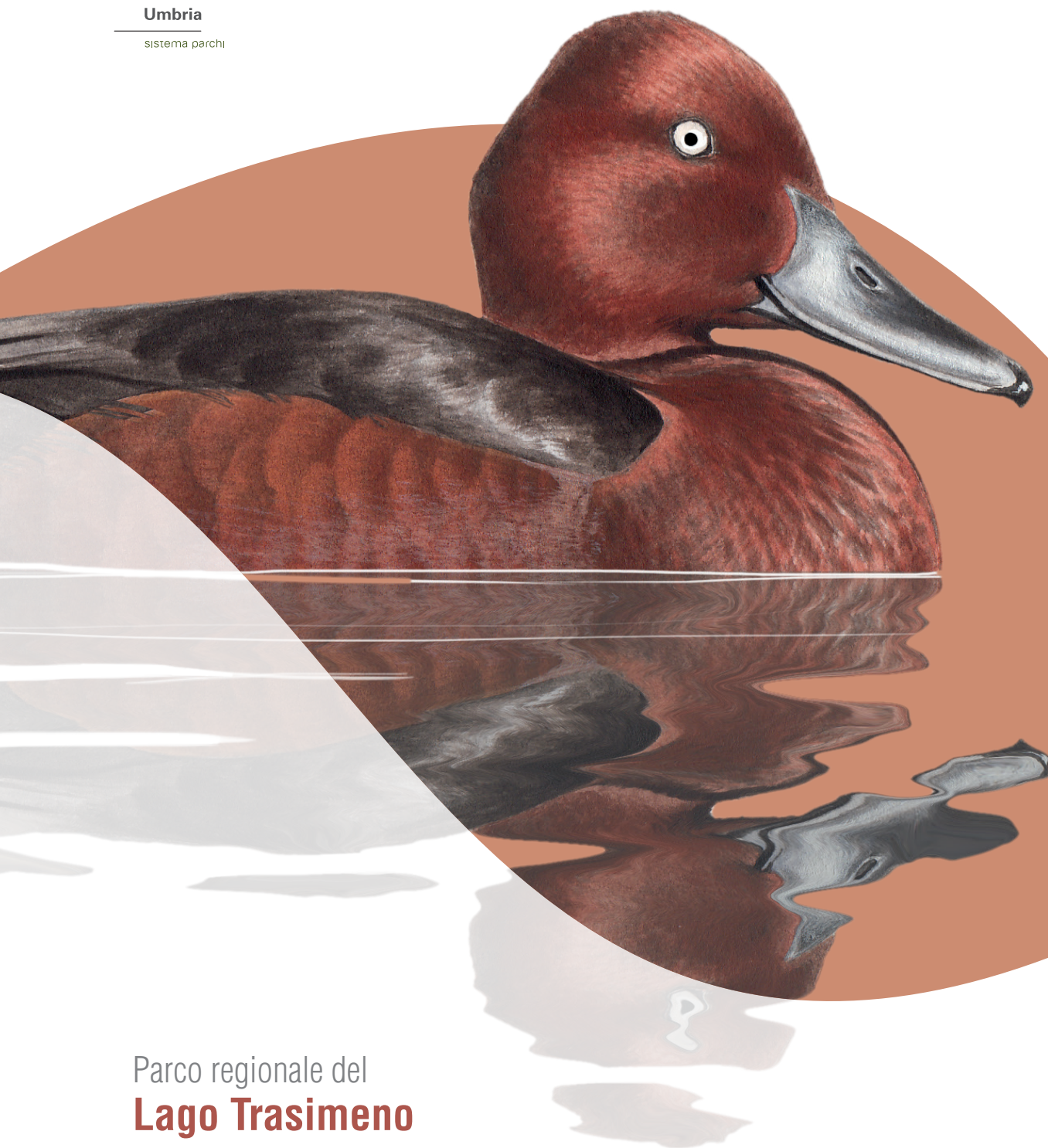




Umbria

sistema parchi



Parco regionale del
Lago Trasimeno

Piano del parco

REDAZIONE A CURA DI:

REGIONE UMBRIA: SERVIZIO FORESTE, MONTAGNA, SISTEMI NATURALISTICI, FAUNISTICA

STUDI E RICERCHE A CURA DI:

CENTRO INTERUNIVERSITARIO DI RICERCA SULLA SELVAGGINA E SUI MIGLIORAMENTI AMBIENTALI A FINI FAUNISTICI, FIRENZE

IRIS S.A.S., CERBAIA

HYLA STUDIO NATURALISTICO S.N.C., TUORO SUL TRASIMENO

LABORATORIO DI ECOLOGIA APPLICATA, PERUGIA

MAURO FRATTEGANI, PERUGIA

OIKOS STUDIO NATURALISTICO, SPOLETO

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA – DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE, EDILE-ARCHITETTURA, AMBIENTALE

DISEGNI

MARCO PRESIOZI

LORENZO STARNINI

IMMAGINI

MAURIZIO BIANCARELLI

PSR PER L'UMBRIA 2007-2013

MISURA 3.2.3 AZIONE A

MISURA 3.2.3 AZIONE B



INTRODUZIONE

Il Piano del Parco è il più importante documento di regolazione dell'area protetta. È uno strumento che declina gli indirizzi di sviluppo dei territori più sensibili dal punto di vista ambientale.

La sua importanza sta non solo nella capacità di tutelare l'area protetta ma ancor più nell'individuare strategie ed azioni per uno sviluppo socioeconomico sostenibile che sappia valorizzare fino in fondo la ricchezza ambientale, storica, paesaggistica e culturale insita nei suoi territori.

I sette piani dei Parchi regionali umbri, redatti ai sensi delle normative di settore vigenti e in e sottoposti al processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), sono costituiti dai documenti previsti dalla Legge 394/91 s.m.i. recepita dalla L.R. n. 9/95 s.m.i.:

- Piano di gestione del Parco
- Piano di Sviluppo socio-economico Pluriennale
- Regolamento
- Cartografia zoning vigente
- Cartografia zoning proposto

A questi documenti si aggiungono due elaborati specifici per la gestione del cinghiale:

- Piano di gestione del cinghiale
- Regolamento per la gestione del cinghiale

Si completa la documentazione del Piano con gli elaborati relativi al processo di Valutazione Ambientale Strategica D.L.gs n. 152/2006 s.m.i. recepita dalla L.R. n. 12/2010 s.m.i.:

- Rapporto ambientale
- Relazione per la Valutazione di Incidenza Ambientale
- Relazione per la Sintesi non tecnica

1. TERRITORIO DEL PARCO

1.1 Carta d'identità

Superficie (ha): 13.001

Comuni membri del Parco: Castiglione del Lago, Magione, Panicale, Passignano sul Trasimeno, Tuoro sul Trasimeno

Provvedimento istitutivo: Legge regionale n. 9 del 3 marzo 1995



Lago Trasimeno al tramonto

1.2 Ambito territoriale

Il Parco si colloca nella parte centro occidentale dell'Umbria al confine con la Toscana e comprende di fatto l'omonimo Lago, oltre ai centri di Castiglione del Lago, Passignano, Tuoro sul Trasimeno, Magione e Panicale, interessati dall'area protetta. Il Trasimeno è storicamente chiamato "il lago dell'Umbria" e questa definizione fa ben comprendere l'importanza che il bacino ha sempre avuto ed ha per tutta l'Umbria nord-occidentale e per la Chiana della Toscana.

L'area protetta comprende al suo interno tre isole: Polvese di proprietà pubblica e oggi adibita a centro di educazione ambientale; l'Isola Maggiore, la seconda in ordine di grandezza e antico borgo di pescatori ancora abitato; infine, l'Isola Minore, di proprietà privata. L'area del lago insieme alle tre isole, costituisce una vera e propria emergenza naturalistica di importanza nazionale, nonché una delle zone umide più vulnerabili e importanti d'Italia.

La suddivisione della superficie del Parco in funzione dei limiti amministrativi è riportata nella tabella 1.

1.3 Perimetro

Il perimetro del Parco, come definito dalla cartografia a scala 1:25.000 allegata alla L.R. n. 9/1995, in fase di redazione di Piano è stato riportato in ambiente G.I.S. attestandone i limiti su base catastale al fine di consentire un'univoca individuazione del Parco.

La superficie territoriale complessiva dell'area del Parco è risultata pari a 13.001.

Comuni	Sup. territoriale comunale in area Parco	Sup. del Parco ¹
	%	
Castiglione del Lago	25	39
Magione	25	25
Panicale	9	6
Passignano sul Trasimeno	28	17
Tuoro sul Trasimeno	32	13

¹ calcolata su base catastale in ambiente GIS

Tabella 1: Suddivisione della superficie del Parco in funzione dei limiti amministrativi

1.4 Zonizzazione

Il Piano, ai sensi della L.R. n. 9 del 3 marzo 1995 in base ad un'analisi territoriale delle valenze ambientali e storico-culturali, suddivide il territorio, analogamente a quanto disposto Legge n. 394/1991, in:

- zona A «Riserve integrali»;
- zona B «Riserve generali orientate»;
- zona C «Aree di protezione»;
- zona D «Aree di promozione economica e sociale».

La consistenza territoriale delle zone suddette è la seguente:

- 72 ettari in zona B;
- 12.861 ettari in zona C;
- 68 ettari in zona D.

1.5 Ordinamento del territorio

1.5.1 La pianificazione previgente e i vincoli

Lo screening degli strumenti di pianificazione sovraordinati è stato condotto sulla base dei criteri di vigenza e pertinenza. Per ogni area protetta sono stati presi in considerazione i piani che hanno concluso il loro iter approvativo e che contengono indicazioni direttamente riferite al Parco.

Vincoli paesaggistici artt. 136, 142, 157 del Dlgs 42/2004

La totalità del parco è interessata dal vincolo paesaggistico (art. 136) istituito con legge 1497/39 sulle bellezze naturali. Il bacino del lago è tutelato ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera b). Ogni modifica all'assetto territoriale è soggetta ad autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 Dlgs 42/2004.

Disegno Strategico Territoriale- Regione Umbria

Il DST propone una visione strategica del territorio fondata su tre elementi essenziali: i sistemi strutturali (infrastrutture e reti), le linee strategiche di sviluppo (obiettivi strategici di sviluppo e strategie settoriali), i progetti strategici territoriali. Il parco del Trasimeno è interessato dal progetto "Il sistema delle direttrici trasversali est-ovest" che prevede una politica di valorizzazione del paesaggio e dell'ambiente lacustre quale elemento dominante del territorio. A questa si aggiungono una serie di progetti di recupero dei centri storici, una nuova strategia di sviluppo territoriale del sistema industriale, la definizione di nuove politiche sui beni culturali, in vista di una ridefinizione dell'identità dell'area a partire da valori di sostenibilità e di eccellenza. Il potenziamento delle infrastrutture (fisiche e di comunicazione telematica) e quello dei servizi sanitari e scolastici.

Piano Regionale di Tutela delle Acque

Il piano classifica il bacino del lago Trasimeno come Area sensibile-bacini drenanti di corpi idrici eutrofizzati o minacciati da fenomeni di eutrofizzazione-, Zona vulnerabile da prodotti fitosanitari e Area soggetta o minacciata da fenomeni di siccità. Le analisi del piano evidenziano criticità sia in termini quantitativi che qualitativi.

I fenomeni osservati sono l'abbassamento del livello del lago rispetto allo zero idrometrico e l'aumento della concentrazione di inquinanti nelle acque del lago stesso. Il piano riscontra anche moderate criticità rispetto ai parametri di ossigeno disciolto, trasparenza e parametri microbiologici, che tuttavia non ne compromettono l'uso balneare.

Il piano riscontra anche moderate criticità rispetto ai parametri di ossigeno disciolto, trasparenza e parametri microbiologici, che tuttavia non ne compromettono l'uso balneare. Il problema della trasparenza per il Lago Trasimeno è in parte indotto dalla situazione di criticità quantitativa che ha portato ad un significativo abbassamento del livello idrometrico, fenomeno che, in un lago con queste caratteristiche morfologiche, favorisce la diminuzione della trasparenza delle acque per rimovimentazione dei sedimenti sotto l'azione del moto ondoso. Il principale fattore che può determinare valori rilevanti del parametro ossigeno disciolto è la presenza di elevati tenori in nutrienti che favoriscono lo sviluppo algale e quindi la produzione di ossigeno.

Il PTA prevede una serie di misure finalizzate a ridurre le pressioni quantitative, in particolare legate agli usi irrigui e potabili, agenti sulla risorsa idrica del lago.

In generale, tali misure prevedono la sospensione degli approvvigionamenti idropotabili ed irrigui dal lago Trasimeno, la dismissione dei pozzi e la sostituzione delle attuali fonti di approvvigionamento con le acque derivate dall'invaso di Montedoglio.

Piano di bacino del F. Tevere-Autorità di bacino del F. Tevere

Il piano, negli adempimenti previsti dalle normative vigenti sulla tutela degli aspetti ambientali del bacino idrografico di riferimento, individua alcuni ambiti critici nelle aree protette su cui orientare le azioni di tutela. "Questi sono costituiti da quelle parti la cui qualificazione ambientale è in stretta connessione con le condizioni idrauliche ed idrologiche del bacino stesso. "(...) in particolare, la zona umida presso il lago Trasimeno, è esposta a fenomeni di degrado derivanti dalla progressiva antropizzazione delle zone contermini, da fenomeni di eutrofizzazione e da variazioni dei livelli idrici." (Allegato A. vol.2-stato delle conoscenze).

Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico -Autorità di bacino del F. Tevere

Il Parco è interessato da un piccolo areale costiero a est del bacino classificato a Rischio Molto elevato (R4) per fenomeni franosi. In tali aree gli usi ammissibili sono disciplinati dall'art. 14. "Limitazioni alle attività di trasformazione del territorio nelle situazioni di rischio R4" delle NTA.

Piano Stralcio del Lago Trasimeno - Autorità di bacino del F. Tevere

Il piano riconosce le aree ricadenti all'interno del perimetro del bacino idrografico del Trasimeno come potenziali aree contigue del "Parco del Trasimeno" (art. 2, NTA).

Il piano articola il territorio del bacino in zone con diversi gradi di tutela, tra queste, intercettano il perimetro dell'area protetta, la zona A- dello specchio lacustre e la zona B, relativa al territorio circumlacuale e alle isole.

La Zona A comprende lo specchio lacustre e le parti delle sponde interessate dalla presenza del fragmiteto, per la porzione collocata su terra, e costituisce il principale serbatoio di risorse biologiche e faunistiche del bacino. Il recupero ed il mantenimento della sua qualità complessiva, attraverso il miglioramento e la tutela delle risorse presenti e l'abbattimento delle sostanze inquinanti provenienti dall'esterno, garantiscono la salvaguardia dell'ecosistema lacustre.

L'ambito circumlacuale costituisce un "filtro compensativo" tra le attività residenziali e agricole che si svolgono nell'immediato entroterra e lo specchio d'acqua e rappresenta la parte più a rischio e delicata dell'ecosistema Trasimeno. Tale ambito comprende le seguenti Zone: B1-Zone agricole di riqualificazione ambientale; B2-Zone ad usi misti e frammentati; B3- Zone di riserva naturale.

Nell'ambito circumlacuale e nelle isole sono consentite le attività volte alla salvaguardia e al mantenimento della risorsa acqua e suolo quali, ad esempio le attività agricole ecocompatibili.

L'area delimitata dal parco è in parte ricompresa nella zona B3 di Riserva naturalistica identificata con l'ex aeroporto di Castiglione (comune di Castiglione), l'oasi naturalistica della "Valle" (comune di Magione), l'area di S.Donato-S.Vito (comune di Passignano) e le isole.

Le azioni di carattere generale riferite alle suddette zone di riserva sono:

- la protezione e la ricostituzione della flora autoctona al fine di permettere alla fauna naturale di svilupparsi negli specifici habitat;
- la salvaguardia degli elementi naturalistici presenti, il loro potenziamento diretto (intervento di nuovo impianto) o indiretto (evoluzione naturale).

Il nuovo assetto delle zone deve essere definito ed approvato entro 12 mesi, nel Piano di Assetto del Parco Regionale del Trasimeno, sentita l'Autorità di Bacino, e deve tra l'altro prevedere:

- per la zona dell'aeroporto di Castiglione la creazione di un parco dai caratteri prevalentemente naturali con nuova edificazione limitata a piccoli volumi per servizi e limitate aree impermeabili nonché l'adeguamento delle strutture edilizie esistenti senza incremento di volumi;
- per l'Oasi naturalistica della "Valle" un potenziamento dell'area della riserva, la riconversione delle attuali attività agricole verso pratiche ecosostenibili, il potenziamento degli impianti
- vegetazionali naturali;
- per la zona di Passignano (fascia compresa tra il lago e le infrastrutture): l'intervento prevede la realizzazione di una fascia territoriale di filtro tra le infrastrutture e le rive del lago (boscata e arbustata), la realizzazione di impianti sperimentali legati alla vegetazione e fauna lacustre, attrezzature per attività di tempo libero anche con percorsi didattici. (art.19 "Zona B3: Riserva naturalistica", NTA).

1.5.2 Relazioni con l'insediamento

Le aree artificializzate, poste lungo le rive lacustri, sono aumentate in modo consistente dagli anni '60 in misura percentuale confrontabile con quelle degli interi comuni afferenti: quasi l'80% nel Parco contro il 90% totale.

Come le ricerche sul tema della conversione urbana dei suoli hanno ormai messo in evidenza da tempo l'incremento urbano non è correlato con la dinamica demografica, infatti gli elevati valori di crescita del costruito registrati nel caso dei comuni del Trasimeno fanno riscontro a tassi di andamento demografico dell'ordine del - 3% tra anni '60 e 2001 e un incremento di quasi l'11% solo nell'ultimo decennio. Se dentro il Parco la superficie

urbanizzata è passata da 42 a 75 ha, ben diversa è però la situazione in valore assoluto nella corona di immediata prossimità alle sponde lacustri (1 km): aree edificate e loro pertinenze sono diventate oltre 490 ha a partire

da 180 (il 165% contro meno dell'80 interno al Parco).

Oltre al dato dimensionale è importante sottolineare l'aspetto configurativo assunto dell'insediamento nel corso del suo assestamento: sono frequentissimi i casi di linearizzazione urbana evidenti a nord del lago, ma anche in molti settori orientali e meridionali (Figura 1).

Si tratta di un fenomeno di notevole interesse che pone alcuni problemi di efficienza della pianificazione del Parco

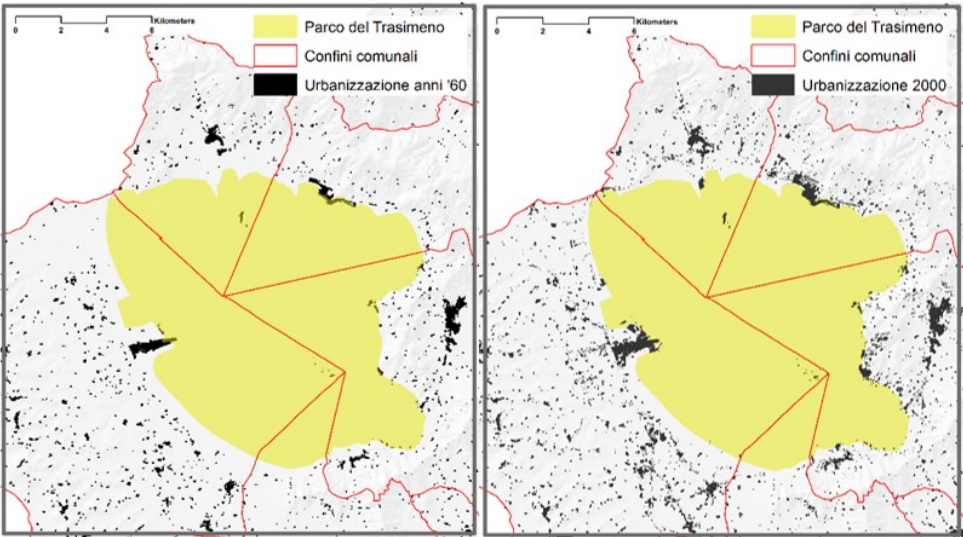


Figura 1. A sinistra le superfici urbanizzate nell'intorno del parco negli anni '60 e, a destra, nel 2000. Emergono nettamente le situazioni di forte "linearizzazione" degli insediamenti regolata dalla linea spondale e dalla viabilità perimetrale.

verso eventi evolutivi che, pur avvenendo esternamente all'area tutelata, influenzano l'efficacia delle azioni di conservazione.

I PRG vigenti, tutti successivi al 2000, devono ancora esprimere oltre il 60% del loro potenziale attuativo sia all'interno che all'esterno del parco. Le previsioni analizzate alla scala degli interi comuni afferenti per oltre il 35% riguardano azioni nelle zone residenziali già impegnate (B), ma si esprimono comunque quasi al 36% su aree di espansione residenziale (C) e produttivo-turistica (D). Trattandosi, come detto, di strumenti urbanistici successivi al 2010 le potenzialità di incremento ancora concrete assumono un valore assoluto dell'ordine dei 1610 ha complessivi di cui circa 70 dentro l'area protetta (Grafico. 1)) con i principali contributi dei comuni di Castiglione del Lago e Passignano sul Trasimeno.

Zone di PRG	Area protetta															
	Colfiorito		Monte Cucco		Nera		STINA		Subasio		Tevere		Trasimeno		Totale	
	Area (ha)	%	Area (ha)	%	Area (ha)	%	Area (ha)	%	Area (ha)	%	Area (ha)	%	Area (ha)	%	Area (ha)	%
A	0,00	0,00	15,75	0,04	23,64	0,11	5,10	0,13	124,95	0,55	46,43	0,15	16,26	0,15	232,14	0,18
B	0,59	0,16	130,69	0,37	78,97	0,36	15,20	0,38	73,98	0,33	78,73	0,25	31,74	0,30	409,89	0,32
C	2,01	0,54	88,70	0,25	27,26	0,13	9,08	0,22	1,37	0,01	23,22	0,07	0,63	0,01	152,26	0,12
D	1,04	0,28	36,87	0,10	7,86	0,04	4,73	0,12	0,92	0,00	38,76	0,12	19,05	0,18	109,23	0,09
F	0,08	0,02	27,66	0,08	35,24	0,16	0,33	0,01	0,74	0,00	4,05	0,01	21,45	0,20	89,54	0,07
S	0,00	0,00	55,20	0,16	44,81	0,21	6,06	0,15	25,08	0,11	121,17	0,39	16,68	0,16	269,00	0,21
Totale	3,72		354,86		217,78		40,50		227,04		312,36		105,80		1262,06	

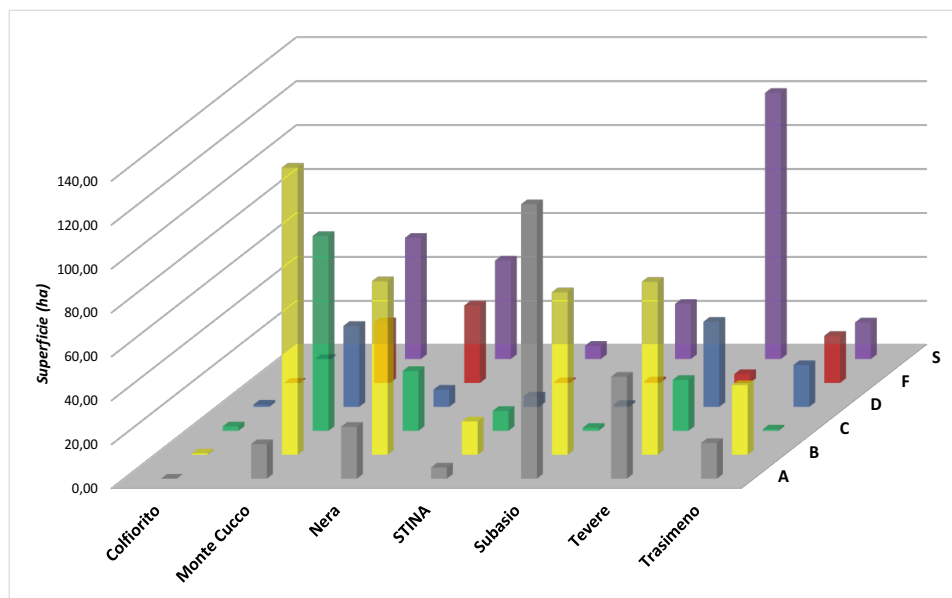


Grafico 1. Istogramma delle destinazioni d'uso di PRG nelle aree protette umbre.

munali. Si precisa che i perimetri degli habitat analizzati sono quelli relativi al database ISPRA e che la mosaicatura dei PRG vigenti (escludendo quelli in corso di elaborazione) ha naturalmente considerato le parti soggette ad interventi insediativi (zone omogenee A, B, C, D e servizi) (Figura 2).

La stessa analisi condotta anche sulla estensione delle ZSC interne al Parco ha evidenziato come le previsioni di PRG più consistenti, riguardanti zone B, ma anche D, F e servizi, interessano tutte superfici urbanizzate che sono anche interne alla ZSC corrispondente (circa 100 ha).

Si deve rilevare che il recentissimo nuovo Piano Strutturale di Passignano adottato nel luglio 2015 ha rivisto molte previsioni trasformative, inserendo una categoria di "aree riconsegnate allo spazio rurale" che, in sostanza, riducono in alcuni settori parti in precedenza urbanizzabili, ma non attuate. Lo stesso piano conferma inoltre la sua impronta sostenibile e innovativa mediante la formulazione di una rete ecologica comunale.

Il Parco coincide pressoché totalmente con il sito Natura 2000 "Lago Trasimeno", ma deve essere segnalata la presenza di altri 4 siti Natura 2000 nelle immediate adiacenze a costituire un sistema ambientale molto vasto: in particolare i Boschi di Ferretto-Bagnolo sul lato occidentale sono in contatto fisico in due punti ma, lungo una linea di 6 chilometri, la distanza tra le due aree non supera qualche centinaio di metri. Così come è sempre inferiore a 1 km è la distanza che separa gli altri tre siti dei Boschi e brughiere di Panicarola e dei Monti Marzolana-Montali a sud e dei Boschi di Pischello-Monte Civitella a nord.

Soffermando l'attenzione sul tema-cardine della interferenza insediativa verso la continuità ecosistemica si è già notato come le urbanizzazioni siano piuttosto linearizzate in alcuni settori, con esempi più marcati come quello di S. Arcangelo nel comune di Magione. In verità varchi di relazione ecologica tra le sponde lacustri e il sistema ambientale perilacuale dei siti Natura 2000 ce ne sono e piuttosto numerosi, però sempre interrotti dalla barriera continua della viabilità che percorre il perimetro lacustre. Barriera che diviene molto più accentuata negli effetti nella parte settentrionale del lago interessata per intero dal fascio infrastrutturale formato dal raccordo autostradale Perugia-A1 e dalla ferrovia.

Il comportamento dei piani comunali vigenti è comunque, lungo la linea spondale, sempre orientato alla compattezza dell'insediamento attuale. Si deve però rilevare come, nella fascia di 1 km dalla sponda lacustre, i PRG propongano un incremento delle aree urbanizzate pari a quelle attualmente presenti che, se completamente attuati, porterebbero a oltre 980 ha di superfici urbanizzate a testimoniare la permanenza di un modello di valorizzazione della risorsa lacustre ancora legato alle dinamiche tradizionali e che riguarda pressoché tutti i comuni.

La mosaicatura delle parti insediate/inse-diabili presenti negli strumenti urbanistici comunali consente alcuni confronti con diverse presenze ambientali certificate. Una verifica molto significativa è quella tra destinazioni di zona dei PRG e configurazione geografica degli habitat Natura 2000 che consente di evidenziare come negli ambiti del Parco non siano presenti sovrapposizioni tra gli habitat e le indicazioni di futuro assetto urbano dei piani co-

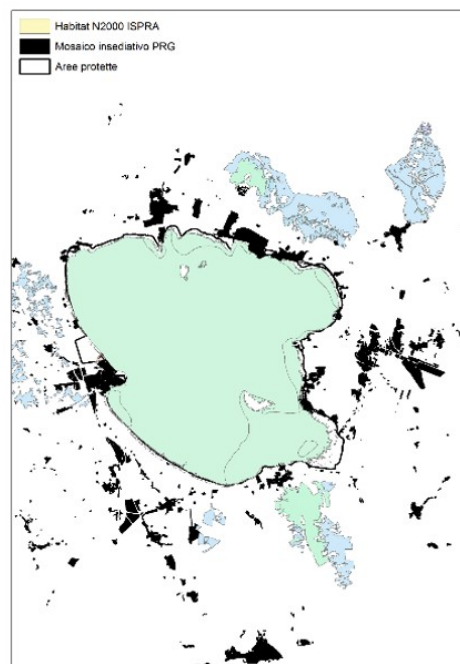


Figura 2. Il Parco del Lago Trasimeno e l'articolazione delle previsioni urbanistiche elaborate mediante la mosaicatura dei PRG vigenti

Classi di uso del suolo	Superfici	
	ha	%
Superfici artificiali	100	0,8
Zone boscate (compresi imp. Arboricoltura da legno)	81	0,6
Corpi idrici	12.095	93,0
Seminativi	188	1,5
Colture legnose agrarie permanenti	66	0,5
Prati stabili (foraggiere artificiali)	0	0,0
Zone agricole eterogenee	16	0,1
Zone con vegetazione rada o assente	0	0,0
Zone umide interne	358	2,8
Prati, pascoli naturali e praterie	96	0,7
Brughiere e cespuglieti	1	0,0
TOTALE	13.001	100

Tabella 2: superficie del territorio del Parco per classi di uso del suolo

i valori di superficie delle diverse classi di uso del suolo all'interno del Parco, con le relative percentuali.

Nel Parco la classe di uso del suolo "corpi idrici" che, unitamente alla classe "zone umide interne", rappresenta oltre 95% del territorio, identifica l'ambiente lacustre dell'area protetta.

Particolare interesse riveste l'area dell'ex Aeroporto a Castiglione del Lago, in quanto rappresenta la superficie emersa di maggiore estensione: all'interno di quest'area vi sono soprattutto seminativi e praterie, ma anche aree umide e zone boscate realizzate con progetti comunitari.

1.5.3 Usi attuali

I lavori preliminari per l'elaborazione del Piano del Parco hanno riguardato anche la realizzazione di una carta di Uso del Suolo aggiornata, interessando sia l'intero territorio del Parco che una fascia perimetrale di circa 500 m ubicata all'interno del territorio regionale.

Nella tabella 2 sono mostrati

2. RISORSE AMBIENTALI

2.1 Ambiente fisico

Il bacino del lago Trasimeno si presenta prevalentemente pianeggiante con limitati promontori e altitudini che variano da 254 m s.l.m. a 800 m s.l.m. Le zone più alte sono localizzate nella porzione settentrionale del bacino, nel comune di Tuoro, mentre la parte occidentale del bacino è caratterizzata da rilievi modesti dove prevalgono le zone pianeggianti.



Lago Trasimeno

Il lago Trasimeno è privo di immissari naturali di un certo rilievo in quanto la rete idrografica del bacino imbrifero è costituita da una serie di corsi d'acqua minori a carattere torrentizio e da fossi, per lo più asciutti nel periodo estivo.

I substrati geologici dell'area sono costituiti esclusivamente da rocce sedimentarie clastiche ed è presente una notevole variabilità di litotipi a causa delle notevoli differenze esistenti tra i vari ambienti di sedimentazione e soprattutto fra le granulometrie.

Dal punto di vista pedologico il dato più evidente che emerge è la scarsa evoluzione dei suoli. Infatti, la normale pedogenesi risulta contrastata non soltanto dall'erosione e dall'azione antropica, ma anche

da altri fattori ed in particolare dal livello superficiale della falda che molto spesso blocca o limita i processi di migrazione e, quindi, di differenziazione degli orizzonti. Secondo quanto riportato nella Carta dei suoli dell'Umbria, il territorio interessato è localizzato quasi interamente nel sistema pedologico "Colline delle Isole del Trasimeno" caratterizzato da collina impostata sulla formazione del "Macigno".

2.2 Sistema idraulico e risorse idriche

2.2.1 Caratterizzazione idrografica

Il Lago Trasimeno ha una superficie media di 121.5 km² (superficie massima di 124 km²) che lo rende è per estensione il quarto lago d'Italia e il più grande del centro-sud Italia. Lo specchio lacustre ha una forma tondeggiante irregolare con sviluppo spondale di 53 km. Il lago Trasimeno è caratterizzato da acque poco profonde con massimi di pochi metri (profondità massima 5.5 m) e sponde con pendenze minime. Il volume delle sue acque, in condizioni idrologiche normali, è circa 590 Mm³.

È un lago laminare chiuso sostenuto dalle acque meteoriche di un bacino naturale di circa 308 Km², in cui sono presenti diversi piccoli corsi d'acqua di limitata lunghezza, massimo circa 10 km, e da un bacino artificialmente deviato di 75 km² per un totale di 383 km². Esclusa la superficie del lago, il bacino ha una superficie di 261 km².

Il Bacino è stato ampliato negli anni '50 del secolo scorso, quando è stato realizzato il canale artificiale dell'An-



Lago Trasimeno

guillara che connette il lago con i bacini del Tresa, Rio Maggiore, Moiano e Maranzano, per un totale di circa 75 km². Una paratoia sul T. Tresa rappresenta, infatti, lo spartiacque (ad una quota di circa 260 m s.l.m.) in grado di far defluire le acque del Tresa, Rio Maggiore, Maranzano e Moiano (i primi due collegati nel 1957 e gli altri due nel 1961) alternativamente nella Val di Chiana (Lago di Chiusi) o nel bacino del Lago Trasimeno, tramite il Canale Anguillara, suo immissario. In realtà i corsi d'acqua Tresa e Rio Maggiore (circa 50 km²) facevano in origine parte del bacino naturale del lago Trasimeno ma furono deviati nel XV secolo verso il lago di Chiusi e la deviazione nell'Anguillara ha ripristinato il bacino naturale.

L'emissario è costituito da un canale artificiale situato presso S. Savino e rende comunicanti le acque del Lago con il Fiume Nestore (e quindi con il bacino del Tevere). Tale canale è stato realizzato nel 1898, riprendendo la struttura dell'antico canale progettato dai Romani, e funziona come scolmatore del lago quando l'altezza idrometrica supera 257,33 m s.l.m. Tale quota rappresentava storicamente lo zero idrometrico, attualmente posto a 257.50 m s.l.m.. Il livello medio del lago è di 257.1 m s.l.m..

Nel lago Trasimeno sono presenti tre isole che sono, in ordine di grandezza, la Polvese, la Maggiore e la Minore.

2.2.2 Livelli idrici

Il lago Trasimeno è un lago laminare. Nella sua storia infatti è stato soggetto a ripetuti fenomeni di impaludamento in periodi di crisi idrica e ad esondazioni in prolungati periodi particolarmente piovosi. Tali fenomeni hanno richiesto l'intervento dell'uomo per la regimazione delle sue acque, con l'ampliamento artificiale del bacino da una parte e la realizzazione di un emissario dall'altra.

L'andamento dei livelli del lago sembra dipendere da un sistema complesso di interazione fra fattori meteorologici, quali temperature, evaporazione, distribuzione mensile delle precipitazioni e esterni, quali prelievi, uso del suolo. In ogni modo le oscillazioni più rilevanti dipendono principalmente dalla piovosità pluriennale.

Le escursioni idriche rappresentano un problema, sia nel caso di bassi livelli, per cui si determinano condizioni di interrimento e di impaludamento, sia nel caso di alti livelli in termini di rischio idraulico, in quanto molte aree costiere interessate da attività antropiche sono sottoposte a fenomeni di allagamento. Tale fenomeno è incrementato dalla presenza di attività incongrue lungo le sponde del lago in assenza di una zona di rispetto. Peraltro, la presenza di fenomeni prolungati di abbassamento del lago favorisce l'occupazione di terreni di pertinenza del corpo idrico che, una volta risalito il livello, risultano esposti a rischio alluvionale.

2.2.3 Qualità dell'acqua

Sebbene i recenti studi attestino un grado di qualità dello stato ecologico "sufficiente", lo scarso ricambio idrico, il modesto volume/profondità, il continuo apporto e la mobilitazione di nutrienti rende il lago particolarmente sensibile alla tendenza di innesco di fenomeni eutrofici.

I dati rilevati evidenziano una variabilità significativa nelle concentrazioni di fosforo, in media già alta ma con picchi rilevanti in alcuni periodi (tipicamente quelli tardo estivi-inizio autunnali). Anche lo sviluppo algale raggiunge valori di un certo rilievo nel periodo tardo estivo-inizio autunnale.

Le principali fonti di nutrienti sono: scarichi civili, agricoltura e allevamenti. Il carico maggiore di nutrienti giunge al lago attraverso i tre sottobacini dell'Anguillara, del Pescia e del Paganico.

Un ruolo fondamentale sulla qualità dell'acqua è legato anche alla mobilitazione dei nutrienti all'interno del lago, che si manifesta con fenomeni di sospensione dei sedimenti favoriti dal moto ondoso originato dall'azione eolica e dalle basse profondità del lago.

Recenti studi sull'ittiofauna rilevano un'elevata presenza di Carassio dorato, una specie ittica alloctona che si ciba "dragando" il fondale. Considerata l'entità di tale presenza, questo fenomeno potrebbe incidere in modo non trascurabile sulla sospensione dei sedimenti e, quindi, sulla mobilitazione dei nutrienti. Inoltre, l'aumento della torbidità delle acque riduce la luce limitando di conseguenza la fotosintesi, e ciò può determinare un danno significativo alle comunità vegetali.

2.2.4 Accumulo dei sedimenti

Una tematica molto sensibile è quella dell'interramento del lago. Risulta come in larga misura la percezione dell'interramento sia da ricondurre agli abbassamenti idrici, alla torbidità e alle modifiche ecologiche (e.g. riduzione canneto), piuttosto che ad un fenomeno diffuso. Diverso giudizio deve essere dato a scala locale, dove le foci dei corsi d'acqua, condizioni morfologiche ed effetti di trasporto di origine idro-eolica determinano specifiche consistenti condizioni di interramento.

A livello macroscopico si possono ipotizzare movimentazioni di sedimenti da una zona all'altra, in virtù di movimenti tettonici, subsidenza, movimenti idrici, ecc. Lo studio integrato tra i dati superficiali e i dati geofisici profondi ha messo in evidenza come il lago sia interessato da subsidenza progressivamente maggiore da est a ovest: la progressiva "rotazione" verso est del substrato crea lo spazio per l'accumulo di uno spesso cuneo di sedimenti, le cui geometrie interne sono controllate dalle variazioni di livello del lago.

2.3 Vegetazione

In linea generale, all'interno del lago Trasimeno è possibile distinguere vari tipologie di vegetazione in relazione alle condizioni idriche:

- vegetazione idrolitica. È costituita da varie associazioni di vegetazioni a idrofite sommerse o natanti. Il lago Trasimeno rappresenta un habitat ideale per lo sviluppo di queste cenosi. Dal punto di vista della struttura e della taglia delle fitocenosi, si distinguono due principali tipologie: comunità radicanti, sommerse o emergenti, di taglia generalmente media, riferibili alla classe *Potametea*; comunità non radicanti, pleustofitiche o flottanti, di taglia generalmente piccola, riferibili alla classe *Lemnetea*. A loro volta, queste due tipologie vegetazionali sono diversificate in comunità vegetali abbastanza differenziate per composizione floristica ed ecologia;



Bosco ripariale visto da Tuoro sul Trasimeno

- vegetazione elofitica. È costituita da associazioni che si sviluppano in zone sommerse quasi sempre per tutto l'arco dell'anno, caratterizzate da piante che radicano nel terreno sommerso e con il fusto che emerge dalle acque (elofite). La pianta più comune è la cannuccia palustre (*Phragmites vulgaris*), ma vi sono anche altre elofite quali la Mazzasorda (*Typha latifolia*, detta anche Tifa o Lisca maggiore) e la Lisca a foglie strette (*Typha angustifolia*);
- praterie umide. Questa tipologia di vegetazione si colloca, in condizioni ottimali, nella fascia ubicata a monte delle zone a vegetazione elofitica, su superfici inondate che possono andare soggette a brevi periodi di prosciugamento. La vegetazione dei prati umidi include gli aggallati dell'associazione *Mentha aquatica*-*Caricetum pseudocyperis*, di elevato pregio naturalistico, ed alcune altre tipologie di vegetazione dominate dalle cosiddette 'grandi carici', rappresentate da *C. riparia*, *C. acutiformis*. In condizioni naturali, i magnocariceti si sviluppano in territori ove le inondazioni non consentono lo sviluppo della vegetazione forestale; secondariamente si sviluppano anche come tappe di sostituzione delle foreste ripariali;
- prati perenni mesofili di transizione. Le praterie perenni di transizione sono rappresentate da comunità di vegetazione erbacea a dominanza di specie emicriptofitiche, che si insediano nella fascia interposta tra gli habitat umidi (praterie umide o comunità elofitiche) e gli ambienti più asciutti, svincolati dalla presenza dell'acqua. Queste comunità vegetali sono interessate da inondazioni stagionali più o meno prolungate alternate a fasi di disseccamento nella stagione arida.

Tipologie forestali	Superfici	
	ha	%
Leccete termofile su substrati decarbonatati	22	27,1
Querceti a prevalenza di roverella	16	19,8
Boschi ripariali	25	30,9
Rimboschimenti di conifere	16	19,8
Impianto arboricoltura da legno con latifoglie pregiate	1	1,2
Pioppete per sfogliati	1	1,2
TOTALE	81	100

Tabella 3 superficie del territorio del Parco per tipologia di formazione

bientali generali sono largamente influenzate dai processi di lisciviazione dei suoli agricoli, da possibili scarichi di allevamenti, dagli scarichi dei depuratori (generalmente al secondo stadio), dallo scarso ricambio delle acque e dall'introduzione di alcune specie esotiche.

Nella tabella 3 sono mostrati i valori di superficie delle tipologie delle formazioni presenti all'interno del Parco, con le relative percentuali.

Analogamente, nella tabella 4 sono mostrate le distribuzioni delle superfici forestali in relazione alle forme di governo.

Forme di governo	Superfici	
	ha	%
Ceduo	32	40,5
Fustaia	47	59,5
TOTALE	79	100

Tabella 4 superficie forestale del territorio del Parco per forma di governo

Tra le problematiche che caratterizzano l'ecosistema lacustre si può menzionare il fatto che in alcune aree, soprattutto della porzione settentrionale-occidentale e meridionale, risultano piuttosto evidenti le modificazioni del profilo delle sponde determinate dalle attività agricole. Il fondo lacustre è melmoso-sabbioso e raggiunge profondità modeste. Le condizioni am-

Nel Parco la componente forestale è di limitata estensione ed è localizzata in netta prevalenza sulle isole.

A conferma della moderata importanza rivestita dalla componente forestale nel territorio, non risultano presenti Piani di Gestione Forestale, sia nel territorio del Parco che nelle zone limitrofe.

2.4 Invertebrati, pesci, anfibi e rettili

SPECIE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

INVERTEBRATI	
Nome comune	Nome scientifico
	<i>Unio elongatulus</i>
	<i>Coenagrion mercuriale</i>
	<i>Lindenia tetraphylla</i>
	<i>Sympetrum depressiusculum</i>
Cervo volante	<i>Lucanus cervus</i>
	<i>Lucanus tetraodon</i>
Cerambycidae delle querce	<i>Cerambyx cerdo</i>
	<i>Agrypnia varia</i>
	<i>Glyphotaelius pellucidus</i>
	<i>Ceraclea fulva</i>
Callimorpha quadripunctaria	<i>Euplagia quadripunctaria</i>

PESCI

Nome comune	Nome scientifico
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>
Tinca	<i>Tinca tinca</i>
Luccio italico	<i>Esox flaviae</i>

ANFIBI

Nome comune	Nome scientifico
Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>

RETTILI

Nome comune	Nome scientifico
Testuggine palustre europea	<i>Emys orbicularis</i>
Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i>
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>
Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>

SPECIE DI INTERESSE GESTIONALE

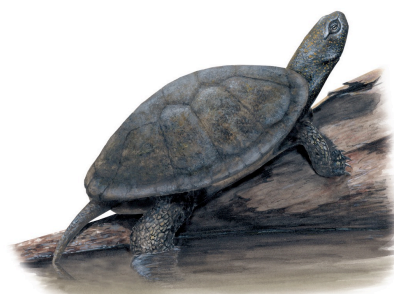
PESCI	
Nome comune	Nome scientifico
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>
Tinca	<i>Tinca tinca</i>
Luccio italico	<i>Esox flaviae</i>

Tabella 5: Specie di Invertebrati, Pesci, Anfibi e Rettili di interesse conservazionistico

2.4.1 Specie di interesse conservazionistico e gestionale

A partire dagli elenchi faunistici è stata effettuata la selezione delle specie di interesse conservazionistico presenti, restringendo il campo alla fauna ittica e al gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) e selezionando, qualora presenti, quelle ritenute di interesse gestionale in quanto oggetto di prelievo, allevamento e ripopolamenti.

Di seguito la tabella 5 riporta le specie di interesse conservazionistico e gestionale individuate per il Parco.



Emys orbicularis

Relativamente ai taxa trattati, su un totale di 369 specie così ripartite: 330 Invertebrati, 19 Pesci, 7 Anfibi e 13 Rettili, quelle di interesse conservazionistico sono 21 di cui 11 Invertebrati, 3 Pesci, 3 Anfibi e 4 Rettili mentre quelle di interesse gestionale sono 3 specie di Pesci.



Anguilla anguilla

2.4.2 Distribuzione e habitat delle specie di interesse conservazionistico e gestionale

Di seguito si riportano, per ciascuna specie di interesse conservazionistico e gestionale, gli habitat individuati e la distribuzione all'interno del Parco (tabella 6).

Gruppo	Nome Comune	Nome scientifico	Habitat nel Parco	Distribuzione nel Parco
Invertebrati		<i>Unio elongatulus</i>	Non si hanno informazioni sulla distribuzione ma la presenza della specie è correlata ai fondali sabbiosi e sabbioso-limosi del lago. La specie risulta in decremento in Italia e non si hanno informazioni sufficienti per definire la consistenza delle popolazioni in Umbria e nel lago Trasimeno.	La specie è segnalata nel formulario del Sito Natura 2000 Lago Trasimeno, non si hanno altri dati e/o altre fonti bibliografiche che ne segnalino la presenza, pertanto non si conosce con precisione né la distribuzione né la consistenza della specie.
		<i>Coenagrion mercuriale</i>	La sua distribuzione non è conosciuta con precisione ma ambienti idonei alla specie si rinven- gono nell'area del canale dell'Anguillara: acque moderatamente correnti di corsi d'acqua di piccole dimensioni ricchi di vegetazione acquatica. Le larve di questa specie stazionano nei pressi delle radici delle piante acquatiche, solitamente dove si accumula uno strato di fango.	Specie molto rara e localizzata in netta diminuzione in diverse località a causa della perdita dell'habitat. Segnalata in Umbria solo per il Lago Trasimeno. Per questa specie si dispone solo di un dato generico (Lago Trasimeno - settore sud-ovest)
		<i>Lindenia tetraphylla</i>	La specie necessita di acque ferme o a moderata corrente. Nel lago Trasimeno non si hanno dati precisi sulla localizzazione esatta delle segnalazioni ma è presumibile che la specie utilizzi le sponde del lago ricche di cannuccia e piante acquatiche, per la riproduzione.	Specie molto rara e localizzata presente in Italia con pochissime segnalazioni che rappresentano il limite occidentale del suo areale europeo. In Umbria segnalata solo per il Lago Trasimeno per il quale si dispone solo di un dato generico (Lago Trasimeno - settore sud-est),
		<i>Sympetrum depressiusculum</i>	La specie colonizza le acque del lago Trasimeno in quanto necessita di ambienti di acque ferme o debolmente correnti per la riproduzione.	Specie molto rara e localizzata, segnalata in Umbria solo per il Lago Trasimeno, nelle località di Sant' Arcangelo, presso il molo, nel prato di Punta del Macerone e a San Savino nei pressi dell'emissario. Oggi è una delle specie di odonato più rare in Italia e le popolazioni, dove presenti, sono composte da poche decine di individui.
	Cervo volante	<i>Lucanus cervus</i>	L'unica segnalazione non consente di avere informazioni precise sull'habitat ma considerando le esigenze ecologiche generali di questo coleottero si può ipotizzare che la sua presenza sia connessa ad alberi morti in piedi o legno morto a terra presenti lungo le sponde del lago o comunque nelle immediate vicinanze.	La specie è stata rilevata nel Parco del Trasimeno ad Isola Polvese.
		<i>Lucanus tetraodon</i>	Nel Parco la specie è localizzata nei nuclei di alberi secolari in aree che presentano disponibilità di legno morto a terra, condizione necessaria per la sopravvivenza della specie.	La specie è stata rilevata nel Parco del Trasimeno in località Mirabella lungo le sponde.
	Cerambicide delle querce	<i>Cerambyx cerdo</i>	La specie è presente nei nuclei di querce nelle immediate vicinanze delle sponde lacustri che presentano esemplari maturi anche morti o senescenti.	La specie è segnalata nel formulario del sito natura 2000 Lago Trasimeno. Nel parco del Lago Trasimeno è stata rinvenuta a poche centinaia di metri dalle sponde del lago, nella porzione

Gruppo	Nome Comune	Nome scientifico	Habitat nel Parco	Distribuzione nel Parco
				nord, tra Passignano su Trasimeno e Tuoro sul Trasimeno.
		<i>Agrypnia varia</i>	Le larve di questa specie nel Parco del Trasimeno utilizzano soprattutto la vegetazione acquatica ripariale sia sommersa che emersa, principalmente le radici di <i>Phragmites australis</i> , per la predazione di artropodi copepodi e larve di insetti. Si possono inoltre trovare sui cauli di cannuccia palustre galleggianti, microambiente ideale per il reperimento del cibo.	Specie molto rara e localizzata in Italia, citata in Umbria in diverse località tra cui il Lago Trasimeno dove è presente nel settore Est ed a Castiglione del Lago.
		<i>Glyphotaelius pellucidus</i>	Specie legata ad acque ferme in cui le larve trovano ricovero e nutrimento soprattutto nelle foglie morte di pioppo che cadono nell'acqua. Tali foglie sono indispensabili anche per la costruzione dei foderi larvali.	Specie rara e molto localizzata sia a livello regionale che nazionale. Vive in laghi, stagni e pozze elocreniche soprattutto in Umbria. Nel lago Trasimeno è presente nel Rio Fossatone immissario del Lago Trasimeno, all'Isola Polvese e a Torricella.
		<i>Ceraclea fulva</i>	Al Trasimeno pur variando l'entità dei popolamenti da un anno all'altro, gli stadi larvali e pupe (in primavera) e foderi vuoti (in autunno) della specie si possono rinvenire sull' <i>Ephydatia fluviatilis</i> , di cui si nutre.	Specie molto rara e molto localizzata sia a livello regionale che nazionale. Presente in Umbria alla cascata delle Marmore e nel Lago Trasimeno con popolazioni più o meno abbondanti a seconda delle annate. Presente nell'Isola Maggiore, Minore, San Feliciano, Monte del Lago, Settore Nord e ovest del lago e Scesa del Giardino (nei pressi di Sant'Arcangelo).
	Callimorpha quadripunctaria	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Nel Parco la specie frequenta ambienti freschi e ombreggiati con vegetazione ripariale lungo le sponde.	In Umbria le popolazioni risultano poco numerose così come nel Parco del Lago Trasimeno. La specie è stata rilevata in due località: Torricella e San Feliciano.
Pesci	Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>	Nel lago sono presenti habitat idonei quali acque calde e ricche di vegetazione con substrato sabbioso o fangoso. L'esigua presenza della specie è data dalla sua totale dipendenza dai ripopolamenti che negli ultimi anni non vengono più effettuati.	La specie è presente con basse densità nel lago Trasimeno. La sua presenza nel tempo si è ridotta in modo consistente dipendendo totalmente dai ripopolamenti che attualmente non vengono più effettuati.
	Tinca	<i>Tinca tinca</i>	Nel lago sono presenti habitat idonei quali acque ferme, fondali fangosi e ricchi di macrofite.	La tinca presente nel lago Trasimeno come una tra le specie dominanti fino agli anni '80 ha fatto registrare una notevole diminuzione della sua popolazione.
	Luccio italico	<i>Esox flaviae</i>	Questa specie predilige acque ferme, con fondo sabbioso o fangoso, ben ossigenate. Necessita di ambienti ricchi di vegetazione: le aree caratterizzate dalla presenza del canneto in mezzo alle quali si nasconde per esercitare il suo caratteristico comportamento predatorio e le aree con vegetazione terrestre allagate sulle quali si riproduce rappresentano gli habitat di elezione della specie. Al Lago Trasimeno la torbidità può risultare un fattore limitante per la specie.	Come nel caso della tinca anche questa specie da abbondante negli '80 ha visto ridursi drasticamente la consistenza della popolazione.

Gruppo	Nome Comune	Nome scientifico	Habitat nel Parco	Distribuzione nel Parco
Anfibi	Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>	All'interno del Parco la specie frequenta stagni, pozze e fossi con acqua debolmente corrente.	La specie è ampiamente diffusa. Le segnalazioni si riferiscono al settore nord-orientale, nello specifico in località le Guardie (Passignano sul Trasimeno), presso l'Oasi la Valle (San Savino), Punta Navaccia (Tuoro sul Trasimeno), Monte Colognola e Case Cerqueto (Magione).
	Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>	La specie conduce vita prevalentemente arboricola arrampicandosi sulla vegetazione erbacea, arborea ed arbustiva prossima ai siti riproduttivi rappresentati da stagni, laghetti e fossi in aree coltivate e al margine di queste, nonché lungo le sponde del lago in aree caratterizzate dalla presenza del canneto e di acque basse.	Per la specie sono presenti quattro segnalazioni, tre delle quali in prossimità di Passignano sul Trasimeno ed una a Sant'Arcangelo, presso il Centro Ittiogenico.
	Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>	Durate la stagione riproduttiva è possibile rinvenirla in pozze e fossi, frequentando ambienti stagnati o debolmente correnti. Essendo tra le rane rosse quella maggiormente terragnola negli altri periodi dell'anno può essere osservata nei prati, boschi e campi che circondano le rive del Trasimeno.	I dati noti per rana dalmatina sono tutti riferibili al settore nord orientale del Parco. Quattro segnalazioni sono localizzate nell'area di Tuoro sul Trasimeno ed una in località Ancaelle, vicino Sant'Arcangelo.
Rettili	Testuggine palustre europea	<i>Emys orbicularis</i>	L'unica segnalazione nota per il Parco, un individuo rinvenuto in area antropizzata, non consente di avere un quadro esaustivo delle esigenze ecologiche della specie all'interno dell'area. In Umbria frequenta stagni e pozze con canneti aperti e ricchi di vegetazione acquatica.	Per la specie è presente un'unica segnalazione nel settore occidentale del Parco in località La Lucciola, nei pressi di Panicarola.
	Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	Frequenta aree ecotonali in cui a boschi termofili si alternano radure cespugliate e oliveti.	Le uniche segnalazioni per la specie sono riferite all'area di Tuoro sul Trasimeno, in località Mariottella.
	Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>	La specie frequenta in prevalenza le fasce ecotonali e gli ambienti di transizione presenti all'interno dell'area protetta.	La specie è distribuita uniformemente nel Parco del Lago Trasimeno.
	Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>	Essendo tra le natrici la specie maggiormente legata agli ambienti acquatici, frequenta le sponde del Lago Trasimeno nonché stagni, laghetti e canali che caratterizzano le aree limitrofe al Parco.	La natrice tassellata è stata segnalata lungo le sponde del lago nell'area di Castiglione del Lago, Passignano sul Trasimeno, Monte del Lago e San Savino presso l'Oasi la Valle. L'unica segnalazione che ricade fuori dai confini del Parco è quella di Magione, in località Case Montalbano.

Tabella 6: Distribuzione e consistenza specie di Invertebrati, Pesci, Anfibi e Rettili di interesse conservazionistico e gestionale

2.4.3 Specie critiche

Nello specifico sono state definite come critiche tutte le specie rispondenti ad almeno uno dei seguenti requisiti:

- specie inserite nell'inventario delle 100 specie invasive che minacciano gli ambienti marini, terrestri e d'acqua dolce d'Europa;

- specie che possono determinare inquinamento genetico, diffusione di patologie, fenomeni di competizione o predazione con le specie autoctone nonché alterazioni degli ecosistemi nel loro complesso.

Le specie critiche individuate nel Parco sono riportate nella tabella 7.

Relativamente agli invertebrati sono state definite come critiche 3 specie: *Procambarus clarkii*, *Dreissena polymorpha* e *Chironomus plumosus*.

Il *Procambarus clarkii* è una specie alloctona proveniente dagli Stati Uniti. A causa dell'alta velocità di accrescimento e della sua prolificità è stato importato a scopo di allevamento in numerosi paesi ed è attualmente considerato il gambero di fiume più diffuso al mondo: si conoscono popolazioni acclimatatesi praticamente in ogni continente. Fuggita ai controlli degli allevamenti si è diffusa rapidamente in acque di fiumi e laghi diventando una minaccia per le comunità acquatiche presenti. È inserita tra le 100 specie invasive più pericolose d'Europa. La specie ha una dieta di tipo onnivoro, in cui la componente vegetale è tuttavia assolutamente prevalente (47%), esercita un'intensa attività di pascolo sulle idrofite determinando la riduzione e a volte l'estinzione locale di alcune specie vegetali, come ad esempio *Potamogeton natans* e *Myriophyllum spicatum*.

Nel Parco è diffusa da quasi trent'anni in diverse località e nel tempo ha fatto registrare una crescita esponenziale, colonizzando praticamente tutto il lago, canali e fossi.

La *Dreissena polymorpha* è un mollusco alloctono di origine balcanica con elevata capacità di dispersione. Negli ambienti dove è presente esercita un'intensa attività di filtrazione a carico del fitoplancton, tanto da causare una riduzione della produttività primaria, con conseguenze su tutta la catena alimentare. È stato anche verificato che la specie può creare le condizioni ambientali per lo sviluppo del botulismo aviario nei laghi. In condizioni di anossia si può sviluppare il batterio (*Clostridium botulinum*), il bivalve può filtrare la tossina botulinica, concentrarla e facilitarne il trasferimento lungo la catena alimentare. La specie è comparsa in Italia verso la fine degli anni '70 e si è insediata nel lago Trasimeno intorno al 2000, divenendo molto diffusa in diverse località lungo le rive. Oltre alle problematiche sopra citate al Trasimeno esiste un'interazione competitiva a danno dei bivalvi nativi.

Il *Chironomus plumosus* è un insetto dittero che rappresenta un'importante componente negli ecosistemi di acque dolci, in particolare dei laghi, in cui svolge un ruolo determinante nella produttività. La sua presenza è preponderante nella comunità bentonica della zona litoranea del Lago Trasimeno e i suoi sfarfallamenti massicci causano a volte seri disagi ai residenti e alle strutture turistiche rivierasche. Per contrastare questi sfarfallamenti e i conseguenti disagi, dal 2005 le popolazioni litoranee di questa specie sono sottoposte a trattamenti con il batterio *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis*, che presenta un effetto larvicida specifico per i ditteri. Sono inoltre messe in atto delle strategie di diversione luminosa, attraverso l'installazione lungo il litorale di Tofo-lamp che attirano i chironomidi alla loro emergenza dalle acque, tenendoli lontani dalle zone residenziali, turistiche e commerciali.

Per quanto riguarda i Pesci particolarmente elevato risulta il numero di specie alloctone che nel tempo sono state introdotte e si sono acclimate. Tra il 1966 ed il 1988 sono state introdotte la maggior parte delle specie alloctone presenti: la carpa erbivora, il ghiozzetto di laguna, il carassio dorato, l'alborella ed il pesce gatto, probabilmente frammisti a novellame utilizzato per i ripopolamenti. Alla fine degli anni '90 hanno fatto la loro comparsa anche la pseudorasbora e il persico trota. Le specie esotiche che per le loro caratteristiche di adattabilità, capacità di diffusione e interazione con le specie autoctone sono considerate maggiormente critiche per i popolamenti faunistici del Parco del lago Trasimeno sono la pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*) e il carassio (*Carassius auratus*). La pseudorasbora è comparsa in Italia e al lago di recente, probabilmente frammista a materiale da semina; la specie è in rapida espansione con conseguenti gravi danni per le specie indigene autoctone, soprattutto quelle di piccole dimensioni. Risulta inserita tra le 100 specie invasive più pericolose d'Europa, in quanto riconosciuta vettore di un agente patogeno (*Sphaerotecum destruens*), in grado di causare pericolose infezioni in molte specie ittiche indigene europee. La specie che però presenta le maggior criticità è il carassio dorato che, attualmente, risulta nel lago Trasimeno la specie più rappresentata. Tale specie risulta una minaccia a livello ecosistemico, in quanto in grado di indurre importanti cambiamenti ambientali a diverse scale spaziali e temporali e di modificare l'intera comunità acquatica. È una tra le specie più invasive per la sua grande capacità di tollerare anche condizioni ambientali estreme: sopporta alti tassi di inquinamento, riesce a vivere in acque con una bassa percentuale di ossigeno e alta torbidità, presenta un alto tasso di fecondità e un ampio spettro alimentare. Le maggiori

SPECIE CRITICHE

INVERTEBRATI	
Nome comune	Nome scientifico
Gambero rosso	<i>Procambarus clarkii</i>
	<i>Dreissena polymorpha</i>
	<i>Chironomus plumosus</i>
PESCI	
Nome comune	Nome scientifico
Carassio dorato	<i>Carassius auratus</i>
Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>
RETTILI	
Nome comune	Nome scientifico
Testuggine palustre americana	<i>Trachemys scripta</i>

Tabella 6: Specie critiche di Invertebrati, Pesci, Anfibi e Rettili

criticità e problematiche connesse a questa specie sono gli elevati livelli di torbidità che può provocare durante l'intensa attività di ricerca di cibo sul fondo, con conseguente modificazioni del flusso dei nutrienti a livello ecosistemico e la competizione rifugio-trofica che può instaurarsi con specie indigene quale ad esempio la tinca (*Tinca tinca*) e di interesse economico come la carpa (*Cyprinus carpio*). È stato recentemente dimostrato che l'aumento dei cianobatteri e la presenza di cianotossine nel lago Trasimeno può essere messo in relazione con la presenza del carassio infatti la specie può favorire le fioriture algali poiché l'accrescimento dei cianobatteri è stimolato dal passaggio nell'intestino della specie. Per quanto riguarda il Siluro nel lago Trasimeno è stato catturato un numero molto esiguo di esemplari, tutti, nello stesso periodo, della stessa taglia (nati nell'anno 0+) probabilmente immessi; ad oggi non è ancora stata accertata la presenza di adulti in grado di riprodursi. Tale specie può essere annoverata tra i maggiori predatori delle acque interne, considerando le dimensioni che può raggiungere, l'alta prolificità e la tendenza ittiofaga, la specie se si acclimatasse potrebbe rappresentare una minaccia concreta per le popolazioni autoctone presenti.

Tra i Rettili l'unica specie la cui presenza viene ritenuta critica è quella della testuggine palustre dalle orecchie rosse. *Trachemys scripta* compete con successo con l'indigena testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*) per l'occupazione dei siti di *basking* influenzandone negativamente i parametri demografici; inoltre è in grado di esercitare un impatto sulle comunità acquatiche nel loro complesso.

2.5 Uccelli

2.5.1 Specie di interesse conservazionistico

Di seguito si riportano delle specie di interesse conservazionistico e più in generale gestionale, per il Parco (tabella 8), distinguendo tra specie di uccelli nidificanti ed esclusivamente svernanti e/o migratrici occasionali. Inoltre viene preso in considerazione il Falco pescatore in quanto, pur non nidificante, è presente regolarmente da tempo al Trasimeno anche in periodo riproduttivo.



Anguilla anguilla

SPECIE DI UCCELLI NIDIFICANTI D'INTERESSE CONSERVAZIONISTICO
DEL PARCO REGIONALE DEL TRASIMENO

Nome italiano	Nome scientifico	CEE	LRI	LOC
Alzavola	<i>Anas crecca</i>		EN	X
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>		VU	X
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	X	EN	X
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	X	VU	
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	X	VU	
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>	X		X
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>			X
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	X		
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>			X
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	X		X
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	X	NT	
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	X		
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>			X
Schiribilla	<i>Porzana parva</i>			X
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	X		X
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X		
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	X		
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>		EN	
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>		VU	
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>		NT	
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>		NT	
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>		VU	
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>		VU	
Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	X	VU	X
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		NT	
Basettino	<i>Panurus biarmicus</i>		EN	X
Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>		VU	
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	X	VU	
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>		VU	
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>		VU	
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>		NT	
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>		NT	

CEE: specie d'interesse comunitario ai sensi della Direttiva 2009/147/CE;

LRI: specie classificate nelle categorie quasi minacciata (NT), vulnerabile (VU), in pericolo (EN) o in pericolo critico (CR) nella Lista Rossa 2011 degli uccelli nidificanti in Italia;

LOC: specie estremamente localizzate in Umbria come nidificanti.

SPECIE ESCLUSIVAMENTE SVERNANTI E/O MIGRATRICI O OCCASIONALI
D'INTERESSE CONSERVAZIONISTICO DEL PARCO REGIONALE DEL TRASIMENO

nome italiano	nome scientifico	CEE	LRI	LOC
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>			X
Casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>	X		
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>		VU	
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>		VU	X
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>		VU	
Fistione turco	<i>Netta rufina</i>		EN	X
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>		EN	
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>		VU	
Pesciola	<i>Mergellus albellus</i>	X		
Strolaga mezzana	<i>Gavia arctica</i>	X		
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	X	EN	X
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>	X	NT	
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	X	VU	
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	X		
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>	X	EN	
Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>	X	VU	
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	X	VU	
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	X	VU	
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	X	VU	X
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	X		
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	X	VU	X
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	X		
Falco cuculo	<i>Falco tinnunculus</i>	X	VU	
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	X	VU	X
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	X		
Gru	<i>Grus grus</i>	X		
Beccaccia di mare	<i>Haematopus ostralegus</i>		NT	
Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	X		
Pernice di mare	<i>Glareola pratincola</i>	X	EN	
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>		NT	X
Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	X	EN	
Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>	X		
Croccolone	<i>Gallinago media</i>	X		
Pittima reale	<i>Limosa limosa</i>		EN	
Pittima minore	<i>Limosa lapponica</i>	X		
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>		NT	X
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	X		
Gabbianello	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	X		
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>			X
Fratello	<i>Sterna albifrons</i>	X	EN	
Sterna zampenere	<i>Gelochelidon nilotica</i>	X	NT	
Sterna maggiore	<i>Hydroprogne caspia</i>	X		
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	X		
Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybrida</i>	X	VU	
Mignattino comune	<i>Chlidonias niger</i>	X	EN	
Mignattino alibianche	<i>Chlidonias leucopterus</i>		EN	
Gufo comune	<i>Asio otus</i>			X
Topino	<i>Riparia riparia</i>		VU	
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>		VU	
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>			X
Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>	X	NA	
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>			X
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>		NT	
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>			X
Salciaiola	<i>Locustella luscinioides</i>		EN	
Forapaglie comune	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		CR	
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>			X
Regolo	<i>Regulus regulus</i>		NT	
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	X		X
Averla capriosa	<i>Lanius senator</i>		EN	
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>		NT	
Crociere	<i>Loxia curvirostra</i>			X
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			X
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>		NT	

Tabella 8: Specie di Uccelli di interesse conservazionistico



Pandion haliaetus

Risultano selezionate 32 specie nidificanti di interesse conservazionistico. Le specie di interesse comunitario sono 13, tra esse la Moretta tabaccata classificata come prioritaria.

Molte altre specie di interesse conservazionistico, ma non nidificanti, abitano il Parco, come svernanti e/o migratrici o occasionali; tra esse sono numerose quelle tipiche delle zone umide, come il Tarabuso e numerosi limicoli. Anche queste presenze contribuiscono a qualificare il Trasimeno come sito di eccezionale importanza per l'avifauna anche a livello nazionale e comunitario. Nel Trasimeno si rinven-gono contingenti di taxa svernanti classificabili di interesse nazionale e internazionale: sono i casi, nel decennio 2000-2009, degli Anatidi (11.213 individui in media per anno), dei Podicipedi (1.448 individui, per lo più di Svasso maggiore), e della Folaga (41.470 individui).

2.6.2 Distribuzione habitat e consistenza delle specie di interesse conservazionistico

Nella tabella 9 è descritta la distribuzione nel Parco Regionale del Trasimeno delle specie nidificanti di interesse conservazionistico per le quali si dispone di conoscenze relativamente precise, di fatto quelle che si riproducono, in prevalenza o esclusivamente, in ambiti ben definiti. Sono inoltre riportati i dati di consistenza disponibili.

Specie	Distribuzione	Habitat	Consistenza
Alzavola	Area Oasi La Valle	Specchi d'acqua interni al canneto. Habitat 92/43/CEE 3130, 3140, 3150	"pochi individui"
Marzaiola	Area Oasi La Valle	Acque poco profonde prossime alle sponde, con vegetazione emergente, chiari. Habitat 92/43/CEE 3130, 3140, 3150	"alcune coppie"
Moretta tabaccata	Area Oasi La Valle	Canneti con chiari e canali, con vegetazione sommersa e galleggiante. Habitat 92/43/CEE 3130, 3140, 3150	2-3 coppie
Tarabusino	Canneti. Habitat 92/43/CEE 3130, 3140, 3150-		
Nitticora	Isola Minore; sponda occidentale a sud di Castiglione del Lago	Boschi ripariali e boschi di Leccio e conifere per la nidificazione, sponde lacustri. Habitat 92/43/CEE 3130, 3140, 3150, 92A0, 9340	3 coppie nel 2008 sull'Isola Minore
Sgarza ciuffetto	Sponda occidentale a sud di Castiglione del Lago	Boschi ripariali per la nidificazione, sponde lacustri. Habitat 92/43/CEE 3130, 3140, 3150, 92A0.	3 coppie nel 2008
Airone guardabuoi	Isola Minore; sponda occidentale a sud di Castiglione del Lago	Boschi ripariali e boschi di Leccio e conifere per la nidificazione, sponde lacustri, prati e seminativi. Habitat 92/43/CEE 3130, 3140, 3150, 6420, 6430, 92A0, 9340	41 coppie nel 2008 sull'Isola Minore
Garzetta	Isola Minore; sponda occidentale a sud di Castiglione del Lago	Boschi ripariali e boschi di Leccio e conifere per la nidificazione, canneti, sponde lacustri. Habitat 92/43/CEE 3130, 3140, 3150, 92A0, 9340.	100 coppie nel 2008 sull'Isola Minore
Airone cenerino	Isola Minore	Boschi di Leccio e conifere per la nidificazione, canneti, sponde lacustri. Habitat 92/43/CEE 3130, 3140, 3150, 92A0, 9340	21 coppie nel 2008
Airone rosso	Area Oasi La Valle	Canneti. Habitat 92/43/CEE 3130, 3140, 3150	9 coppie nel 2008
Nibbio bruno	Sponde sud-orientali	Canneti, sponde lacustri e acque aperte. Habitat 92/43/CEE 3130, 3140, 3150, 92A0, 9340	
Falco pescatore		Acque aperte, sponde con vegetazione legnosa ripariale. Habitat 92/43/CEE 3150	1-3 individui
Porciglione	Area Oasi La Valle.	Canneti folti. Habitat 92/43/CEE 3130, 3140, 3150	
Schiribilla	Area Oasi La Valle	Canneti allagati con chiari e canaletti, con ammassi vegetali galleggianti. Habitat 92/43/CEE 3130, 3140, 3150	Almeno due coppie nel 1998
Cavaliere d'Italia	Principalmente area della Valle	Letti di canne morte, zone acquitrinose, litorali fangosi/sabbiosi. Habitat 92/43/CEE 3130, 3140, 3150	73 adulti osservati nel 2003
Succiacapre		Aree agricole e zone ripariali	
Martin pescatore		Sponde acclivi terrose/sabbiose, sponde del lago e piccoli canali. Habitat 92/43/CEE 3150	
Torcicollo		Aree agricole e boschi. Habitat 92/43/CEE 92A0, 9340	
Allodola	In particolare presso l'aeroporto di Castiglione del Lago	Prati e seminativi. Habitat 92/43/CEE 6420, 6430	
Rondine		Aree agricole e canneti. Habitat 92/43/CEE 6420, 6430	

Specie	Distribuzione	Habitat	Consistenza
Balestruccio		Centri abitati	
Cutrettola	In particolare presso l'aeroporto di Castiglione del Lago	Rive libere e prati. Habitat 92/43/CEE 6420, 6430	
Saltimpalo		Prati, seminativi. Habitat 92/43/CEE 6420, 6430	
Forapaglie castagnolo	Area Oasi La Valle	Fascia esterna dei canneti	
Cannareccione		Canneti	
Basettino	Area Oasi La Valle	Estesi canneti con chiari e canaletti. Habitat 92/43/CEE 3130, 3140, 3150	
Pendolino		Boschi ripariali, canneti. Habitat 92/43/CEE 92A0	
Averla piccola	Isola Polvese, Punta Navaccia	Ambienti agricoli	
Passera d'Italia		Centri abitati, aree agricole, canneti	
Passera mattugia		Aree agricole, canneti	
Verdone		Aree agricole	
Cardellino		Aree agricole.	

Tabella 9: Distribuzione e consistenza specie di Uccelli nidificanti di interesse conservazionistico

Si sottolinea anche la presenza di altre specie di interesse conservazionistico oltre quelle sopra attribuite, ovvero di quelle osservabili in più estesi settori del Parco, come ad esempio il Cannareccione e il Pendolino.

Va oltretutto specificato che le attribuzioni agli ambiti si riferiscono alle specie come nidificanti, ma che le stesse, ad esempio le diverse specie di aironi, frequentano e utilizzano numerosi altri settori del Parco, come l'intera cintura delle sponde, per esigenze rifugio/trofiche.

Pertanto, se gli ambiti possono essere definiti di particolare importanza per l'avifauna, il resto dell'area protetta è comunque da considerare essenziale sia per le specie di interesse conservazionistico, sia per la comunità ornitica nel suo complesso, e tanto per il periodo riproduttivo che per quelli invernali e di migrazione

2.6.3 Specie critiche

Nel Parco possono essere considerate specie critiche, nei confronti della comunità ornitica e/o delle attività antropiche, il Cormorano, la Gazza e la Cornacchia grigia. I due corvidi possono risultare predatori di uova e pulcini anche di specie di uccelli d'interesse conservazionistico, e/o determinare un impatto sulle produzioni agricole. Nel periodo 2001-2012 la popolazione di Cornacchia grigia nel territorio regionale è risultata "in moderato aumento", quella della Gazza "in marcato aumento", secondo i dati del monitoraggio condotto dall'Osservatorio Faunistico Regionale dell'Umbria in collaborazione con le Province di Perugia e di Terni. Il Cormorano può dar luogo ad un notevole prelievo su specie ittiche di pregio per la pesca professionale.

2.6 Mammiferi

2.6.1 Specie di interesse conservazionistico e gestionale

Nel Parco risultano presenti 26 specie, di cui 4 specie di Insettivori, 10 specie di Chiroteri, 1 specie di Lagomorfi, 4 specie di Roditori, 4 specie di Carnivori e 3 specie di Artiodattili.

Di seguito si riporta la tabella 10 delle specie di interesse conservazionistico e gestionale individuate nel Parco e nelle aree limitrofe.



Mustela putorius

Nome Comune	Nome Scientifico
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>
Toporagno appenninico	<i>Sorex samniticus</i>
Toporagno d'acqua	<i>Neomys fodiens</i>
Talpa romana	<i>Talpa romana</i>
Vespertilio di Monticelli	<i>Myotis oxygnathus</i>
Vespertilio di Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>
Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>
Nottola di Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Miniottero di Schreiber	<i>Miniopterus schreibersii</i>
Orecchione grigio	<i>Plecotus austriacus</i>
Rinofolo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Rinofolo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Lepre europea / meridionale	<i>Lepus europaeus / meridiei</i>
Scoiattolo comune	<i>Sciurus vulgaris</i>
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>
Topolino delle risaie	<i>Micromys minutus</i>
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>
Martora	<i>Martes martes</i>
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>
Tasso	<i>Meles meles</i>
Gatto selvatico europeo	<i>Felis silvestris silvestris</i>
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>
Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>
Daino	<i>Dama dama</i>
Tabella 10: Specie di Mammiferi di interesse conservazionistico e gestionale	

2.6.2 Distribuzione e habitat delle specie di interesse conservazionistico e gestionale

Di seguito si riporta la distribuzione nel Parco e le caratteristiche essenziali dell'habitat per ciascuna specie di interesse conservazionistico (tabella 11).

Specie	Habitat nel Parco	Distribuzione
Riccio europeo	Ambienti agricoli, aree aperte e arbustive, margini dei boschi. Frequenta l'area suburbana, anche orti e giardini dei centri abitati del Trasimeno.	La distribuzione della specie è influenzata dal rinvenimento di numerosi individui su strade ad elevato tasso veicolare e corrisponde alla

Specie	Habitat nel Parco	Distribuzione
		zona sud ed ovest dello specchio lacustre. Si ipotizza che in realtà la distribuzione sia più omogenea.
Toporagno appenninico	L' <i>habitat</i> della specie è poco conosciuto anche se sembra utilizzare principalmente la vegetazione arbustiva inframmezzata a boschi, aree ecotonali di pianura e collina.	Distribuzione della specie sconosciuta.
Toporagno d'acqua	Il Toporagno d' acqua risulta legato ai margini dei laghi e ai corsi d' acqua anche sulla costa, anche di modesta entità, che comunque devono avere un'abbondante vegetazione ripariale e presenza di tronchi d' albero.	Dati recenti evidenziano la presenza del Soricide solamente presso l'oasi La Valle.
Talpa romana	La Talpa romana è presente in ambienti estremamente diversificati: dai terreni sabbiosi in prossimità del mare fino alle faggete appenniniche. Probabilmente gli ambienti preferiti sono costituiti dai pascoli, in cui gli escrementi animali migliorano la disponibilità edafica di entomofauna. Il Lago Trasimeno si pone pressoché al limite nord dell'areale di questo endemismo italiano.	La distribuzione si concentra perlopiù nei territori adiacenti alla sezione centro meridionale del lago.
Vespertilio di Monticelli	Specie troglifila, utilizza come sito di rifugio estivo la galleria artificiale dell'Emissario moderno del Lago Trasimeno collocata in località San Savino presso l'area dell'Oasi la Valle.	La specie è presente nell'area di San Savino presso l'Oasi la Valle.
Vespertilio di Capaccini	Specie cavernicola, trova rifugio sia in estate che in inverno prevalentemente in ambienti sotterranei naturali e artificiali prossimi a zone umide. Nell'area del Trasimeno la specie utilizza come <i>roost</i> riproduttivo in particolar modo la galleria dell'Emissario medievale del Lago Trasimeno.	La specie è presente nell'area di Castiglione del Lago e San Savino presso l'Oasi la Valle.
Vespertilio di Daubenton	Specie particolarmente legata a zone umide con cospicua vegetazione ripariale. In estate si rifugia nelle fessure delle rocce, dei muri e di altri manufatti in prossimità di aree umide. In inverno utilizza cavità ipogee naturali o artificiali con elevato tasso di umidità. Nell'area del Trasimeno la specie sfrutta come sito di rifugio la galleria dell'Emissario moderno del Lago Trasimeno.	La specie è presente nell'area di Castiglione del Lago e San Savino presso l'Oasi la Valle.
Vespertilio smarginato	Specie termofila, i rifugi estivi sono rappresentati oltre che da cavità, da edifici particolarmente caldi. Nel territorio del Parco utilizza in periodo estivo come sito riproduttivo edifici collocati in aree agricole lungo le sponde del lago.	Il vespertilio smarginato è stato rilevato a Sant'Arcangelo (Magione) in località Posta di Braccio, nel settore sud del Parco.
Vespertilio maggiore	Specie troglifila, utilizza come sito di rifugio estivo la galleria artificiale dell'Emissario moderno del Lago Trasimeno collocata in località San Savino presso l'area dell'Oasi la Valle.	La specie è presente nell'area di San Savino presso l'Oasi la Valle.
Nottola di Leisler	Specie forestale legata a boschi di latifoglie. Oltre agli ambienti forestali presenta un certo grado di antropofilia frequentando aree seminaturali, più o meno antropizzate. Nel Parco la specie foraggia in aree aperte poste al margine dei nuclei forestali, in aree agricole e in prossimità delle sponde del lago.	La presenza della specie è nota per l'area di San Feliciano e Castiglione del Lago.
Miniottero di Schreiber	Specie tipicamente troglifila, i siti di rifugio sono rappresentati quasi esclusivamente da cavità sotterranee naturali o artificiali. Nel Parco utilizza come sito di rifugio durante tutto l'anno le gallerie artificiali dell'Emissario medievale e moderno del Lago Trasimeno.	La specie è presente nell'area di San Savino presso l'Oasi la Valle.
Orecchione grigio	Specie antropofila, predilige le aree aperte e più raramente gli ambienti forestali estesi; si rinviene spesso all'interno di edifici, in cavità ipogee e cavità arboree. Nel Parco utilizza soprattutto in estate edifici come sito di rifugio.	La presenza della specie è nota per l'area di Passignano sul Trasimeno.
Rinofolo maggiore	Specie troglifila, frequenta prevalentemente ambienti sotterranei naturali e artificiali. Nel Parco del Lago Trasimeno la specie sfrutta come sito di rifugio invernale ed estivo la galleria artificiale dell'Emissario medievale del Lago Trasimeno, collocata in località San Savino presso l'area dell'Oasi la Valle.	La specie è segnalata nell'area di Passignano sul Trasimeno e San Savino (Magione) presso l'Oasi la Valle.
Rinofolo minore	Specie troglifila, i rifugi sono rappresentati prevalentemente da cavità ipogee naturali e artificiali; in estate sfrutta come sito di rifugio anche gli edifici. La specie nell'area del Trasimeno sfrutta come sito di rifugio invernale la galleria artificiale dell'Emissario medievale del Lago Trasimeno, collocata in località San Savino, mentre in estate è possibile rinvenirla all'interno di edifici in stato di abbandono.	La specie è stata rilevata in località San Savino presso l'Oasi la Valle e in località Macerone a Tuoro sul Trasimeno.
Lepre europea	Legata agli ambienti aperti ed in particolare a quelli agricoli tradizionali, con appezzamenti di modeste dimensioni e coltivazioni miste in rotazione. La presenza dei boschi può essere	Presente lungo il periplo lacustre con una distribuzione disomogenea, tranne nel settore nord occidentale

Specie	Habitat nel Parco	Distribuzione
	tollerata se percentualmente non elevata (30% dell'area) e se in formazioni non compatte.	dove sembra essere assente. Concentrata particolarmente nei Boschi di Ferretto, Bagnolo. Presente anche sull'Isola Polvese.
Scoiattolo comune	Particolarmente diffuso nelle foreste di conifere.	Presente lungo il periplo lacustre con una distribuzione disomogenea. Rilevato anche sull'Isola Polvese.
Moscardino	Si rileva in boschi di caducifoglie, seminativi e tessuto urbano discontinuo; in <i>habitat</i> vari, dal sottobosco agli orti suburbani, dalle siepi a bordo colture alle sponde fluviali, ma sempre contigui a zone a copertura arborea ed arbustiva.	Dati recenti evidenziano la presenza del Gliride solamente presso La Valle.
Topolino delle risaie	Dall' <i>habitat</i> originario dei canneti a <i>Phragmites spp.</i> , il Topolino delle risaie si è ben adattato a vivere anche in alcune aree coltivate, dove frequenta preferibilmente colture erbacee molto fitte (soprattutto graminacee prossime alla maturazione) che sono in grado di garantire protezione e nutrimento.	Fragmiteto sulle sponde meridionali del lago, in località La Valle.
Istrice	Specie particolarmente diffusa in ambienti agricoli ed aree caratterizzate da vegetazione arborea e arbustiva, dal piano basale fino alla media collina. Occasionalmente anche in grandi aree verdi urbane e suburbane, purché contigue a zone provviste di abbondante vegetazione.	Specie comune su tutto il territorio del Parco con presenza minore nella porzione nord orientale. La maggior parte degli indici di presenza ricade in Seminativi semplici e incolti e in Boschi di caducifoglie.
Martora	Specie dalla sottovalutata plasticità ecologica, frequenta foreste d'alto fusto di grande estensione e con scarso sottobosco, dalla pianura alla montagna, foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> , non sdegni i boschi cedui e la macchia mediterranea densa.	Ad oggi risultano due segnalazioni, entrambe nella zona sud orientale del Lago, tra Sant'Arcangelo e Montebuono. Una in bosco di caducifoglie e l'altra in seguito a ritrovamento di un individuo investito. È noto che quell'area faccia parte di un corridoio ecologico sfruttato dalla Martora per espandere la popolazione vitale presente nei Boschi dell'alta valle del Nestore e Selva di Meana in direzione NO – Monte Malbe.
Puzzola	La Puzzola può vivere in <i>habitat</i> molto diversi, come aree montane forestali, agricole, ambienti antropizzati, può vivere in pianura e nei terreni boscosi, ma sembra preferire ambienti umidi come le rive di fiumi, paludi e sponde di laghi.	La distribuzione del mustelide comporta un possibile difetto di presenze accertate. Gli attuali dati evidenziano frequentata la porzione meridionale ed orientale del Parco.
Tasso	Ecologicamente molto adattabile, frequenta boschi di latifoglie o misti anche di limitata estensione, basta che possano offrirgli un riparo, alternati a pascoli aperti, aree agricole, zone incolte o cespugliate.	Circolarmente al bacino, la presenza risulta essere omogenea.
Gatto selvatico europeo	È specie legata agli ambienti forestali (soprattutto di latifoglie), ma utilizza vari <i>habitat</i> quali pinete, praterie, prati-pascoli, coltivi, siepi.	I dati relativi in archivio evidenziano la presenza della specie nel Parco Regionale STINA e Boschi dell'alta valle del Nestore. Individui erratici o in dispersione possono toccare la sponda sud del Lago. Recentemente fototrappolato nei pressi di Montarola, presso Sant'Arcangelo sul Trasimeno. Nell'ambito dell'azione di monitoraggio prevista dal progetto Life Strade sulla SR 599 del Trasimeno inferiore.
Cinghiale	L'optimum ecologico sembra rappresentato dai boschi decidui dominati dal Genere <i>Quercus</i> alternati a cespuglieti e prati-pascoli.	La specie è abbondantemente diffusa in tutta l'area del Parco. La maggior parte della segnalazione pervengono dagli incidenti stradali.
Capriolo	Il Capriolo si adatta ad un'ampia varietà di situazioni diverse, che vanno dalle foreste pure di conifere a quelle di latifoglie con un fitto sottobosco sino alla macchia mediterranea. L'ambiente ideale è rappresentato da quei territori mosaicizzati, caratterizzati da un alto indice di ecotono, dove si alternano boschi a radure e coltivi.	I pochi dati a disposizione fanno ipotizzare una distribuzione disomogenea ma comunque presente lungo il periplo lacustre e comunque sino alle sponde ove libere dal disturbo antropico (avvistamento ex.aeroporto di Castiglione del Lago).
Daino	Specie adattabile ad un gran numero di ambienti, specialmente se caratterizzati dalla presenza di praterie e radure o boschi aperti.	I dati riguardanti questa specie si concentrano nel SIC IT5210020 "Boschi di Ferretto, Bagnolo. I restanti mostrano una diffusione disomogenea ed irregolare che comunque circonda il lago. Individuo investito nei

Specie	Habitat nel Parco	Distribuzione
		pressi del Club Velico di Passignano sul Trasimeno.

Tabella 11: Distribuzione e consistenza specie di Mammiferi di interesse conservazionistico e gestionale

2.6.3 Specie critiche

La scelta di queste specie è avvenuta sia in relazione alle interazioni con le attività antropiche sia agli impatti provocati sulla biocenosi vegetale e animale. Le specie critiche individuate sono riportate nella tabella 12.

Non sono state individuate interferenze già in atto da parte delle specie in elenco, tuttavia alcune potenziali minacce da esse rappresentate sono le seguenti:

Silvilago – in aree densamente popolate ed in determinate fasi climatiche e fenologiche, la specie si può rendere responsabile di danni alle coltivazioni (frumento, giovani piante da frutto, rimboschimenti, ecc.);

Ratto bruno – possibile attività predatoria su uova e pulli di uccelli nidificanti al suolo, micro-Mammiferi insettivori e piccoli roditori;



Myocastor coypus

Nutria – potenziale competizione per l'uso dell'habitat nei confronti di diverse specie della comunità ornitica delle zone umide del Parco, e danni alle aree a fragmiteto ed alle coltivazioni agricole arrecati dall'attività trofica della specie.

Cinghiale – potenziale minaccia per la nidificazione delle specie nidificanti al suolo e nel canneto, soprattutto in caso di abbassamento del livello delle acque; alterazione e danneggiamento diretto nei coltivi;

Daino - come altri ungulati i danni tipici sono dovuti agli impatti alle colture agro-forestali come ad esempio: brucamento, scorfecciamento, sfrega-

mento e calpestamento del terreno.

Nome Comune	Nome Scientifico
-------------	------------------

Silvilago	<i>Sylvilagus floridanus</i>
Ratto bruno	<i>Rattus norvegicus</i>
Nutria	<i>Myocastor coypus</i>
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>
Daino	<i>Dama dama</i>

Tabella 12: Specie di Mammiferi critiche

Nel Parco, vista la limitata estensione territoriale dell'area protetta in un contesto ambientale molto più ampio, non si ritiene opportuno inserire le specie di volpe e faina tra quelle critiche.

3. CINGHIALE

Il tema è sviluppato nel documento PIANO DI GESTIONE DEL CINGHIALE PER LE AREE PROTETTE DELLA REGIONE UMBRIA - PARTE I E PARTE II.

4. ANALISI SWOT

Le indagini effettuate per la redazione del quadro conoscitivo relativamente sono state utilizzate per valutare le principali problematiche ed emergenze positive attraverso una metodologia di analisi molto utilizzata nel campo della pianificazione territoriale e conosciuta come analisi SWOT.

Si analizzano quindi i punti di forza e di debolezza del sistema oggetto di analisi, intesi come fattori interni (endogeni) al sistema stesso e che possono favorire o rallentare i processi di sviluppo. Analogamente, vengono analizzate le opportunità e le minacce, che derivano invece dal contesto esterno (fattori esogeni) ma che possono influenzare ugualmente i processi di sviluppo. Essendo esterne al contesto, le opportunità e le minacce non possono essere modificate dalle scelte di piano ma devono essere tenute in considerazione proprio per limitare gli effetti delle minacce ed esaltare quelli delle opportunità.

Da un punto di vista pratico, l'analisi Swot è costituita da una tabella/elenco di quattro caselle (matrice SWOT), in cui si elencano i punti di forza, i punti di debolezza, le opportunità e le minacce che possono interessare il contesto in esame nel periodo preso in considerazione (periodo di validità piano (tabella 13).

Punti di forza	Punti di debolezza
- Elevata valore naturalistico della vegetazione idrofita e palustre - Ricchezza e accessibilità dei popolamenti animali - Presenza di un centro regionale ittigenico - Presenza di cooperative e di un indotto connesso alla pesca	- Prossimità dei confini del Parco alle sponde bacino lacustre - Sostenibilità di pratiche agricole "tradizionali" - Gestione del canneto - Presenza di specie ittiche alloctone - Elevata densità della popolazione di nutria - Presenza di linee elettriche sospese - Impatti sulla fauna della rete stradale - Apporto di nutrienti - Scarso ricambio idrico superficiale - Bacino scolante esterno al Parco
Opportunità	Minacce
- Accordi per la revisione dei rapporti spaziali tra Parco e siti Natura 2000 - Richiesta crescente di turismo responsabile - Accesso ai Fondi comunitari	- Fenomeni di linearizzazione urbana in prossimità alle sponde lacustri - Cambiamenti climatici - Fenomeno di interrimento del Lago

Tabella 13: Analisi SWOT

4.1 Punti di forza

Fra gli elementi più interessanti del lago Trasimeno si annovera l'ampia diffusione di idrofite emergenti, galleggianti e sommerse lungo la fascia litorale che, se da un lato costituiscono habitat vegetazionali di grande rilevanza naturalistica, dall'altro danno luogo ad intensi processi di decomposizione, anche anaerobici, di materiale vegetale.

Rilevante nell'area protetta non è solo la ricchezza specifica e ma anche l'"accessibilità" dei popolamenti animali, con la sola eccezione dei mammiferi. Intendendo per "accessibilità" dei popolamenti animali la possibilità di osservarli e apprezzarli con facilità anche da fruitori generici non dotati di specifica esperienza.

Il Centro Ittigenico del Trasimeno è una struttura regionale finalizzata alla produzione di novellame per il ripopolamento di varie specie ittiche di acque calde, quali luccio italico, carpa e tinca. L'impianto è costituito da un'avvannotteria dove viene effettuata la riproduzione, l'incubazione delle uova e la prima fase di allevamento e da una porzione esterna costituita da vasche, destinate alle successive fasi di allevamento e alla stabulazione dei riproduttori. Una delle produzioni più importanti ai fini della conservazione delle specie ittiche autoctone e quella del luccio.

Nel territorio dell'area protetta la pesca rappresenta una delle più importanti attività praticate sia sotto forma di attività professionale che come sport. La presenza delle cooperative Pescatori del Trasimeno e Pescatori Stella

del Lago consente a questa attività di generare un importante indotto economico per il territorio, sia a monte che a valle della filiera attraverso l'attività di pesca e la vendita del pescato, che non sempre è stato adeguatamente sostenuto.

4.2 Opportunità

La revisione critica dei rapporti spaziali con i siti Natura 2000, finalizzata ad individuare forme di continuità ambientale più efficiente tra il Parco e la sua matrice regionale esterna, potrebbe efficacemente essere attuata mediante uno stretto coordinamento di pianificazione locale tra i comuni per mezzo di accordi di tutela dei varchi ecologici della fascia di prossimità lacustre.

L'istituto nazionale ricerche sul turismo segnala che, nonostante le difficoltà che il settore sta complessivamente vivendo, il turismo responsabile, che comprende come categoria anche il turismo sostenibile, ha registrato nel periodo 2010-2014i un incremento medio annuo del +9% in termini di domanda e del +20% in termini di spesa turistica.

Il piano Strategico Nazionale per il Turismo, in fase di redazione, ha anticipato alcuni dati dai quali emerge come dal 2015 al 2020, il prodotto "Verde e Natura" è quello per cui è stimato l'incremento dei flussi più elevato (+6,7%), seguito da cultura e paesaggio (+5% per flussi e +6,5% per redditività).

Una delle principali opportunità per l'attuazione del Piano è rappresentata dai fondi strutturali e di investimento europei (fondi ESI) che sono lo strumento principale della politica degli investimenti dell'Unione europea. I fondi che metteranno a disposizione, entro il 2023, una massa critica di investimenti nei principali settori prioritari dell'UE, sono:

- Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR);
- Fondo Sociale Europeo (FES);
- Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR);
- Fondo Europeo per gli Affari Marittimi e la Pesca (FEAMP).

4.3 Punti di debolezza

L'esigua estensione delle terre emerse all'interno del Parco, limitata al 4% del territorio dell'area protetta, determina difficoltà nel garantire azioni di tutela degli ecosistemi lacustri considerando, in particolare, la stretta prossimità tra limite dell'area protetta e rive lacustri.

La mancata adozione di buone pratiche può non garantire la sostenibilità delle attività agricole. In particolare si segnalano pressioni a carico:

- delle zone di praterie umide a monte delle formazioni a *Phragmites australis*. La pressione su queste cenosi è esercitata dalla presenza dei campi coltivati che si spingono a ridosso dell'area lacustre;
- della falda sub-lacuale per i prelievi effettuati a fini irrigui;
- della qualità delle acque che vanno ad alimentare il lago;
- del reticolo idrografico minore, determinate da un mancato interesse alla creazione e conservazione di fasce erbacee – arbustive;
- di alcune specie nidificanti nei prati o nei seminativi durante le operazioni di sfalcio e mietitura;

Gli ambienti umidi, e in particolare i canneti, necessitano spesso di una gestione accurata al fine di valorizzare al meglio il valore naturalistico e ambientale dell'area e in particolare:

- la biodiversità vegetale;
- la presenza di habitat idonei per la fauna;
- la qualità delle acque soprattutto per quanto riguarda l'ossigenazione il contenuto di sostanze inquinanti.

I canneti a dominanza di *Phragmites australis* risultano sicuramente peculiari e presentano delle criticità legate alle caratteristiche ecologiche della specie e delle formazioni vegetali ad essa associate, che rendono inevitabile una gestione attiva di questa elofita e dell'ambiente in cui si insedia e in quello limitrofo.

Le principali dinamiche conseguenti ad un mancato controllo di *P. australis* sono, a breve termine, l'"invecchiamento" dei canneti, con l'ingresso di specie ruderali e maggiormente xeriche e, a lungo termine, l'interimento naturale della palude con la conseguente scomparsa della *Phragmites*.

Altri motivi di preoccupazione sono (Saetta, 2013):

- l'elevata plasticità della specie che la rende capace di adattarsi a numerose condizioni ambientali (clima, nutrienti, suolo, acqua, ecc.) e a fattori di stress. Ciò la rende una specie fortemente aggressiva, talvolta infestante e difficile da rimuovere. La progressiva espansione della popolazione di *P. australis*, indice di scarsa stabilità della comunità palustre, rappresenta una minaccia per le altre specie tipiche;
- la mancata gestione dei canneti comporta una significativa emissione di metano (Kankala et al., 2004);

- l'elevato pericolo d'incendi in caso di mancata rimozione del materiale necrotico lignificato, con ripercussioni negative sulle popolazioni ornitiche locali (Ostendorp, 1993).

Nel Trasimeno sono presenti numerose specie ittiche alloctone tra cui il carassio dorato, con una popolazione acclimatata ampiamente diffusa e strutturata, richiederebbe un intervento di contenimento.

Gli impatti che l'eccessiva densità della popolazione di nutria può esercitare sulle biocenosi vegetali e animali sono molteplici e nel contesto del Lago Trasimeno di notevole importanza. Le aree di fragmiteto, oltre ad essere colpite dal processo noto come sindrome *die-back*, possono essere selezionate positivamente durante l'attività trofica del roditore, inducendo, potenzialmente, cambiamenti nella composizione vegetale del territorio. Può recare danno anche alle coltivazioni. La presenza di popolazioni di Nutria può altresì determinare fenomeni di competizione nei confronti di zoocenosi locali. Per quanto riguarda le popolazioni ornitiche vi sono segnalazioni di interazioni competitive con uccelli che nidificano in zone umide, sia dirette (distruzione di nidi, predazione delle uova) che indirette (allontanamento a seguito di disturbo prolungato).

Le linee elettriche aeree, in particolare quelle di media tensione, sono riconosciuta causa di morte per collisione o per elettrocuzione di numerose specie di uccelli di taglia media e grande, in particolare di rapaci diurni e notturni.

Il fenomeno degli incidenti stradali che coinvolgono la fauna selvatica ha assunto negli ultimi decenni una rilevanza sempre maggiore, raggiungendo livelli tali da rendere necessari interventi specifici. L'aumento del numero di tali incidenti comporta infatti forti rischi sia per la sicurezza dell'automobilista che per la tutela delle specie selvatiche.

Lo scarso apporto di acque superficiali pulite, unitamente alla modesta profondità del lago, costituisce un fattore di elevata vulnerabilità del sistema idrico del lago Trasimeno, nel senso che riduce la possibilità di diluizione degli inquinanti, favorisce sensibilmente condizioni di accumulo degli stessi e l'instaurarsi di processi di degradazione biologica, tali da tendere a innescare fenomeni eutrofici. Gli effetti del suddetto punto di debolezza sono attenuati dall'alimentazione derivante dalla falda subalvea, che garantisce un ricambio idrico di acqua sostanzialmente pulita, e dalla capacità del lago, in quanto assimilabile ad un sistema di fitodepurazione a pelo libero, di abbattimento della sostanza organica e dei nutrienti.

Anche se in termini assoluti gli apporti di nutrienti non sono molto elevati, nelle condizioni di vulnerabilità evidenziate, costituiscono un rischio importante per la futura sopravvivenza dell'ecosistema lacustre.

Il fatto che il bacino idrografico, le cui acque gravitano sul volume del lago, è praticamente tutto esterno a quest'ultimo, rappresenta un forte limite alla possibilità di agire, con strumenti di pianificazione, gestione e controllo, da parte del soggetto preposto all'amministrazione/gestione del Parco.

4.4 Minacce

Nella fascia perimetrale a ridosso del bacino lacustre, interna al Parco, le aree edificate e le loro pertinenze registrano un incremento del 80%, tra gli anni '60 e il 2002, determinando casi di linearizzazione urbana. Questo fenomeno minaccia di proliferarsi considerando che, nella fascia di 1 km dalla sponda lacustre, i PRG vigenti propongano un incremento delle aree urbanizzate pari a quelle attualmente presenti, a testimoniare la permanenza di un modello di valorizzazione della risorsa lacustre ancora legato alle dinamiche tradizionali e che riguarda pressoché tutti i comuni.

I cambiamenti climatici in atto rappresentano una significativa minaccia per l'ecosistema lacustre del Trasimeno in quanto ambiente fortemente influenzato dall'andamento delle precipitazioni e delle temperature.

L'apporto di sedimenti, unitamente alle caratteristiche morfologiche e meteo climatiche del Lago, favorisce una tendenza all'interrimento dello specchio lacustre che potrebbe determinare la trasformazione dello stesso in un ecosistema di tipo palustre. Tale fenomeno, unitamente all'abbassamento del livello idrico nei decenni scorsi (1990-2012), ha prodotto una significativa riduzione del battente medio. Negli ultimi anni (2013-2014) l'innalzamento del livello del lago ha mitigato le problematiche; ciò nonostante non si può escludere che in futuro un ciclo di anni meteorologicamente sfavorevole produca un nuovo abbassamento del livello. Il problema dei sedimenti in termini assoluti è significativo ma non elevato (circa 0.3 cm/anno nell'ultimo secolo); tuttavia, tale fenomeno non è omogeneo e risulta maggiore in alcune zone, portando a fenomeni localizzati di interrimento di darsene e fasce riparie.

5. PROPOSTE DI PIANO

5.1 Assi di indirizzo, obiettivi e strategie

A partire dall'analisi SWOT e considerando le indicazioni derivate dall'analisi del contesto ambientale e socio-economico e dalle informazioni acquisite durante il percorso partecipativo, è stato individuato il quadro dei macro-obiettivi o assi di indirizzo del Piano, ognuno dei quali declinato in obiettivi specifici.

La struttura delle finalità del Piano, pienamente coerente con quanto riportato nel Piano Pluriennale Economico e Sociale (PPES) è di seguito esposta mediante l'elencazione dei tre macro-obiettivi individuati e dei relativi obiettivi specifici:

1. Tutela e gestione del capitale umano
 - 1.1. Favorire l'integrazione della popolazione
 - 1.2. Mantenimento della vitalità delle aree rurali
2. Sviluppo economico e sostenibilità
 - 2.1. Valorizzazione delle produzioni agricole
 - 2.2. Favorire l'innovazione in ambito imprenditoriale
 - 2.3. Integrazione delle risorse del territorio
 - 2.4. Incremento del turismo
 - 2.5. Produzione di beni pubblici
 - 2.6. Sostenibilità
3. Miglioramento della gestione e potenziamento della promozione del Parco
 - 3.1. Rilancio dell'identità territoriale del Parco

Parallelamente a quanto riportato nel PPES, i tre macro-obiettivi dovranno trovare attuazione attraverso sette linee strategiche riportate nella tabella 14.

Macro-obiettivi	Linee strategiche
1) Tutela e gestione del capitale umano	1.1) Integrazione e coesione sociale
2) Sviluppo economico e sostenibilità	2.1) Agroalimentare diversificato e di qualità
	2.2) Innovazione e gestione delle risorse economiche
	2.3) Turismo, sport e servizi
	2.4) Tutela del territorio e dell'ambiente
3) Miglioramento della gestione e potenziamento della promozione del Parco	3.1) Governance e identità del Parco

Tabella 14: Macro-obiettivi e strategie di Piano

5.2 Proposte progettuali per la gestione

Attraverso le proposte progettuali si dà sostanza alle linee strategiche e agli obiettivi di sviluppo delle aree protette regionali. Questi progetti, spesso provenienti dall'azione di condivisione compiuta sul territorio, sono specifici della singola area protetta.

Di seguito vengono riportate le proposte di Piano formulate in forma di schede.



A. Interventi di riqualificazione

Proponente: Gruppo di lavoro Piani dei Parchi

Referente o soggetto esecutore: Ente gestore, Regione Umbria

Destinatari/beneficiari: Visitatori del Parco, residenti, ricercatori

Macro obiettivo: Sviluppo economico e sostenibilità

Obiettivi specifici: Integrazione delle risorse del territorio, Incremento del turismo, Produzione di beni pubblici

Strategia: Turismo, sport e servizi, Tutela del territorio e dell'ambiente

Descrizione del progetto

Stato attuale e programma di azione

L'azione prevede interventi di valorizzazione delle risorse naturalistiche, ambientali e paesaggistiche tramite interventi di restauro, riqualificazione e ripristino delle funzioni ecosistemiche a scopo didattico, dimostrativo e turistico.

In particolare sono da segnalare alcune emergenze:

- miglioramento delle prestazioni ambientali del comparto ricettivo;
- programma di Valorizzazione dell'area ex Aeroporto Eleuteri di Castiglione del Lago;
- messa in sicurezza delle linee elettriche sospese;
- prevenzione dei conflitti tra fauna selvatica e attività zootecniche e agricole;
- mitigazione degli impatti stradali sulla fauna selvatica.

Al fine di rendere concrete le azioni di riqualificazione è necessario predisporre un progetto per valutare le modalità tecniche e le risorse economiche necessarie per:

- supportare il comparto ricettivo, con particolare riferimento al turismo *en plein air*, nel percorso di certificazione del sistema di gestione ambientale, al fine di ridurre l'impatto ambientale della propria attività;
- attuazione dell'accordo stipulato tra Comune di Castiglione del Lago, Agenzia del Demanio e Ministero per i Beni e le Attività culturali e del Turismo che in sintesi prevede: il recupero della memoria storica dell'Aeroporto Eleuteri, sede della Scuola Caccia del Regio Esercito negli anni venti e trenta del secolo scorso, con la creazione di un Museo all'aperto e successivamente di un Museo del Volo, la creazione di un polo turistico e culturale che faccia perno sulla Casa del Parco. La possibilità inoltre di favorire il turismo, tramite il recupero degli "ex villini" completa le potenzialità di sviluppo di una area di grande pregio ambientale;
- prevedere, per gli elettrodotti presenti:
 - o l'installazione di accessori che rendano maggiormente visibili i cavi e ne scoraggino l'appollaiamento;
 - o l'isolamento dei conduttori, almeno nei tratti vicini ai pali di sostegno;
- incentivare l'acquisto e l'installazione di sistemi di protezione e prevenzione dei danni arrecati dalla fauna selvatica;
- applicare i protocolli di monitoraggio e gestione delle collisioni tra traffico veicolare e fauna selvatica che scaturiscono dalle esperienze condotte nell'ambito del LIFE STRADE (11 BIO/IT/072).

Principali fonti finanziarie:

- Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) Programma di Sviluppo Rurale per l'Umbria 2014-2020 (PSR):
 - o Misura 7, sottomisura 7.6 - tipo di intervento 7.6.1;
 - o Misura 8, sottomisura 8.5 - tipo di intervento 8.5.1;
 - o Misura 8, sottomisura 8.6 - tipo di intervento 8.6.1;
- Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) Programma Operativo Regionale Umbria 2014-2020 (POR);
- Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) Programma Attuativo Regionale Umbria 2014-2020 (PAR).

SWOT del progetto:

	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	<i>Punti di forza</i> - Disponibilità di un patrimonio architettonico - Elevato valore ambientale e scientifico dell'area	<i>Punti di debolezza</i> - Scarsa consapevolezza delle lacune della offerta turistica locale - Scarso interesse per le aree protette e la tutela ambientale
Eventualità future	<i>Opportunità</i> - Valorizzazione di strutture esistenti non utilizzate - Disponibilità di finanziamenti comunitari e nazionali	<i>Minacce</i> - Costo di manutenzione e gestione

Risultati e impatti attesi

Dimensione ambientale: riqualificazione delle caratteristiche ambientali del parco.

Dimensione sociale: promozione dell'area protetta grazie al miglioramento di strutture e attività presenti, opportunità di occupazione locale

Dimensione economica: recupero e tutela del patrimonio pubblico, destagionalizzazione dell'offerta.



B. Gestione delle aree umide

Proponente: Gruppo di lavoro Piani dei Parchi

Referente o soggetto esecutore: Ente gestore, Regione Umbria

Destinatari/beneficiari Visitatori e operatori del turismo

Macro obiettivo: Sviluppo economico e sostenibilità

Obiettivi specifici: Integrazione delle risorse del territorio, Sostenibilità

Strategia: Tutela del territorio e dell'ambiente

Descrizione del progetto

Stato attuale e programma di azione

Gli ambienti umidi, e in particolare i canneti, necessitano spesso di una gestione accurata al fine di valorizzare al meglio il valore naturalistico e ambientale dell'area e in particolare:

- la biodiversità vegetale;
- la presenza di habitat idonei per la fauna;
- la qualità delle acque soprattutto per quanto riguarda l'ossigenazione il contenuto di sostanze inquinanti.

Gli obiettivi principali della gestione attiva di questi ecosistemi sono:

- prevenire la scomparsa a lungo termine per azione dei processi d'interramento;
- garantire il ricaccio dei culmi e la crescita controllata durante la stagione vegetativa;
- tutelare la biodiversità di questi habitat.

Gestione della Canna Palustre e dei canneti

A seconda degli obiettivi gestionali e delle condizioni ambientali, le varie tecniche che possono essere applicate nella gestione dei canneti (diradamento, sfalcio, rimozione, dragaggio) portano a risultati molto diversi anche in relazione alle modalità applicative.

In particolare, il periodo di realizzazione del taglio influisce sulla sottrazione di nutrienti dall'ecosistema e sulle capacità rigenerative, mentre la periodicità influisce sulla struttura dei popolamenti così come sull'interramento. La tipologia di intervento e il periodo di applicazione sono i principali fattori che influiscono per quanto riguarda l'impatto sulla componente faunistica che frequenta l'habitat.

È incentivata la gestione attiva dei canneti a prevalenza di canna palustre con le seguenti modalità:

- gli interventi dovranno essere realizzati dal 15 gennaio al 15 marzo;
- dovrà essere esclusa dal taglio, in località La Valle, un'area di circa 10'0000 m2 situata nella zona più interna del canneto;
- la restante parte del canneto dovrà essere tagliata periodicamente e a rotazione, con un periodo intercalare di 5 anni, con aree accorpate di intervento di dimensioni inferiori a 250 m² ciascuna;
- gli interventi dovranno essere effettuati cercando di limitare al massimo le interferenze con la vegetazione idrofita natante o sommersa, evitando in ogni caso il loro taglio o la loro asportazione;
- dovrà essere asportata la necromassa da tutte le zone sottoposte a taglio e dovrà altresì essere asportata tutta la vegetazione nitrofila e/o invasiva;
- la realizzazione degli interventi è subordinata all'attivazione del programma di monitoraggio del canneto e degli ambienti limitrofi di cui al piano di monitoraggio e alla specifica scheda di proposta gestionale.

Interventi indiretti

L'azione principale da svolgere per la gestione del canneto è legata alla gestione delle aree limitrofe e in particolare sono incentivati i seguenti interventi:

- mantenimento/miglioramento delle capacità di regimazione dei canali e dei fossi, con riduzione degli apporti solidi;
- mantenimento/creazione di una fascia a prateria umida tra le aree coltivate e il canneto, in grado di ridurre il carico dei nutrienti e soprattutto gli apporti solidi con le lavorazioni del terreno;
- riduzione dell'utilizzo di concimi nei campi limitrofi all'area umida;
- mantenimento/creazione di fasce arboree ripariali tra le aree coltivate, la prateria umida e il canneto, così come tra fossi e canali di sgrondo e coltivi.

Principali fonti finanziarie:

- Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) Programma di Sviluppo Rurale per l'Umbria 2014-2020 (PSR):
 - Misura 7, sottomisura 7.6 - tipo di intervento 7.6.1;
- Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) Programma Operativo Regionale Umbria 2014-2020 (POR);
- Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) Programma Attuativo Regionale Umbria 2014-2020 (PAR).

SWOT del progetto:

	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	<i>Punti di forza</i> - Elevata complessità delle reti ecologiche e della biocenosi esistente	<i>Punti di debolezza</i> - Pianificazione degli interventi
Eventualità future	<i>Opportunità</i> - Conservazione di una biocenosi di rilevanza	<i>Minacce</i> - Disponibilità di risorse per la gestione

Risultati e impatti attesi

Dimensione ambientale: valorizzazione di una risorsa di elevato valore naturalistico, ambientale e paesaggistico.

Dimensione sociale: rafforzamento del patrimonio identitario locale.

Dimensione economica: creazione di occasioni di reddito e valore aggiunto



C. Abbattimento dei nutrienti

Proponente: Gruppo di lavoro Piani dei Parchi

Referente o soggetto esecutore: Regione Umbria

Destinatari/beneficiari Collettività per i servizi ecosistemici connessi

Macro obiettivo: Sviluppo economico e sostenibilità

Obiettivi specifici: Sostenibilità

Strategia: Tutela del territorio e dell'ambiente

Descrizione del progetto

Stato attuale e programma di azione

I nutrienti, derivanti da scarichi civili, drenaggio dei terreni agricoli concimati, scarichi zootecnici e altri, si accumulano nel bacino lacustre che, nelle condizioni di scarso ricambio e bassa profondità che le caratterizza, determinano il rischio di innesco di fenomeni eutrofici, con conseguente degrado, anche grave, dell'ecosistema.

Una delle azioni per ridurre tale rischio "a monte" del problema consiste nell'immissione nell'abbattimento dei nutrienti tramite sistemi naturali, basati sull'azione biochimica ad opera delle piante e degli organismi microbiologici.

Tecnologia - Realizzazione di impianti di trattamento o affinamento degli scarichi mediante tecniche di fitodepurazione; formazione, nell'ambito del reticolo idrografico minore, di ecosistemi filtro e aree tampone tali da svolgere proprietà di depurazione naturale legata alla vegetazione e ai microorganismi presenti. Formazione di lunghi percorsi per il deflusso idrico con vasche e salti.

Funzionamento - Il funzionamento è di tipo naturale per gravità. Il percorso idrico è allungato e la corrente rallentata, aumentando il tempo di ritenzione e favorendo al naturale depurazione dell'acqua. Il prelievo può essere regolato automaticamente o manualmente, qualora si intercetti solo una quota del deflusso per evitare che fenomeni di piena rovinino il sistema. Possibile intercettazione di scarichi puntuali non particolarmente inquinati. Poiché ogni intervento permette l'intercettazione di un solo affluente o eventualmente di un numero ridotto, è necessario uno studio di fattibilità finalizzato alla determinazione degli affluenti maggiormente inquinanti, mediante analisi multicriterio.

Dovrà essere predisposti inoltre un programma di interventi per la riduzione della eccessiva proliferazione di alghe.

Principali fonti finanziarie:

- Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) Programma di Sviluppo Rurale per l'Umbria 2014-2020 (PSR):
 - Misura 7, sottomisura 7.6 - tipo di intervento 7.6.1;
- Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) Programma Operativo Regionale Umbria 2014-2020 (POR);
- Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) Programma Attuativo Regionale Umbria 2014-2020 (PAR).

SWOT del progetto:

	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	<i>Punti di forza</i> - elevata efficienza di rimozione dei nutrienti - realizzazione facile o comunque non complessa - bassi costi di costruzione e gestione - ottimo inserimento ambientale e paesaggistico	<i>Punti di debolezza</i> - disponibilità delle aree - implementazione di sistema di gestione e individuazione di soggetto preposto - necessità di manutenzione del sistema
Eventualità future	<i>Opportunità</i> - positivi effetti sul settore turistico e sul settore produttivo connesso alla pesca	<i>Minacce</i> - disponibilità di risorse per la gestione

Risultati e impatti attesi

Dimensione ambientale: valorizzazione di una risorsa di elevato valore naturalistico, ambientale e paesaggistico.

Dimensione sociale: sostegno al turismo sostenibile nell'area protetta.

Dimensione economica: creazione di occasioni di reddito e valore aggiunto



D. Incremento dell'apporto idrico

Proponente: Gruppo di lavoro Piani dei Parchi

Referente o soggetto esecutore: Regione Umbria

Destinatari/beneficiari Collettività per i servizi ecosistemici connessi

Macro obiettivo: Sviluppo economico e sostenibilità

Obiettivi specifici: Sostenibilità

Strategia: Tutela del territorio e dell'ambiente

Descrizione del progetto

Stato attuale e programma di azione

Il lago è caratterizzato da scarso ricambio idrico e, al contempo, dall'accumulo di nutrienti che determinano rischio di innesco di fenomeni eutrofici, con conseguente degrado, anche grave, dell'ecosistema.

Una delle azioni per ridurre tale rischio consiste nell'immissione di acqua di buona qualità quando si verificano condizioni critiche, specialmente legate a prolungati periodi siccitosi e caldi.

Tecnologia - Rete di tubazioni con eventuali serbatoi di accumulo, allacciata ad altre reti di adduzione idrica (potabile o irrigua) provenienti da Montedoglio e presenti nelle vicinanze. Sistema di gestione con telecontrollo e modellazione con sistema "esperto". Deviazione di canali bacino scolanti verso la Valdichiana o verso il Lago di Chiusi. Eventuale coinvolgimento anche del bacino derivante dalla diga sul Fiume Chiascio.

Funzionamento - Attivazione a seguito del raggiungimento di valori soglia individuati mediante modellazione tempo dipendente, ovvero che tengano conto della naturale escursione dei livelli durante l'anno e in condizioni climatiche critiche.

Localizzazione - Possibilmente in zone in cui già sono presenti apporti idrici, come affluenti o scarichi, in modo da non produrre alterazione a livello locale ad habitat esistenti e da favorire la diluizione dei carichi inquinanti.

Misure collaterali - Aree "filtro" per il controllo e l'intercettazione/fitodepurazione di eventuali inquinanti provenienti dalla fonte di approvvigionamento.

Il programma di azione deve indicativamente prevedere:

- studio di fattibilità dell'intervento;
- valutazioni ambientali, progetto dell'intervento, del sistema di monitoraggio e di gestione;
- eventuale acquisizione di aree private;
- realizzazione dell'intervento e attivazione del sistema di gestione.

Principali fonti finanziarie:

- Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) Programma di Sviluppo Rurale per l'Umbria 2014-2020 (PSR):
 - Misura 7, sottomisura 7.6 - tipo di intervento 7.6.1;
- Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) Programma Operativo Regionale Umbria 2014-2020 (POR);
- Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) Programma Attuativo Regionale Umbria 2014-2020 (PAR).

SWOT del progetto:

	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	<i>Punti di forza</i> - presenza di una rete di adduzione a fini irrigui	<i>Punti di debolezza</i> - disponibilità delle aree - implementazione di sistema di gestione e individuazione di soggetto preposto - necessità di manutenzione del sistema
Eventualità future	<i>Opportunità</i> - disponibilità di risorsa idrica	<i>Minacce</i> - disponibilità di risorse per la gestione - rischi di contaminazioni biologiche

Risultati e impatti attesi

Dimensione ambientale: valorizzazione di una risorsa di elevato valore naturalistico, ambientale e paesaggistico.

Dimensione sociale: sostegno al turismo sostenibile nell'area protetta.

Dimensione economica: creazione di occasioni di reddito e valore aggiunto



E. Potenziamento delle attività del Centro Ittiogenico regionale del Trasimeno

Proponente: Gruppo di lavoro Piani dei Parchi

Referente o soggetto esecutore: Regione Umbria

Destinatari/beneficiari: Collettività per i servizi connessi ai servizi ecosistemici

Macro obiettivo: Sviluppo economico e sostenibilità

Obiettivi specifici: Integrazione delle risorse del territorio, Sostenibilità

Strategia: Tutela del territorio e dell'ambiente

Descrizione del progetto

Stato attuale e programma di azione

Il Centro Ittiogenico regionale del Trasimeno è una struttura finalizzata alla produzione di novellame a fini di ripopolamento di varie specie ittiche di acque calde, quali luccio italiano, carpa e tinca. L'impianto è costituito da un'avvanzotteria dove viene effettuata la riproduzione, l'incubazione delle uova e la prima fase di allevamento e da una porzione esterna costituita da 16 vasche in terra e in cemento destinate alle successive fasi di allevamento e alla stabulazione dei riproduttori.

Una delle produzioni più importanti ai fini della conservazione delle specie ittiche autoctone e quella del luccio. Per la riproduzione di tale specie la procedura seguita fino ad oggi consiste nella cattura mediante reti, da parte dei pescatori di professione, dei riproduttori nel momento in cui si spostano in acque basse per la deposizione delle uova andando in deroga al divieto di pesca del luccio che vige su tutto il lago dal 2011. I lucci vengono poi trasportati al Centro dove avviene la riproduzione artificiale, i riproduttori non vengono stabulati poiché attualmente il Centro non presenta spazi idonei all'allevamento di questi esemplari, quindi, a differenza dei riproduttori di carpa e di tinca che vengono utilizzati per molti anni, lo stock di riproduttori di luccio viene prelevato ogni anno dal lago. Tale pratica permette la produzione di un numero elevato di avannotti utilizzati per i ripopolamenti ma determina anche un impatto sui riproduttori.

Considerando l'importanza della specie a livello conservazionistico e il calo della sua consistenza numerica a cui si è assistito negli ultimi anni nel lago si ritiene necessario continuare a sostenere la popolazione con ripopolamenti ma si ritiene altrettanto prioritario migliorare le modalità di allevamento evitando il prelievo, ogni anno di riproduttori selvatici. Uno dei principali problemi per l'allevamento dei lucci è connesso con il regime alimentare della specie, strettamente zoofaga, che rende necessario il disporre di cibo vivo in grandi quantità e di dimensioni adeguate ai vari stadi di accrescimento. Altra problematica è il cannibalismo che impedisce qualsiasi forma di allevamento che non sia di tipo estensivo e quindi a bassa densità. Considerando quanto detto la possibilità di allevare riproduttori evitando la pratica del prelievo in natura dei riproduttori comporta la necessità di ulteriori spazio presso il Centro Ittiogenico.

Il progetto pertanto prevede la realizzazione di ulteriori sei vasche in terra di cui cinque destinate all'allevamento permanente dei riproduttori di luccio e dei pesci foraggio (carpe e tinche) e una di fitodepurazione. È stato già sperimentato presso la struttura che la fitodepurazione può essere svolta mediante la ninfea bianca (*Nimphaea alba*), per cui si potrebbe sfruttare la necessità di realizzare nuove vasche per la depurazione delle acque per la coltivazione a scopi di reintroduzione della ninfea bianca, specie considerata estinta al Trasimeno.

Principali fonti finanziarie:

- Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) Programma di Sviluppo Rurale per l'Umbria 2014-2020 (PSR):
 - Misura 7, sottomisura 7.6 - tipo di intervento 7.6.1;
- Fondo Europeo per gli Affari Marittimi e la Pesca (FEAMP);
- Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) Programma Operativo Regionale Umbria 2014-2020 (POR);
- Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) Programma Attuativo Regionale Umbria 2014-2020 (PAR).

SWOT del progetto:

	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	<i>Punti di forza</i> - Elevato valore conservazionistico delle specie target - Presenza di una struttura idonea e funzionante	<i>Punti di debolezza</i> - Disponibilità di riproduttori da allevare in cattività
Eventualità future	<i>Opportunità</i> - Positivi effetti sul settore produttivo pesca	<i>Minacce</i> - Costi di gestione dell'investimento

Risultati e impatti attesi

Dimensione ambientale: miglioramento delle condizioni dello status conservazionistico del luccio, incremento numerico delle popolazioni presenti

Dimensione sociale: sostegno a realtà cooperative e del terzo settore, valorizzazione di attività tradizionale del luogo

Dimensione economica: diversificazione del reddito per un settore in crisi.



F. Il pescaturismo

Proponente: Gruppo di lavoro Piani dei Parchi

Referente o soggetto esecutore: Associazioni e cooperative della pesca; Regione Umbria; enti pubblici

Destinatari/beneficiari: Visitatori, operatori del turismo

Macro obiettivo: Sviluppo economico e sostenibilità, Tutela e gestione del capitale umano

Obiettivi specifici: Integrazione delle risorse del territorio, Incremento del turismo, Favorire l'innovazione in ambito imprenditoriale, Mantenimento della vitalità delle aree rurali

Strategia: Turismo, sport e servizi, Tutela del territorio e dell'ambiente, Integrazione e coesione sociale

Descrizione del progetto

Stato attuale e programma di azione

La pesca, attività tradizionale e di grande rilevanza per il Trasimeno, oggi è in crisi qui come nel resto d'Europa. Al fine di sviluppare la multifunzionalità anche in questo comparto, come avvenuto in passato per l'agricoltura, l'intervento propone il sostegno alla realizzazione di iniziative di pescaturismo, con accompagnamento dei visitatori e loro coinvolgimento in attività di pesca.

Il pescaturismo è "l'imbarco di persone per effettuare escursioni che prevedono anche utilizzo degli attrezzi per la pesca e iniziative di divulgazione e ristorazione sia a bordo che a terra".

Il progetto prevede le seguenti fasi:

1. individuazione di operatori professionali della pesca all'interno del lago coinvolgibili nel progetto;
2. analisi delle esigenze di investimento e adeguamento aziendale necessari per garantire una piena sostenibilità ambientale dell'attività.

Principali fonti finanziarie:

- Fondo Europeo per gli Affari Marittimi e la Pesca (FEAMP);
- Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) Programma Operativo Regionale Umbria 2014-2020 (POR);
- Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) Programma Attuativo Regionale Umbria 2014-2020 (PAR).

SWOT del progetto:

	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	<i>Punti di forza</i> - Innovatività del progetto - Scarsa concorrenza nell'area - Possibilità di integrazione di reddito per settori in crisi - Destagionalizzazione dei flussi	<i>Punti di debolezza</i> - Difficoltà di collaborazione a livello locale
Eventualità future	<i>Opportunità</i> - Sviluppo del turismo responsabile	<i>Minacce</i> - Scarso esito dell'iniziativa e insostenibilità economica

Risultati e impatti attesi

Dimensione ambientale: diversificazione delle attività di pesca e riduzione della pressione sulle specie ittiche

Dimensione sociale: sostegno a realtà cooperative e del terzo settore, valorizzazione di attività tradizionale del luogo

Dimensione economica: diversificazione del reddito per un settore in crisi.



G. Realizzazione di aree di frega per luccio e tinca

Proponente: Gruppo di lavoro Piani dei Parchi

Referente o soggetto esecutore: Regione Umbria; enti pubblici

Destinatari/beneficiari: Collettività per i servizi connessi ai servizi ecosistemici

Macro obiettivo: Sviluppo economico e sostenibilità

Obiettivi specifici: Integrazione delle risorse del territorio, Sostenibilità

Strategia: Tutela del territorio e dell'ambiente

Descrizione del progetto

Stato attuale e programma di azione

Oggi la comunità ittica del lago Trasimeno è costituita da 19 specie di cui solo cinque indigene: luccio, cavedano, tinca, scardola e anguilla. Le specie ittiche di maggiore interesse conservazionistico e gestionale risultano il luccio (*Esox flaviae*), la tinca (*Tinca tinca*) e l'anguilla (*Anguilla anguilla*). La permanenza dell'anguilla, considerando le caratteristiche del lago che non presenta né immissari né emissari naturali, è stata garantita nel tempo esclusivamente dai ripopolamenti, mentre la tinca e il luccio si riproducono sulle sponde lacustri. Entrambe le specie negli ultimi decenni hanno fatto registrare un sensibile calo demografico delle popolazioni presenti; la tinca nel lago Trasimeno fino agli anni '80 era in assoluto la specie ittica più frequentemente catturata, rappresentando il 30% del pescato totale; nel 2004 la percentuale è scesa al 21%, e nel 2013 è risultata sotto il 10%. Le cause possono essere ricercate nell'eccessivo sforzo pesca, nella possibile competizione con le specie alloctone e nell'alterazione del loro habitat naturale con la conseguente riduzione delle zone di frega e di caccia, nel caso del luccio. La riduzione del canneto, il permanere dei livelli idrici bassi, le attività agricole che si sono spinte in alcuni casi oltre il limite del demanio e interventi abusivi che hanno interessato le sponde lacustri hanno contribuito a modificare le caratteristiche naturali delle sponde.

L'azione prevede la riprofilatura di porzioni di sponda lacustre mediante movimenti di terra volti ad eliminare la scarpata spondale e a creare profili con basse pendenze dove si istaurano situazioni di acque basse, vegetazione sommersa anche con livelli idrici lacustri bassi idonee alla riproduzione di diverse specie ittiche. Allo stato attuale non è possibile un'individuazione puntuale delle aree su cui intervenire ma si ritiene che possano essere occasioni utili per progettare e realizzare tali interventi nelle aree demaniali in cui si andrà a demolire le opere abusive presenti cui seguiranno azioni di ripristino ambientale.

Principali fonti finanziarie:

- Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) Programma di Sviluppo Rurale per l'Umbria 2014-2020 (PSR):
 - Misura 7, sottomisura 7.5 – tipo di intervento 7.5.1;
 - Misura 7, sottomisura 7.6 - tipo di intervento 7.6.1;
- Fondo Europeo per gli Affari Marittimi e la Pesca (FEAMP);
- Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) Programma Operativo Regionale Umbria 2014-2020 (POR);
- Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) Programma Attuativo Regionale Umbria 2014-2020 (PAR).

SWOT del progetto:

	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	<i>Punti di forza</i> - Elevato valore conservazionistico delle specie target	<i>Punti di debolezza</i> - Individuazione di aree idonee alla realizzazione dell'intervento
Eventualità future	<i>Opportunità</i> - Positivi effetti sul settore produttivo pesca	<i>Minacce</i> - Costi di gestione dell'investimento

Risultati e impatti attesi

Dimensione ambientale: miglioramento delle condizioni dello status conservazionistico di luccio e tinca, incremento numerico delle popolazioni presenti

Dimensione sociale: sostegno a realtà cooperative e del terzo settore, valorizzazione di attività tradizionale del luogo

Dimensione economica: diversificazione del reddito per un settore in crisi.



H. Reintroduzione del Falco pescatore

Proponente: Gruppo di lavoro Piani dei Parchi

Referente o soggetto esecutore: Ente gestore, Regione Umbria

Destinatari/beneficiari Visitatori

Macro obiettivo: Sviluppo economico e sostenibilità

Obiettivi specifici: Integrazione delle risorse del territorio, Sostenibilità, Incremento del turismo

Strategia: Tutela del territorio e dell'ambiente, Turismo, sport e servizi

Descrizione del progetto

Stato attuale e programma di azione

La presenza del Falco pescatore al Trasimeno anche in periodo riproduttivo, suggerisce l'opportunità di procedere allo svolgimento di studi di fattibilità per la sua reintroduzione, o per favorirne comunque lo spontaneo insediamento stabile come specie nidificante.

Iniziative del genere sono state effettuate, in Italia, in zone umide costiere della Toscana. La presenza della specie potrebbe costituire, anche al Trasimeno, un forte motivo di attrazione per *bird watchers*, turisti e generici fruitori del parco, per la possibilità di osservare direttamente esemplari del predatore in condizioni di assoluta libertà. L'area ritenuta più idonea allo scopo è quella della Valle.

Principali fonti finanziarie:

- Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) Programma di Sviluppo Rurale per l'Umbria 2014-2020 (PSR):
 - Misura 7, sottomisura 7.6 - tipo di intervento 7.6.1;
- Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) Programma Operativo Regionale Umbria 2014-2020 (POR);
- Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) Programma Attuativo Regionale Umbria 2014-2020 (PAR).

SWOT del progetto:

	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	<i>Punti di forza</i> - Elevato valore ambientale e scientifica dell'area - Elevato valore conservazionistico delle <i>specie target</i>	<i>Punti di debolezza</i> - Individuazione di un'area idonea
Eventualità future	<i>Opportunità</i> - Aumento dell'interesse per le attività scientifiche, divulgative e didattiche	<i>Minacce</i> - Disponibilità di risorse per la gestione

Risultati e impatti attesi

Dimensione ambientale: ricostituzione di una popolazione di una specie estinta

Dimensione sociale: costituzione di un forte elemento di attrazione per *bird watchers*, turisti, visitatori, residenti e scolaresche

Dimensione economica: potenziamento dell'offerta naturalistica del Parco del Lago Trasimeno



I. Area faunistica dedicata alla Lontra

Proponente: Gruppo di lavoro Piani dei Parchi

Referente o soggetto esecutore: Ente gestore, Regione Umbria

Destinatari/beneficiari Visitatori e operatori del turismo

Macro obiettivo: Sviluppo economico e sostenibilità

Obiettivi specifici: Integrazione delle risorse del territorio, Sostenibilità, Incremento del turismo

Strategia: Tutela del territorio e dell'ambiente, Turismo, sport e servizi

Descrizione del progetto

Stato attuale e programma di azione

La Lontra è strettamente associata agli ecosistemi acquatici e ripariali. E' necessario garantire sufficiente disponibilità di acqua e di risorse trofiche nonché bassi livelli di inquinamento.

Per quanto detto:

- un'area faunistica dedicata alla semplice osservazione della specie dovrebbe avere estensioni di almeno 2000-3000 mq; aree dedicate alla reintroduzione normalmente hanno un'estensione di circa 1-2 ettari;
- il recinto deve avere al suo interno un laghetto, un bacino (anche artificiale) oppure un canale di acqua corrente dove periodicamente vengono immessi pesci vivi;
- in relazione alla risorsa idrica creata, è possibile valutare l'implementazione di una vasca osservatorio che grazie ad un cristallo che si affaccia al suo interno, consente la visione subacquea del mustelide;
- la vegetazione arborea ed arbustiva presente dovrebbe essere relativamente abbondante, essa è un elemento chiave per la Lontra, che passa la maggior parte del tempo al riparo sulla terraferma. In Italia centro meridionale utilizza maggiormente le aree ricoperte da densa ed intricata vegetazione arbustiva e in misura minore, arborea, in relazione al maggior grado di protezione che queste offrono rispetto alla vegetazione erbacea;
- un maschio adulto di 9kg consuma circa 1 kg di cibo al giorno. Se la disponibilità è ampia le Lontre possono essere quasi esclusivamente piscivore. In cattività selezionano pesci di grandi dimensioni (barbo, cavedano e rovello, ma anche persico trota e carpa). Possono essere alimentate anche con carne bovina, carne pollo, cereali, uova e verdure;

Le recinzioni più efficienti sono quelle elettrificate, che però richiedono una costante manutenzione. Se si utilizzano fili elettrici, si consiglia di posizionarli a 5, 15, 40 cm sopra il suolo (Leblanc 2003). Al fine di impedire alla Lontra di scavare sotto la recinzione o di scavalcarla, si consiglia di affondare 40-45 cm di rete metallica nel suolo o, in alternativa, creare una base di cemento, e di utilizzare una rete piegata verso l'interno.

Prevedere, lungo i percorsi dedicati all'osservazione degli animali, dei pannelli predisposti con delle feritoie in modo da arrecare il minor disturbo possibile.

Principali fonti finanziarie:

- Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) Programma di Sviluppo Rurale per l'Umbria 2014-2020 (PSR):
 - Misura 7, sottomisura 7.5 – tipo di intervento 7.5.1;
 - Misura 7, sottomisura 7.6 - tipo di intervento 7.6.1;
- Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) Programma Operativo Regionale Umbria 2014-2020 (POR);
- Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) Programma Attuativo Regionale Umbria 2014-2020 (PAR).

SWOT del progetto:

	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	<i>Punti di forza</i> - Elevato valore conservazionistico delle specie target - Elevato valore ambientale e scientifica dell'area	<i>Punti di debolezza</i> - Individuazione di un'area idonea
Eventualità future	<i>Opportunità</i> - Aumento dell'interesse per le attività scientifiche, divulgative e didattiche - Organizzazione in circuito con le altre aree faunistiche del sistema	<i>Minacce</i> - Disponibilità di risorse per la gestione

Risultati e impatti attesi

Dimensione ambientale: ricostituzione di una specie di elevato valore conservazionistico.

Dimensione sociale: costituzione di un forte elemento di attrazione turisti, visitatori, residenti e scolaresche.

Dimensione economica: potenziamento dell'offerta naturalistica del Parco del Lago Trasimeno



L. Campagna di informazione sulle specie alloctone invasive

Proponente: Gruppo di lavoro Piani dei Parchi

Referente o soggetto esecutore: Ente gestore, Regione Umbria

Destinatari/beneficiari Collettività per i servizi ecosistemici connessi

Macro obiettivo: Sviluppo economico e sostenibilità

Obiettivi specifici: Sostenibilità

Strategia: Tutela del territorio e dell'ambiente

Descrizione del progetto

Stato attuale e programma di azione

La diffusione di specie alloctone all'interno dei nostri ecosistemi sta diventando uno dei problemi ambientali più allarmanti. Esiste una scarsa conoscenza da parte della popolazione e degli operatori locali sulle problematiche connesse al rilascio di specie alloctone e la conseguente incidenza che queste possono avere nei confronti dell'ecosistema.

A tale proposito si rende necessaria una campagna di informazione volta a sensibilizzare tutti i possibili portatori di interesse nei confronti delle criticità connesse al rilascio di specie esotiche negli ecosistemi acquatici.

Tra le azioni previste per la campagna di comunicazione è possibile citare:

- la realizzazione di un volume a carattere divulgativo relativo al problema delle specie alloctone presenti nelle acque interne dell'Umbria;
- la realizzazione di un ciclo di seminari e conferenze finalizzate a divulgare l'entità del problema e la sua importanza ai fini della conservazione degli habitat e della biodiversità;
- l'allestimento di una mostra divulgativa itinerante da proporre nei 7 parchi regionali;
- la strutturazione e proposizione di pacchetti di attività didattiche e ricreative sulla tematica rivolte sia ai ragazzi delle scuole e a turisti;
- la realizzazione di uno spazio web tematico finalizzato alla divulgazione del problema.

Principali fonti finanziarie:

- Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) Programma di Sviluppo Rurale per l'Umbria 2014-2020 (PSR):
 - Misura 7, sottomisura 7.6 - tipo di intervento 7.6.1;
- Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) Programma Operativo Regionale Umbria 2014-2020 (POR);
- Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) Programma Attuativo Regionale Umbria 2014-2020 (PAR).

SWOT del progetto:

	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	<i>Punti di forza</i> - Azione coerente con il progetto LIFE S.U.N. (13NAT/IT/000371)	<i>Punti di debolezza</i> - Scarsa sensibilità nei confronti della problematica
Eventualità future	<i>Opportunità</i> - Possibilità di integrazione e collegamento con altre iniziative regionali	<i>Minacce</i> - Scarso successo dell'iniziativa

Risultati e impatti attesi

Dimensione ambientale: valorizzazione di una risorsa di elevato valore naturalistico, ambientale e paesaggistico.

Dimensione sociale: coinvolgimento attivo della collettività locale.



H. Citizen Science nelle aree protette dell'Umbria

Proponente: Gruppo di lavoro Piani dei Parchi

Referente o soggetto esecutore: Ente gestore, Regione Umbria

Destinatari/beneficiari Collettività per i servizi ecosistemici connessi

Macro obiettivi: Sviluppo economico e sostenibilità; Tutela e gestione del capitale umano; Miglioramento della gestione promozione del Parco

Obiettivi specifici: Sostenibilità, Favorire l'integrazione della popolazione, Rilancio dell'identità territoriale del Parco

Strategie: Tutela del territorio e dell'ambiente, Integrazione e coesione sociale, Governance e identità del Parco

Descrizione del progetto

Stato attuale e programma di azione

Nonostante i Parchi Regionali dell'Umbria costituiscano un patrimonio naturalistico di straordinaria importanza, le reali potenzialità di tali realtà sono comunque poco note soprattutto a coloro che quotidianamente vivono il territorio precludendosi così la possibilità di divenire loro stesso protagonisti e soggetti promotori della loro tutela. In risposta a tale esigenza nasce l'idea di sviluppare un progetto di "Citizen science" che coinvolga quindi in maniera diretta e concreta la cittadinanza nella diffusione della conoscenza di tali ambiti di pregio naturalistico e nella tutela della biodiversità che li caratterizza.

In Italia i progetti di *Citizen Science* rappresentano ancora delle realtà piuttosto limitate ma con enormi potenzialità di sviluppo.

Il progetto potrà prevedere il coinvolgimento diretto e concreto della cittadinanza e la conseguente creazione, a seguito di specifiche e mirate campagne di informazione, divulgazione e formazione, di una "rete di cittadini consapevoli" che possano divenire loro stessi sentinelle del territorio, raccogliendo dati relativi a specie animali e vegetali.

I dati raccolti saranno convogliati all'interno di un database dedicato che sarà ospitato nel portale web del progetto stesso, il quale rappresenterà la porta di ingresso per tutti i cittadini che vorranno collaborare al progetto attivamente. Il portale potrà essere distinto in due sezioni: una dedicata alla raccolta di segnalazioni generiche, uno spazio interamente dedicato allo scambio di informazioni tra cittadini e ricercatori, ed una sezione dedicata allo sviluppo di progetti di ricerca scientifica specifici.

Per la creazione di una "rete di cittadini consapevoli", si ritiene inoltre necessaria la realizzazione di specifiche e mirate attività di formazione che consentano di fornire loro gli strumenti adeguati per poter interpretare correttamente i dati da rilevare.

Principali fonti finanziarie:

- Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) Programma di Sviluppo Rurale per l'Umbria 2014-2020 (PSR):
 - Misura 7, sottomisura 7.6 - tipo di intervento 7.6.1;
- Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) Programma Operativo Regionale Umbria 2014-2020 (POR);
- Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) Programma Attuativo Regionale Umbria 2014-2020 (PAR).

SWOT del progetto:

	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	<i>Punti di forza</i> - Azione coerente con il progetto LIFE S.U.N. (13NAT/IT/000371)	<i>Punti di debolezza</i> - Scarsa sensibilità nei confronti della problematica
Eventualità future	<i>Opportunità</i> - Possibilità di integrazione e collegamento con altre iniziative regionali - Instaurare rapporti di sinergia e collaborazione per la conoscenza e tutela del territorio	<i>Minacce</i> - Scarso successo dell'iniziativa

Risultati e impatti attesi

Dimensione ambientale: valorizzazione di una risorsa di elevato valore naturalistico, ambientale e paesaggistico.

Dimensione sociale: coinvolgimento attivo della collettività locale.



I. Accordi di varco

Proponente: Gruppo di lavoro Piani dei Parchi

Referente o soggetto esecutore: Ente gestore, Regione Umbria

Destinatari/beneficiari: Collettività per i servizi ecosistemici connessi

Macro obiettivi: Sviluppo economico e sostenibilità

Obiettivi specifici: Integrazione delle risorse del territorio, Sostenibilità

Strategie: Tutela del territorio e dell'ambiente

Descrizione del progetto

Stato attuale e programma di azione

L'accordo di varco si configura come un impegno volontario sottoscritto dai soggetti decisionali e dagli attori locali che operano in un dato territorio, finalizzato alla salvaguardia (e all'auspicabile miglioramento) dei settori geografici interstiziali tra le zone ad elevata biodiversità riconosciuta.

La sostanziale indipendenza di procedure che ha portato negli anni alla identificazione delle aree protette e dei siti Natura 2000 in Italia ha prodotto situazioni paradossali, con siti N2000 che debordano appena dai confini delle AP oppure sono distanti dai confini di queste qualche centinaio di metri con l'interclusione di aree del tutto simili in termini ambientali, peraltro già censiti dalla RERU - Rete Ecologica Regionale dell'Umbria.

Nel contesto del Parco regionale del Lago Trasimeno la promozione della continuità ambientale tra il Parco e la sua matrice regionale esterna mediante il coordinamento di pianificazione locale tra i comuni per mezzo di accordi di varco a tutela dei varchi ecologici della fascia di prossimità lacustre che utilizzino anche i microhabitat presenti in questa fascia, potrebbe essere la soluzione di ricucitura pragmatica di problemi lasciati in sospeso dalla normativa vigente per assicurare la funzionalità ecologica nel macrosistema ambientale.

Sono quindi quelli tratteggiati i casi in cui l'accordo di varco (AdV) potrebbe essere la soluzione di ricucitura pragmatica di problemi lasciati in sospeso dalla normativa vigente. Le azioni da concordare possono essere limitate alla semplice ineditabilità dei varchi sancita in sede di PRG, fino a veri e propri interventi di eco-ingegneria finalizzati alla costruzione di "eco-ducts" di standard internazionale. Infine possono essere diretti a favorire gli spostamenti solo di determinate specie o gruppi faunistici, o di comunità più ampie prevedendo coerentemente interventi tarati sulle esigenze ecologiche dei target. Nel caso di regioni, come l'Umbria, dotate di un disegno di rete ecologica regionale (RERU), l'AdV può essere utilizzato per concordare con i comuni il mantenimento dei corridoi e delle *stepping stones* individuate.

Già la forma più semplice di accordo, limitata all'impegno di inedificazione di alcuni settori territoriali, può innescare da parte del comune il sistematico ricorso alle procedure di perequazione/compensazione con finalità ambientali oltre che, come accade normalmente, limitate ai soli effetti economici del piano.

L'accordo prende vita con la sottoscrizione da parte dell'Ente parco e dei Comuni interessati di un Protocollo d'intesa, recante la localizzazione del varco o dei varchi oggetto dell'iniziativa, possibilmente corredata da individuazione su base cartografica, gli obiettivi di implementazione/conservazione, le modalità realizzative nonché gli strumenti utilizzabili anche da un punto di vista finanziario, il ruolo e l'impegno dei soggetti sottoscrittori e le tempistiche previste.

SWOT del progetto:

	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	<i>Punti di forza</i> - Elevato valore ambientale dell'area - Adeguata estensione del Parco	<i>Punti di debolezza</i> - Scarsa sensibilità nei confronti della problematica
Eventualità future	<i>Opportunità</i> - Possibilità di integrazione e collegamento con altre iniziative regionali - Instaurare rapporti di sinergia e collaborazione per la gestione e tutela del territorio	<i>Minacce</i> - Scarso successo dell'iniziativa

Risultati e impatti attesi

Dimensione ambientale: limitare il consumo di suolo e tutelare la connettività ecologica del territorio.

Dimensione sociale: coinvolgimento attivo della collettività locale.