

**Regione Umbria**

## **SINTESI NON TECNICA**

# **Piano Regionale per la Tutela e la Conservazione del Patrimonio Ittico e per la Pesca Sportiva**

*Valutazione Ambientale Strategica*



**Studio Naturalistico Hyla s.n.c.** di Spilinga Cristiano, Carletti Silvia e Montioni Francesca

Via Aganoor Pompili, 4 – 06069 Tuoro sul Trasimeno (PG) – Codice fiscale e Partita IVA

03028710543 – N. REA PG 277608

Tel./Fax +39 075 82 51 07 – [info@studionaturalisticohyla.it](mailto:info@studionaturalisticohyla.it) – [info@pec.studionaturalisticohyla.it](mailto:info@pec.studionaturalisticohyla.it) –

[www.studionaturalisticohyla.it](http://www.studionaturalisticohyla.it)

## INDICE

1. PREMESSA	3
2. IL PIANO ITTICO REGIONALE	3
3. IL CONTESCO AMBIENTALE DEL PIANO ITTICO	7
4. LA FAUNA ITTICA	13
5. EVOLUZIONE PROBABILE DELL'AMBIENTE IN ASSENZA DI PIANO	15
6. POTENZIALI EFFETTI DEL PIANO SULL'AMBIENTE	16
7. MISURE DI MITIGAZIONE	24
8. MONITORAGGIO	26
9. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE	29

## **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” 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. IL PIANO ITTICO REGIONALE**

Il Piano costituisce lo strumento guida con il quale la Regione si propone di perseguire le finalità di tutela della fauna ittica, in particolare di quella autoctona e gestione sostenibile della pesca.

Gli obiettivi a cui tende sono i seguenti:

- garantire la conservazione, il ripristino ed il potenziamento delle specie ittiche autoctone e di quelle di maggiore interesse naturalistico e conservazionistico attraverso la definizione di indirizzi gestionali ad esse mirati;
- contenere e contrastare la diffusione di specie alloctone attraverso la definizione di linee guida per la gestione delle specie critiche e attraverso la definizione di linee guida per i ripopolamenti;
- indirizzare l’attività di pesca in un contesto rispettoso degli habitat fluviali e lacustri ed in generale dell’ecosistema acquatico;
- indirizzare gli interventi sulle sponde e in particolare le attività di regimazione fluviale armonizzando le necessità di sicurezza idraulica con quelle di tutela e conservazione degli

ecosistemi acquatici, attraverso la definizione di una sorta di “buona pratica” da seguire negli interventi operativi;

- favorire un uso consapevole dei corpi idrici definendo indirizzi per lo svolgimento delle varie attività ricreative che si svolgono nei corsi d’acqua e nei laghi, per renderle compatibili con l’ambiente.

Nel Piano sono illustrati gli indirizzi e le attività di carattere gestionale, nonché i criteri e i principi che stanno alla base di una corretta e adeguata gestione dei popolamenti ittici e dell’attività alieutica, proprio con il preciso intento di rendere concretizzabili le finalità di tutela degli ecosistemi acquatici e della fauna ittica.

Gestire il patrimonio ittico, salvaguardarlo e incrementarlo, ed al tempo stesso gestirne la fruizione alieutica è un compito complesso, per l’assolvimento del quale non basta semplicemente regolamentare i ripopolamenti e i prelievi alieutici o istituire tratti di corsi d’acqua ad altra gestione particolare. Occorre anche focalizzare l’attenzione su tutti i diversi aspetti ambientali che riguardano la sopravvivenza delle comunità acquatiche, individuare gli elementi di criticità e le minacce e dunque definire le azioni e gli interventi più efficaci per la tutela degli ecosistemi acquatici e della fauna ittica.

La moderna gestione dell’ittiofauna e della pesca è dunque, in realtà, la gestione della risorsa idrica nel suo complesso; è, infatti, evidente che in corpi d’acqua di pessima qualità la vita dei pesci è messa a dura prova e di conseguenza lo è anche qualunque attività collegata alla fruizione di questa risorsa. Per questo, mirando agli obiettivi sopra elencati e servendosi delle informazioni sullo stato della fauna ittica e degli ecosistemi acquatici raccolte negli anni mediante le campagne di monitoraggio delle Carte Ittiche, il Piano Ittico definisce una serie di interventi, azioni e indirizzi che riguardano non solo direttamente i pesci ma anche, per quanto di sua competenza, anche gli ecosistemi acquatici ed i diversi aspetti di criticità che ne causano il deterioramento o l’alterazione rispetto alle condizioni di naturalità.

Il Piano definisce azioni e indirizzi relativamente alle seguenti tematiche:

#### - **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;
- propone la messa in atto di piani di risanamento ambientale;

- individua la possibilità di accordi con le Società gestrici delle centrali idroelettriche per attuare accorgimenti di tutela dell'ambiente fluviale e della fauna ittica;
- individua programmi e progetti finanziabili di iniziativa regionale di rilevanza strategica ai fini dell'efficacia delle scelte programmatiche relativamente alla conservazione della fauna ittica e degli ecosistemi acquatici;

#### - **Gestione faunistica**

Il Piano:

- detta le regole direttive e gli indirizzi per i ripopolamenti nelle acque correnti, nei laghi, e nei laghetti di pesca sportiva comunicanti con laghi e corsi d'acqua superficiali, individuando l'elenco delle specie ripopolabili;
- Fornisce gli 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);
- individua gli indirizzi e i vincoli per la costituzione di Zone di Protezione, Zone di Tutela Temporanea, Zone a Regolamento Specifico, Campi gara;
- impone il divieto di semine con "pesce bianco";
- pone particolare risalto ad azioni volte al contenimento e riduzione delle fauna alloctona:
  - azioni di contenimento del siluro e del carassio mediante il divieto di immissione, reimmissione e promuovendo gare di pesca volte al prelievo di tali specie;
  - controllo dell'espansione del barbo del Danubio, lucci alloctoni, trote alloctone e ghiozzo pagano;
  - divieto di immissione di specie alloctone fatta eccezione trota iridea e persico reale nei laghetti di pesca con la possibilità di intraprendere valutazioni tecnico-scientifiche che evidenzino i rischi per la conservazione delle diverse componenti ambientali nel caso di volontà di immissione di una specie alloctona per qualunque motivo;
- promuove il monitoraggio delle popolazioni di specie alloctone di interesse commerciale (coregone, lucioperca, persico reale, persico trota, pesce gatto e gambero della luisiana)
- propone l'avvio di studi relativi all'impatto della pesca sportiva sulle varie realtà Umbre e studi sulla consistenza e dieta del Ccormorano al lago Trasimeno;

- individua la possibilità, per tutte le specie autoctone, di intraprendere progetti di reintroduzione;
- prevede misure di tutela e gestione della fauna ittica meglio specificate nel piano al cap. 7 e 8;
- detta le linee guida per i piani triennali delle provincie;

#### - **Gestione alieutica**

Il Piano:

- detta indirizzi per la pesca sportiva e la gestione dei campi gara in merito alle quantità di pasturazione e le possibili specie da utilizzare per i ripopolamenti;
- incentiva la sperimentazione di forme di pesca e utilizzo di tecniche a basso impatto nelle acque di cat A (amo senza ardiglione, utilizzo esclusivo di esche artificiali, giorno settimanale di riposo, prelievo predefinito, posticipo dell'apertura della pesca a fine marzo, possibilità di ripopolamenti solo con stadi giovanili);
- individua la possibilità di intraprendere azioni per il potenziamento delle popolazioni di carpa, persico reale e luccio-perca a fini alieutici quali istituzione di Zone di Protezione, Zone di frega, Zone a Regolamento specifico, realizzazione di letti artificiali di frega;

#### - **Divulgazione e sensibilizzazione**

Il Piano:

- promuove una campagna di sensibilizzazione sulla problematica delle specie ittiche alloctone e del gambero rosso della Louisiana;
- auspica l'attivazione di programmi di sensibilizzazione e di educazione ambientale per la tutela della lampreda di ruscello e della lampreda padana;
- incentiva attività di sensibilizzazione da parte delle associazioni nei confronti dei pescatori relativamente al corretto utilizzo del tesserino segnacatture, alla necessità di ridurre le quantità di pastura e di utilizzare pasture igienicamente controllate e alle problematiche connesse con le specie ittiche alloctone;
- pone come obiettivo la realizzazione di materiale divulgativo (sito e pagine web e pubblicazioni) sullo stato delle specie alloctone;
- individua la possibilità di sostenere economicamente le associazioni di pescatori sportivi che intraprendano progetti sul territorio o di divulgazione relativamente ai temi legati alla biodiversità e conservazione degli ecosistemi acquatici;

- promuove progetti di educazione ambientale nelle scuole.

### **3. IL CONTESCO AMBIENTALE DEL PIANO ITTICO**

Dal punto di vista idrografico l'Umbria ricade quasi interamente nel bacino del fiume Tevere ad 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:

#### **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 km<sup>2</sup> (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. È un fiume permanente, pur essendo soggetto a una forte variabilità della portata. 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 m<sup>3</sup>/s, mentre alla sua confluenza nel fiume Tevere il fiume Chiascio presenta una portata media annua naturale di 23 m<sup>3</sup>/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 fiume Nera, comprendente anche quello del Velino, si estende per 4.280 km<sup>2</sup> 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.

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 m<sup>3</sup>/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.

### **Bacino del fiume Nestore**

Il bacino del fiume Nestore si sviluppa per circa 1.110 km<sup>2</sup> nella parte centro-occidentale della regione; in questa superficie è incluso anche il bacino del lago Trasimeno (circa 310 km<sup>2</sup>), collegato attraverso un emissario artificiale. Tra gli affluenti del fiume Nestore che presentano un bacino idrografico con superficie superiore a 100 km<sup>2</sup> 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 km<sup>2</sup> 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 m<sup>3</sup>/s, in periodo di magra estiva, fino a 800 m<sup>3</sup>/s, in massima piena; presso Orvieto ha una portata media di 12,4 m<sup>3</sup>/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.

### **Il 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 km<sup>2</sup>) ed il terzo per lunghezza (405 km). Nasce dal monte Fumaiolo, in Emilia-Romagna, ad 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 km<sup>2</sup> (6.344 in provincia di Perugia e 2.122 in quella di Terni), è interessato dall'alto e medio bacino del 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 km<sup>2</sup>. 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 km<sup>2</sup> 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 km<sup>2</sup>. 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 m<sup>3</sup>/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 km<sup>2</sup> 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 m<sup>3</sup>/s, più del doppio di quella del tratto a monte del fiume Nera.

Nella regione sono presenti inoltre importanti specchi lacustri:

**Il lago Trasimeno** 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 km<sup>2</sup> 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. È un lago chiuso senza immissari naturali dipendente dall'andamento pluviometrico. 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 sue 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 km<sup>2</sup>.

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. In pratica, le crescenti esigenze di energia elettrica delle industrie ternane hanno trasformato uno specchio d'acqua naturale in un grande invaso di afflussi e deflussi regolati dall'uomo.

**Il lago di Alviano** è un bacino artificiale esteso 9 km<sup>2</sup> 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 idroelettrica che può essere considerata 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 km<sup>2</sup>, 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 Mm<sup>3</sup>, 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 m<sup>3</sup>/sec, raggiungendo valori anche di 102 m<sup>3</sup>/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 di 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** si trova a poche centinaia di metri dal fiume Tevere e quindi dal confine con il 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 m<sup>3</sup> 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 il centro storico di Amelia 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' stata definita nel formulario standard di Natura 2000 "*uno dei migliori esempi di zona umida dell'Italia centrale ed uno dei pochissimi in buono stato di conservazione delle conche carsico-tettoniche appenniniche*". 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. E' inserita nella Convenzione Ramsar (1976) che ne sottolinea l'importanza internazionale per gli aspetti naturalistici.

#### **4. LA FAUNA ITTICA**

Le informazioni riguardanti lo stato della fauna ittica all'interno del territorio regionale derivano dai monitoraggi intrapresi per la redazione della Carta Ittica. I dati relativi a più di 15 anni di campionamento indicano che la fauna ittica Umbra è composta da due specie di lampreda e 50

specie di pesci ossei, delle quali 15 sono indigene, 12 esotiche traslocate da altri bacini italiani e 22 esotiche trapiantate da bacini esteri, a queste si deve aggiungere il ghiozzo del Po 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.

Nel corso degli ultimi 20 anni il numero di specie ittiche aliene presenti in Umbria è aumentato progressivamente in maniera preoccupante; i monitoraggi condotti durante le varie fasi della Carta Ittica Regionale, effettuati su di un campione abbastanza omogeneo di siti di campionamento, sono in grado di offrire un quadro esaustivo di questa evoluzione temporale nella composizione della comunità di pesci ossei presenti in Umbria.

Nella tabella è riportato l'elenco delle specie presenti.

Tabella 4.1 – Elenco delle specie ittiche presenti in Umbria (in rosso le specie alloctone)

Nome comune	Specie	Famiglia	PROVENIENZA
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguillidae	Indigena
Rovella	<i>Rutilus rubilio</i>	Cyprinidae	Indigena
Triotto	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>	Cyprinidae	Esotica traslocata
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	Cyprinidae	Esotica trapiantata
Cavedano	<i>Squalius squalus</i>	Cyprinidae	Indigena
Cavedano etrusco	<i>Squalius lucumonis</i>	Cyprinidae	Indigena
Vairone	<i>Telestes muticellus</i>	Cyprinidae	Indigena
Tinca	<i>Tinca tinca</i>	Cyprinidae	Indigena
Scardola	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Cyprinidae	Indigena
Alborella	<i>Alburnus alburnus alborella</i>	Cyprinidae	Esotica traslocata
Savetta	<i>Chondrostoma soetta</i>	Cyprinidae	Esotica traslocata
Lasca	<i>Protochondrostoma genei</i>	Cyprinidae	Esotica traslocata
Barbo del Po	<i>Barbus plebejus</i>	Cyprinidae	Esotica traslocata
Barbo del Tevere	<i>Barbus tyberinus</i>	Cyprinidae	Indigena
Barbo del Danubio	<i>Barbus barbus</i>	Cyprinidae	Esotica trapiantata
Barbo Spagnolo	<i>Luciobarbus graellsii</i>	Cyprinidae	Esotica trapiantata
Carassio dorato	<i>Carassius auratus</i>	Cyprinidae	Esotica trapiantata
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	Cyprinidae	Esotica trapiantata
Carpa erbivora	<i>Ctenopharyngodon idellus</i>	Cyprinidae	Esotica trapiantata
Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>	Cyprinidae	Esotica trapiantata
Rodeo	<i>Rhodeus sericeus</i>	Cyprinidae	Esotica trapiantata
Gobione	<i>Gobio gobio</i>	Cyprinidae	Esotica traslocata
Abramide	<i>Abramis brama</i>	Cyprinidae	Esotica trapiantata
Blicca	<i>Blicca bjoerkna</i>	Cyprinidae	Esotica trapiantata
Cobite	<i>Cobitis taenia</i>	Cobitae	Esotica traslocata
Siluro	<i>Silurus glanis</i>	Siluridae	Esotica trapiantata
Pesce gatto	<i>Ameiurus melas</i>	Ictaluridae	Esotica trapiantata

Nome comune	Specie	Famiglia	PROVENIENZA
Pesce gatto punteggiato	<i>Ictalurus punctatus</i>	Ictaluridae	Esotica trapiantata
Luccio italico	<i>Esox flaviae</i> = <i>Esox cisalpinus</i>	Esocidae	Indigena
Luccio europeo	<i>Esox lucius</i>	Esocidae	Esotica trapiantata
Trota fario	<i>Salmo cetti</i>	Salmonidae	Indigena
Trota iridea	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Salmonidae	Esotica trapiantata
Salmerino di fonte	<i>Salvelinus fontinalis</i>	Salmonidae	Esotica trapiantata
Coregone	<i>Coregonus lavaretus</i>	Salmonidae	Esotica trapiantata
Temolo	<i>Thymallus thymallus</i>	Salmonidae	Esotica traslocata
Gambusia	<i>Gambusia holbrooki</i>	Poeciliidae	Esotica trapiantata
Latterino	<i>Atherina boyeri</i>	Atherinidae	Esotica traslocata
Spinarello	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Gasterosteidae	Indigena
Scazzone	<i>Cottus gobio</i>	Cottidae	Indigena
Persico trota	<i>Micropterus salmoides</i>	Centrarchidae	Esotica trapiantata
Persico sole	<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	Centrarchidae	Esotica trapiantata
Persico reale	<i>Perca fluviatilis</i>	Percidae	Esotica traslocata
Acerina	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	Percidae	Esotica trapiantata
Lucioperca	<i>Stizostedion lucioperca</i>	Percidae	Esotica trapiantata
Ghiozzetto di laguna	<i>Knipowitschia panizzae</i>	Gobidae	Esotica traslocata
Ghiozzo di Canestrini	<i>Pomatoschistus canestrini</i>	Gobidae	Esotica traslocata
Ghiozzo padano	<i>Padogobius martensii</i>	Gobidae	Esotica traslocata /Indigena
Ghiozzo di ruscello	<i>Padogobius nigricans</i>	Gobidae	Indigena
Lampreda di ruscello	<i>Lampetra planeri</i>	Petromizontidae	Indigena
Lampreda padana	<i>Lampetra zanandreae</i>	Petromizontidae	Indigena

## 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 sulle 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 abbondanti, strutturate e in grado di autosostenersi, nonché di una fruizione alieutica eco-sostenibile e soddisfacente.

## **6. POTENZIALI EFFETTI DEL PIANO SULL'AMBIENTE**

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 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 consuetudini profondamente radicate nel mondo della pesca, in particolare per quanto riguarda i ripopolamenti causa, in passato, dell'introduzione, volontaria o meno, di specie esotiche.

I principali effetti positivi sono associabili alle strategie e/o indirizzi gestionali che prevedono:

- indirizzi per interventi di diversificazione e miglioramento degli alvei fluviali;
- indirizzi per interventi per la conservazione e riqualificazione della vegetazione ripariale;
- indirizzi per interventi di deframmentazione longitudinale;
- riferimenti al Piano di Tutela delle Acque per quanto attiene il rilascio del DMV;
- istituzione di zone speciali di protezione e zone a regolamento specifico;
- indirizzi gestionali specifici per la conservazione e recupero di specie autoctone e controllo e contrasto della diffusione di quelle autoctone;
- ripopolamenti ittici;
- l'attivazione di studi specifici e valutazioni tecnico-scientifiche e studi fattibilità *ante operam*;
- attività di divulgazione e sensibilizzazione;



- indicazioni per il calcolo degli obblighi ittiogeneci.

### ***Interventi 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 auspica e 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, quali elementi di diversificazione degli ecosistemi, risultano importanti per Macroinvertebrati, Anfibi, Rettili, Mammiferi e Uccelli oltre alla grande valenza paesaggistica che rivestono.

### ***Interventi 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 sua presenza fornisce supporto energetico, habitat faunistico, consolidamento delle sponde e protezione dal riscaldamento solare.

Tra gli interventi prioritari per il miglioramento ambientale a favore dell'ittiofauna e degli habitat acquatici, c'è sicuramente la conservazione e riqualificazione della vegetazione ripariale 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 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.

### ***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.

### **Rilascio del DMV**

Per questo aspetto il Piano Ittico non contiene delle 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 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.

### ***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 sono vietate le immissioni e 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 soggette a divieto di immissione di materiale adulto

dove si effettuano ripopolamenti solo con trotelle previa valutazione dell'effettiva necessità, 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.

***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.

A fianco dell' istituzione di zone di protezione e della tutela degli ambienti di particolare interesse naturalistico, il piano prevede ripopolamenti di specie autoctone quali: anguilla, luccio, carpa, tinca e trota fario.

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 prevedendo il controllo sanitario ed il reperimento del materiale dai centri ittiogenici provinciali che hanno avviato ormai da anni progetti di recupero genetico come nel caso della la trota fario .

Tra le attività menzionate c'è anche la realizzazione di incubatoi ittici finalizzati all'incremento delle popolazioni ittiche autoctone a partire da riproduttori catturati in loco. Questi consentirebbero di utilizzare materiale da semina qualitativamente migliore rispetto a quello comunemente impiegato nelle campagne di ripopolamentoutilizzando materiale 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; tali azioni dovrebbero consentire di mantenere o ripristinare le normali 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.

### ***Ripopolamenti ittici***

Il Piano, che fornisce indicazioni circa le specie che possono essere utilizzate, il tipo di materiale da immissione e una serie di criteri a seconda della vocazione ittica delle diverse zone, prevede che le immissioni nei corsi d'acqua possano interessare sia le specie di interesse alieutico, 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 il patrimonio ittico e in generale delle biocenosi acquatiche.

### ***L'attivazione di studi specifici e valutazioni tecnico-scientifiche e studi fattibilità ante – operam***

Il Piano, recependo le indicazioni riportate nelle linee guida per l'immissione di specie faunistiche prodotte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio del Mare in collaborazione con l'allora Istituto Nazionale per la fauna Selvatica, prevede il divieto di immissione in natura di specie alloctone ad eccezione di quelle per le quali, sulla base di un'adeguata valutazione tecnico scientifica, sia stato accertato che l'immissione in natura non comporta rischi per la conservazione delle diverse componenti ambientali tutelate.

Il piano suggerisce che, per ogni intervento di ripopolamento, sia a fini conservazionistici che alieutici, si cerchi di comprovare, mediante studi di fattibilità o altro tipo di valutazione, l'effettiva necessità. Tali analisi risultano utili anche per pianificare e programmare ripopolamenti e/o reintroduzioni in termini di quantità di esemplari ed eventuali interventi di riqualificazione fluviale che potrebbero risultare propedeutici alle immissioni previste.

### ***Attività di divulgazione e sensibilizzazione***

Sensibilizzare gli addetti ai lavori, i pescatori e l'opinione pubblica 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 oltre che relativamente a problematiche

specifiche maggiormente correlate con l'attività alieutica, quali l'utilizzo delle pasture e il corretto uso del tesserino segna cattura.

Tali iniziative contribuiscono a responsabilizzare i cittadini che possono decidere di modulare il proprio comportamento o di compiere azioni volte a migliorare e favorire, o comunque a non danneggiare, l'ambiente e le sue risorse naturali.

### ***Indicazione per il calcolo degli obblighi ittiogeneci***

Gli obblighi ittiogeneci 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 ittiogeneci hanno: compensare gli effetti negativi causati da interventi che comportano l'interruzione o l'asciutta, anche parziale, del corpo idrico, o causati da fenomeni di inquinamento.

### **Effetti negativi**

Come evidenziato dalla matrice di individuazione dei potenziali effetti determinati dal Piano, i possibili effetti negativi sono associabili alle azioni/interventi/strategie e/o indirizzi gestionali di Piano che prevedono:

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

### ***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.

### ***Ripopolamenti ittici***

Il Piano Ittico fornisce indicazioni circa le specie da utilizzare per effettuare i ripopolamenti incentivando quelli che favoriscono il mantenimento della diversità e delle caratteristiche di pregio e rusticità dei soggetti immessi.

Il Piano fornisce Indirizzi per i ripopolamenti per la Zona Superiore e Inferiore della Trota (Z.S.T.) per la Zona del Barbo (Z.B.), per la Zona della Carpa e della Tinca (Z.C.T.); consente solo i ripopolamenti per l'anguilla, la trota fario, il luccio, e la tinca. Circoscrive la pratica dei ripopolamenti nelle acque correnti principalmente per ripristinare popolazioni autoctone depauperate; permette ripopolamenti per incrementare temporaneamente lo stock; indirizza verso una maggiore sostenibilità i ripopolamenti nell'ambito della pesca sportiva.

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 a causa della predazione che i pesci possono effettuare nei confronti dei girini e delle forme larvali degli anfibi.

Mediante la pianificazione e il controllo dei ripopolamenti, è possibile limitare 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, nonostante le possibili criticità connesse, questo tipo di attività è a considerarsi positiva, soprattutto nel caso in cui il ripopolamento sia finalizzato al sostegno di specie di interesse comunitario.

### ***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, valido rappresenta un necessario 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 della sponde alle esigenze della pesca sportiva determinando spesso una banalizzazione del tratto fluviale interessato con conseguente impatto negativo sulla biodiversità e sul paesaggio.

## **7. MISURE DI MITIGAZIONE**

Per impedire e/o ridurre gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente, descritti nel capitolo precedente, sono state individuate alcune azioni di mitigazione.

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 alle azioni/interventi/strategie e/o indirizzi gestionali di Piano che prevedono:

- la realizzazione di passaggi artificiali per i pesci;
- l'effettuazione di ripopolamenti ittici;
- l'istituzione di campi gara;

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

### ***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, l'art. 24 della L.R. 15/08 già prevede che la Provincia individui i corsi d'acqua nei quali è inopportuna la realizzazione di scale di risalita, proprio per mantenere isolate popolazioni ittiche di particolare pregio. Comunque, prima di progettare una struttura per la risalita dei pesci, 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 paesaggisti correlati con la realizzazione di passaggi artificiali per pesci e realizzazione di campi gara si può ritenere garanzia di limitazione di tali effetti, durante l'iter autorizzativo, l'acquisizione del parere paesaggistico secondo il 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)).

### **Ripopolamenti ittici**

I principi per i ripopolamenti ittici presenti nel Piano, se adottati, 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; è infatti previsto un progressivo abbandono (entro il 2020) delle immissioni di esemplari di trota fario non selezionati geneticamente.

Inoltre è auspicata la realizzazione di incubatoi proprio allo scopo di rendere il materiale da semina qualitativamente migliore, sia dal punto di vista genetico sia in termini di capacità di adattamento all'ambiente naturale (la cosiddetta "rusticità").

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 anfibi, si dovrebbe stabilire il divieto di effettuare immissioni di ittiofauna, anche appartenente a specie autoctone, in tutti quei bacini naturali o artificiali che presentano caratteristiche ottimali per la riproduzione degli anfibi (limitata estensione, ridotta profondità, assenza di immissari/emissari).

### **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 con i 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 la realizzazione di un campo gara può comportare si ritengono valide le considerazioni fatte nel cap. 6.4 del Piano, relativamente agli interventi sulle sponde fluviali e lacuali e quelle fatte, in questo capitolo, per i passaggi artificiali per i pesci relativamente alla tutela dei corpi idrici ai sensi Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

## 8. MONITORAGGIO

Il procedimento di VAS prevede che con l'attuazione del Piano venga attivato un monitoraggio con la finalità di valutare l'influenza del Piano sulle varie componenti ambientali assicurando contemporaneamente un controllo degli effetti derivanti dalla sua attuazione ed il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

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

Tabella 8.1– Elenco degli Indicatori individuati dal piano di monitoraggio del Piano Ittico

INDICATORI	UNITÀ DI MISURA	DESCRIZIONE	ATTIVITÀ
Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco)	I-V (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	I-V (classi)	L'BE 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	Attività inserita nell'aggiornamento della 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	

INDICATORI	UNITÀ DI MISURA	DESCRIZIONE	ATTIVITÀ
Lake Fish Index (LFI)	I-V (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 (ISECI)	I-V (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 gli uffici regionali competenti
Passaggi artificiali per pesci realizzati dall'entrata in vigore del Piano	N°	Indica il numero complessivo di opere realizzate	Periodico censimento degli interventi realizzati mediante acquisizione ed esame della documentazione presso gli uffici regionali e provinciali competenti
Estensione degli interventi di sistemazione idraulica che prevedono misure migliorative per l'ittiofauna dall'entrata in vigore del Piano	km	Indica i km di corso d'acqua in cui sono stati effettuati interventi compatibili e migliorativi per l'ittiofauna (recupero lanche, microhabitat, realizzazione ripari per pesci, ripristino della vegetazione ripariale .....	
Specie	-	Indica la qualità, la quantità e la localizzazione dei ripopolamenti effettuati	Acquisizione ed esame della documentazione presso gli uffici provinciali competenti
Età/dimensioni	anni / cm		
Quantità	Kg		
Provenienza	-		
Corpo idrico di immissione	-		
Quantità	N°	Indica il numero, la tipologia, l'estensione e la localizzazione delle zone istituite (zone di protezione e ripopolamento, zone di tutela, zone per la pesca invernale, zone per le gare e le	Acquisizione ed esame della documentazione presso gli uffici provinciali competenti
Tipologia	-		
Localizzazione rispetto alle zonazione ittica	Km		

INDICATORI	UNITÀ DI MISURA	DESCRIZIONE	ATTIVITÀ
		manifestazioni di pesca, tratti per la pesca a mosca)	
Materiale divulgativo prodotto	N° e tipologia	Realizzazione di opuscoli, poster, brochure, ecc., al fine di divulgare le attività di tutela e incremento delle specie ittiche in atto o previste	Ricognizione periodica degli eventi e materiali prodotti

## 9. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

In ottemperanza della normativa vigente in materia di Rete Natura 2000, la quale prescrive di sottoporre a Valutazione d'Incidenza progetti, piani e programmi che in qualche modo possono avere degli effetti su uno o più siti della Rete Natura 2000, relativamente al "Piano per la tutela e la conservazione della fauna ittica e per la pesca sportiva" della Regione Umbria, è stato redatto lo studio per la Valutazione di Incidenza, in quanto, considerando il reticolo idrografico di interesse per la fauna ittica e la localizzazione dei Siti Natura 2000 le azioni e gli indirizzi di piano interesseranno un notevole numero di Siti Natura 2000 istituiti dal Ministero dell'Ambiente con D.M. 3 aprile 2000, ai sensi delle direttive "Uccelli" 79/409/CEE e "Habitat" 92/43/CEE.

Nelle tabelle seguenti sono riportati gli ambiti comunitari interessati dalla proposta di Piano.

CODICE	DENOMINAZIONE SIC	SUPERFICIE (ha)
IT5210001	Boschi di Monti di Sodalungo - 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
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)	26028526,673
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

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 e prescrizioni e mitigazioni indicate, non comprometta 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 e gestione della risorsa idrica, per quanto riguarda gli aspetti ittici, ittiogenici ed alieutici, che tende a rispondere alle esigenze del mondo della pesca sportiva e professionale garantendo allo stesso tempo la tutela e la valorizzazione del patrimonio ittico e del suo habitat naturale.

Tuoro sul Trasimeno, 23 aprile 2014

**Studio Naturalistico Hyla s.n.c.**  
di Spilinga Cristiano, Carletti Silvia e Montioni Francesca  
Via Aganoor Pompili, 4  
06069 Tuoro sul Trasimeno (PG)  
C. F. e P. IVA 03028710543 Numero REA PG 277608

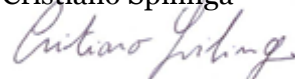
Dott.ssa Naturalista

Silvia Carletti



Dott. Naturalista

Cristiano Spilinga



Dott.ssa Naturalista

Francesca Montioni

