

**PIANI DI GESTIONE DEI PARCHI REGIONALI UMBRI
ASPETTI ZOOLOGICI**

Parco regionale del Lago Trasimeno

Invertebrati, Pesci, Anfibi e Rettili
Studio Naturalistico Hyla s.n.c.

BOZZA

30/06/2015

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. DEFINIZIONE DELLO STATO DEI POPOLAMENTI	3
2.1. <i>Checklist</i> e relativo stato di conservazione delle specie	3
2.2 Specie di interesse conservazionistico-gestionale	11
2.3 Specie critiche	13
2.4 Distribuzione e dati di consistenza delle specie d'interesse conservazionistico-gestionale.....	17
2.5 Definizione sintetica dell'habitat e dei salienti fattori limitanti e avversi per le specie d'interesse conservazionistico-gestionale	19
3.1 Azioni e interventi necessari alla conservazione dei popolamenti faunistici.....	24
3.2 Proposte di monitoraggio	36
3.3 Proposte di regolamento	37
3.4 Proposte progettuali.....	38
4. BIBLIOGRAFIA	39

Allegati

I - Carta degli ambiti di particolare importanza per la fauna

II - Carta dei fattori di minaccia per la fauna

III - Carta degli ambiti critici per la fauna

Gruppo di lavoro:

Coordinamento tecnico scientifico – PhD Cristiano Spilinga

Database e cartografia – Dott. Francesca Montioni

Invertebrati – PhD. Igor Pivotti

Pesci – Dott. Silvia Carletti

Anfibi e Rettili – PhD Cristiano Spilinga, Dott. Emi Petruzzi, Dott. Elisa Chiodini

1. PREMESSA

2. DEFINIZIONE DELLO STATO DEI POPOLAMENTI

2.1. Checklist e relativo stato di conservazione delle specie

Obiettivo primario, propedeutico alla successiva analisi dei popolamenti faunistici ed alla definizione di opportune misure gestionali per i *taxa* selezionati, è stata la redazione delle *checklist* per i gruppi faunistici in esame: Invertebrati, Pesci, Anfibi e Rettili.

La definizione delle liste è stata effettuata a partire dalla disamina, consultazione e confronto delle seguenti fonti:

- Banca dati CKmap2000;
- Database Osservatorio Faunistico Regionale;
- Database Osservatorio Regionale per la Biodiversità, il Paesaggio Rurale e la Progettazione Sostenibile;
- Anfibi e Rettili dell'Umbria. Distribuzione geografica ed ecologica (Ragni *et alii*, 2006);
- Collezioni museali: Collezione Chiesa Milano 1961, Collezione Rocchi 2002, Collezione Taticchi 1968, Collezione Rasetti, Collezione Mascagni Firenze 2003, Collezione Chiesa Milano 1960, Collezione Magistretti 2001, Collezione museo Verona 2001.
- Archivio Cianficconi 1947, 1963, 1964, 1965, 1966, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1992;
- Carta ittica di secondo livello del Bacino del F. Nestore e del F. Paglia e Chiani (Regione Umbria, 2013);
- Piano del Patrimonio Ittico e per la Pesca Sportiva, adottato con DGR n. 1739 del 22/12/2014.
- Altre pubblicazioni (vedi bibliografia);
- Dati inediti in possesso degli scriventi.

Tutti i dati inediti sono stati validati ed utilizzati solo se crono e georeferenziati.

Successivamente a partire dagli elenchi faunistici ottenuti, per ciascuna specie è stato definito lo stato di conservazione secondo Direttive Comunitarie, Convenzioni internazionali e Liste Rosse nazionali, di seguito indicate:

- Direttiva 92/43 CEE “Habitat” (Allegato II - IV - V);
- Convenzione di Berna. Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (Allegato II – III);
- Libro Rosso degli Animali d'Italia – Invertebrati (Cerfolli *et alii*, 2002);
- Lista Rossa IUCN delle Libellule Italiane (Riservato *et alii*, 2014);

- Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici italiani (Audisio *et alii*, 2014);
- Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani (Rondinini *et alii*, 2013);

Nelle tabelle seguenti vengono riportate per ciascun gruppo faunistico l'elenco delle specie riferibili al Parco regionale del Lago Trasimeno ed il relativo stato di conservazione.

INVERTEBRATI								
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			IUCN CAT. Globale	Lista Rossa	Convenzione di Berna	
		All. II	All. IV	All. V			All. II	All. III
	<i>Ephydatia fluviatilis</i>							
	<i>Ferrissia wautieri</i>							
	<i>Anodonta anatina</i>				LC			
	<i>Unio elongatulus</i>			X				
	<i>Dreissena polymorpha</i>				LC			
	<i>Simocephalus serrulatus</i>							
	<i>Procambarus clarkii</i>							
	<i>Potamon fluviatile</i>				NT			
	<i>Baetis rhodani</i>							
	<i>Cloeön dipterum</i>							
	<i>Cloeön languidum</i>							
	<i>Cloeön praetextum</i>							
	<i>Cloeön simile</i>							
	<i>Caenis horaria</i>							
	<i>Caenis luctuosa</i>							
	<i>Caenis macrura</i>							
	<i>Caenis martae</i>							
	<i>Serratella ignita</i>							
	<i>Habrophlebia eldae</i>							
	<i>Paraleptophlebia cincta</i>							
	<i>Paraleptophlebia ruffoi</i>							
	<i>Oligoneuriella rhenana</i>							
	<i>Siphonurus lacustris</i>							
	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>				LC			
	<i>Sympecma fusca</i>				LC			
	<i>Lestes barbarus</i>				LC			
	<i>Lestes dryas</i>				LC			
	<i>Lestes virens vestalis</i>				LC			
	<i>Lestes viridis</i>				LC			
	<i>Platynemis pennipes</i>				LC			
	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>				LC			
	<i>Ischnura elegans</i>				LC			

INVERTEBRATI								
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			IUCN CAT. Globale	Lista Rossa	Convenzione di Berna	
		All. II	All. IV	All. V			All. II	All. III
	<i>Ischnura pumilio</i>				LC			
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	X			NT		X	
	<i>Coenagrion puella</i>				LC			
	<i>Coenagrion pulchellum</i>				LC			
	<i>Coenagrion scitulum</i>				LC			
	<i>Erythromma lindenii</i>				LC			
	<i>Erythromma viridulum</i>				LC			
	<i>Ceriagrion tenellum</i>							
	<i>Aeshna affinis</i>				LC			
	<i>Aeshna isoceles</i>				LC			
	<i>Aeshna mixta</i>				LC			
	<i>Anax imperator</i>				LC			
	<i>Anax parthenope</i>				LC			
	<i>Lindenia tetraphylla</i>	X	X		LC		X	
	<i>Somatochlora meridionalis</i>				LC			
	<i>Libellula depressa</i>				LC			
	<i>Orthetrum brunneum</i>				LC			
	<i>Orthetrum cancellatum</i>				LC			
	<i>Orthetrum coerulescens</i>				LC			
	<i>Crocothemis erythraea</i>				LC			
	<i>Sympetrum depressiusculum</i>					EN		
	<i>Sympetrum fonscolombii</i>				LC			
	<i>Sympetrum meridionale</i>				LC			
	<i>Sympetrum sanguineum</i>				LC			
	<i>Sympetrum striolatum</i>				LC			
	<i>Selysiothemis nigra</i>				LC			
	<i>Loboptera decipiens</i>							
	<i>Mantis religiosa</i>							
	<i>Metaplastes pulchripennis</i>							
	<i>Tettigonia viridissima</i>							
	<i>Tetrix ceperoi</i>							
	<i>Euborellia moesta</i>							
	<i>Labidura riparia</i>							
	<i>Forficula auricularia</i>							
	<i>Forficula obtusangula</i>							
	<i>Steropus melas</i>							
	<i>Peltodytes caesus</i>							
	<i>Haliphus obliquus</i>							
	<i>Haliphus lineatocollis</i>							
	<i>Haliphus mucronatus</i>							

INVERTEBRATI								
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			IUCN CAT. Globale	Lista Rossa	Convenzione di Berna	
		All. II	All. IV	All. V			All. II	All. III
	<i>Aulonogyrus concinnus</i>							
	<i>Gyrinus caspius</i>							
	<i>Gyrinus substriatus</i>							
	<i>Hyphidrus aubei</i>							
	<i>Hydrovatus cuspidatus</i>							
	<i>Hygrotus impressopuncteatus</i>							
	<i>Hygrotus inaequalis</i>							
	<i>Hydroporus jonicus</i>							
	<i>Hydroporus planus</i>							
	<i>Graptodytes flavipes</i>							
	<i>Graptodytes granularis</i>							
	<i>Scarodytes halensis</i>							
	<i>Deronectes moestus</i>							
	<i>Laccophylus hyalinus</i>							
	<i>Laccophylus testaceus</i>							
	<i>Laccophylus minutus</i>							
	<i>Laccophylus variegatus</i>							
	<i>Copelatus haemorrhoidalis</i>							
	<i>Agabus didymus</i>							
	<i>Agabus bipustulatus</i>							
	<i>Agabus nebulosus</i>							
	<i>Agabus pederzani</i>							
	<i>Ilybius ater</i>							
	<i>Ilybius quadriguttatus</i>							
	<i>Rhantus bistriatus</i>							
	<i>Colymbetes fuscus</i>							
	<i>Eretes griseus</i>							
	<i>Hydaticus transversalis</i>							
	<i>Hydaticus leander</i>							
	<i>Graphoderus cinereus</i>							
	<i>Acilius sulcatus</i>							
	<i>Cybister lateralismarginalis</i>							
	<i>Noterus clavicornis</i>							
	<i>Helophorus aquaticus</i>							
	<i>Helophorus milleri</i>							
	<i>Helophorus brevipalpis</i>							
	<i>Helophorus montenegrinus</i>							
	<i>Helophorus flavipes</i>							
	<i>Helophorus granularis</i>							
	<i>Hydrochorus carenatus</i>							

INVERTEBRATI								
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			IUCN CAT. Globale	Lista Rossa	Convenzione di Berna	
		All. II	All. IV	All. V			All. II	All. III
	<i>Hydrochorus flavipennis</i>							
	<i>Berosus luridus</i>							
	<i>Hydrophilus piceus</i>							
	<i>Hydrocara caraboides</i>							
	<i>Chaetarthria seminulum</i>							
	<i>Cymbiodita marginella</i>							
	<i>Helocares obscurus</i>							
	<i>Enochrus nigrinus</i>							
	<i>Enochrus coarctatus</i>							
	<i>Enochrus ochropterus</i>							
	<i>Enochrus testaceus</i>							
	<i>Enochrus melanocephalus</i>							
	<i>Laccobius albescens</i>							
	<i>Anacaena bipustulata</i>							
	<i>Anacaena globulus</i>							
	<i>Anacaena limbata</i>							
	<i>Anacaena lutescens</i>							
	<i>Limnoxenus niger</i>							
	<i>Hydrobius fuscipes</i>							
	<i>Coelostoma hispanicum</i>							
	<i>Coelostoma orbiculare</i>							
	<i>Cercyon sternalis</i>							
	<i>Ochtebius gagliardi</i>							
	<i>Limnebius mucronatus</i>							
	<i>Limnebius aluta</i>							
	<i>Pseudoplectus perplexus</i>							
Cervo volante	<i>Lucanus cervus</i>	X						X
	<i>Pelochares vescicolor</i>							
	<i>Drasterius bimaculatus</i>							
	<i>Adrastus limbatus</i>							
	<i>Ptosima flavoguttata</i>							
	<i>Capnodis tenebrionis</i>							
	<i>Antaxia manca</i>							
	<i>Aphanisticus emarginatus</i>							
	<i>Aphanisticus pygmaeus</i>							
	<i>Pria dulcamarae</i>							
	<i>Meligethes egenus</i>							
	<i>Meligethes gagathinus</i>							
	<i>Stenopterus rufus</i>							
	<i>Stenopterus ater</i>							

INVERTEBRATI								
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			IUCN CAT. Globale	Lista Rossa	Convenzione di Berna	
		All. II	All. IV	All. V			All. II	All. III
	<i>Cerambyx cerdo</i>	X	X		VU		X	
	<i>Hylotrupes bajulus</i>							
	<i>Altica impressicollis</i>							
	<i>Chrytocephalus scapularis</i>							
	<i>Chrytocephalus jantinus</i>							
	<i>Chrytocephalus moraei</i>							
	<i>Chrytocephalus renatae</i>							
	<i>Chrytocephalus turcicus</i>							
	<i>Bagous limosus</i>							
	<i>Orthotrichia costalis</i>							
	<i>Oxyethira falcata</i>							
	<i>Hydroptila aegyptia</i>							
	<i>Hydroptila angulata</i>							
	<i>Hydroptila sparsa</i>							
	<i>Wormaladia mediana</i>							
	<i>Wormaladia occipitalis</i> <i>bosniaca</i>							
	<i>Plectonemia alicatai</i>							
	<i>Holocentropus picicornis</i>							
	<i>Tinodes waeneri</i>							
	<i>Ecnomus tenellus</i>							
	<i>Agrypnia varia</i>							
	<i>Limnephilus flavicornis</i>							
	<i>Limnephilus flavospinosus</i>							
	<i>Glyphotaelius pellucidus</i>							
	<i>Stenophylax mitis</i>							
	<i>Stenophylax mucronatus</i>							
	<i>Stenophylax permistus</i>							
	<i>Micropterna fissa</i>							
	<i>Micropterna testacea</i>							
	<i>Mesophylax asperus</i>							
	<i>Ceraclea fulva</i>							
	<i>Mystacides longicornis</i>							
	<i>Oecetis furva</i>							
	<i>Oecetis lacustris</i>							
	<i>Leptocerus tineiformis</i>							
<i>Macaone</i>	<i>Papilio machaon</i>							
<i>Podalirio</i>	<i>Iphiclides podalirius</i>							
<i>Cavolaia maggiore</i>	<i>Pieris brassicae</i>							

INVERTEBRATI								
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			IUCN CAT. Globale	Lista Rossa	Convenzione di Berna	
		All. II	All. IV	All. V			All. II	All. III
Pieride del navone	<i>Pieris napi</i>							
Cavolaia minore	<i>Pieris rapae</i>							
Aurora	<i>Anthocharis cardamines</i>							
Crocea, Coliade sulfurea	<i>Colias croceus</i>							
Cleopatra	<i>Gonepteryx cleopatra</i>							
Cedronella	<i>Gonepteryx rhamni</i>							
Fleade	<i>Lycaena phleas</i>							
Alexis	<i>Glaucopsyche alexis</i>							
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>							
Didima	<i>Melitaea didyma</i>							
Megera	<i>Lasiommata megera</i>							

PESCI								
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			IUCN CAT. Globale	Lista Rossa	Convenzione di Berna	
		All. II	All. IV	All. V			All. II	All. III
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>				CR	CR		
Cavedano comune	<i>Squalius squalus</i>				LC			
Tinca	<i>Tinca tinca</i>				LC			
Scardola	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>				LC			
Alborella	<i>Alburnus alburnus alborella</i>				LC			
Carassio dorato	<i>Carassius auratus</i>				LC			
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>				VU			
Carpa erbivora	<i>Ctenopharyngodon idellus</i>							
Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>				LC			
Cobite	<i>Cobitis taenia bilineata</i>	X			LC			X
Pesce gatto	<i>Ictalurus melas</i>				NE			
Luccio italico	<i>Esox flaviae (Esox cisalpinus)</i>							
Gambusia	<i>Gambusia holbrooki</i>				LC			
Latterino	<i>Atherina boyeri</i>				LC			
Persico trota	<i>Micropterus salmoides</i>				LC			
Persico sole	<i>Lepomis gibbosus</i>				LC			
Persico reale	<i>Perca fluviatilis</i>				LC			
Ghiozzetto di laguna	<i>Knipowitschia panizzae</i>	X			LC			
Ghiozzo di canetrini	<i>Pomatoschistus canestrini</i>	X			LC			

ANFIBI								
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			IUCN CAT. Globale	Lista Rossa	Convenzione di Berna	
		All. II	All. IV	All. V			All. II	All. III
Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>	X	X		LC		X	
Tritone punteggiato	<i>Lissotriton vulgaris meridionalis</i>				LC			X
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>				LC	VU		X
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>		X		LC		X	
Rana esculenta	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>			X	LC			X
Rana di Lessona	<i>Pelophylax lessonae</i>		X		LC			X
Rana agile	<i>Rana dalmatina</i>		X		LC		X	

RETTILI								
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			IUCN CAT. Globale	Lista Rossa	Convenzione di Berna	
		All. II	All. IV	All. V			All. II	All. III
Testuggine palustre europea	<i>Emys orbicularis</i>	X	X		LR	EN	X	
Testuggine palustre dalle orecchie rosse	<i>Trachemys scripta</i>				LC	\		
Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	X	X		NT	EN	X	
Orbettino italiano	<i>Anguis veronensis</i>				NE	\		X
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>		X		LC	\	X	
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>		X		LC	\	X	
Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i>		X		LC	\	X	
Luscengola comune	<i>Chalcides chalcides</i>				LC	\		X
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>		X		LC	\	X	
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>				LR	\		X
Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>		X		LC	\	X	
Saettone comune	<i>Zamenis longissimus</i>		X		LC	\	X	
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>				LC	\		X

2.2 Specie di interesse conservazionistico-gestionale

A partire dalla *checklist* definita e dal relativo stato di conservazione, sono state selezionate le specie ritenute di maggior interesse conservazionistico-gestionale.

La definizione di tali specie è stata effettuata secondo i seguenti criteri:

- verifica delle specie incluse nella Direttiva Habitat (Allegato II, IV, V), nelle Liste Rosse e nella Convenzione di Berna (Allegato II e III);
- verifica per ciascuna delle specie selezionate dello stato di conservazione complessivo in Italia e del relativo trend di popolazione desunto dal 3° Rapporto nazionale della Direttiva Habitat, mediante consultazione del documento edito da ISPRA e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend";
- selezione delle specie rare e localizzate in Umbria;
- verifica per le specie ittiche dello *status* conservazionistico regionale definito dal Piano Ittico Regionale, adottato con DGR n. 1739 del 22/12/2014.

Di seguito si riporta la tabella indicante le specie di interesse conservazionistico-gestionale individuate per il Parco regionale del Lago Trasimeno:

SPECIE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO-GESTIONALE	
Nome Comune	Nome Scientifico
Invertebrati	
	<i>Coenagrion mercuriale</i>
	<i>Lindenia tetraphylla</i>
	<i>Sympetrum depressiusculum</i>
Cervo volante	<i>Lucanus cervus</i>
Cerambycide delle querce	<i>Cerambyx cerdo</i>
	<i>Agrypnia varia</i>
	<i>Glyphotaelius pellucidus</i>
	<i>Ceraclea fulva</i>
Pesci	
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>
Tinca	<i>Tinca tinca</i>
Luccio italico	<i>Esox flaviae</i>
Anfibi	
Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>
Rana agile	<i>Rana dalmatina</i>
Rettili	
Testuggine palustre europea	<i>Emys orbicularis</i>
Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i>
Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>

Relativamente agli Invertebrati le specie di interesse conservazionistico selezionate sono: *Coenagrion mercuriale*, *Lindenia tetraphylla*, *Sympetrum depressiusculum*, *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*, *Agrypnia varia*, *Glyptotendipes pallidus* e *Ceraclea fulva*.

Le specie *Sympetrum depressiusculum*, *Agrypnia varia*, *Glyptotendipes pallidus* e *Ceraclea fulva* sono state inserite come specie di interesse conservazionistico nonostante non riportate nella Direttiva Habitat tenendo conto della loro rarità a livello regionale e a livello nazionale.

La specie *Unio elongatulus* nonostante sia citata in allegato V della direttiva habitat non è stata presa in considerazione come specie di interesse. In Umbria non si ritiene sia specie da tutelare o oggetto di misure di gestione per la sua presenza in diverse località della regione con popolazioni molto numerose.

Per quanto riguarda i Pesci dal 1966 ci sono state numerosi cambiamenti nella comunità ittica del lago, con comparsa di specie esotiche e estinzioni di specie autoctone.

La rovello (*Rutilus rubilio*), specie indigena ancora presente nel 1966, si è estinta negli anni '70 attualmente, risulta presente con piccole popolazione su alcuni canali (Es. Canale dell'Anguillara). Oggi la comunità ittica del lago è costituita da 19 specie di cui solo cinque indigene: luccio, cavedano, tinca, scardola, anguilla.

Pertanto le specie ittiche che si possono annoverare tra quelle di interesse conservazionistico gestionale sono: luccio (*Esox flaviae*), tinca (*Tinca tinca*) e anguilla (*Anguilla anguilla*).

Le tre specie non sono inserite negli allegati della Direttiva Habitat ma considerato il loro status a livello nazionale e/o regionale risultano di estremo interesse conservazionistico per il lago Trasimeno.

L'anguilla nonostante l'ampia valenza ecologica a causa della sua peculiare biologia riproduttiva (migratrice catadroma) negli ultimi decenni ha risentito di un generale decremento delle popolazioni selvatiche. Il declino è tale da spingere la Commissione Europea ad approvare un regolamento (Regolamento del Consiglio CE n. 1100/2007), finalizzato alla salvaguardia e valorizzazione della specie che impone agli Stati, nei quali viene praticata la pesca all'anguilla, di redigere dei Piani nazionali di salvaguardia per la specie.

La tinca in Italia è uno dei pochi pesci d'acqua dolce indigeni considerato non a rischio, grazie all'ampia valenza ecologica, alla tolleranza rispetto all'inquinamento e alla possibilità di svolgere l'intero ciclo biologico senza compiere spostamenti all'interno dei sistemi idrografici. Nonostante ciò attualmente le sue popolazioni risultano in declino nella maggior parte degli ambienti acquatici della Regione: la sua distribuzione in Umbria risulta frammentata e la sua presenza in progressiva rarefazione, con un calo di consistenza di molte popolazioni; 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%.

Per quanto riguarda il luccio recenti studi condotti anche su campioni provenienti dal lago Trasimeno hanno indicato che la specie presente in Italia è separata da quella europea (*Esox lucius*). La specie negli ultimi anni ha fatto registrare un sensibile calo demografico delle sue popolazioni, soprattutto nel lago Trasimeno, causato da un eccessivo sforzo pesca, una possibile competizione con altri predatori ittiofagi (es. Persico trota) e l'alterazione del suo habitat naturale con la conseguente riduzione delle zone di caccia.

Tra gli Anfibi, le specie ritenute di maggior importanza conservazionistica per l'area del Trasimeno sulla base dei criteri sopra esposti sono tre: il tritone crestato italiano (*Triturus cristatus*), la raganella italiana (*Hyla intermedia*) e la rana dalmatina (*Rana dalmatina*).

Il complesso delle rane verdi (*Pelophylax* kl. *esculentus* - *Pelophylax lessonae*), pur includendo specie presenti nell'Allegato IV e V della Direttiva Habitat, in considerazione dello stato di conservazione favorevole per tutto il territorio nazionale nonché regionale, non è stato incluso tra i *taxa* di maggior interesse dal punto di vista conservazionistico.

Analogamente al complesso delle rane verdi, per il gruppo dei Rettili, la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), la lucertola campestre (*Podarcis siculus*), il biacco (*Hierophis viridiflavus*), la natrice dal collare (*Natrix natrix*) e il saettone comune (*Zamenis longissimus*), pur figurando nell'Allegato IV della Direttiva Habitat, non sono state considerate di particolare rilevanza conservazionistica per il Parco del Lago Trasimeno, in quanto caratterizzate da uno stato di conservazione favorevole a livello nazionale, nonché regionale, ed in particolare per il territorio del Parco.

Tale situazione è riferibile anche al ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*): in tal caso la specie non è stata selezionata tra quelle di maggior interesse conservazionistico in quanto pur considerando l'inadeguato stato di conservazione a livello nazionale, con particolare riferimento alle regioni biogeografiche Continentale e Mediterranea con un trend in peggioramento all'interno di quest'ultime, la specie presenta un elevato indice di diffusione a livello regionale.

Tra le specie ritenute di interesse conservazionistico-gestionale figura la testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*) e la testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*) incluse negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat e la natrice tassellata (*Natrix tessellata*), specie in Allegato IV della suddetta Direttiva presente con poche e localizzate segnalazioni sul territorio regionale.

2.3 Specie critiche

Relativamente ai gruppi presi in esame sono state definite come critiche due specie di Invertebrati, il Gambero rosso (*Procambarus clarkii*) e la *Dreissena polymorpha*, due specie di Pesci, il carassio

dorato (*Carassius auratus*) e la pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*), mentre tra i Rettili è stata indicata la testuggine palustre dalle orecchie rosse (*Trachemys scripta*).

Entrambe le specie di Invertebrati (*Procambarus clarkii* e *Dreissena polymorpha*) sono in grado di determinare cambiamenti gravi a livello ecosistemico costituendo una minaccia non solo per quelle specie indigene con le quali possono interagire direttamente mediante competizione o predazione, ma per le intere comunità acquatiche.

Il *Procambarus clarkii* è una specie alloctona proveniente dagli Stati Uniti. Avendo un'alta velocità di accrescimento e a causa della sua prolificità è stato importato a scopo di allevamento nelle acquicoltura di numerosissimi paesi ed è attualmente considerato il gambero di fiume più diffuso al mondo in quanto si conoscono sue 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 (DAISIE, 2008).

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*, (Savini e Occhipinti-Ambrogi, 2008).

Nel parco del Lago Trasimeno è diffusa da quasi trent'anni (A.J.M.Dorr et al, 2001) in diverse località e nel tempo ha fatto registrare una crescita esponenziale, colonizzando praticamente tutto il lago, canali e fossi presenti.

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 dreissena può creare le condizioni ambientali per lo sviluppo del botulismo aviario nei laghi. In condizioni di anossia si può sviluppare il batterio (*Clostridium botulinum*), la dreissena può filtrare la tossina botulinica, concentrarla e facilitarne il trasferimento lungo la catena alimentare (Michigan Sea Grant, 2007).

La specie è comparsa in Italia verso la fine degli anni '70 e si è insediata nel lago Trasimeno intorno al 2000 (Spilinga et al., 2000), divenendo molto diffusa in diverse località lungo le rive. Oltre le problematiche sopra citate al Trasimeno esiste un'interazione competitiva a danno dei bivalvi nativi.

Per quanto riguarda i Pesci particolarmente elevato risulta il numero di specie alloctone che nel tempo sono state introdotte e si sono acclimatate.

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 di carpa.

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 (DAISIE, 2008), 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 maggiormente rappresentata.

Tale specie rappresentano 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 l'ampio spettro alimentare. Le maggiori criticità e problematiche connesse con questa specie sono gli elevati livelli di torbidità (Crivelli, 1995; Cowx, 1997) che può provocare durante l'intensa attività di ricerca di cibo sul fondo, con conseguente modificazioni del flusso dei nutrienti a livello ecosistemico (Richardson *et alii*, 1995) e la competizione rifugio-trofica che può instaurarsi con specie indigene quali carpa (*Cyprinus carpio*) e la tinca (*Tinca tinca*) (Halačka *et alii*, 2003).

È stato recentemente dimostrato che l'aumento dei cianobatteri e la presenza di cianotossine nel lago Trasimeno (Padula e Cingolani, 2009) 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 (Kolmakov e Gladyshev, 2003).

Nel Parco sono presenti anche specie alloctone che risultano di particolare interesse economico quali: persico reale e persico trota. Tali specie non sono da annoverare tra quelle che destano maggiori criticità ma in quanto alloctone e in grado di interagire con le specie autoctone presenti vanno comunque monitorate, in particolar modo il persico trota la cui dieta si sovrappone con quella del luccio e per cui si può ipotizzare interazione competitiva.

Tra le specie critiche non viene annoverato neanche il siluro in quanto la specie non è stata considerata presente nel Parco. Nel lago Trasimeno è stato catturato un numero molto esiguo di esemplari di Siluro, tutti molto giovani (nati nell'anno 0+) ed ad oggi non è ancora stata accertata la presenza di adulti in grado di riprodursi.

Tale specie potrebbero rappresentare però una minaccia concreta per le popolazioni autoctone presenti se fosse immesso nel lago.

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.

Considerando l'ampia diffusione della specie all'interno del Parco e l'antagonismo che questa esercita sulla testuggine palustre europea, è stato ritenuto opportuno inserire *Trachemys scripta* tra le specie critiche.

Riassumendo di seguito la tabella indicante le specie critiche individuate per il Parco regionale del Lago Trasimeno:

SPECIE CRITICHE	
Nome Comune	Nome Scientifico
Invertebrati	
	<i>Dreissena polymorpha</i>
Gambero rosso	<i>Procambarus clarkii</i>
Pesci	
Carassio dorato	<i>Carassius auratus</i>
Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>
Rettili	
Testuggine palustre dalle orecchie rosse	<i>Trachemys scripta</i>

2.4 Distribuzione e dati di consistenza delle specie d'interesse conservazionistico-gestionale

Gruppo	Nome Comune	Nome scientifico	Distribuzione nel Parco
Invertebrati		<i>Coenagrion mercuriale</i>	Specie molto rara e localizzata in netta diminuzione in diverse località, a causa della perdita dell'habitat. Citata 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>	Specie molto rara e localizzata presente in Italia con pochissime segnalazioni, che costituiscono il limite occidentale del suo areale europeo. In Umbria citata solo per il Lago Trasimeno. Per questa specie si dispone solo di un dato generico (Lago Trasimeno - settore sud est),
		<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Specie molto rara e localizzata, citata in Umbria solo per il lago Trasimeno, nelle località di Sant'Arcangelo, presso il molo, nel prato di Punta del Macerone ad ovest del pontile 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.
		<i>Lucanus cervus</i>	La specie è segnalata nei formulari dei siti natura 2000 (IT5210005, IT5210008, IT5210010), 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>Cerambyx cerdo</i>	La specie è segnalata nei formulari dei siti natura 2000 (IT5210005, IT5210008, IT5210010). Questa nel parco del Lago Trasimeno è stata rinvenuta a poche centinaia di metri dalle sponde del lago, nella porzione nord, tra Passignano su Trasimeno e Tuoro sul Trasimeno.
		<i>Agrypnia varia</i>	Specie molto rara e localizzata in Italia, citata in Umbria in diverse località tra cui il Lago Trasimeno dove è presente nel settore Est del Lago e a Castiglione del Lago).
		<i>Glyptotaelius pellucidus</i>	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>	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).
Pesci	Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>	La specie è presente con abbondanze ridotte nel lago Trasimeno. La sua presenza nel tempo si è in modo consistente e risulta totalmente dipendente dai ripopolamenti che attualmente non vengono più effettuati.
	Tinca	<i>Tinca tinca</i>	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	<i>Esox flaviae</i>	La specie è presente nel Lago Trasimeno, come nel caso della tinca, anche questa specie da abbondante negli '80 ha visto ridursi drasticamente la consistenza della popolazione.
Anfibi	Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>	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).

Gruppo	Nome Comune	Nome scientifico	Distribuzione nel Parco
	Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>	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 agile	<i>Rana dalmatina</i>	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>	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>	Le uniche segnalazioni per la specie sono riferite all'area di Tuoro sul Trasimeno, in località Mariottella.
	Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>	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.

2.5 Definizione sintetica dell'habitat e dei salienti fattori limitanti e avversi per le specie d'interesse conservazionistico-gestionale

Per ciascuna delle specie di interesse conservazionistico-gestionale è stata condotta una disamina della letteratura allo scopo di recuperare tutte le informazioni necessarie alla definizione dell'habitat di riferimento.

L'esame delle cartografie, con particolare riferimento a quella dell'uso del suolo, nonché le conoscenze dirette del luogo hanno consentito quindi di individuare gli habitat riferibili a ciascuna specie all'interno del territorio del Parco regionale del Lago Trasimeno.

Di seguito si riportano due tabelle contenenti rispettivamente per ciascuna specie di interesse conservazionistico-gestionale gli habitat individuati all'interno del Parco e i principali fattori di pressione e minaccia.

SPECIE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO-GESTIONALE	
Invertebrati	
<i>Coenagrion mercuriale</i>	La sua distribuzione non è conosciuta con precisione ma ambienti idonei alla specie si rinvencono nell'area del canale dell'Anguillare: 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.
<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.
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	La specie colonizza le acque del lago Trasimeno in quanto necessita di ambienti di acque ferme o debolmente correnti come laghi laminari per la riproduzione.
<i>Lucanus cervus</i>	Nonostante non si abbiano informazioni sulla distribuzione e consistenza della specie nel parco, considerando le esigenze ecologiche generali di questo coleottero si può ipotizzare che la sua presenza sia connessa con alberi morti in piedi o legno morto a terra presenti lungo le sponde del lago o comunque nelle immediate vicinanze.
<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.
<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.
<i>Glyptotaelius 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.
<i>Ceraclea fulva</i>	E' stato dimostrato che la specie gode di una buona affermazione ecologica sia lungo le sponde del lago che lungo le sponde delle isole. 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 DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO-GESTIONALE	
	specie si possono rinvenire sull' <i>Ephydatia fluviatilis</i> , di cui si nutre.
Pesci	
Anguilla	Nel lago sono presenti habitat idonei, acque calde 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 svolti.
Tinca	Nel lago sono presenti habitat idonei, acque ferme ricche di macrofite e fondali fangosi.
Luccio	Questa specie predilige acque ferme, con fondo sabbioso o fangoso, ben ossigenate. Necessita di una ricca vegetazione, aree interessate da canneto in mezzo alle quali si nasconde per esercitare il suo caratteristico comportamento predatorio e aree anche con vegetazione terrestre allagate sulle quali si riproduce. Al lago Trasimeno la torbidità può risultare un fattore limitante per la specie.
Anfibi	
Tritone crestatto italiano	All'interno del Parco la specie frequenta stagni, pozze e fossi con acqua debolmente corrente.
Raganella italiana	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.
Rana agile	Durante 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.
Rettili	
Testuggine palustre europea	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.
Testuggine di Hermann	Frequenta aree ecotonali in cui a boschi termofili si alternano radure cespugliate e oliveti.
Natrice tassellata	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.

Pressioni e Minacce		Invertebrati							Pesci			Anfibi			Rettili			
Codice	Descrizione	<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Lindenia tetraphylla</i>	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	<i>Lucanus cervus</i>	<i>Cerambyx cerdo</i>	<i>Agrypnia varia</i>	<i>Glyphotaelius pellucidus</i>	<i>Ceraclea fulva</i>	<i>Esox flavie</i>	<i>Tinca tinca</i>	<i>Anguilla anguilla</i>	<i>Triturus carnifex</i>	<i>Hyla intermedia</i>	<i>Rana dalmatina</i>	<i>Emys orbicularis</i>	<i>Testudo Hermann</i>	<i>Natrix tessellata</i>
A	Agricoltura																	
A02.01	Intensificazione agricola	x	x	x			x	x	x				x	x	x			
A07	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici													x	x			
A08	Fertilizzazione												x	x				
B	Silvicoltura																	
B02.04	Rimozione di alberi morti e deperienti				x	x												
F	Utilizzo delle risorse biologiche diverso dall'agricoltura e selvicoltura																	
F02	Pesca e raccolto di risorse acquatiche (include gli effetti delle catture accidentali in tutte le categorie)									x	x	x						
F02.02	Pesca professionale attiva										x							
F02.03	Pesca sportiva (esclusa la pesca con l'esca)									x								
H	Inquinamento																	
H01	Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)												x	x	x			x
I	Specie invasive, specie problematiche e inquinamento genetico																	
I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)									x	x		x			x		
I02	Specie indigene problematiche												x					
J	Modifica degli sistemi naturali																	
J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)																x	
J02	Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo													x	x	x		
J02.01	Interramenti, bonifiche e prosciugamenti in genere												x	x		x		x
J02.06	Prelievo di acque superficiali														x			x

Pressioni e Minacce		Invertebrati							Pesci			Anfibi			Rettili			
Codice	Descrizione	<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Lindenia tetraphylla</i>	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	<i>Lucanus cervus</i>	<i>Cerambyx cerdo</i>	<i>Agrypnia varia</i>	<i>Glyptotaelius pellucidus</i>	<i>Ceraclea fulva</i>	<i>Esox flavie</i>	<i>Tinca tinca</i>	<i>Anguilla anguilla</i>	<i>Triturus carnifex</i>	<i>Hyla intermedia</i>	<i>Rana dalmatina</i>	<i>Emys orbicularis</i>	<i>Testudo Hermannii</i>	<i>Natrix tessellata</i>
JO2.10	Gestione della vegetazione acquatica e ripariale per il drenaggio						x	x	x					x				
JO3.01	Riduzione o predata di specifiche caratteristiche di habitat						x	x	x	x			x	x		x		
K	Processi naturali biotici e abiotici (esclusi gli eventi catastrofici)																	
K03.05	Antagonismo dovuto all'introduzione di specie									x	x					x		

A partire dal documento edito da ISPRA e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "Linee guida per le regioni e le province autonome in materia di monitoraggio delle specie e degli habitat di interesse comunitario. Valutazione e rendicontazione ai sensi dell'art. 17 della Direttiva Habitat (Appendice 3)" sono state prese in esame per ciascuna specie le pressioni e minacce note a livello nazionale per la Regione Biogeografica Mediterranea dalle quali sono state selezionate quelle che insistono all'interno dell'area tutelata.

3. DEFINIZIONE DI PROPOSTE GESTIONALI

3.1 Azioni e interventi necessari alla conservazione dei popolamenti faunistici

Sulla base delle minacce/pressioni legate alle specie di interesse conservazionistico-gestionale e critiche vengono proposte una serie di azioni volte alla conservazione dei popolamenti faunistici.

Le azioni di seguito elencate, suddivise in intervento attivo (IA), regolamentazione (RE), incentivazione (IN), programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) e programma di educazione e di informazione (PD), vengono descritte attraverso una scheda mutuata dal Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000, in parte modificata e adattata allo scopo.

	Tipo	Descrizione
	intervento attivo (IA)	Sono azioni di conservazione che si basano sull'attivazione di appositi progetti, su base volontaria, da parte dell'ente gestore o sotto il suo controllo.
	regolamentazione (RE)	Sono le misure regolamentari ispirate a quelle dell'Art. 6 della Direttiva 92/43.
	incentivazione (IN)	Sono le misure contrattuali ispirate a quelle dell'Art. 6 della Direttiva 92/43.
	programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)	Sono azioni di monitoraggio o ricerca finalizzate alla raccolta dei dati per la valutazione degli effetti del piano.
	programma di educazione e di informazione (PD)	Sono azioni finalizzati ad incrementare le conoscenze sull'area nel pubblico o a formare tecnici e operatori coinvolti nell'applicazione delle azioni previste dal piano.

Scheda azione	Parco Regionale	Lago Trasimeno	
IA01	Titolo dell'azione	Attivazione della Zona a Regolamento Specifico – Area “Oasi La Valle”	
	☐ Azione ordinaria ☒ Azione straordinaria	☐ Azione generale ☒ Azione localizzata	☒ Azione materiale ☐ Azione immateriale
Tipologia azione	☒ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma di educazione e di informazione (PD)		
Localizzazione	Area “Oasi La Valle”		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione	Pressioni sulla fauna ittica autoctona sono sicuramente derivanti dalla pesca sia professionale che sportiva. Le principali pressioni sono individuabili nell'introduzione di specie esotiche, il prelievo e l'abbandono di reti e attrezzature. Una soluzione per limitare gli impatti derivanti dalla pesca può essere l'istituzione di zone dove vengono adottate tecniche di pesca incruente o poco dannose (zone a regolamento specifico o zone 'No Kill') (Lorenzoni <i>et al.</i>, 2009). Nel lago Trasimeno, attualmente, ad eccezione, della zona non kill istituita nel Comune di Magione – area di Monte del Lago, la pesca è consentita su tutto lo specchio lacustre e regolamentata nei tempi, modi, attrezzatura dalla L.R. 15/2008 e dal R.R. 2/2011. La Provincia di Perugia con Deliberazione n.0000164 del 03/06/2013 ha istituito una zona a Regolamento Specifico di circa 800 ha nell'area dell' “Oasi la Valle”. Tale area non è ancora operativa in quanto manca ancora la definizione del Regolamento, la perimetrazione e la conseguente tabellazione.		
Indicatori di stato	Ettari gestiti con Regolamento Specifico		
Finalità dell'azione	Destinare una porzione di lago alla pesca no Kill con la finalità di tutela delle specie alloctone, principalmente lucci e tinca, diminuendo la pressione di pesca. Altra finalità è quella di incremento e sviluppo del turismo alieutico al lago Trasimeno.		
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione prevede di rendere operativa l'area no Kill (Oasi la Valle) predisponendo il Regolamento specifico, la perimetrazione e la conseguente tabellazione. La gestione dell'area dovrebbe essere a carico dei pescatori sportivi e di professione. Il Regolamento per raggiungere la duplice finalità di conservazione e sviluppo turistico dovrà prevedere: - divieto nell'area di pesca professionale - divieto di prelievo ittico (no kill) - il pagamento di un permesso di pesca - l'utilizzo di sole esche artificiali - l'utilizzo di ami senza ardiglione o con ardiglione schiacciato		
Descrizione dei risultati attesi	I risultati attesi sono contenere la pressione di pesca nella porzione di lago interessata dall' area no Kill con il conseguente aumento delle numero di individui e della taglia media degli stessi. La creazione di un nuovo indotto economico per i pescatori.		
Interessi economici coinvolti	Cooperative ittiche, Provincia di Perugia		
Soggetti competenti	Regione Umbria, Provincia di Perugia, Professionisti del settore.		
Priorità dell'azione	Alta		
Tempi e stima dei costi	Sarebbe auspicabile che l'intervento venisse realizzato con l'entrata in vigore del Piano		
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento			
Riferimenti e allegati tecnici			

Scheda azione	Parco Regionale	Lago Trasimeno	
IA02	Titolo dell'azione	Recupero e mantenimento di zone umide	
	☐ Azione ordinaria ☒ Azione straordinaria	☒ Azione generale ☐ Azione localizzata	☒ Azione materiale ☐ Azione immateriale
Tipologia azione	☒ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma di educazione e di informazione (PD)		
Localizzazione	La fascia di territorio posta lungo le sponde del lago e nelle aree immediatamente limitrofe.		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione	La fascia di territorio posta lungo le sponde del lago e nelle aree immediatamente limitrofe è caratterizzata da ampie zone coltivate in cui sono presenti piccole zone umide (fossi, canali, stagni, laghetti irrigui) di estrema importanza per la riproduzione di alcune specie di Anfibi (<i>Triturus carnifex</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana dalmatina</i>) e di Tricotteri (<i>Agrypnia varia</i> , <i>Glyptotaelius pellucidus</i> , <i>Ceraclea fulva</i>). Tali biotopi essendo spesso sottoposti a gestione per scopi agricoli, possono essere soggetti ad alterazioni della fascia di vegetazione ripariale naturalmente presente lungo le sponde.		
Indicatori di stato	Ettari sui quali è applicata la misura. Colonizzazione dei siti oggetto di intervento da parte delle specie sopra indicate.		
Finalità dell'azione	Ripristino e mantenimento di biotopi umidi.		
Descrizione dell'azione e programma operativo	E' incentivata la redazione ed attuazione, anche attraverso il coinvolgimento dei proprietari dei terreni interessati, di un programma, per la manutenzione e il mantenimento dei biotopi umidi. Le manutenzioni delle sponde dei canali di scolo dovranno avvenire ad anni alterni su diverse porzioni lineari opposte. L'ampliamento delle fasce erbacee-arbustive ai margini dei coltivi è un elemento essenziale in una strategia di tutela della fauna minore. È importante quindi lasciare ai margini dei campi una fascia non coltivata di almeno un metro ma sarebbe opportuno raggiungere un'ampiezza di almeno 2 metri. Relativamente al mantenimento e ripristino di pozze, stagni e laghetti, gli interventi dovranno essere effettuato nei mesi tardo autunnali o di inizio inverno e a seconda della situazione potrà consistere in interventi di rinaturalizzazione delle sponde, eradicazione di specie alloctone e/o di ittiofauna, realizzazione di staccionate in alcuni punti per evitare il calpestio di specie animali invasive quali il cinghiale.		
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento dello stato di conservazione dei biotopi umidi ed incremento della presenza di specie di interesse conservazionistico.		
Interessi economici coinvolti	Agricoltori		
Soggetti competenti	Regione ed Ente gestore.		
Priorità dell'azione	Alta.		
Tempi e stima dei costi	Misura da avviare all'entrata in vigore del Piano.		
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR Umbria 2014-2020.		
Riferimenti e allegati tecnici			

Scheda azione	Parco Regionale	Lago Trasimeno	
RE03	Titolo dell'azione	Disposizioni in materia di pesca e acquacoltura	
	☒ Azione ordinaria ☐ Azione straordinaria	☒ Azione generale ☐ Azione localizzata	☐ Azione materiale ☒ Azione immateriale
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☒ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma di educazione e di informazione (PD)		
Localizzazione	Specchio lacustre		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione	Le principali pressioni correlate con la pesca e l'acquacoltura sono individuabili in: introduzione di specie esotiche; abbandono reti ed attrezzature; prelievo; rilascio di nutrienti, inquinanti organici ed inorganici, rilascio di algicidi ed erbicidi. Nonostante le pressioni correlate soprattutto alla pesca professionale va riconosciuto il valore sociale ed economico che questa svolge e potrà svolgere per lo sviluppo dei sistemi produttivi locali come ad esempio nuove forme di turismo legate alla pesca (turismo alieutico). Attualmente circa 100 persone lavorano nell'ambito della pesca professionale tra pescatori e addetti alla lavorazione del pescato. Considerando quanto riportato è necessario che il Piano detti una regolamentazione in materia di pesca improntata su criteri in grado di conciliare le esigenze di conservazione con lo sfruttamento economico di tale risorsa.		
Indicatori di stato	Stato di conservazione delle specie autoctone Numero addetti nel settore della pesca Sforzo pesca Consistenza degli stock		
Finalità dell'azione	La finalità è quella di dettare indirizzi per l'attività di pesca e acquacoltura che permettano di conciliare esigenze di conservazione della comunità ittica e sfruttamento della risorsa		
Descrizione dell'azione e programma operativo	Le misure di natura regolamentare previste in materia di pesca e acquacoltura sono: - Istituzioni di aree a regolamento specifico (IA01). - In linea con il Piano Regionale per la Tutela e la Conservazione del Patrimonio Ittico e per la Pesca Sportiva adottato con DGR N. 1739 del 22/12/2014, è vietata l'introduzione di specie ittiche non autoctone; i ripopolamenti potranno essere effettuati per le sole specie autoctone indicate nel suddetto Piano. - Come supporto alle popolazioni presenti di luccio, tinca e anguilla è opportuno effettuare ripopolamenti. Questi devono avvenire esclusivamente mediante semine monospecifiche con materiale prodotto nel Centro Ittiogenico Provinciale di S. Arcangelo sul Trasimeno. - Vista la necessità di supportare le popolazioni di luccio e tinca mediante i ripopolamenti con materiale proveniente dal Centro ittiogenico del Trasimeno si ritiene opportuno il potenziamento della produzione di Luccio (in termini di quantità e dimensioni degli esemplari da seminare) e la progressiva riduzione della produzione di carpa. - Divieto di utilizzo del pesce vivo come esca nella pesca sportiva. - Mantenimento dell'attuale divieto di pesca del luccio introdotto nel 2011 dalla Provincia di Perugia. - Introduzione dei libretti di pesca per i pescatori sportivi che frequentano il lago Trasimeno. - Divieto di realizzazione di nuovi campi gara per la pesca sportiva; le gare di pesca possono avvenire solo all'interno dei campi gara esistenti (Passignano S/T e Castiglione del Lago); l'utilizzo dei campi gara esistenti deve essere pianificato annualmente mediante la presentazione di un Piano gare che l'Ente gestore e l'Ente competente devono approvare. Nel piano gare deve essere specificato: le tecniche di pesca, le pasturazioni permesse, il numero di partecipanti e le modalità di partecipazione - Marcatura di tutti gli attrezzi utilizzati per la pesca professionale, in accordo con quanto già previsto dal Reg.Reg. 2/2011 e s.m.i. - Divieto di realizzazione di allevamenti in gabbie galleggianti.		
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento delle condizioni dello status conservazionistico di luccio e tinca		
Interessi economici coinvolti	Cooperative di pesca, Associazioni di pesca sportiva, Provincia di Perugia		

Soggetti competenti	Regione Umbria, Provincia di Perugia ed Ente gestore
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione	Parco Regionale	Lago Trasimeno			
INo4	Titolo dell'azione	Incremento delle superfici condotte in agricoltura biologica			
	☐ Azione ordinaria ☒ Azione straordinaria	☒ Azione generale ☐ Azione localizzata	☒ Azione materiale ☐ Azione immateriale		
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☒ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma di educazione e di informazione (PD)				
Localizzazione	La fascia di territorio posta lungo le sponde del lago e nelle aree immediatamente limitrofe.				
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione	Il Parco del Lago Trasimeno e le aree ad esso adiacenti sono caratterizzate dalla presenza di ampie aree coltivate che svolgono un ruolo fondamentale per molte specie faunistiche. La riduzione dell'utilizzo di fitofarmaci contribuirebbe in modo significativo ad incrementare la qualità degli agroecosistemi per le specie che li utilizzano. In questo contesto una maggior diffusione delle superfici condotte in agricoltura biologica rappresenta una strategia da perseguire con attenzione.				
Indicatori di stato	Ettari sui quali è applicata la misura.				
Finalità dell'azione	Ridurre l'input di fitofarmaci.				
Descrizione dell'azione e programma operativo	Favorire l'incremento delle aree condotte in agricoltura biologica. L'utilizzo di pesticidi, fitofarmaci e biocidi in generale dovrà comunque essere per quanto possibile limitato, in particolare in prossimità dei biotopi idrici.				
Descrizione dei risultati attesi	Incremento delle popolazioni di specie legate agli agroecosistemi.				
Interessi economici coinvolti	Proprietari o conduttori.				
Soggetti competenti					
Priorità dell'azione	Alta				
Tempi e stima dei costi					
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR Umbria 2014-2020				
Riferimenti e allegati tecnici					

Scheda azione	Parco Regionale	Lago Trasimeno	
MRo5	Titolo dell'azione	Monitoraggio stato di conservazione Odonati	
	☒ Azione ordinaria ☐ Azione straordinaria	☒ Azione generale ☐ Azione localizzata	☐ Azione materiale ☒ Azione immateriale
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☒ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma di educazione e di informazione (PD)		
Localizzazione	Tutto il territorio del Parco ed aree immediatamente limitrofe.		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione	Allo stato attuale le conoscenze sullo status di questo <i>taxon</i> di invertebrati presenti nel sito sono piuttosto scarse per cui risulta complesso valutare il loro stato di conservazione e l'efficacia delle azioni di conservazione intraprese.		
Indicatori di stato	Frequenza ed abbondanza delle singole specie.		
Finalità dell'azione	Valutare la consistenza delle popolazioni di Odonati con particolare attenzione a quelli inseriti in liste comunitarie, nazionali o regionali.		
Descrizione dell'azione e programma operativo	Partendo dai recenti studi che sono stati effettuati riguardo a questo ordine di insetti (La Porta <i>et alii</i> , 2013), si propone un monitoraggio con lo scopo di accertare la presenza di specie in Direttiva Habitat e/o di interesse Nazionale/Regionale. I monitoraggi dovranno essere ripetuti nel tempo tra i mesi di aprile e ottobre, periodo di volo degli adulti. L'area di studio riguarderà sia l'intero parco comprensivo delle isole che gli ambienti umidi limitrofi al parco. I monitoraggi consisteranno in campagne di raccolta con metodo di cattura/rilascio tramite retino entomologico e determinazione degli esemplari. Per quelli di difficile identificazione si opterà per la determinazione in laboratorio. Ripetendo la procedura ogni settimana nell'arco del periodo considerato e negli anni successivi sarà possibile monitorare le specie presenti e l'andamento demografico delle popolazioni.		
Descrizione dei risultati attesi	Aggiornamento delle conoscenze delle specie di Odonati presenti nel Parco. Aggiornamento dello status attuale delle popolazioni e dei flussi demografici. Valutazione dell'efficacia delle azioni di conservazione intraprese.		
Interessi economici coinvolti			
Soggetti competenti	Università, Società di consulenza ambientale, Professionisti del settore.		
Priorità dell'azione	Alta		
Tempi e stima dei costi	Tutte le attività descritte di seguito dovranno essere avviate entro un massimo di 12 mesi dall'approvazione del piano di gestione, ed eseguite con cadenza annuale.		
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR Umbria 2014-2020		
Riferimenti e allegati tecnici			

Scheda azione	Parco Regionale	Lago Trasimeno	
MRo6	Titolo dell'azione	Monitoraggio e contenimento della specie <i>Procambarus clarkii</i>	
	☒ Azione ordinaria ☐ Azione straordinaria	☒ Azione generale ☐ Azione localizzata	☒ Azione materiale ☐ Azione immateriale
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☒ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma di educazione e di informazione (PD)		
Localizzazione	Specchio lacustre e aree contigue (fossi e piccoli invasi)		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione	La specie è tra le specie alloctone invasive tra le più pericolose, l'UE ha certificato che il <i>Procambarus clarkii</i> rientra nella lista delle 100 specie invasive più pericolose al mondo (DAISIE 2008). La specie deve necessariamente essere tenuta sotto controllo a causa della sua alta adattabilità a diversi tipi di ambiente. La velocità di accrescimento e la sua prolificità, fanno della specie un competitore molto pericoloso per la fauna autoctona delle nostre acque. Nel lago Trasimeno si hanno dati di studi effettuati nel 2001 (A.J.M.Dorr et al, 2001) che considerano la specie presente al Trasimeno già 15 anni, quindi attualmente da circa 30 anni. Tale specie ha raggiunto una notevole densità tanto da essere pescato e venduto nei mercati del pesce. L'accrescimento delle popolazioni di questa specie stanno causando dei considerevoli danni alla fauna autoctona e modificando habitat ed ecosistemi naturali.		
Indicatori di stato	Presenza e consistenza di <i>Procambarus clarkii</i> nel Lago Trasimeno.		
Finalità dell'azione	Contenimento delle popolazioni di <i>Procambarus clarkii</i> tramite piano di gestione della specie.		
Descrizione dell'azione e programma operativo	Si propone un monitoraggio di tutta l'area in oggetto al fine di conoscere le aree interessate da maggiore presenza del gambero rosso. Gli interventi potrebbero prevedere un piano di catture selettive della specie tramite posizionamento di trappole con esca che permettono l'ingresso del predatore e non la sua uscita, reti o pesca elettrica, al fine di mantenere la popolazione a un livello meno dannoso per le specie autoctone e per i loro habitat ed ecosistemi. Il coinvolgimento delle cooperative di pescatori potrebbe risultare fondamentale per il raggiungimento dello scopo. Parallelamente alle catture andrebbe svolto un progetto per incrementare la possibilità di commercializzazione e sfruttamento della specie a fini alimentari.		
Descrizione dei risultati attesi	Conoscenza della distribuzione di <i>Procambarus clarkii</i> in tutto il parco e interventi sulle popolazioni di al fine di conservazione della fauna autoctona.		
Interessi economici coinvolti	Cooperative di pescatori, Provincia di Perugia, Regione Umbria		
Soggetti competenti	Università, Corpo Forestale, Società di consulenza ambientale, Professionisti del settore.		
Priorità dell'azione	Alta		
Tempi e stima dei costi	Misura da avviare all'entrata in vigore del Piano.		
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR Umbria 2014-2020		
Riferimenti e allegati tecnici			

Scheda azione	Parco Regionale	Lago Trasimeno	
MR07	Titolo dell'azione	Monitoraggio fauna ittica	
	☒ Azione ordinaria ☐ Azione straordinaria	☒ Azione generale ☐ Azione localizzata	☐ Azione materiale ☒ Azione immateriale
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☒ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma di educazione e di informazione (PD)		
Localizzazione	Specchio lacustre		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione	La Regione Umbria, l'Università degli Studi di Perugia e la Provincia di Perugia hanno avviato nel 2011 una ricerca sulla fauna ittica del lago Trasimeno che comprende oltre che campionamenti ittici mediante elettropesca e reti, il monitoraggio del pescato e dello sforzo pesca al fine di stimare lo stock ittico.		
Indicatori di stato	Composizione della comunità ittica, densità e status di conservazione specie ittiche autoctone		
Finalità dell'azione	Monitorare lo status di conservazione delle specie ittiche di interesse conservazionistico quali luccio, tinca e anguilla e valutare l'effetto delle azioni del Piano relativamente alle minacce che incidono su tali specie.		
Descrizione dell'azione e programma operativo	Il monitoraggio risulta già in corso, quindi il piano di monitoraggio andrà concordato con Regione Umbria, Provincia di Perugia e Università degli Studi di Perugia che attualmente lo stanno svolgendo. Comunque dovrà prevedere campionamenti <i>ad hoc</i> con reti multimaglia, analisi del prelievo (qualità e quantità del pescato) e valutazione dello sforzo pesca (numero di attrezzature utilizzate), qualora si attivasse l'obbligo del libretto di pesca per i pescatori sportivi, nel monitoraggio dovranno essere analizzati anche i dati derivanti appunto dai libretti.		
Descrizione dei risultati attesi	Ci si attende di avere dati sempre aggiornati e indispensabili per attuare un piano di contenimento delle specie alloctone (carassio dorano), progetti di riequilibrio della comunità ittica, valutare le interazioni tra specie critiche, specie di interesse economico e fauna ittica autoctona e produrre un modello di gestione e di sfruttamento sostenibile delle risorse ittiche del lago, mantenendo elevati livelli di produzione ittica, con beneficio per l'intero ecosistema lacuale, per la sua biodiversità nonché per le attività di pesca sportiva e professionale.		
Interessi economici coinvolti	Regione Umbria, Provincia di Perugia, Ente gestore		
Soggetti competenti	Regione Umbria, Provincia di Perugia, Cooperative ittiche, Università, Società di consulenza ambientale, Professionisti del settore.		
Priorità dell'azione	Alta		
Tempi e stima dei costi	L'attività attualmente in corso dovrà proseguire dopo entrata in vigore del Piano		
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR Umbria 2014-2020		
Riferimenti e allegati tecnici	Metodi biologici per le acque superficiali interne - <i>Manuali e linee guida</i> 111 / 2014		

Scheda azione	Parco Regionale	Lago Trasimeno	
MRO8	Titolo dell'azione	Monitoraggio stato di conservazione Anfibi	
	☒ Azione ordinaria ☐ Azione straordinaria	☒ Azione generale ☐ Azione localizzata	☐ Azione materiale ☒ Azione immateriale
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☒ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma di educazione e di informazione (PD)		
Localizzazione	Tutto il territorio del Parco ed aree immediatamente limitrofe.		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione	Ad oggi non sono stati condotti studi organici sulle popolazioni di Anfibi presenti nel Parco. I dati noti sono stati raccolti in non forniscono un quadro esaustivo sulle conoscenze degli Anfibi presenti nel Parco e nelle aree limitrofe.		
Indicatori di stato	Numero e localizzazione dei biotopi idonei alla riproduzione della specie. Numero e consistenza delle popolazioni presenti nel sito e aree limitrofe.		
Finalità dell'azione	Incremento delle conoscenze di distribuzione e consistenza della comunità di Anfibi.		
Descrizione dell'azione e programma operativo	Censimento e ricerca dei siti riproduttivi mediante conteggio diretto di individui adulti, larve o ovature nel periodo febbraio-giugno.		
Descrizione dei risultati attesi	Aggiornamento dello status della specie nel sito.		
Interessi economici coinvolti			
Soggetti competenti	Università, Società di consulenza ambientale, Professionisti del settore.		
Priorità dell'azione	Alta		
Tempi e stima dei costi	Tutte le attività descritte di seguito dovranno essere avviate entro un massimo di 12 mesi dall'approvazione del piano di gestione, ed eseguite con cadenza annuale.		
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR Umbria 2014-2020		
Riferimenti e allegati tecnici			

Scheda azione	Parco Regionale	Lago Trasimeno	
MR09	Titolo dell'azione	Monitoraggio delle testuggini acquatiche (<i>Emys orbicularis</i> , <i>Trachemys scripta</i>)	
	☒ Azione ordinaria ☐ Azione straordinaria	☒ Azione generale ☐ Azione localizzata	☐ Azione materiale ☒ Azione immateriale
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☒ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma di educazione e di informazione (PD)		
Localizzazione	Tutto il territorio del Parco ed aree immediatamente limitrofe.		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione	Relativamente a <i>Emys orbicularis</i> , ad oggi è nota un'unica segnalazione relativa alla località La Lucciola, nei pressi di Panicarola. Non essendo nota l'origine di tale individuo e considerando l'interesse conservazionistico che tale specie riveste nel territorio regionale e non solo si ritiene necessario avviare un monitoraggio volto ad indagare la presenza e distribuzione di <i>Emys orbicularis</i> nel Parco ed aree limitrofe. Il monitoraggio dovrà riguardare anche l'antagonista <i>Trachemys scripta</i> , specie alloctona la cui presenza è stata accertata per il Lago Trasimeno, la quale compete attivamente con la testuggine palustre europea.		
Indicatori di stato	Siti in cui la presenza delle specie è accertata.		
Finalità dell'azione	Verificare presenza e distribuzione delle specie nel Parco e aree limitrofe.		
Descrizione dell'azione e programma operativo	Propedeuticamente al monitoraggio verrà condotta un'approfondita analisi della cartografia volta ad individuare tutti i siti potenzialmente idonei alla presenza delle specie. Ciascun sito sarà oggetto di sopralluoghi mirati volti ad accertare la presenza di entrambe le testuggini acquatiche. Nei siti in cui verrà accertata la presenza delle specie sarà valutato se procedere con una stima quantitativa delle popolazioni eventualmente presenti.		
Descrizione dei risultati attesi	Definizione dello status conservazionistico di <i>Emys orbicularis</i> . Presenza e distribuzione di <i>Emys orbicularis</i> e <i>Trachemys scripta</i> .		
Interessi economici coinvolti			
Soggetti competenti	Università, Società di consulenza ambientale, Professionisti del settore.		
Priorità dell'azione	Alta		
Tempi e stima dei costi	Misura da avviare all'entrata in vigore del Piano.		
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR Umbria 2014-2020		
Riferimenti e allegati tecnici			

Scheda azione	Parco Regionale	Lago Trasimeno	
PD10	Titolo dell'azione	Campagna di comunicazione sulle specie alloctone invasive acquatiche	
	☒ Azione ordinaria ☐ Azione straordinaria	☒ Azione generale ☐ Azione localizzata	☐ Azione materiale ☒ Azione immateriale
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☒ programma di educazione e di informazione (PD)		
Localizzazione	Tutto il territorio del Parco ed aree immediatamente limitrofe.		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione	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 la realizzazione di una campagna di comunicazione volta ad informare e sensibilizzare la cittadinanza, le associazioni locali, gli amministratori e tutti i possibili portatori di interesse nei confronti delle criticità connesse al rilascio di specie esotiche negli ecosistemi acquatici. La presenza dei CEA, delle associazioni ambientaliste e delle rappresentanze di categoria, rappresenta un'opportunità per divulgare al meglio queste informazioni.		
Indicatori di stato	Persone formate, numero di attività di sensibilizzazione svolte.		
Finalità dell'azione	Accrescere presso gli operatori economici, i residenti, i fruitori occasionali della zona ed in generale tutti i possibili portatori di interesse l'importanza della conservazione degli ecosistemi acquatici.		
Descrizione dell'azione e programma operativo	Realizzazione di specifici interventi di formazione, informazione e divulgazione rivolti a differenti categorie di destinatari quali cittadinanza, associazioni locali, pescatori, ecc.		
Descrizione dei risultati attesi	Diffusione di conoscenze relative al rischio di immissione di specie alloctone ed alla conseguente incidenza nei confronti dell'ecosistema, mediante il coinvolgimento attivo dei residenti e degli operatori economici locali, nonché di tutti i fruitori del Parco.		
Interessi economici coinvolti	Operatori economici locali, associazioni locali, residenti, CEA.		
Soggetti competenti			
Priorità dell'azione	Alta		
Tempi e stima dei costi			
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento			
Riferimenti e allegati tecnici			

3.2 Proposte di monitoraggio

Di seguito si riportano i diversi piani di monitoraggio previsti, alla luce delle conoscenze faunistiche dell'area relative ad Invertebrati, Pesci, Anfibi e Rettili.

I piani di monitoraggio avranno il duplice scopo: incrementare le conoscenze naturalistiche dell'area pianificata al fine di aggiornare periodicamente il database dell'Ente Gestore e monitorare la realizzazione degli interventi e l'andamento delle azioni previste.

È prevista la realizzazione dei seguenti piani di monitoraggio:

- Monitoraggio sullo stato di conservazione degli Odonati;
- monitoraggio e contenimento della specie *Procambarus clarkii*;
- monitoraggio della fauna ittica;
- monitoraggio sullo stato di conservazione degli Anfibi;
- monitoraggio delle testuggini acquatiche (*Emys orbicularis*, *Trachemys scripta*).

Per ciascun monitoraggio sono riportate le seguenti informazioni:

- obiettivo del piano monitoraggio;
- modalità con le quali eseguire le operazioni;
- periodicità di esecuzione;
- report necessari da produrre;
- indicatori di monitoraggio ottenuti per il controllo delle popolazioni e/o dell'andamento delle azioni;
- protocolli nazionali e/o regionali di monitoraggio a cui fare riferimento.

3.3 Proposte di regolamento

Sulla base di quanto emerso dai precedenti punti saranno elaborate specifiche proposte di regolamento in collaborazione con gli altri componenti del gruppo di lavoro.

3.4 Proposte progettuali

Di seguito si illustrano alcune proposte progettuali che verranno sviluppate nell'ambito del presente documento di lavoro.

- a. *Citizen science* nelle aree protette dell'Umbria
- b. I servizi ecosistemici: nuove sinergie tra agricoltura e natura
- c. Centro faunistico su *Emys orbicularis*
- d. Centro di documentazione ed educazione sui biotopi acquatici
- e. Turismo alieutico nelle aree *no kill*

Ciascuna proposta sarà dettagliata secondo i seguenti punti:

- finalità perseguite;
- indicazione puntuale delle attività previste;
- descrizione chiara e dettagliata dei costi preventivati per la realizzazione del progetto e possibili canali di finanziamento;
- descrizione analitica dei risultati perseguiti, in termini di natura e dimensione dei destinatari raggiungibili, di coordinamento tra i soggetti proponenti e sistema pubblico e privato di riferimento, di collaborazioni attivabili a livello nazionale e internazionale;
- innovatività delle attività progettuali previste;
- descrizione delle metodologie utilizzate per la divulgazione.

4. BIBLIOGRAFIA

- Angelini F., 1984. Catalogo topografico dei Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae e Gyrinidae d'Italia. Memorie della Società Entomologica Italiana, 61: 45-126.
- Baccetti B., 1952. Contributo alla conoscenza della ortotterofauna della Toscana. Ortotteri dell'isola d'Elba. Redia, 37: 333-343.
- Botosaneanu L., Taticchi Viganò M., 1974. Description d'une nouvelle espèce du genre *Tinodes* (Trichoptera, Psychomyiidae). Bollettino del Museo di Zoologia dell'Università di Torino, 2: 9-14.
- Buchwald R., 1994. Vegetazione e odonatofauna negli ambienti acquatici dell'Italia Centrale. Braun-Blanquetia, 11: 1-77.
- Burlini M., 1956. Revisione dei *Cryptocephalus* italiani e della maggior parte delle specie di Europa (Col. Chrysomelidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 34: 5-287.
- Capra F., 1963. Odonati del lago Trasimeno e lista delle specie dell'Umbria. Rivista di Idrobiologia, 2: 157-196.
- Capra F., 1964. Odonati del Lago Trasimeno – II. Rivista di Idrobiologia, 3: 173-185.
- Capra F., 1976. Raccolte entomologiche nell'Isola di Capraia fatte da C. Mancini e F. Capra (1927-1931). IX. Orthopteroidea. Lavori della Società italiana di Biogeografia, 5: 563-600.
- Capra F., Carli A.M., 1969. L'Ortotterofauna del Monte Fasce (Genova). Archivio Botanico e Biogeografico Italiano, 14: 311-369.
- Cianficconi F., Corallini Sorcetti C., Pirisinu Q., Zaganelli C., 1988. Ripartizione delle comunità tricotterologiche e coleotterologiche nelle tre isole del Lago Trasimeno. Rivista di Idrobiologia, 27(2-3): 497-546.
- Cowx, I. G. 1997. Introduction of fish species into European fresh waters: economic successes or ecological disasters? Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture 344-345, 57-77.

Crivelli A.J. 1995 - Are fish introductions a threat to endemic freshwater fishes in the northern Mediterranean region? *Biol. Cons.*, 72: 311-319.

Curletti G., 1994. I Buprestidi d'Italia Catalogo geonemico sinonimico bibliografico biologico. *Mon. Nat. Bresciana* n.19. Brescia Ed Vannini, 320 pp.

D'Aguilar J., Dommanget J.-L., Préchac R., 1990. Guida delle libellule d'Europa e del Nordafrica. F. Muzio Editore, Padova 333 pp.

DAISIE - Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe 2008 -<http://www.europe-alien.org>

Fery H., Nilsson A.N., 1993. A revision of the *Agabus chalconatus*- and *erichsoni*- groups (Coleoptera: Dytiscidae), with a proposed phylogeny. *Entomologica Scandinavica*, 24: 79-108.

Franciscolo M.E., 1979. Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. *Fauna d'Italia*, 14. Ed. Calderini, Bologna, 804 pp.

Gianotti F.S., 1962. Fisionomia delle comunità lotiche dell'immissario del lago Trasimeno nel loro avvicendamento stagionale. *Bollettino di Zoologia*, 29(2): 635-665.

Gianotti F.S., 1962. Fisionomia delle comunità lotiche dell'immissario del lago Trasimeno nel loro avvicendamento stagionale. *Boll. Zool.*, 29(2): 635-665.

Gianotti F.S., 1963. II. Aspetto primaverile del mondo lotico nell'immissario del lago Trasimeno. *Rivista di Idrobiologia*, 2(2-3): 135-156.

Gianotti F.S., 1963. III. Aspetto estivo del mondo lotico nell'immissario del lago Trasimeno. *Rivista di Idrobiologia*, 2(2-3): 197-214.

Gianotti F.S., 1963. IV. Aspetto autunnale del mondo lotico nell'immissario del lago Trasimeno. *Rivista di Idrobiologia*, 2(2/3): 223-236.

Grandi M., 1962. Nota su alcuni Efemeroidei del Lago Trasimeno. *Rivista di Idrobiologia*, 1: 179-188.

La Porta G., Dell'Otto A., Speziale A., Goretti E., Rebora M., Piersanti S. & Gaino E., 2013. Odonata biodiversity in some protected areas of Umbria, central Italy. *Odonatologica*, 42(2): 125-137.

Halačka K., Lusková V. & Lusk S. 2003: *Carassius "gibelio"* in the fish communities of the Czech Republic. *Ecohydrology & Hydrobiology* 3: 133–138

Moretti G.P., Cianficconi F., Corallini Sorcetti C., Boscherini A., 1993. Fluctuations of Trichoptera populations in Lake Trasimeno (Italy). In: Otto C. (ed.) *Proceedings 7th Internat. Symposium Trichoptera Backhuys Publ.*, 223-228.

Moretti G.P., Di Giovanni M.V., Gianotti F.S., Goretti E., Chiappafreddo U., 1997. I Tricotteri italiani della collezione G.P. Moretti. *Catalogo - Aggiornamento al 1996. Rivista di Idrobiologia*, 36: 1-437.

Pirisinu Q., Zaganelli C., 1985. Coleotteri Palpicorni nel Lago Trasimeno (Umbria, Italia). *Rivista di Idrobiologia*, 22 (2-3): 243-251.

Pivotti I., Luna M. & Goretti E., 2011. Checklist e distribuzione dei lepidotteri Papilionoidei in Umbria (Italia) (Lepidoptera, Papilionoidea). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, 66(1-4): 21-87.

Sanfilippo N., 1967. Contributo alla conoscenza degli Idrocantaridi del Lago Trasimeno (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae). *Rivista di Idrobiologia*, 6: 139-143.

Savini D., Occhipinti-Ambrogi A., 2008. Bad Moon Rising: il gambero rosso della Louisiana, una minaccia per gli ecosistemi della Lombardia. In: Galasso G, Chiozzi G, Azuma M, Banfi E (Eds), *Le specie alloctone in Italia: censimenti, invasività e piani di azione. Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*, Vol. XXXVI, fascicolo I: 19-20

Schmidt E., 1952. Libellensammelreise nach Sizilien, 1951. *Ent. Ztschr.* 62, 6, 9, 8 pp.

Richardson, M. J., F.G. Whoriskey, and H. Roy. 1995. Turbidity generation and biological impacts of an exotic *Carassius auratus*, introduced into shallow seasonally anoxic ponds. *Journal of Fish Biology* 47, 576–585.

Taticchi M. I., Tiberi O., 1980. Fauna macrobentonica e fattori fisici e chimici in prossimità dello sbocco di una piccola fogna nel lago Trasimeno. *Rivista di Idrobiologia*, 19: 469-493.

Taticchi M.I., 1968. Vicende stagionali delle comunità littoranee del lago Trasimeno (1963-1965). *Rivista di Idrobiologia*, 7 (3): 195-302.

Tinarelli A.M., 1962. Distribuzione e «habitat» di alcune specie di Emitteri acquatici nel L. Trasimeno. *Rivista di Idrobiologia*, 2: 75-108.