200650	SECCHIA	F. SECCHIA	Secchia a Cerredolo	10SS3N	HMWB		
628596	4918238	RE	IT080120090000001ER	01200660	SECCHIA	T. DOLO	Dolo a Civago	10SS3N	●	R 25-26	
629217	4915483	MO	IT080120090200004_5ER	01200670	SECCHIA	T. DRAGONE	Dragone al ponte della Piana, Palagano	10SS2N	●		
629231	4918026	MO	IT080120090000003ER	01200690	SECCHIA	T. DOLO	Dolo al campo sportivo di Cerredolo	10SS2N	●		
636220	4927930	MO	IT080120000000005-3_6_7ER	01201100	SECCHIA	F. SECCHIA	Secchia alla Rupe del Pescale	10SS3N	●	R 25-26	
640431	4933709	MO	IT080120000000008ER	01201150	SECCHIA	F. SECCHIA	Secchia al ponte ciclabile a Sassuolo	06SS3F-10	HMWB		
631995	4937842	RE	IT080120140000002_3ER	01201250	SECCHIA	T. TRESINARO	Tresinaro in vicinanza Molino a Scandiano	10SS2N	●		
655838	4985788	MO	IT0801200000000013-4ER	01201500	SECCHIA	F. SECCHIA	Secchia a Quistello	06SS4D-10			● F
629096	4894699	MO	IT080122020300001ER	01220050	PANARO	R. TAGLIOLE	Tagliole a Ponte Modino	10SS2N	●		
636679	4902110	MO	IT080122020000001_2ER	01220150	PANARO	T. Scoltenna	Scoltenna al ponte di Strettara	10SS2N	●		

643094	4906347	MO	IT080122020000003ER	01220230	PANARO	T. SCOLTENNA	Scoltenna a Renno	10SS2N	HMWB		
645165	4903766	MO	IT080122020000004ER	01220250	PANARO	T. SCOLTENNA	Scoltenna a Ponte Val di Sasso	10SS2N	●	R 25-26	
643743	4895976	MO	IT080122010100001ER	01220270	PANARO	T. Ospitale	Ospitale a Due Ponti di Fanano	10SS1N	●		
646000	4898669	MO	IT080122010000001ER	01220280	PANARO	T. LEO	Leo a Mulino di Trentino	10SS2N	●		
646304	4891391	BO	IT080122010300001_2_3ER	01220400	PANARO	T. Dardagna	Dardagna, in uscita dal parco del Corno alle Scale	10SS2N	Monospec		
649936	4905712	MO	IT080122030000001ER	01220500	PANARO	T. LERNA	Lerna alla immissione in Panaro	10IN7N	IN		
653208	4913256	MO	IT080122000000001_2ER	01220650	PANARO	F. PANARO	Panaro a Ponte Samone	10SS3N	●	R 25-26	
656651	4924101	MO	IT080122000000003_4ER	01220900	PANARO	F. PANARO	Panaro al ponte di Marano	10SS3N	●	R 25-26	
654638	4929399	MO	IT080122120000001ER	01221050	PANARO	T. GUERRO	Guerro al ponte ciclabile a Castelvetro	10IN8N	IN		
658193	4938508	MO	IT080122000000007_8_9ER	01221070	PANARO	F. PANARO	Panaro al ponte ciclabile a San Donnino	06SS3F-10	●	R 25-26	
648372	4928073	MO	IT080122150000001_2ER	01221200	PANARO	T. TIEPIDO	Tiepido a Torre Maina	10SS2N	●	R 25-26	
691366	4973111	MO	IT0801220000000010_11_12ER	01221600	PANARO	F. PANARO	Panaro a Ponte Bondeno	06SS4D-10			● F
745616	4968747	FE	IT080400000000002_3_4ER	04000200	PO DI VOLANO	PO DI VOLANO	Po di Volano al ponte Varano a Codigoro	06IA4			● F
744949	4955382	FE	IT080500000000003_4ER	05001400	BURANA-NAVIGABILE	CAN. BURANA-NAVIGABILE	Burana-Navigabile a monte chiusa valle Lepri, Ostellato	06IA4			● F
745464	4954042	FE	IT080513000000002ER	05001800	BURANA-NAVIGABILE	CAN. CIRCONDARIALE E BANDO - VALLE LEPRI	Circondariale a idrovora Valle Lepri, Ostellato	06IA3			● F
659553	4888180	BO	IT080600000000002_IR	06000150	RENO	F. Reno	Reno a Ponte della Venturina	10SS2N	●		
657632	4890660	BO	IT080603000000001_ER	06000250	RENO	R. MAGGIORE	Rio Maggiore a valle piscina comunale a Porretta T.	10SS1N	●		
652450	4892187	BO	IT080604000000002_ER	06000600	RENO	T.Silla	Silla a Mulino di Gaggio	10SS2N	●		

663976	4885200	BO	IT09CI_I021RE561IR	06000700	RENO	F. LIMENTRA DI TREPPIO	Limentra a monte bacino di Suviana a Molino dei Sassi	10SS2N	●			
664433	4893546	BO	IT080606000000003-1ER	06000950	RENO	F. LIMENTRA DI TREPPIO	Limentra al ponte via Parazza a Lodio di La'	10SS2N	HMWB			
667177	4905064	BO	IT080607010000001_ER	06001050	RENO	T. ANEVA	Aneva su via Casone	10SS3N	IN			
676506	4914941	BO	IT080600000000006_ER	06001200	RENO	F. RENO	Reno a Lama di Reno	10SS3N	HMWB			
675578	4891101	BO	IT080610000000001_2IR	06001370	RENO	T. SETTA	Setta al casello A1 Badia	10SS2N	●			
674199	4899447	BO	IT080610020000002_3ER	06001700	RENO	T. BRASIMONE	Brasimone in chiusura di bacino	10SS2N	●			
679239	4916511	BO	IT080610000000005_ER	06002000	RENO	T. SETTA	Setta a Ponte Giordani di Sasso Marconi	10SS3N	●			
681471	4926654	BO	IT080600000000007_8_9ER	06002100	RENO	F. RENO	Reno a Casalecchio a chiusura bacino montano	06SS4D-10	HMWB			
667133	4926334	BO	IT080615020000001_2ER	06002330	RENO	T. GHIAIE	Ghiaie su via dei Ponti a Monteveglio	10IN7N	IN			
673583	4922927	BO	IT080615050000002_ER	06002430	RENO	T. LAVINO	Lavino a Gorizia di Calderino	10IN7N	IN			
678232	4947148	BO	IT080615000000007-1_7-2_7-3ER	06002500	RENO	T. SAMOGGIA	Samoggia a Ponte Loreto su via Carline	06IN7D-10				● F
690637	4905117	BO	IT080620000000001_2IR	06003150	RENO	T. IDICE	Idice al ponte pedonale di Bisano	10SS2N	●	AL		
694135	4924142	BO	IT080620000000004_ER	06003200	RENO	T. IDICE	Idice a Pizzocalvo	06SS3F-10	●	AL		
690247	4918178	BO	IT080620010100001_ER	06003230	RENO	R. LAURENZANO	Laurenzano su via Poggio Cornicola a Botteghino di Zocca	10IN7N	IN			
682178	4898249	BO	IT080620020000002-1_2-2ER	06003400	RENO	T. SAVENA	Savena a valle del Lago di Castel dell'Alpi	10SS2N	●	AL		
714853	4939258	BO	IT080620000000007_8_9ER	06003600	RENO	T. IDICE	Idice a Sant'Antonio in chiusura di bacino	06SS4F-10				● F
704478	4914307	BO	IT080621000000002_3_4_5ER	06003920	RENO	T. SILLARO	Sillaro su via Fiagnano a S. Martino in Pedriolo	10SS2N	●	AL		
719639	4934243	BO	IT080621000000009_10ER	06004000	RENO	T. SILLARO	Sillaro a Porto Novo in chiusura bacino	06IN7D-10				● F

706250	4905787	BO	IT080622000000005_ER	06004450	RENO	F. SANTERNO	Santerno al parco lungo-fiume a Borgo Tossignano	10SS3N	●	AL	
730702	4935213	RA	IT080622000000010-1ER	06004650	RENO	F. SANTERNO	Santerno a ponte Passogatto	06SS4F-10			● F
716157	4905493	RA	IT080623000000005_6ER	06004900	RENO	T. SENIO	Senio a Riolo Terme, via Rio Ferrato	10SS3N	●	AL	
719047	4905654	RA	IT080623000000007_ER	06004920	RENO	T. SENIO	Senio a Cuffiano	10SS3N	●	AL	
709651	4893180	RA	IT080623020000001_2IR	06004950	RENO	T. SINTRIA	Sintria a Fornazzano	10SS1N	Monospec		
716581	4901315	RA	IT080623020000003_4ER	06005000	RENO	T. SINTRIA	Sintria a Zattaglia	10SS2N	●	AL	
720379	4905148	RA	IT080623020000005_ER	06005100	RENO	T. SINTRIA	Sintria a Villa Vezzano	06SS3F-10	●	AL	
722017	4908314	RA	IT080623000000008-1ER	06005200	RENO	T. SENIO	Senio al ponte di Tebano, Castelbolognese	06SS4D-10	●	AL	
742264	4932365	RA	IT080623000000009-2ER	06005350	RENO	T. SENIO	Senio ad Alfonsine	06SS4D-10			● F
755903	4940805	RA	IT080600000000020_21ER	06005500	RENO	F. RENO	Reno a Volta Scirocco, Ravenna	06SS5D-10			● F
753644	4936826	RA	IT080700000000002_3ER	07000300	DESTRA RENO	CAN. DESTRA RENO	Destra Reno a Ponte Zanzi, Ravenna	06IA4			● F
724956	4902528	RA	IT080800000000005_6ER	08000200	LAMONE	F. Lamone	Lamone al ponte Mulino Rosso, Brisighella	06SS3F-10	●	AL	
718598	4883423	FC	IT080803010000001_2ER	08000400	LAMONE	T. TRAMAZZO	Tramazzo a monte di Tredozio	10SS2N	●	AL	
722158	4888677	FC	IT080803010000003_4ER	08000500	LAMONE	T. TRAMAZZO	Tramazzo a Campatello	10SS2N	●	AL	
727050	4900215	RA	IT080803000000001_2ER	08000660	LAMONE	T. MARZENO	Marzeno a Scavignano	10SS3N	●	AL	
752101	4932803	RA	IT080800000000010_11_12ER	08000900	LAMONE	F. LAMONE	Lamone al ponte Cento Metri, Ravenna	06SS4D-10			● F
727676	4882426	FC	IT081101000000004_ER	11000200	FIUMI UNITI	F. MONTONE	Montone a Rocca San Casciano	10SS2N	●		
732004	4890326	FC	IT081101000000005_ER	11000250	FIUMI UNITI	F. MONTONE	Montone su Via Treggiolo a valle Dovadola	10SS3N	●	AL	
737099	4897086	FC	IT081101000000007_8ER	11000300	FIUMI UNITI	F. MONTONE	Montone su tangenziale di Castrocaro	06SS3F-10	●	AL	
719303	4869871	FC	IT081101040000001_2IR	11000400	FIUMI UNITI	F. RABBI	Rabbi a Castel dell'Alpe	10SS1N	Monospec		

720729	4868517	FC	IT081101040100001_ER	11000420	FIUMI UNITI	F.SSO DI FIUMICELLO	Fiumicello al ponte di Fiumicello	10SS1N	Monospec		
738725	4887799	FC	IT081101040000006_7ER	11000700	FIUMI UNITI	F. RABBI	Rabbi a Predappio	10SS3N	●	AL	
741710	4898873	FC	IT081101040000008_ER	11000800	FIUMI UNITI	F. RABBI	Rabbi a Vecchiazzano	06SS3F-10	●	AL	
729794	4866077	FC	IT081102010100002_ER	11001150	FIUMI UNITI	T. BIDENTE di RIDRACOLI	Bidente di Ridracoli a Poggiolo-Spugna	10SS2N	●	AL	
731952	4867876	FC	IT081102010000001_ER	11001200	BIDENTE	F. Bidente di corniolo	Bidente a Capaccio-Settegalli	10SS2N	●	AL	
733385	4865950	FC	IT081102010300001_ER	11001300	BIDENTE	F. BIDENTE	Bidente di Strabatenza a Camporlandino	10SS2N	●	AL	
742900	4884532	FC	IT081102010200002_3ER	11001500	FIUMI UNITI	F. BIDENTE	Bidente al ponte di Gualdo	10SS3N	●	AL	
746628	4899055	FC	IT081102000000001_2_3ER	11001660	FIUMI UNITI	F. RONCO	Ronco al ponte SS 9 a Ronco	06SS3F-10	●	AL	
756084	4921083	RA	IT081100000000001_ER	11001800	FIUMI UNITI	FIUMI UNITI	Fiumi Uniti al ponte Nuovo, Ravenna	06SS4D-10			● F
754855	4904614	FC	IT081200000000001_ER	12000100	BEVANO	T. BEVANO	Bevano a valle di Casemurate	06IN7N			● *F
763587	4914996	RA	IT081200000000002_3_4ER	12000170	BEVANO	T. BEVANO	Bevano su Via delle Cave	06IN7N			● F
741966	4863203	FC	IT081300000000003_ER	13000150	SAVIO	F. SAVIO	Savio a Selvapiana	10SS2N	●	AL	
748471	4860472	FC	IT081301010000001_2ER	13000310	SAVIO	T. ALFERELLO	Alferello a monte immiss. nel Para	10SS2N	●		
748548	4860820	FC	IT081301000000001_ER	13000320	SAVIO	T. PARA	Para su strada Massa	10SS2N	●		
746323	4872709	FC	IT081307000000002_3ER	13000500	SAVIO	T. BORELLO	Borello a Ranchio	10SS2N	●	AL	
754373	4882144	FC	IT081307000000004_ER	13000600	SAVIO	T. BORELLO	Borello a Borello	10SS3N	●	AL	
760248	4905657	FC	IT081300000000007_8-1ER	13000800	SAVIO	F. SAVIO	Savio al ponte SS 254 a Castiglione, Ravenna	06SS4F-10			● * F
762846	4911102	RA	IT081300000000008-2ER	13000900	SAVIO	F. SAVIO	Savio al ponte SS Adriatica, Cervia	06SS4F-10			● F
773773	4895067	RN	IT081600000000004_ER	16000200	RUBICONE	F. RUBICONE	Rubicone a Capanni	06IN7D-10			● F

763248	4872756	(FC) RN	IT08170000000001_2ER	17000100	USO	F. Uso	Uso a Pietra dell'Uso	10IN8N	IN		
776417	4892565	RN	IT08170000000006_7ER	17000350	USO	F. USO	Uso a Bellaria alla cassa di espansione	06IN7D-10			• F
758630	4855029	RN	IT081904000000001IR	19000030	MARECCHIA	T. SENATELLO	Senatello alla confluenza in Marecchia	10SS2N	•		
763945	4862464	RN	IT081900000000003-1ER	19000060	MARECCHIA	F. MARECCHIA	Marecchia a Ponte Baffoni sotto Maiolo	10SS3N	•		
770929	4871147	RN	IT081905000000001IR	19000120	MARECCHIA	T. MAZZOCCO	Mazzocco, SP 22 in zona artigianale Pianetta	10IN8N	IN		
773103	4874084	RN	IT081900000000003-2_3-3_4ER	19000200	MARECCHIA	F. MARECCHIA	Marecchia a Ponte Verucchio	10SS3N	•		
776671	4882830	RN	IT081900000000005_ER	19000300	MARECCHIA	F. MARECCHIA	Marecchia al ponte SP 49 su via Traversa Marecchia	06IN8F-10	IN HMWB		
784422	4885204	RN	IT081900000000006_ER	19000600	MARECCHIA	F. MARECCHIA	Marecchia a monte cascata di via Tonale	06IN8F-10			• F
785226	4867791	RN	IT082200000000003IR	22000100	CONCA	F. CONCA	Conca al ponte strada per Marazzano	12IN8D-10	IN		
797870	4874643	RN	IT082200000000005_6ER	22000500	CONCA	F. CONCA	Conca a Misano via Ponte Conca	12IN8D-10			• F
799470	4874607	RN	IT082300000000002-2ER	23000200	VENTENA	T. VENTENA	Ventena al ponte via Emilia-Romagna	12IN7N			• F
745074	4849362	FC	IT082600000000001IR	26000100	TEVERE	F. TEVERE	Tevere al confine regionale	10SS2N	•		
522717	4972393	PC	010500000000S 1 ER Molato	1050200	PO	T. Tidone	Invaso del Molato				• LG
563081	4957406	PC	011400000000S 1 ER Mignano	1140300	PO	T. Arda	Invaso di Mignano				• LG
663247	4888480	BO	060600000000S 1 ER Suviana	6000900	RENO	T. Limentra di Treppio	Invaso di Suviana				• LG
669096	4887800	BO	061002000000S 1 ER Brasimone	6001600	RENO	T. Brasimone	Invaso del Brasimone				• LG
727879	4861587	FC	110201010000S 1 ER Ridracoli	11001000	FIUMI UNITI	T. Bidente di Ridracoli	Invaso di Ridracoli				• LG

LEGENDA

IN - Corpo idrico temporaneo

HMWB - Corpo idrico fortemente modificato

AL - Stazione per approfondimento conseguenze alluvione

Monospec - Stazione con comunità ittica monospecifica, NISECI non applicabile

PROPOSTA N. PDET 287 del 02/04/2026

Centro di Responsabilità:

OGGETTO: Direzione Tecnica. Approvazione dello schema di Accordo di collaborazione con il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (BiGeA) dell'Università di Bologna per il monitoraggio dell'elemento di qualità biologica (EQB) fauna ittica e della matrice biota.

PARERE CONTABILE

La sottoscritta Casanova Olivia - Unità Amministrazione Direzione Tecnica e Struttura Ambiente Prevenzione Salute esprime parere di regolarità contabile ai sensi del Regolamento Arpae per l'adozione degli atti di gestione delle risorse dell'Agenzia.

Data 10/04/2026

Casanova Olivia
