



Regione Umbria

Giunta Regionale

**Servizio Foreste, montagna, sistemi naturalistici
e Faunistica-venatoria**

PIANO REGIONALE PER LA TUTELA E LA CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO ITTICO E PER LA PESCA SPORTIVA

**Sintesi non tecnica
Allegato c - Rapporto Ambientale**

Fase B

gennaio 2025

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. PIANO ITTICO REGIONALE.....	3
3. IL CONTESTO AMBIENTALE DEL PIANO ITTICO.....	5
4. LA FAUNA ITTICA.....	10
5. EVOLUZIONE PROBABILE DELL'AMBIENTE IN ASSENZA DI PIANO	13
6. DESCRIZIONE DEGLI EFFETTI POTENZIALI.....	14
7. MISURE DI MITIGAZIONE	20
8. MONITORAGGIO	22
9. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (RETE NATURA 2000	24

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale del “Piano per la tutela e la conservazione della fauna ittica e per la pesca sportiva” (Piano ittico) della Regione Umbria ed è stato redatto nell’ambito del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica, in base ai requisiti richiesti dall’Allegato I della Direttiva europea 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 (Direttiva VAS). Tale direttiva pone come obiettivo prioritario di una Valutazione Ambientale Strategica quello di garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente e la possibilità da parte di tutti i portatori di interesse di contribuire all’integrazione di considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’adozione di piani e programmi.

Il Rapporto Ambientale rappresenta lo strumento fondamentale per la valutazione e l’integrazione degli aspetti ambientali concernenti il piano, in quanto garantisce che gli effetti significativi sull’ambiente vengano individuati, descritti e valutati nel corso del processo di elaborazione del Piano stesso.

Esso rappresenta inoltre il documento base per la consultazione delle autorità con competenza ambientale, chiamate ad esprimere il proprio parere sulla proposta di Piano relativamente ai suoi possibili effetti sull’ambiente e per la partecipazione del pubblico, invitato a fornire osservazioni e contributi.

2. PIANO ITTICO REGIONALE

L’elaborazione e adozione del Piano per la tutela e la conservazione del patrimonio ittico e per la pesca sportiva, è prevista dall’art. 8 della Legge 22 ottobre 2008, n. 15, al fine di armonizzare le necessità di tutela della biodiversità con le esigenze alieutiche.

Il Piano non può prescindere da quanto indicato nel Regolamento Regionale 15 febbraio 2011 n. 2 che disciplina l’attività di pesca professionale e sportiva nelle acque interne della Regione ai sensi dell’art 28 e 38 della Legge 22 ottobre 2008, n. 15.

Il Piano, della durata di sei anni, definisce gli indirizzi in materia di pesca sportiva e di gestione sostenibile degli ecosistemi acquatici.

Gli obiettivi del Piano Ittico Regionale sono stabiliti dall’art. 8 della L.R. 15/2008.

In particolare, nel rispetto di quanto indicato da altri strumenti normativi vigenti, tra cui e in particolare il Piano di Tutela delle Acque, i Piani di gestione della Rete Natura 2000 e il Piano di Bacino del fiume Tevere, il Piano ittico si pone i seguenti obiettivi principali:

- a) garantire la conservazione, il ripristino e il potenziamento delle specie ittiche autoctone, con particolare attenzione a quelle sottoposte a tutela e conservazione, e di quelle di maggiore interesse alieutico attraverso la definizione di indirizzi gestionali ad esse mirati;
- b) contenere e contrastare la diffusione di specie alloctone attraverso la definizione di linee guida per la gestione delle specie invasive e attraverso la definizione di linee guida per i ripopolamenti;
- c) definire gli indirizzi e i limiti per la pratica della pesca sportiva che tengano conto delle esigenze di sostenibilità ambientale e di tutela di specie ed habitat;

d) fornire indirizzi e strumenti di valutazione relativi alle attività antropiche in alveo e sulle sponde definendo i criteri e le modalità di intervento ittiocompatibili attuabili ai fini di poter garantire sia il rispetto dei principi di sicurezza idraulica che la tutela e conservazione degli ecosistemi acquatici, attraverso buone pratiche da seguire negli interventi operativi;

e) favorire e consentire l'uso plurimo dei corpi idrici, garantendo la fruizione e l'esercizio dei diritti pubblici e privati vigenti.

Il Piano detta pertanto indirizzi relativi alla gestione e alla tutela delle comunità ittiche, di seguito sinteticamente riassunti, tenendo conto degli aspetti salienti, e accorpati per aree tematiche:

a. Salvaguardia e riqualificazione ambientale

Il Piano:

- individua gli ecosistemi acquatici di particolare interesse naturalistico;
- fornisce indicazioni relativamente agli interventi di sistemazione in alveo;
- fornisce indicazioni per il mantenimento e potenziamento della vegetazione delle sponde.

b. Gestione faunistica

Il Piano:

- definisce, nel rispetto della normativa vigente, i criteri per i ripopolamenti nelle acque correnti, nei laghi, e nei laghetti di pesca sportiva;
- fornisce indirizzi gestionali distinti a seconda della zonazione ittica (Zona Superiore della Trota, Zona Inferiore della Trota, Zona del Barbo, Zona della Carpa e della Tinca);
- definisce i criteri per l'istituzione di Zone di Protezione, Zone di Tutela Temporanea, Zone a Regolamento Specifico, Campi gara;
- pone particolare risalto ad azioni volte al contenimento e all'eradicazione delle specie ittiche alloctone;
- promuove l'acquisizione di dati utili a valutare il potenziale impatto della fauna ornitica ittiofaga sulle comunità ittiche;
- prevede misure di tutela e gestione della fauna ittica.

c. Gestione alieutica

Il Piano:

- definisce indirizzi per la pesca sportiva;
- prevede la possibilità di potenziare direttamente e indirettamente popolazioni ittiche di interesse alieutico.

d. Divulgazione e partecipazione

Il Piano promuove:

- la valorizzazione dell'associazionismo e del volontariato e la partecipazione attiva alle attività di gestione;
- la sensibilizzazione e la divulgazione sulle tematiche inerenti alla pesca sportiva e alla salvaguardia della biodiversità.

3. IL CONTESTO AMBIENTALE DEL PIANO ITTICO

Dal punto di vista idrografico l'Umbria ricade quasi interamente nel bacino del fiume Tevere a eccezione di alcune limitate porzioni di territorio appartenenti a bacini di corsi d'acqua sfocianti nell'Adriatico (bacini dei fiumi Metauro, Esino e Potenza).

Se si considerano gli affluenti principali del fiume Tevere la regione può essere distinta in cinque unità rappresentate dai sottobacini: Chiascio-Topino, Nera, Nestore, Paglia-Chiani e il bacino residuo del Tevere di seguito brevemente descritti.

Per informazioni di maggiore dettaglio, si rimanda al Capitolo 6. del Piano ittico regionale.

Bacino dei fiumi Chiascio e Topino

Il fiume Chiascio nasce dai monti di Gubbio con due rami, uno dalla Cima di Mazzoccola (829 m; Chiascio Grande 10 km) e l'altro dal monte Calvario (943 m; fosso Chiasciolo 7 km). I due rami si riuniscono a Palazzo Fantozzi. Dopo un corso di 94 km il Chiascio confluisce nel fiume Tevere a Torgiano. I suoi tributari più importanti sono il torrente Saonda, il fiume Tescio e il fiume Topino (lunghezza 42 km) che è il suo maggior affluente. Il suo bacino idrografico è di 1.974 km² (compreso quello del Topino).

Il settore settentrionale del bacino del Chiascio è caratterizzato dalla presenza di rocce permeabili, con sorgenti dalla portata costante, anche se non molto consistenti. Il resto del bacino invece è scarsamente permeabile, dando origine a una circolazione superficiale con spiccato carattere torrentizio e acque moderatamente veloci. Di conseguenza, il Chiascio è un fiume permanente, pur essendo soggetto a una forte variabilità della portata. Le caratteristiche torrentizie, a valle di Pianello, lasciano il posto ad una facies più tipicamente fluviale. La portata media annua naturale aumenta gradualmente lungo il corso del fiume; nella sezione a monte della confluenza del fiume Topino il valore si aggira intorno a 6,5 m³/s, mentre alla sua confluenza nel fiume Tevere il fiume Chiascio presenta una portata media annua naturale di 23 m³/s. Le portate medie mensili oscillano tra valori di poco inferiori al doppio della portata media annua, nel mese di febbraio, a minimi pari al 34% nel mese di luglio.

Bacino del fiume Nera

Il fiume Nera è il più importante affluente del Tevere, si origina dai Monti Sibillini nelle Marche dal monte Porche (2.233 m; sorgenti del Nera, 902 m) e sfocia nel Tevere a Orte, dopo un percorso di 120 km. Il suo affluente principale è il fiume Velino (75 km di lunghezza) che nasce al confine tra Lazio e Abruzzo e confluisce nel Nera dopo aver formato la cascata delle Marmore. Il bacino del Nera, comprendente anche quello del Velino, si estende per 4.280 km² di superficie e presenta le quote medie più elevate tra i vari bacini che interessano l'Umbria. Presenta caratteristiche morfologiche e litologiche molto diverse da quelle del bacino del Tevere a monte della sua confluenza: è quasi totalmente costituito da terreni calcarei con elevata permeabilità. Percorre il primo tratto attraversando Castelsantangelo sul Nera e Visso (MC) e raccogliendo le acque del sistema idrografico dei Monti Sibillini. Entrato in Umbria, riceve le

acque del fiume Corno nei pressi di Triponzo. Scorre per lo più incassato tra ripidi versanti, che molto spesso sono formati da alte pareti

incombenti, canaloni e pinnacoli, con stratificazioni contorte e tormentate. Solo raramente la valle si apre, i versanti si addolciscono e il fondo valle diventa relativamente ampio. Il fiume è quasi sempre accompagnato da una notevole vegetazione ripariale.

A Triponzo ha origine il Canale del Medio Nera che dopo un percorso di 42 km sfocia nel lago di Piediluco. Ha la funzione di derivare verso il lago, per scopi idroelettrici, parte delle acque del fiume Nera e dei suoi affluenti Corno e Vigi. A Marmore riceve le acque del Velino che confluiscono nel Nera formando la nota Cascata. Questa è caratterizzata da un salto di 165 m di dislivello ed ha una gestione completamente artificiale in quanto il suo deflusso, regolato secondo orari turistici, è strettamente legato alle modalità di approvvigionamento delle centrali idroelettriche poste a valle. Attraversata la Conca Ternana, il Nera scorre di nuovo incassato tra ripidi versanti ricoperti da una fitta vegetazione. All'altezza di S. Liberato il corso è sbarrato per formare un invaso artificiale a scopo idroelettrico. Tra i suoi affluenti ha i fiumi Corno, Velino, Vigi e i torrenti l'Aia, Campiano e Tissino. Il fiume Nera è il maggiore corso d'acqua umbro a presentare un regime tipicamente fluviale: la portata media annua naturale, calcolata alla sezione di confluenza con il Tevere, supera i 100 m³/s e durante l'anno le portate medie mensili non si discostano di molto da questo valore medio. Tale caratteristica è comune a tutti i corsi d'acqua del suo bacino idrografico ed è conseguenza delle caratteristiche del bacino stesso: l'elevata permeabilità dei terreni, infatti, assicura alla circolazione idrica superficiale un'abbondante alimentazione di base; inoltre, date le caratteristiche altimetriche del bacino, le precipitazioni sono per una buona parte nevose. Le numerose e consistenti concessioni idriche, prevalentemente a scopo idroelettrico, che interessano il Nera lungo tutto il suo decorso, determinano le notevoli differenze tra portate naturali e portate misurabili. Nel bacino esistono infatti alcune centrali idroelettriche di grande potenza e numerose centraline con serbatoi molto capienti. Le sue acque, oltre che per fini idroelettrici, sono sfruttate anche per gli allevamenti ittici.

Bacino del fiume Nestore

Il bacino del fiume Nestore si sviluppa per circa 1.110 km² nella parte centro-occidentale della regione; in questa superficie è incluso anche il bacino del lago Trasimeno (circa 310 km²), collegato attraverso un emissario artificiale. Tra gli affluenti del fiume Nestore che presentano un bacino idrografico con superficie superiore a 100 kmq vi sono il torrente Caina ed il torrente Fersinone.

Bacino dei fiumi Paglia-Chiani

Il fiume Paglia, lungo circa 86 km, con un bacino di circa 1.320 km² è il più importante affluente di destra del Tevere. Nasce in Toscana a circa 1.000 m s.l.m. sulle pendici meridionali del monte Amiata (1.738 m) con il nome di Pagliola. Viene alimentato da vari rivoli e sorgenti e, dopo un ripido percorso di 15 km, scende ad una quota di 402 m s.l.m. dove si unisce al torrente Vascio e prende il nome di Paglia. Nel tratto umbro si sviluppa per una lunghezza di circa 35 km su un'area pianeggiante, con una pendenza media dell'alveo molto bassa (circa

0,2%). Confluisce nel Tevere poco a valle dell'invaso di Corbara. Il Paglia presenta un andamento molto variegato del suo percorso e, a tratti, scorre fra ripide sponde, assumendo un carattere tipicamente torrentizio, oppure si allarga assumendo un decorso più lento. Su tutto il bacino insistono pochi insediamenti urbani di rilevante dimensione: quello più grande è rappresentato dalla città di Orvieto. Fra tutti gli affluenti del Tevere, è quello a regime più torrentizio; presso Acquapendente, la sua portata varia da poche decine di m³/s, in periodo di magra estiva, fino a 800 m³/s, in massima piena; presso Orvieto ha una portata media di 12,4 m³/s.

Il fiume Paglia raccoglie lungo il suo corso numerosi affluenti, fra questi il principale è il fiume Chiani in sinistra idrografica. Gli affluenti di destra del Paglia, provenendo dal ripido altopiano di origine vulcanica che sovrasta la riva del fiume, hanno una notevole pendenza ed una notevole velocità di corrente e, grazie alla permeabilità dei terreni, portate abbastanza costanti.

Bacino residuo del fiume Tevere

Il Tevere è il più grande fiume dell'Italia peninsulare e rappresenta in assoluto il secondo fiume italiano per estensione del bacino imbrifero (12.692 km²) ed il terzo per lunghezza (405 km). Nasce dal monte Fumaiolo, in Emilia Romagna, a una quota di circa 1.270 m s.l.m.. Dopo aver percorso un tratto in Toscana, fa il suo ingresso in Umbria nei pressi dell'abitato di S. Giustino (ad una quota inferiore a 300 m s.l.m e a circa 35 km dalle sorgenti) ed attraversa tutta la regione, da nord a sud, per circa 200 km. Quando entra nella Valtiberina il Tevere ha una pendenza del 3% che diminuisce sensibilmente (1,2%) allorché riceve il fiume Nera, nei pressi dell'abitato di Orte.

Il fiume, nel tratto umbro del suo percorso, attraversa il territorio di 23 comuni; complessivamente il bacino umbro rappresenta il 48% circa di tutto il bacino, che si estende anche al Lazio, alle Marche, al Molise e all'Abruzzo, oltre alle già citate Emilia-Romagna e Toscana. Quasi tutto il territorio regionale, che ha una superficie di 8.456 km² (6.344 in provincia di Perugia e 2.122 in quella di Terni), è interessato dall'alto e medio bacino del fiume Tevere. Il fiume Tevere riceve quasi tutti i corsi d'acqua presenti in Umbria, ad eccezione di quelli che fanno capo ai fiumi Esino, Potenza e Burano e che, pur avendo origine nel territorio umbro, appartengono a sistemi idrografici con foce in Adriatico; una limitata porzione occidentale del territorio umbro appartiene invece al bacino imbrifero del fiume Arno. I principali affluenti del

Tevere in Umbria sono il Chiascio, il Nestore, il Paglia ed il Nera.

A sud di Montedoglio il Tevere scorre nell'Alta Valle del Tevere, caratterizzata da discreta ampiezza e basse pendenze e delimitata a sud dalla soglia di Santa Lucia, nei pressi di Città di Castello. A metà valle si trova il confine amministrativo tra Toscana e Umbria, mentre a sud di Santa Lucia inizia la Media Valle del Tevere, di ampiezza più ridotta. Il tratto del fiume Tevere che va dalle origini (monte Fumaiolo in Emilia Romagna) fino a monte della confluenza del Chiascio presenta un bacino idrografico avente una superficie di 2.168 km². Da un punto di vista idrogeologico questa porzione di bacino è caratterizzata da una forte prevalenza di litologie scarsamente permeabili. Nel suo primo tratto umbro il Tevere riceve le acque di numerosi affluenti, sia in sinistra che in destra idrografica; i bacini degli affluenti di destra si

estendono solo parzialmente all'interno dei confini regionali, percorrendo in Toscana la parte più montana del loro corso. Gli affluenti del Tevere presenti nel tratto a monte della confluenza del Chiascio sono in genere caratterizzati da bacini di ampiezza limitata; quelli aventi superficie maggiore di 100 km² sono i seguenti: in destra idrografica si ricordano il torrente Cerfone, che riceve le acque del torrente Sovara, il torrente Nestore, ed il torrente Niccone; in sinistra idrografica: il torrente Carpina, ed il torrente Assino.

I corsi d'acqua della porzione settentrionale del bacino del Tevere, a monte della confluenza del fiume Chiascio, sono caratterizzati da uno spiccato regime torrentizio. La natura scarsamente permeabile dei bacini di alimentazione determina una forte dipendenza delle portate superficiali dall'andamento pluviometrico. Tale caratteristica è propria non solo degli affluenti, ma anche del corso d'acqua principale. Nell'arco dell'anno i massimi valori di portata media mensile si registrano nel periodo gennaio-febbraio, mentre i valori minimi si raggiungono nel mese di luglio.

Nella porzione orientale dell'area il territorio comprende alcuni massicci carbonatici molto permeabili e i corsi d'acqua qui presenti assumono un regime meno variabile. Ciò garantisce una certa stabilizzazione della portata anche al Tevere che, con l'immissione del Nera, passa da un regime torrentizio ad uno tipicamente fluviale. Il versante sinistro è quasi completamente interessato dai fiumi Chiascio e Nera.

Quasi tutti gli affluenti di destra scorrono su rocce marnoso-arenacee, quindi poco permeabili, ed hanno un tipico regime torrentizio. I più importanti sono il fiume Nestore, lungo 49 km, che nasce nell'estremità occidentale dell'Umbria, presso Monteleone di Orvieto, e il fiume Paglia (lunghezza 86 km), proveniente dalle pendici del monte Amiata, con il suo affluente Chiani (42 km di lunghezza).

Il fiume Tevere, nel tratto successivo alla confluenza del Nestore, scorre prima in direzione nord-sud, per poi deviare verso sud-ovest e continuare il suo corso incassato tra le suggestive gole del Forello, a monte delle quali entra in provincia di Terni. In questo tratto sono presenti alcuni affluenti minori; il torrente Puglia ed il torrente Naia sono i soli che hanno bacini di superficie superiore a 100 km². A valle delle gole del Forello, uno sbarramento artificiale dà origine al lago di Corbara. Il fiume riceve poi le acque del fiume Paglia e genera un secondo invaso: il lago di Alviano. A differenza del primo, molto più profondo, il lago di Alviano ha dato luogo alla formazione di una ricca vegetazione palustre e ripariale che ha contribuito ad accrescerne l'importanza per la sosta e la nidificazione di numerose specie di uccelli acquatici. Il lago è Oasi di Protezione e ospita numerosi progetti di valorizzazione. La portata media annua naturale del Tevere a valle dell'immissione del fiume Paglia è di circa 90 m³/s. A sud della confluenza con il Paglia, il Tevere prosegue per ampi meandri ed anse verso sud ed il suo corso coincide con il confine amministrativo tra Umbria e Lazio; di conseguenza, solo gli affluenti di sinistra scorrono in territorio umbro. Tra questi, l'unico a presentare un bacino idrografico con superficie superiore a 100 km² è il Rio Grande di Amelia. All'altezza di Orte il Tevere riceve le acque del fiume Nera, affluente di sinistra di grande importanza, sia per l'estensione del bacino idrografico che per le caratteristiche idrologiche. A valle dell'immissione del fiume Nera, l'effetto sul regime idrologico del Tevere di questo affluente è ben evidente, sia come incremento del deflusso medio annuo, che come attenuazione della variabilità stagionale dei deflussi. La portata media annua naturale viene stimata intorno a 194 m³/s, più del doppio

di quella del tratto a monte del fiume Nera.

Nella regione sono presenti inoltre importanti specchi lacustri:

Il **lago Trasimeno** è situato in Umbria a circa 30 km ad ovest di Perugia, tra i bacini del fiume Arno e del fiume Tevere. La sua importanza come area umida è riconosciuta dalla comunità scientifica nazionale ed internazionale. Con i suoi 126 km² di superficie è il maggior lago dell'Italia peninsulare. La notevole estensione dello specchio d'acqua e la profondità assai limitata (profondità massima: 6,3 m) ne fanno il più grande lago laminare italiano. Nella sua storia, il lago è stato infatti soggetto a frequenti fenomeni di impaludamento in periodi di crisi idrica e a esondazioni in periodi particolarmente piovosi; tali fenomeni hanno richiesto l'intervento dell'uomo per la regimazione delle acque.

Il **lago di Piediluco** (il più grande lago naturale dell'Umbria dopo il Trasimeno) presenta una forma irregolare: un corpo centrale allungato, in direzione ovest-est, dal quale, tanto verso nord, quanto verso sud, si diramano diversi bracci. Proprio tale irregolarità determina uno sviluppo di sponda considerevole, di circa 13 chilometri, rispetto alla superficie che è di soli 1,52 km².

Collocato a circa 370 metri sul livello del mare, il lago, in corrispondenza dell'abitato di Piediluco, raggiunge la massima profondità, pari a circa 20 metri. Nell'insieme, sono rarissimi i punti in cui il livello delle acque non supera i 2 metri. Tre sono i suoi maggiori immissari: l'unico naturale è il Rio Fuscello, che trae origine dal versante orientale del monte Tilia e sbocca nel braccio di Ara Marina; gli altri due sono canali artificiali. Le acque del lago, sfruttate per la produzione di energia idroelettrica, sono soggette ad afflussi e deflussi regolati dall'uomo.

Il **lago di Alviano** è un bacino artificiale esteso 9 km² dei quali 0,50 di palude, realizzato nel 1963 con uno sbarramento del fiume Tevere. L'esigenza era quella di regolamentare le acque reflue del lago di Corbara per poterle sfruttare a fini energetici. L'invaso è utilizzato a scopi idroelettrici per l'alimentazione di una centrale definibile "ad acqua fluente", dal momento che le riserve idriche vengono turbinate entro due ore.

Il **lago di Corbara** è stato realizzato intorno alla prima metà degli anni Sessanta mediante sbarramento del fiume Tevere in località Baschi. Il bacino che lo alimenta ha un'estensione di 6.075 km², pari a circa un terzo dell'intero bacino del fiume Tevere. L'invaso è utilizzato a fini idroelettrici per l'alimentazione idroelettrica e presenta un volume totale di 192 Mm³, una profondità massima di 42 m ed una profondità media di circa 17 m. La centrale idroelettrica di Baschi turbinata una portata giornaliera media annua che varia dai 40 ai 70 m³/sec, raggiungendo valori anche di 102 m³/sec nei mesi di gennaio. L'impianto ha una potenza installata di 86.000 MW. Le acque, derivate mediante una galleria di derivazione lunga 5 km, vengono poi rilasciate a valle della confluenza tra il Tevere ed il fiume Paglia, poco a monte dell'invaso di Alviano.

Caratteristica costante del litorale del lago è la presenza di una cintura perimetrale prossima all'acqua del tutto priva di vegetazione, a causa delle continue oscillazioni del livello.

Il **lago di Arezzo** è un piccolo bacino artificiale sito a 350 metri slm, tra i monti Martani si estende per circa 30 ettari. È anche conosciuto come lago di Firenzuola, dal nome del paese che lo domina. La diga alta 32 m fu costruita intorno agli anni '60 lungo il torrente Marroggia per garantire l'approvvigionamento idrico alla sottostante Valle Umbra.

Il **lago di Recentino** è un piccolo lago artificiale, conosciuto anche come lago di Narni, che è stato ottenuto mediante uno sbarramento sul torrente l'Aia ai fini della produzione di energia elettrica. Il lago, alimentato artificialmente anche dalle acque provenienti dal Fiume Nera, è un'oasi di protezione ed ha un'estensione di circa 80 ettari.

Il **lago di S. Liberato**, che si trova in prossimità del confine con la regione Lazio, si è originato dallo sbarramento del fiume Nera effettuato a scopi idroelettrici nel lontano 1953. Con una estensione originaria di circa 100 ha e una capienza potenziale di 6 milioni di m³ di acqua, il lago ha subito nel corso degli anni l'evoluzione tipica dei bacini di origine artificiale. L'accumulo di sostanze inorganiche e organiche, trasportate dal fiume, ha determinato un notevole interrimento e conseguente eutrofizzazione del bacino che ora presenta i punti di massima profondità (circa 6 m) in corrispondenza del vecchio corso del fiume. Anse, meandri, rallentamenti in presenza di curve od ostacoli naturali, determinano la formazione di ambienti talora molto interessanti occupati da una flora e una fauna molto diversificate.

Il **lago di Amelia** si localizza ai piedi del colle su cui sorge l'omonimo centro storico ed è stato ottenuto mediante uno sbarramento artificiale sul torrente Rio Grande; è conosciuto anche con il nome di lago Vecchio. Si tratta di un bacino artificiale di circa 2 km di estensione, originariamente realizzato per alimentare alcuni mulini posti più a valle. Oggi non è più in grado di svolgere la funzione di accumulo delle acque a causa del progressivo impaludamento dello specchio lacustre.

La **palude di Colfiorito** è quanto rimane di un sistema di sette altopiani carsici, con altitudini comprese tra i 750 e gli 800 m s.l.m. e costituisce uno dei migliori esempi di zona umida dell'Italia centrale e uno dei pochissimi delle conche carsico-tettoniche appenniniche in buono stato di conservazione. Il drenaggio delle acque avviene tramite inghiottitoi naturali. La palude rappresenta, con i suoi 100 ha, la parte più significativa del più piccolo parco regionale dell'Umbria.

4. LA FAUNA ITTICA

Nella tabella seguente (Tab. 1) vengono indicate le specie ittiche presenti in Umbria, segnalate sulla base dei risultati di varie ricerche condotte nell'ambito degli aggiornamenti della Carta Ittica e di monitoraggi specifici condotti nel reticolo idrografico regionale. Si considerano trapiantate le specie alloctone i cui areali non includono l'Italia, mentre traslocate sono le specie introdotte in Umbria provenienti dai bacini imbriferi di altri fiumi italiani.

Complessivamente si considerano presenti in Umbria 2 lamprede (*Agnatha Cyclostomata*) e 49 specie di pesci ossei (*Osteichthyes*), delle quali 15 sono indigene, 13 esotiche traslocate e 23 esotiche trapiantate; a queste si deve aggiungere il ghiozzo padano che deve essere considerato indigeno per i corsi d'acqua umbri che sfociano nel Mar Adriatico, ma esotico traslocato per il bacino imbrifero del fiume Tevere. La lampreda padana è specie autoctona: assente nel bacino del Tevere, è limitata in Umbria al solo bacino del fiume Potenza, nel

versante orientale dell'Appennino centrale.

Il confronto con il passato indica che in Umbria si sono estinte alcune specie migratrici anadrome, quali la lampreda di fiume *Lampetra fluviatilis* (Linnaeus, 1758), lo storione *Acipenser sturio* (Linnaeus, 1758) e la cheppia *Alosa fallax* (Lacépède, 1803). Le cause di tali estinzioni possono essere ricondotte principalmente alla realizzazione degli invasi artificiali lungo il corso del Tevere, i quali frammentando il continuum fluviale impediscono alle specie migratrici di raggiungere le aree di frega e quindi di riprodursi.

L'altro aspetto rilevante che emerge analizzando i dati raccolti per la redazione della Carta Ittica e dei suoi Aggiornamenti è il costante e progressivo aumento delle specie alloctone.

L'introduzione di specie alloctone è stato definito uno dei più importanti e meno studiati fattori di perturbazione causati dall'uomo sugli ecosistemi acquatici (Mack *et al.*, 2000).

Le ricerche condotte per la Carta Ittica dell'Umbria hanno evidenziato l'esistenza di due situazioni particolarmente critiche: l'introduzione e la rapida espansione del ghiozzo padano nel bacino del fiume Tevere, che sta determinando un forte impatto sul ghiozzo di ruscello (Ghetti *et al.*, 2007, Lorenzoni *et al.*, 2020) e la diffusione del barbo del Danubio *Barbus barbus* (Linnaeus, 1758) che penalizza il barbo del Tevere (Lorenzoni *et al.*, 2006).

Il grado di compromissione delle comunità ittiche non è omogeneo per tutto il bacino del Tevere, ma sembra strettamente legato al gradiente longitudinale. I risultati di alcune ricerche (Lorenzoni *et al.*, 2006; Lorenzoni *et al.*, 2010) dimostrano che soprattutto nei settori fluviali di pianura l'azione combinata di inquinamento e introduzione di specie esotiche ha comportato una progressiva diminuzione della componente autoctona nella comunità ittica. Una situazione particolarmente critica si osserva nei bacini lacustri: la rovela è recentemente scomparsa dal lago Trasimeno (Mearelli *et al.*, 1990) e dal lago di Piediluco (La Porta *et al.*, 2010); sempre a Piediluco si deve registrare anche l'estinzione locale dello spinarello *Gasterosteus aculeatus* (Linnaeus, 1758) (La Porta *et al.*, 2010), mentre al Trasimeno da parecchi anni non viene più osservata la presenza del cobite *Cobitis bilineata* (Canestrini, 1866).

Tabella 1 – Elenco delle specie ittiche presenti in Umbria. Lorenzoni *et al.*, 2024). Legenda: EX - estinta in Umbria, CR – in pericolo critico, EN - in pericolo, VU - vulnerabile, NT – quasi minacciata, LC - minore preoccupazione. (specie di nuova segnalazione).

Nome scientifico	Nome comune	Provenienza	Categoria IUCN Italia 2022	Status in Umbria
<i>Lampetra fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	Lampreda fluviale	nativa	EX	estinta
<i>Lampetra planeri</i> Bloch, 1784	Lampreda di ruscello	nativa	VU	sfavorevole
<i>Lampetra zanandreae</i> (Vladykov, 1955)	Lampreda padana	nativa	VU	sfavorevole
<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758	Lampreda di mare	nativa	EX	estinta
<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	Abramide	alloctona		
<i>Acipenser sturio</i> Linnaeus, 1758	Storione comune	nativa	EX	estinta
<i>Alburnus arborella</i> (Bonaparte, 1841)	Alborella	alloctona		
<i>Alosa fallax</i> (Lacepede, 1803)	Cheppia	nativa	EX	estinta
<i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820)	Pesce gatto	alloctona		
<i>Anguilla anguilla</i> (L. 1758)	Anguilla	nativa	CR	molto sfavorevole
<i>Atherina boyeri</i> (Risso, 1810)	Latterino	alloctona		
<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)	Barbo del Danubio	alloctona		
<i>Barbus plebejus</i> Bonaparte, 1839	Barbo del Po	alloctona (nativa per il Sentino e il Certano)	VU	favorevole

Nome scientifico	Nome comune	Provenienza	Categoria IUCN Italia 2022	Status in Umbria
<i>Barbus tyberinus</i> Bonaparte 1839	Barbo tiberino	nativa	EN	molto sfavorevole
<i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758)	Blicca	alloctona		
<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758)	Carassio	alloctona		
<i>Chondrostoma soetta</i> Bonaparte, 1840	Savetta	alloctona		
<i>Cobitis bilineata</i> Canestrini, 1865	Cobite	alloctona		
<i>Cobitis elongatoides</i> Băcescu & Mayer, 1969	Cobite del Danubio	alloctona		
<i>Coregonus lavaretus</i> (Linnaeus, 1758)	Coregone	alloctona		
<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	Scazzone	nativa	LC	sfavorevole
<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	Carpa erbivora	alloctona		
<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	Carpa	alloctona		
<i>Esox cisalpinus</i> Bianco & Delmastro, 2011	Luccio italiano	nativa	EN	sfavorevole
<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	Luccio europeo	alloctona		
<i>Gambusia holbrooki</i> Girard, 1859	Gambusia	alloctona		
<i>Gasterosteus aculeatus</i> L. 1758	Spinarello	nativa	NT	sfavorevole
<i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	Gobione	alloctona		
<i>Gymnocephalus cernua</i> (Linnaeus, 1758)	Acerina	alloctona		
<i>Ictalurus furcatus</i> (Valenciennes, 1840)	Pesce gatto blu	alloctona		
<i>Ictalurus punctatus</i> (Rafinesque, 1818)	Pesce gatto punteggiato	alloctona		
<i>Knipowitschia panizzae</i> (Verga, 1841)	Ghiozzetto	alloctona		
<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	Persico sole	alloctona		
<i>Leuciscus aspius</i> (Linnaeus, 1758)	Aspio	alloctona		
<i>Leucos aula</i> Bonaparte, 1841	Triotto	alloctona		
<i>Luciobarbus graellsii</i> (Steindachner, 1866)	Barbo spagnolo	alloctona		
<i>Micropterus salmoides</i> Lacépède, 1802	Persico trota	alloctona		
<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)	Trota iridea	alloctona		
<i>Padogobius bonelli</i> (Bonaparte, 1846)	Ghiozzo padano	alloctona (nativa per il Sentino)	LC	
<i>Padogobius nigricans</i> (Canestrini 1867)	Ghiozzo di ruscello	nativa	EN	molto sfavorevole
<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	Persico reale	alloctona		
<i>Pomatoschistus canestrini</i> (Ninni, 1883)	Ghiozzo di Canestrini	alloctona		
<i>Protochondrostoma genei</i> (Bonaparte, 1839)	Lasca	alloctona		
<i>Pseudorasbora parva</i> (Schlegel, 1842)	Pseudorasbora	alloctona		
<i>Rhodeus sericeus</i> (Pallas, 1776)	Rodeo	alloctona		
<i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte 1837)	Rovella	nativa	VU	favorevole
<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	Rutilo	alloctona		
<i>Salmo cettii</i> Rafinesque, 1810	Trota mediterranea	nativa	CR	sfavorevole
<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758	Trota fario	alloctona		
<i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill, 1814)	Salmerino	alloctona		
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> Linnaeus, 1758	Scardola europea	alloctona		
<i>Scardinius hesperidicus</i> Bonaparte, 1845	Scardola	nativa	NT	favorevole
<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758	Siluro	alloctona		
<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Cavedano europeo	alloctona		
<i>Squalius lucumonis</i> (Bianco 1982)	Cavedano etrusco	nativa	CR	sfavorevole
<i>Squalius squalus</i> (Bonaparte 1837)	Cavedano comune	nativa	LC	favorevole

Nome scientifico	Nome comune	Provenienza	Categoria IUCN Italia 2022	Status in Umbria
<i>Stizostedion lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	Lucioperca	alloctona		
<i>Telestes muticellus</i> (Bonaparte 1837)	Vairone	nativa	LC	sfavorevole
<i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758)	Temolo	alloctona		
<i>Tinca tinca</i> (L. 1758)	Tinca	nativa	EN	sfavorevole

5. EVOLUZIONE PROBABILE DELL'AMBIENTE IN ASSENZA DI PIANO

Relativamente alle implicazioni ambientali conseguenti all'attuazione di quanto previsto dal Piano, esse sono, prevalentemente di tipo faunistico, con effetti comunque sullo stato degli habitat acquatici.

Per quanto riguarda lo stato dei popolamenti ittici, si ritiene che la mancata applicazione delle misure di tutela e incremento delle specie ittiche, comprese quelle di tipo indiretto a sostegno della comunità ittiche, possa comportare, nel tempo:

- una progressiva riduzione delle abbondanze dei popolamenti ittici di pregio;
- un maggiore rischio di scomparsa delle specie di interesse conservazionistico maggiormente vulnerabili;
- una destrutturazione della comunità ittica con l'instaurarsi di popolazioni non in grado di automantenersi;
- un progressivo incremento delle specie alloctone, con conseguente aumento dei fenomeni di ibridazione e con effetti negativi sugli equilibri e delle interrelazioni (competizione e predazione) tra le comunità ittiche.

Risulta pertanto evidente che l'attuazione del Piano Ittico è di fondamentale importanza ai fini del mantenimento di popolazioni ittiche ben strutturate e in grado di autosostenersi, nonché di una fruizione alieutica sostenibile e soddisfacente.

6. DESCRIZIONE DEGLI EFFETTI POTENZIALI

Nella valutazione degli effetti del Piano sull'ambiente si è proceduto nell'identificare, descrivere e valutare le possibili conseguenze dell'attuazione degli interventi pianificatori proposti.

Effetti positivi

Il Piano illustra, auspica e promuove una serie di azioni aventi come obiettivi fondamentali la pesca sportiva, la tutela e conservazione della biodiversità e il recupero della fauna ittica autoctona contribuendo anche al raggiungimento degli obiettivi di qualità ai sensi della Direttiva 2000/60/CE (recepita con D. Lgs 152/06) la quale considera anche la fauna ittica nella valutazione dello stato ambientale dei copri idrici superficiali.

Le azioni e gli indirizzi gestionali proposti, se pienamente realizzati, dovrebbero comportare un miglioramento dello stato dell'ittiofauna e degli ambienti acquatici, determinando importanti cambiamenti nelle modalità di gestione dell'ittiofauna, soprattutto ai fini alieutici, cercando di superare alcune criticità come la diffusione delle specie esotiche.

I principali effetti positivi derivanti dall'attuazione del Piano sono riconducibili alle strategie e agli indirizzi gestionali che prevedono:

- a) Indirizzi per la diversificazione e il miglioramento degli alvei fluviali;
- b) indirizzi per la conservazione e riqualificazione della vegetazione ripariale;
- c) indirizzi per la deframmentazione longitudinale dei corsi d'acqua;
- d) deflusso ecologico;
- e) criteri per l'istituzione di zone speciali di protezione e zone a regolamento specifico;
- f) indirizzi gestionali specifici per la conservazione e recupero di specie autoctone e controllo e contrasto della diffusione di quelle autoctone;
- g) ripopolamenti ittici;
- h) attività di divulgazione e sensibilizzazione;
- i) indicazioni per il calcolo degli obblighi ittiogenici.

a) Indirizzi di diversificazione e miglioramento degli alvei fluviali

Il problema dell'artificializzazione e della banalizzazione dei corsi d'acqua è largamente diffuso su tutto il territorio nazionale, il Piano fornisce indicazioni in merito alla modalità di realizzazione degli interventi di sistemazione degli alvei e indica interventi di riqualificazione e diversificazione dell'ambiente acquatico quali: recupero di lanche e ambienti acquatici laterali ai fiumi di pianura, mantenimento e recupero di ghiaietti, sabbioni, raschi e pozze, realizzazione di sbarramenti sommersi.

Le indicazioni fornite dal Piano costituiscono un fattore positivo ai fini della conservazione della fauna ittica, dal momento che, la qualità ambientale degli habitat acquatici svolge un ruolo fondamentale per la vita delle biocenosi presenti; i microambienti che le indicazioni di Piano andrebbero a conservare e/o recuperare rivestono un ruolo fondamentale quali habitat riproduttivi e rifugio per la maggior parte della specie ittiche. Inoltre, tali elementi di diversificazione degli ecosistemi, risultano importanti per Macroinvertebrati, Anfibi, Rettili,

Mammiferi e Uccelli oltre alla grande valenza paesaggistica che rivestono.

b) Indirizzi per la conservazione e riqualificazione della vegetazione ripariale

La funzionalità degli ecosistemi fluviali risulta fortemente condizionata dalla presenza e dalla struttura della vegetazione di sponda, la presenza di essa fornisce supporto energetico, risorse spaziali, consolidamento delle sponde e protezione dal riscaldamento solare.

Tra gli interventi prioritari per il miglioramento ambientale a favore dell'ittiofauna e degli habitat acquatici, un ruolo determinante lo ricopre la conservazione e riqualificazione della vegetazione riparia lungo gli alvei fluviali.

Il Piano detta indirizzi per la ricostituzione e il potenziamento di fasce ripariali di tipo naturale secondo i principi dell'art. 41 del D.Lgs. 152/99, proponendo interventi di protezione delle sponde che favoriscano la colonizzazione delle stesse da parte della vegetazione idrofita.

Questo tipo di intervento comporta effetti positivi:

- per la componente floristico-vegetazionale;
- per la fauna ittica presente, determinando una maggiore disponibilità di rifugi in prossimità delle sponde, favorendo soprattutto gli stadi giovanili che tendono a stazionare in zone a profondità e velocità di corrente ridotte, conferendo riparo dai predatori e favorendo una ricca e diversificata fauna macrobentonica che costituisce un'importante fonte alimentare per la comunità ittica, e, in generale, per l'intera catena trofica legata all'ambiente acquatico;
- per l'intera biocenosi fluviale. La presenza di una ben strutturata fascia ripariale determina presenza di habitat eterogenei lungo la fascia riparia, favorendo tutte le componenti faunistiche più o meno legate agli ambienti fluviali come invertebrati, Anfibi, Rettili, Uccelli acquatici e Mammiferi.
- per l'ambiente acquatico nel suo complesso. La presenza di un'ampia fascia di vegetazione lungo gli alvei, migliora la stabilità delle sponde contro il fenomeno di erosione, riducendo il rischio idrogeologico; garantisce il mantenimento delle connessioni trasversali tra ambiente acquatico e ambiente terrestre, importanti ai fini dello svolgimento delle funzionalità ecologiche di filtro e di scambio di energia e materia, della formazione di habitat diversificati e della colonizzazione di biocenosi eterogenee, con conseguente incremento della biodiversità complessiva dell'ecosistema sia acquatico che terrestre. Inoltre una strutturata fascia di vegetazione ripariale migliora la naturale funzione autodepurativa dei corsi d'acqua, assicura il corretto grado di ombreggiatura, necessario a mantenere la omeostasi termica del corso d'acqua e ad evitare repentini sbalzi di temperatura negativi per l'ecosistema fluviale.
- Inoltre, relativamente alla fruibilità dell'ambiente, il buono stato di conservazione della vegetazione riparia e una buona qualità delle acque favoriscono un miglioramento paesaggistico e di conseguenza la fruibilità degli ambienti.

c) Indirizzi per interventi di deframmentazione longitudinale

Una criticità a cui il Piano Ittico vuole rispondere è sicuramente l'interruzione della continuità fluviale che comporta impedimento o limitazione alle migrazioni in senso longitudinale della fauna ittica indispensabili per soddisfare esigenze di tipo sia trofico che riproduttivo; la principale causa di tale discontinuità risulta essere la presenza di sbarramenti fluviali quali briglie e dighe. Nel Piano vengono pertanto fornite indicazioni per la corretta realizzazione dei passaggi artificiali.

Certamente la realizzazione di tali manufatti ha effetti positivi a carico della fauna ittica che, grazie a questi, può spostarsi lungo il corso d'acqua alla ricerca di fonti alimentari e di idonei siti riproduttivi. L'impedimento a queste migrazioni può, infatti, danneggiare le specie che risalgono controcorrente come la trota, costringendo i riproduttori a deporre le uova in zone non adatte o a riassorbire le uova prima che vengano deposte, vanificando così la riuscita della riproduzione naturale; può accadere, inoltre, che l'addensamento di pesci in risalita al di sotto degli ostacoli insormontabili, ne faciliti la predazione e il bracconaggio, e che alcuni riproduttori muoiano a causa dei continui sforzi nell'istintivo tentativo di saltare oltre la traversa.

Il ripristino della continuità fluviale consente dunque di garantire la sopravvivenza e il successo riproduttivo delle specie migratrici, favorendo la colonizzazione lungo l'intera asta fluviale, lo scambio genetico tra popolazioni limitrofe, e il mantenimento di popolazioni stabili e ben strutturate, con conseguente beneficio per la biodiversità complessiva dell'ambiente acquatico e per l'attività alieutica.

d) deflusso ecologico

Per questo aspetto il Piano Ittico non può contenere prescrizioni vincolanti dal momento che non costituisce un ambito di sua specifica competenza; il Piano espone le problematiche connesse alla mancanza di portata e fornisce le indicazioni per il mantenimento del Deflusso Minimo Vitale (DMV) in linea con quanto riportato nel Piano di tutela delle acque.

Il rilascio di un adeguato deflusso minimo consente di mantenere vitali le funzionalità dell'ecosistema fluviale, con un conseguente beneficio per le biocenosi acquatiche.

In particolare, la fauna ittica può disporre di una maggiore diversificazione e disponibilità di habitat colonizzabile per soddisfare le esigenze trofiche e riproduttive delle diverse specie.

e) criteri per l'istituzione di zone speciali di protezione e zone a regolamento specifico

L'istituzione zone speciali quali zone di frega, zone di protezione, zone di tutela temporanee in cui vige il divieto di pesca, dove la pesca, se ammessa, è soggetta a regole restrittive, in particolare nel periodo riproduttivo delle specie, favorisce l'incremento delle consistenze delle specie ittiche autoctone, non solo nel tratto di interesse, ma, per diffusione naturale, anche delle aree limitrofe, a beneficio dell'intera comunità ittica.

Questo tipo di zone, inoltre, tutelando il periodo riproduttivo delle specie, l'accrescimento degli stadi giovanili e lo svolgimento dell'intero ciclo vitale, favorisce la conservazione del patrimonio ittico e l'instaurarsi di popolazioni strutturate e stabili, con conseguenti benefici non soltanto per la rete trofica, ma anche per l'attività alieutica praticata al di fuori di queste zone, in seguito all'irradiazione naturale o artificiale dei soggetti.

Le zone a regolamento specifico invece hanno *in primis* lo scopo di promuovere i valori della pesca e della cultura dell'acqua e nel contempo consentono di conciliare le esigenze di salvaguardia dei popolamenti ittici con quelle di valorizzazione e sviluppo di un'attività alieutica.

Tali aree incentivando un'attività alieutica sostenibile possono risultare occasioni di sviluppo territoriale: pesca ed educazione ambientale possono infatti fungere quale importante motore per l'economia e per il rinnovamento di aree rurali poco interessate da altre attività turistico-ricreative.

I tratti per la pesca con amo senza ardiglione consentono di tutelare e mantenere lo stock di riproduttori e al tempo stesso soddisfano le richieste dei pescatori dilettanti, favorendo una modalità di prelievo sostenibile e conservativo per le specie ittiche.

f) Indirizzi gestionali specifici per la conservazione e recupero di specie autoctone e controllo e contrasto della diffusione di quelle autoctone

Obiettivo prioritario del piano è quello della conservazione delle specie ittiche autoctone; tutte le azioni e misure gestionali proposte tendono verso tale obiettivo.

Coerentemente con i monitoraggi, l'istituzione di zone di protezione, tutela degli ambienti di particolare interesse naturalistico, il piano, salvo deroghe, prevede ripopolamenti di specie autoctone. La reintroduzione o il ripopolamento di specie ittiche autoctone costituisce un'azione ad effetto altamente significativo sia per le specie *target* dell'azione, sia per la biodiversità generale. Con questi interventi infatti si tenta di ristabilire la distribuzione naturale delle specie e la loro consistenza, favorendo anche il ristabilirsi degli originali equilibri in seno alle comunità.

Il raggiungimento dell'obiettivo del ripopolamento dipende in maniera importate dalla qualità in termini genetici degli esemplari immessi e dallo stato sanitario degli stessi. A tale proposito il Piano detta i principi da seguire in caso di ripopolamenti in cui è previsto il reperimento del materiale prioritariamente dai centri ittiogenici regionali che hanno avviato ormai da anni progetti di recupero genetico e garantiscono il necessario controllo sanitario.

Tra le attività menzionate c'è anche la possibilità di ricorrere a incubatoi ittici finalizzati all'incremento delle popolazioni ittiche autoctone a partire da riproduttori catturati *in loco*. Questi, qualora presenti, consentirebbero di utilizzare materiale da semina qualitativamente migliore rispetto a quello comunemente impiegato nelle campagne di ripopolamento, proveniente da allevamenti.

La possibilità di produrre, con quantitativi adeguati, uova embrionate a partire da riproduttori selvatici, consente, infatti, di disporre di materiale da ripopolamento con caratteristiche genetiche e di rusticità molto simili a quelle delle popolazioni naturali, con conseguenti benefici sullo stato di conservazione del patrimonio ittico autoctono e, in generale, della biodiversità, a tutto vantaggio anche dell'attività alieutica.

Altre attività di estrema importanza per la tutela e conservazione del patrimonio ittico autoctono sono quelle volte al monitoraggio, controllo e contrasto della diffusione delle specie alloctone, in quanto dovrebbero consentire di mantenere o ripristinare le naturali dinamiche di popolazione e gli equilibri ecologici nell'ambito della comunità ittica e delle biocenosi acquatiche, con conseguenti benefici per la biodiversità degli ecosistemi acquatici.

g) ripopolamenti ittici

Il Piano, definisce una serie di criteri per i ripopolamenti a seconda della vocazione ittica delle diverse zone e prevede che le immissioni nei corsi d'acqua possano interessare sia le specie di interesse aleutico, sia quelle di interesse conservazionistico in fase di declino demografico. Tali operazioni, se effettuate come suggerito nel Piano, favoriscono il mantenimento della diversità e delle caratteristiche di pregio e rusticità delle specie immesse e l'incremento della consistenza delle specie oggetto di ripopolamento, con un beneficio per la pesca sportiva e per le biocenosi acquatiche.

h) attività di divulgazione e sensibilizzazione

Sensibilizzare gli addetti ai lavori, i pescatori e l'opinione pubblica sulla sostenibilità della pesca sportiva e sull'importanza della conservazione del patrimonio ittico autoctono e della biodiversità degli ecosistemi acquatici rappresenta un passo fondamentale verso il raggiungimento degli obiettivi che il Piano si prefigge.

Proprio per questo il Piano incentiva varie attività e campagne di sensibilizzazione relativamente agli ecosistemi acquatici e alla necessità della loro salvaguardia, alla conoscenza della fauna ittica e all'importanza della gestione delle specie alloctone.

Tali iniziative contribuiscono a responsabilizzare i cittadini verso un uso sostenibile delle risorse naturali.

i) indicazione per il calcolo degli obblighi ittiogenici

Gli obblighi ittiogenici rappresentano un valido strumento a supporto della tutela e del mantenimento delle popolazioni ittiche autoctone. La corretta quantificazione diventa importante per il raggiungimento delle finalità che gli obblighi ittiogenici hanno: compensare gli effetti negativi causati da interventi che comportano l'interruzione o l'asciutta, anche parziale, del corpo idrico.

Effetti negativi

Come evidenziato dalla matrice di individuazione dei potenziali effetti riportata nel Rapporto Ambientale, i possibili effetti negativi sono associabili alla definizione di criteri per:

- a) la realizzazione di passaggi artificiali per i pesci;
- b) l'effettuazione di ripopolamenti ittici;
- c) l'istituzione di campi gara.

a) realizzazione di passaggi artificiali per i pesci

La realizzazione di passaggi artificiali ha effetti positivi a carico della fauna ittica che, come precedentemente indicato, grazie a tali manufatti, può spostarsi lungo il corso d'acqua alla ricerca di fonti alimentari e di idonei siti riproduttivi.

La realizzazione di un manufatto quale un passaggio artificiale per pesci, può comportare comunque anche effetti potenzialmente negativi che vanno presi in considerazione.

La fase di cantiere può produrre una serie di effetti negativi su diversi comparti ambientali: incremento della torbidità dell'acqua a valle durante le lavorazioni in alveo, rumore e conseguente disturbo della popolazione e della fauna terrestre presenti nelle zone limitrofe. Questi effetti sono però del tutto temporanei, legati esclusivamente alla fase di cantiere, e sono inoltre sito-specifici, se paragonati agli effetti positivi che la realizzazione di tali opere comporta per l'intero patrimonio ittico.

Va inoltre considerato che in alcuni casi la realizzazione di un passaggio artificiale per pesci può favorire la possibile espansione di alcune specie alloctone, dannose per il patrimonio ittico autoctono, in aree dove tali specie non sono presenti.

Sempre analizzando i possibili effetti negativi, la presenza dei passaggi può rappresentare, in alcuni casi, un elemento in grado di determinare un impatto visivo nel contesto ambientale in cui si inserisce.

b) ripopolamenti ittici

Il Piano fornisce indirizzi generali ai quali attenersi per i ripopolamenti nel rispetto della normativa vigente, incentivando quelli che favoriscono il mantenimento della diversità e delle caratteristiche di pregio dei soggetti immessi.

Uno dei maggiori rischi connessi alle attività di ripopolamento ittico anche se effettuato ai fini dell'incremento di popolazioni autoctone è l'introduzione involontaria di specie alloctone oppure di materiale "scadente" in termini di caratteristiche genetiche e di rusticità, con ripercussioni negative sullo stato di conservazione del patrimonio ittico autoctono.

Un'ulteriore criticità legata in generale ai ripopolamenti ittici è costituita dal possibile impatto negativo sulla fauna anfibia, in particolare nei siti particolarmente idonei alla sua riproduzione di alcune specie. Mediante la pianificazione e il controllo dei ripopolamenti, è decisamente possibile mitigare le eventuali conseguenze negative legate a questa pratica, quali l'immissione di pesci in acque a loro non vocazionali, l'introduzione di specie esotiche dannose o di un numero di pesci in eccesso rispetto alla capacità portante dei corsi d'acqua. Se effettuati come indicato nel Piano ittico, questo tipo di attività è da considerarsi positiva, soprattutto nel caso in cui il ripopolamento sia finalizzato alla conservazione della biodiversità.

c) istituzione di campi gara

L'istituzione di zone adibite a gare e manifestazioni di pesca, regolamentate da specifiche norme a cui i partecipanti e gli organizzatori devono attenersi, può rappresentare un valido supporto al prelievo alieutico di tipo agonistico.

Va comunque considerato che lo svolgimento di gare e manifestazioni di pesca può comportare un disturbo per le specie ittiche presenti nel tratto interessato dall'evento, così come per altre specie animali che frequentano l'area, oltre al fatto che spesso nei giorni antecedenti ad eventi vengono normalmente effettuati ripopolamenti con tutte le possibili conseguenze sopra descritte.

La realizzazione *ex novo* di un campo gara può prevedere l'adeguamento delle sponde alle esigenze della pesca sportiva determinando possibili banalizzazioni del tratto fluviale interessato con conseguente impatto negativo sulla biodiversità e sul paesaggio.

7. MISURE DI MITIGAZIONE

Vengono brevemente descritte le misure previste per impedire e/o ridurre gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente emersi in fase di valutazione, connessi all'attuazione di alcune indicazioni o misure gestionali previste dal Piano Ittico.

Va specificato che il Piano intende proporre un insieme di indirizzi, che se pienamente recepiti, dovrebbero comportare un miglioramento dello stato dell'ittiofauna e degli ambienti acquatici regionali. I possibili effetti negativi che le proposte del Piano potrebbero determinare sono di gran lunga inferiori ai benefici previsti e in genere risultano mitigabili con semplici accorgimenti.

Ricapitolando, i possibili effetti negativi sono associabili alla definizione di criteri per:

- a) la realizzazione di passaggi artificiali per i pesci;
- b) l'effettuazione di ripopolamenti ittici;
- c) l'istituzione di campi gara.

e interessano le componenti ambientali biodiversità, flora, vegetazione, fauna e paesaggio.

a) Indicazioni per la realizzazione di passaggi artificiali per i pesci

Per evitare che la realizzazione di passaggi artificiali per i pesci possa favorire la possibile espansione di alcune specie alloctone, dannose per il patrimonio ittico autoctono, in aree dove tali specie non sono presenti, andrebbe sempre predisposto uno studio di fattibilità che tenga in considerazione la comunità ittica a monte e a valle dello sbarramento.

Per quanto riguarda i possibili impatti paesaggistici correlati con la realizzazione di passaggi artificiali per pesci e realizzazione di campi gara si può ritenere garanzia di limitazione di tali effetti, il rispetto della normativa vigente in materia di autorizzazione paesaggistica:

- Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" che inserisce tra le aree tutelate per legge "i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi; i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;" (art. 142 comma b) e c)).
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 31/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata" (aggiornato il 30/07/2021).

b) ripopolamenti ittici

I principi per i ripopolamenti ittici presenti nel Piano già riducono notevolmente i possibili rischi legati all'introduzione di specie alloctone oppure di materiale "scadente" in termini di caratteristiche genetiche e di rusticità durante i ripopolamenti.

Al fine di contenere eventuali effetti negativi sulla batracofauna o su altre biocenosi di pregio, conseguenti alle attività di ripopolamento, rappresentati dalla possibile predazione da parte dei pesci sulle uova e sugli stadi larvali degli anfibii, potrebbe essere valutata la possibilità di stabilire il divieto di effettuare immissioni di ittiofauna, anche appartenente a specie autoctone, nelle porzioni di bacini naturali o artificiali, che presentano caratteristiche ottimali per la riproduzione, nelle quali è segnalata la presenza della specie di anfibii di elevato interesse conservazionistico.

c) istituzione di campi gara

L'istituzione di campi gara, come precedentemente indicato, può comportare un disturbo e un impatto negativo per le specie ittiche e faunistiche in genere, presenti nel tratto interessato dall'evento, correlato con la presenza di un elevato numero di persone e ai ripopolamenti effettuati.

La presenza può considerarsi un impatto temporaneo che non necessita di mitigazione mentre per quanto riguarda i ripopolamenti anche in questo caso i principi generali per i ripopolamenti ittici, insieme alle indicazioni per l'istituzione dei campi gara, presenti nel Piano, tendono a mitigare e limitare i possibili impatti potenziali correlati.

Per quanto riguarda il possibile impatto sul paesaggio che eventuali sistemazioni spondali o la realizzazione di strutture accessorie al campo gara (piazzole) può comportare, si ritengono valide le considerazioni fatte per i passaggi artificiali per i pesci relativamente al rispetto della normativa paesaggistica (DLgs n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", DPR n. 31/2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata" e s.m e i.).

8. MONITORAGGIO

Il monitoraggio nel procedimento di VAS ha la finalità di valutare l'influenza del piano sulle varie componenti assicurando contemporaneamente un controllo degli effetti derivanti dall'attuazione del Piano stesso e il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Nel programmare tale monitoraggio sono stati selezionati alcuni indicatori di seguito riportati.

Tabella 2 – Elenco degli Indicatori individuati dal piano di monitoraggio del Piano Ittico

INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	DESCRIZIONE	ATTIVITÀ
Livello di inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco)	classi	Indice basato sulla determinazione dei parametri azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale e ossigeno disciolto (% di saturazione) ai fini della classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici fluviali	Attività inserita nel monitoraggio dell'Arpa
IBE o altro indice delle comunità macrobentoniche	classi	L'Indice Biotico Esteso che si basa sull'analisi della qualità e quantità di macroinvertebrati acquatici presenti nei corsi d'acqua per valutare un giudizio di qualità dei corsi d'acqua	Dati di mappaggio biologico previsti nel monitoraggio per la Carta ittica
GEC: giudizio esperto conservazione	% delle classi di giudizio	Indice che valuta la comunità ittica di un corso d'acqua sulla base della qualità e composizione della comunità ittica presente in riferimento a quella attesa	Attività inserita nell'aggiornamento della Carta ittica
GEF: giudizio esperto funzionalità	% delle classi di giudizio	Indice che valuta la funzionalità della comunità ittica di un corso d'acqua in riferimento a quella attesa	
Lake Fish Index (LFI)	classi	Indice multi metrico proposto per la valutazione dello stato di qualità delle comunità ittiche dei laghi italiani nel rispetto di quanto richiesto dalla Direttiva Quadro sulle Acque (WFD 2000/60/CE).	
Stato Ecologico delle Comunità Ittiche (NISECI)	classi	Indice che tiene conto di 2 aspetti principali: la naturalità delle comunità e la buona condizione delle popolazioni indigene	
Visitatori delle pagine web dedicate	n° di visitatori	Valuta la fruizione del sito web della Regione quale strumento di divulgazione del tema della fauna ittica e della programmazione e pianificazione provinciale della pesca	Acquisizione ed esame dei dati presso il Servizio regionale competente
Soggetti che esercitano la pesca sportiva	n° licenze di pesca sportiva	Valuta l'interesse nei confronti della pesca sportiva	

INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	DESCRIZIONE	ATTIVITÀ
Interventi di eradicazione di specie aliene	n° interventi/anno n° specie/anno	Indica lo sforzo profuso nell'eradicazione di specie aliene ai fini della conservazione della biodiversità	Periodico censimento degli atti adottati dal Servizio regionale competente
Abilitazione guardie ittiche volontarie	n° sessioni di esame/anno n° soggetti abilitati/anno	Indica la capacità di controllo e vigilanza messa in campo per la tutela degli ecosistemi acquatici	
Istituzione ambiti di protezione	n° zone di protezione/anno n° zone di tutela temporanea/anno Km zone di protezione/anno Km zone di tutela temporanea/anno	Indica la quantità di tratti tutelati, preclusi alla pesca e destinati alla tutela di popolazioni ittiche di pregio	
Interventi di ripopolamento effettuati	Peso (q) materiale ittico/anno n° specie/anno	Indica lo sforzo profuso nell'attività di ripopolamento	Periodico censimento degli atti adottati dal Servizio regionale competente e dei report disponibili presso i Centri ittiogenici regionali
Istituzione Zone a Regolamento Specifico	n° ZRS/anno Km ZRS/anno	Indica lo sforzo profuso nella gestione del patrimonio ittico e nella regolamentazione dell'attività di pesca	Acquisizione ed esame della documentazione presso il Servizio regionale competente
Espletamento gare e manifestazioni di pesca sportiva	n° eventi/anno n° partecipanti/anno	Indica l'entità dell'attività di pesca sportiva organizzata nel territorio regionale	
Materiale divulgativo prodotto	n° progetti di divulgazione/anno	Realizzazione di opuscoli, poster, brochure, etc..., al fine di divulgare le attività messe in campo	Ricognizione periodica degli eventi e materiali prodotti

Il **Protocollo di monitoraggio ambientale** verrà sottoscritto tra il Servizio regionale Sostenibilità ambientale, valutazioni e autorizzazioni ambientali e l'Autorità procedente che assume la responsabilità nella gestione delle fasi del monitoraggio, anche avvalendosi dell'ARPA Umbria.

Nel Protocollo di monitoraggio ambientale saranno specificati:

- elenco completo degli indicatori (contesto, processo e contributo) compendiato con l'indicazione dei T_0 e $T_{Obiettivo}$, assicurando l'allineamento e l'integrazione con il sistema proprio di monitoraggio del programma in modo da evitare ridondanze e ripetizioni delle misurazioni;
- cronoprogramma relativo alla produzione dei report di monitoraggio, possibilmente allineati con il cronoprogramma delle attività di monitoraggio del programma;
- modalità di pubblicità dei report di monitoraggio;
- le modalità di acquisizione e gestione dei dati per la compilazione degli indicatori previsti;
- come stabilito dalla DGR n. 799 del 02/08/2023 sarà avviato il monitoraggio ai fini dell'applicazione della Strategia di Sviluppo Sostenibile Regionale.

9. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (RETE NATURA 2000)

La Rete Natura 2000 è un sistema di ambiti (Zone Speciali di Conservazione – ZSC e Zone a Protezione Speciale – ZPS) destinati alla conservazione della biodiversità sul territorio dell'Unione Europea e istituiti ai sensi dell'art. 3 della direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 12 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. In ottemperanza della normativa vigente in materia di Rete Natura 2000 i progetti, piani e programmi che possono avere degli effetti su uno o più siti della Rete Natura 2000 devono essere sottoposti alla procedura di Valutazione d'Incidenza.

Nelle tabelle seguenti (Tab 3a, 3b) sono riportati gli ambiti comunitari (ZSC e SPS) interessati dall'attuazione della proposta di Piano.

Tabella 3a – ZSC interessate dagli indirizzi di piano

CODICE	DENOMINAZIONE ZSC	SUPERFICIE (ha)
IT5210001	Boschi di Monti di Sodolungo - Rosso (Città di Castello)	2754,794
IT5210002	Serre di Burano	768,815
IT5210003	Fiume Tevere tra San Giustino e Pierantonio	524,014
IT5210005	Gola del Corno di Catria	714,714
IT5210006	Boschi di Morra - Marzana	2090,059
IT5210009	Monte Cucco (sommità)	826,689
IT5210011	Torrente Vetorno	245,092
IT5210012	Boschi di Montelovesco - Monte delle Portole	1987,565
IT5210013	Boschi del Bacino di Gubbio	911,999
IT5210015	Valle del Torrente Nese (Umbertide)	543,316
IT5210018	Lago Trasimeno	14199,175
IT5210020	Boschi di Ferretto - Bagnolo	2527,312
IT5210022	Fiume Tescio (parte alta)	82,119
IT5210024	Fiume Topino (Bagnara - Nocera Umbra)	37,093
IT5210025	Ansa degli Ornari (Perugia)	221,222
IT5210034	Palude di Colfiorito	189,023
IT5210038	Sasso di Pale	312,044
IT5210039	Fiume Timia (Bevagna - Cannara)	22,672
IT5210040	Boschi dell'alta Valle del Nestore	3234,559
IT5210041	Fiume Menotre (Rasiglia)	48,904
IT5210043	Sorgiva dell'Aiso	14979,230
IT5210044	Boschi di Terne - Pupaggi	1459,586
IT5210045	Fiume Vigi	121,854
IT5210046	Valnerina	678,713
IT5210047	Monti Serano - Brunette (sommità)	1899,674
IT5210048	Valle di Campiano (Preci)	53,614
IT5210049	Torrente Argentina (Sellano)	13,175
IT5210053	Fiume e Fonti del Clitunno	14979,230
IT5210054	Fiume Tevere tra Monte Molino e Pontecuti (Tevere Morto)	153,933
IT5210055	Gola del Corno - Stretta di Biselli	1235,982

CODICE	DENOMINAZIONE ZSC	SUPERFICIE (ha)
IT5210057	Fosso di Camposolo	14979,230
IT5210059	Marcite di Norcia	29,260
IT5210061	Torrente Naia	165,394
IT5210063	Monti Coscerno - Civitella - Aspra (sommità)	5356,522
IT5210065	Roccaporena - Monte della Sassa	271,102
IT5210071	Monti Sibillini (versante umbro)	17931,500
IT5210073	Alto Bacino del Torrente Lama	2366,089
IT5210074	Poggio Pantano (Scheggia)	14979,230
IT5210075	Boschi e pascoli di Fratticiola Selvatica (Valfabbrica)	2568,574
IT5210078	Colline Premartane (Bettona - Gualdo Cattaneo)	2602,853
IT5220001	Bagno Minerale (Parrano)	78,449
IT5220002	Selva di Meana (Allerona)	2506,562
IT5220003	Bosco dell'Elmo (Monte Peglia)	1046,231
IT5220004	Boschi di Prodo - Corbara	2712,342
IT5220005	Lago di Corbara	876,652
IT5220006	Gola del Forello	237,165
IT5220008	Monti Amerini	7839,702
IT5220007	Valle Pasquarella (Baschi)	528,996
IT5220010	Monte Solenne (Valnerina)	920,956
IT5220011	Lago di Alviano	739,656
IT5220014	Valle del Serra (Monti Martani)	1274,769
IT5220015	Fosso Salto del Cieco (Ferentillo)	873,165
IT5220017	Cascata delle Marmore	159,093
IT5220018	Lago di Piediluco - Monte Caperno	436,944
IT5220019	Lago l'Aia (Narni)	121,067
IT5220020	Gole di Narni - Stifone	226,846
IT5220022	Lago di San Liberato	417,132

Tabella 3b – ZPS interessate dagli indirizzi di piano

CODICE	DENOMINAZIONE ZPS	SUPERFICIE (ha)
IT5210070	Lago Trasimeno	1890,223
IT5210071	Monti Sibillini	17931,500
IT5210072	Palude di Colfiorito	14535,716
IT5220024	Valle del Tevere: Laghi Corbara - Alviano	900,353
IT5220025	Bassa Valnerina: Monte Fionchi - Cascata delle Marmore	234,558
IT5220026	Lago di Piediluco - Monte Maro	7080,429
IT5220027	Lago dell'Aia	6371,991

Nello studio di Valutazione di incidenza sono riportati ed analizzati i potenziali impatti che il piano può determinare nei confronti di habitat e specie di interesse comunitario e dall'attenta analisi di tutte le azioni e gli indirizzi pianificatori del "Piano per la tutela e la conservazione della fauna ittica e per la pesca sportiva" della Regione Umbria nello studio si conclude che è possibile affermare che gli interventi, se rispettate correttamente le prescrizioni le mitigazioni indicate, non compromette la conservazione degli elementi floristico-vegetazionali, faunistici ed ecologici per i quali i Siti Natura 2000 in questione sono stati istituiti, né in generale delle biocenosi nel loro complesso.

Il Piano rappresenta, piuttosto, un importante strumento di programmazione, valorizzazione e gestione del patrimonio ittico che tende a rispondere alle esigenze del mondo della pesca sportiva garantendo allo stesso tempo gli obiettivi tutela ambientale.