Regione Umbria

Servizio Sistemi naturalistici e zootecnia

Sezione Aree protette e progettazione integrata

Umbria

PARCO REGIONALE DEL LAGO TRASIMENO

Aspetti faunistici – Mammiferi

PSR Umbria 2007-2013
Misura 323 - azione a)

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Regione Umbria

PIANI DI GESTIONE DEI PARCHI REGIONALI UMBRI

ASPETTI FAUNISTICI

MAMMIFERI

PARCO DEL LAGO TRASIMENO

23 Settembre 2015

Laboratorio di Ecologia Applicata

Via del Cortone, 31

06121 PERUGIA

INDICE

1. PREMESSA 5

2. DEFINIZIONE DELLO STATO DEI POPOLAMENTI 5

2.1 *Check-list* delle specie presenti 6

2.2 Specie di interesse conservazionistico e gestionale 10

2.3 Specie critiche 11

2.4 Distribuzione delle specie di interesse conservazionistico e gestionale 12

2.5 *Habitat* delle specie di interesse conservazionistico e gestionale e principali pressioni e minacce 21

2.6 Analisi SWOT 25

3. DEFINIZIONE DELLE PROPOSTE GESTIONALI 25

3.1 Strategie e indirizzi gestionali 25

4. INDAGINE PRELIMINARE PER LA PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI STRADALI CHE COINVOLGONO LA FAUNA SELVATICA 32

5. CONTRIBUTO ALLA ZONIZZAZIONE 38

6. 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:

Supervisione tecnico- scientifica – Prof. Bernardino Ragni

Coordinamento – Dott. Enrico Cordiner

Mammiferi (non Chirotteri) – Prof. Bernardino Ragni, Dott. Simone Calandri, Dott. Enrico Cordiner, Dott. Nicola Felicetti, Dott. Sara Marini, Dott. Marco Praga, Dott. Carmine Romano

Chirotteri (Studio nat. Hyla) – Dott. Cristiano Spilinga, Dott. Elisa Chiodini, Dott. Emi Petruzzi

GIS e cartografia – Dott. Sara Marini, Dott. Francesca Montioni (Studio nat. Hyla)

1. PREMESSA

La presente relazione riguarda, nel dettaglio, la definizione dei popolamenti faunistici (con esclusivo riferimento ai Mammiferi) e le proposte gestionali relative al Parco del Lago Trasimeno e va letta consequenzialmente alla Relazione Introduttiva, che rappresenta il primo *step* nello svolgimento dell'incarico affidato al Laboratorio di Ecologia Applicata. Alcune delle proposte contenute nel citato documento introduttivo sono state poi sviluppate in maniera diversa in base alle indicazioni ricevute dal Committente, ed a quanto evidenziatosi anche, e soprattutto, attraverso il lavoro di confronto e collaborazione con gli altri professionisti incaricati. La relazione introduttiva e le singole relazioni di Parco rispondono, nel loro insieme, a quanto contenuto nel capitolato del contratto stipulato con il Laboratorio di Ecologia Applicata.
Il contributo relativo alla zonizzazione delle aree protette è stato ampiamente fornito attraverso numerosi incontri, riunioni e confronti con gli altri componenti del gruppo di lavoro, e consegnato nella relazione presentata dal Prof. Bernardino Romano, con il titolo "Proposta di articolazione zonale dei Parchi". Pertanto nella presente relazione non vengono forniti ulteriori contributi.
Per una efficace realizzazione del lavoro, il Laboratorio di Ecologia Applicata ha ritenuto opportuno costituire un gruppo di lavoro, composto essenzialmente da liberi professionisti umbri, ed in particolare ha incaricato la Società Hyla, che ha curato la parte relativa ai Chirotteri e le realizzazioni cartografiche applicate ai sistemi GIS.
Vogliamo ringraziare l'Ufficio dell'Osservatorio Faunistico della Regione Umbria (nelle persone di Umberto Sergiacomi, Giuseppina Lombardi e Roberta Mazzei), che ha fornito dati ed indicazioni utili alla costituzione degli archivi faunistici e alla stesura della definizione dello stato dei popolamenti.
Ringraziamo inoltre Angela Gaggi ed Andrea Paci, che hanno messo a disposizione tutti i dati dei Parchi Regionali in loro possesso riguardanti i piccoli Mammiferi.
Altre persone e colleghi hanno gentilmente fornito contributi ed indicazioni utili. Vogliamo citarli e ringraziarli: Lolita Bizzarri (Carnivori), Caterina Carugati (Lontra), Luca Convito (Lagomorfi, Artiodattili), Michele Croce (Silvilago), Marco Gobbi (Lagomorfi), Daniele Iavicoli (Lepre appenninica), Andrea Mandrici (GIS), Daniele Paoloni (Scoiattolo grigio), Laura Picchiarelli (Nutria), Francesco Velatta (Lagomorfi, Nutria), Francesca Vercillo (Quercino, Mustelidi) e Paolo Viali (Nutria).

2. DEFINIZIONE DELLO STATO DEI POPOLAMENTI

Per la redazione delle *check list* dei Parchi è stato necessario innanzitutto predisporre un apposito *database*, comprendente il territorio di tutti e sette i Parchi regionali, ovviamente con esclusivo riferimento ai Mammiferi. Per ciascun Parco è stato preso in considerazione un territorio limitrofo,

utilizzando un *buffer* di 2,5 km (quindi una fascia di territorio esterno ai confini amministrativi del Parco stesso).

Le principali fonti utilizzate sono le seguenti:

- *Database* Osservatorio Faunistico Regionale*;*
- *Database* Osservatorio Regionale per la Biodiversità, il Paesaggio Rurale e la Progettazione Sostenibile;
- *Archivio lupo* del progetto di monitoraggio condotto in collaborazione con l'ISPRA dal 2006 al 2014;
- *Archivio* del Progetto LIFE STRADE (LIFE11 BIO/IT/072) relativo agli impatti della fauna nella rete viaria regionale

Inoltre gli autori dei tre Atlanti dell'Umbria sotto indicati hanno messo a disposizione i loro archivi, fornendo dati georiferiti, ove disponibili.

- Atlante dei Mammiferi dell'Umbria (Ragni, *et alii*, 2002);
- Atlante dei Chirotteri dell'Umbria (Spilinga, *et alii*, 2013).
- Atlante degli Erinaceomorfi, dei Soricomorfi e dei Piccoli Roditori dell'Umbria (Gaggi & Paci, 2014)

Per il Parco del Lago Trasimeno, inoltre, sono state prese in considerazione ulteriori informazioni provenienti dalle seguenti fonti:

- *Database Natura 2000* relativo a SIC, ZSC e ZPS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2014 (http://www.minambiente.it/);
- *Report* delle entità faunistiche presenti nei sette Parchi regionali dell'Umbria. Regione Umbria – Servizio sistemi naturalistici e zootecnia (rapporto derivante dalla consultazione dell'archivio cartaceo dei piani di gestione dei siti Rete Natura 2000);
- Formulario standard dei seguenti siti della Rete Natura 2000: IT5210070-IT5210018 "Lago Trasimeno"; IT5210017 "Boschi di Pischello – Torre Civitella"; IT5210020 "Boschi i Ferretto, Bagnolo"; IT5210026 "Monti Marzolana - Montali"; IT5210028 "Boschi e brughiere di Panicarola"; Regione Umbria, 2015 (http://www.regione.umbria.it/ambiente/piani-di-gestione);
- Altre pubblicazioni (vedi bibliografia);
- Dati inediti in possesso degli scriventi.

2.1 *Check-list* delle specie presenti

L'elenco comprende le specie di Mammiferi rinvenute nel territorio del Parco del Lago Trasimeno

e nelle aree limitrofe, dal 1995 ad oggi. Inoltre sono stati utilizzati alcuni dati storici (1923, 1989).

	Elenco dei Mammiferi del Parco del Lago Trasimeno			
	Nome Comune	**Nome Scientifico**	**Specie di Interesse conservazionistico e gestionale**	**Specie critiche**
Insectivora	Riccio europeo	*Erinaceus europaeus*	X	
	Talpa europea	*Talpa europaea*		
	Talpa romana	*Talpa romana*	X	
	Toporagno appenninico	*Sorex samniticus*	X	
	Toporagno d'acqua	*Neomys fodiens*	X	
	Mustiolo	*Suncus etruscus*		
	Crocidura ventre bianco	*Crocidura leucodon*		
	Crocidura minore	*Crocidura suaveolens*		
Chiroptera	Rinofolo maggiore	*Rhinolophus ferrumequinum*	X	
	Rinofolo minore	*Rhinolophus hipposideros*	X	
	Vespertilio di Monticelli	*Myotis oxygnathus*	X	
	Vespertilio di Capaccini	*Myotis capaccinii*	X	
	Vespertilio di Daubenton	*Myotis daubentonii*	X	
	Vespertilio smarginato	*Myotis emarginatus*	X	
	Vespertilio maggiore	*Myotis myotis*	X	
	Pipistrello albolimbato	*Pipistrellus kuhlii*		
	Pipistrello nano	*Pipistrellus pipistrellus*		
	Nottola di Leisler	*Nyctalus leisleri*	X	
	Pipistrello di Savi	*Hypsugo savii*		
	Serotino comune	*Eptesicus serotinus*		
	Orecchione grigio	*Plecotus austriacus*	X	
	Miniottero di Schreiber	*Miniopterus schreibersii*	X	
Lagomorpha	Lepre europea / meridionale	*Lepus europaeus / meridiei*	X	
	Silvilago	*Sylvilagus floridanus*		X
	Coniglio selvatico	*Oryctolagus cuniculus*	X	
Rodentia	Scoiattolo comune	*Sciurus vulgaris*	X	
	Moscardino	*Muscardinus avellanarius*	X	
	Quercino / Q. pallido	*Eliomys quercinus / pallidus*	X	
	Arvicola acquatica	*Arvicola amphibius*	X	
	Arvicola di Savi	*Microtus savii*		
	Campagnolo rossastro	*Myodes glareolus*		
	Topo selvatico collo giallo	*Apodemus flavicollis*		
	Topo selvatico	*Apodemus sylvaticus*		
	Topolino delle risaie	*Micromys minutus*	X	
	Topolino delle case	*Mus musculus*		

	Ratto bruno	*Rattus norvegicus*		***X***
	Ratto nero	*Rattus rattus*		
	Istrice	*Hystrix cristata*	***X***	
	Nutria	*Myocastor coypus*		***X***
Carnivora	Lupo italiano	*Canis lupus italicus*		
	Volpe	*Vulpes vulpes*		
	Martora	*Martes martes*	***X***	
	Faina	*Martes foina*		
	Puzzola	*Mustela putorius*	***X***	
	Donnola	*Mustela nivalis*		
	Tasso	*Meles meles*	***X***	
	Gatto selvatico europeo	*Felis silvestris silvestris*	***X***	
Artiodactyla	Cinghiale	*Sus scrofa*	***X***	***X***
	Daino	*Dama dama*	***X***	***X***
	Capriolo	*Capreolus capreolus*	***X***	
	Muflone	*Ovis orientalis musimon*		

Dai dati a disposizione, cartacei e digitali, nel Parco del Lago Trasimeno risulta una Mammalofauna composta da 51 specie, di cui 8 specie di Insettivori, 14 specie di Chirotteri, 3 specie di Lagomorfi, 14 specie di Roditori, 8 specie di Carnivori e 4 specie di Artiodattili.

Per quanto riguarda gli Insettivori, la specie **Toporagno d'acqua** non risulta accertata sulle sponde del Lago Trasimeno. Il recente lavoro svolto per l'Atlante degli Erinaceomorfi, dei Soricomorfi e dei piccoli roditori dell'Umbria, non conferma la presenza rilevata durante precedenti ricerche (Chiappini, Ragni, 1998).

L'unica segnalazione di **Talpa europea** è relativa ad un individuo, trovato annegato all'interno di un vascone presso il centro ittiogenico vicino a Sant'Arcangelo (Parrini, 2002, *Database* Gaggi&Paci).

Il **Coniglio selvatico** è segnalato nel Formulario standard Natura 2000 IT5210028 "Boschi e brughiere di Panicarola"; oltre a questo esiste una segnalazione (Velatta, 1998, *Database* Osservatorio Faunistico Regionale) a circa 15 km da Passignano sul Trasimeno in direzione NE in località "Casa Bruciata" tra Preggio ed Umbertide ed un'altra in località Le Coste (Velatta, 1998, *Database* Osservatorio Faunistico Regionale), a circa 15 km dalla sponda del Lago in direzione Città della Pieve.

Il **Quercino** è presente in tutti i Formulari tranne IT5210028 "Boschi e brughiere di Panicarola". Non risulta però presente negli Atlanti, per quanto riguarda le celle corrispondenti al Parco, e non risulta rilevato durante le precedenti ricerche citate (Chiappini, Ragni, 1998).

Risulta solamente un dato storico di **Arvicola acquatica;** un reperto museale (presso il Cams) databile non oltre 1923.

Il **Gatto selvatico europeo** viene segnalato in relazione al monitoraggio stradale previsto dal progetto Life Strade che coinvolge la Regione Umbria. Tra le strade che ospitano il sistema di prevenzione delle collisioni veicolari con la fauna selvatica vi è la Strada statale 599 del Trasimeno

inferiore. Fototrappolaggi eseguiti tra il 22 ottobre 2013 ed il 17 febbraio 2015 segnalano la presenza del felide presso la località Montalera nella frazione di Magione Sant'Arcangelo sul Trasimeno.

Il **Muflone** è segnalato nel Formulario standard Natura 2000 "IT5210017 "Boschi di Pischello – Torre Civitella" ed inoltre risulta una segnalazione nel Distretto 1BB dell'ATC1 Perugia (*Database* Osservatorio Faunistico Regionale, 2013) nel comune di Tuoro sul Trasimeno.

Fig.1Distretto 1BB ATC1 Perugia, con presenza del Muflone

2.2 Specie di interesse conservazionistico e gestionale

Il Parco del Lago Trasimeno è un'area protetta decisamente imperniata sullo specchio d'acqua del Lago, con ridottissime superfici terrestri, è si è pertanto ritenuto opportuno escludere dalla presente lista il **Lupo** e il **Muflone**, in quanto specie non particolarmente caratterizzanti l'area protetta. Viene escluso anche il **Coniglio selvatico**, non segnalato con dati georeferenziati né all'interno del Parco, né nella fascia *buffer* di 2,5 km. Stesso destino anche per l**'Arvicola acquatica** che, come detto, presenta un solo dato museale databile a circa un secolo fa. Infine, tra i Chirotteri, la specie **Serotino comune** viene esclusa dalla lista finale in quanto lo stato di conservazione risulta favorevole (ISPRA Rapporto 194/2014).

In seguito a quanto sopra detto, le specie di interesse conservazionistico e gestionale risultano essere le seguenti:

1. Riccio europeo
2. Talpa romana
3. Toporagno appenninico
4. Toporagno d'acqua
5. Rinofolo maggiore
6. Rinofolo minore
7. Vespertilio di Monticelli
8. Vespertilio di Capaccini
9. Vespertilio di Daubenton
10. Vespertilio smarginato
11. Vespertilio maggiore

12. Nottola di Leisler
13. Orecchione grigio
14. Miniottero di Schreiber
15. Lepre europea
16. Scoiattolo comune
17. Moscardino
18. Topolino delle risaie
19. Istrice
20. Martora
21. Puzzola
22. Tasso
23. Gatto selvatico europeo
24. Cinghiale
25. Daino
26. Capriolo

2.3 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 ed animale.

Le specie critiche individuate sono:

1. Silvilago
2. Ratto bruno
3. Nutria
4. Cinghiale
5. Daino

Alcune potenziali problematiche 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.
- **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, scortecciamento, sfregamento e calpestamento del terreno.

Il **Cinghiale** ed il **Daino** sono considerati anche specie di interesse conservazionistico/gestionale sulla base delle considerazioni effettuate nella definizione di queste nella Relazione Introduttiva.
Per le motivazioni espresse nel capitolo precedente è stato escluso il **Muflone**.

La **Volpe** e la **Faina** sono specie da ritenersi "problematiche" soprattutto in relazione alle interazioni con le attività antropiche. Tuttavia consistenti popolazioni di Volpe e Faina possono rappresentare una minaccia verso altre specie di interesse conservazionistico, sia per quanto riguarda l'utilizzo dell'habitat che la competizione nello sfruttamento di risorse/preda.
Nel Parco del Lago Trasimeno, vista la limitata estensione dell'area protetta su terra ferma, non si ritiene opportuno inserire tali specie tra quelle critiche.

2.4 Distribuzione delle specie di interesse conservazionistico e gestionale

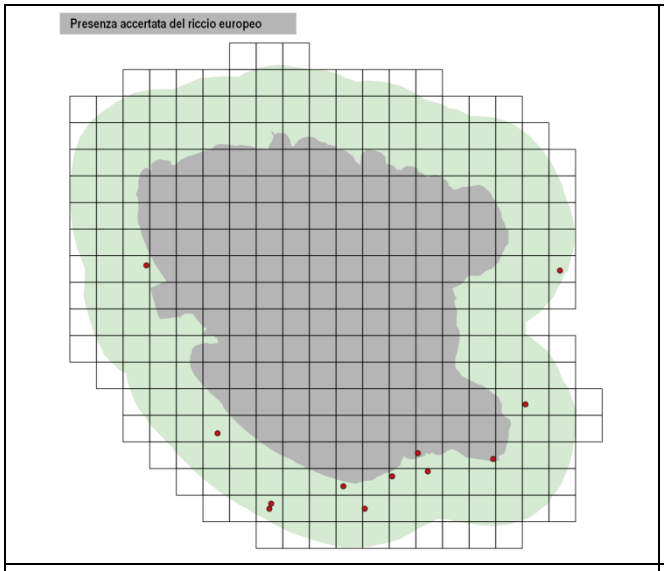
Nello schema che segue sono riportate le distribuzioni delle specie di interesse conservazionistico e gestionale nel Parco del Lago Trasimeno.

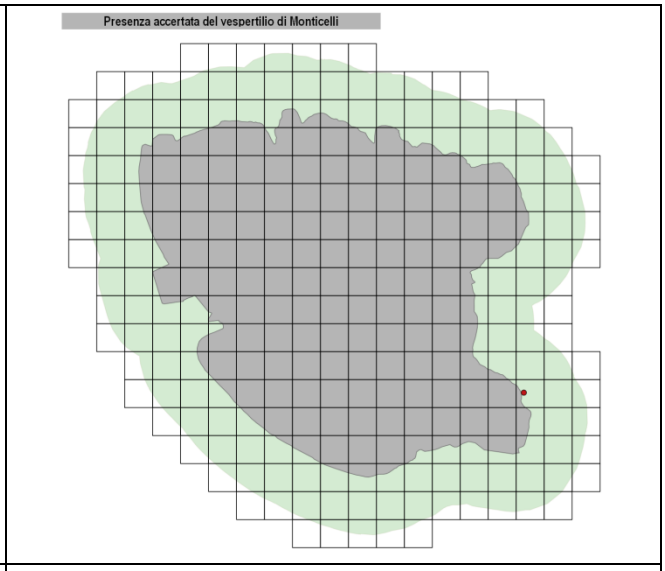
Distribuzione delle specie di Mammiferi di interesse conservazionistico e gestionale del Parco del Lago Trasimeno	
Specie	**Distribuzione**
Riccio europeo	La distribuzione della specie è influenzata dal rinvenimento di numerosi individui su strade ad elevato tasso veicolare e corrisponde alla zona sud ed ovest dello specchio lacustre. Si ipotizza che in realtà la distribuzione sia più omogenea.
Toporagno appenninico	Distribuzione della specie sconosciuta.
Toporagno d'acqua	Dati recenti evidenziano la presenza del Soricide solamente presso l'oasi La Valle.
Talpa romana	La distribuzione si concentra perlopiù nei territori adiacenti alla sezione centro meridionale del lago.
Vespertilio di Monticelli	La specie è presente nell'area di San Savino presso l'Oasi la Valle.
Vespertilio di Capaccini	La specie è presente nell'area di Castiglione del Lago e San Savino presso l'Oasi la Valle.

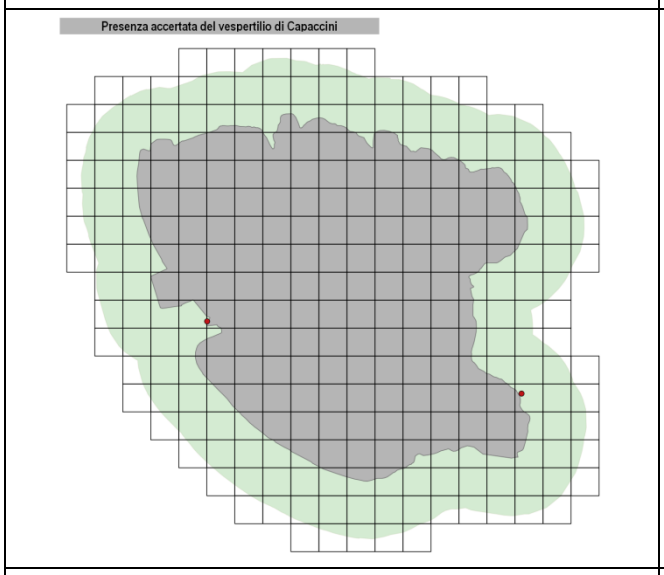
Vespertilio di Daubenton	La specie è presente nell'area di Castiglione del Lago e San Savino presso l'Oasi la Valle.
Vespertilio Smarginato	Il vespertilio smarginato è stato rilevato a Sant'Arcangelo (Magione) in località Posta di Braccio, nel settore sud del Parco.
Vespertilio Maggiore	La specie è presente nell'area di San Savino presso l'Oasi la Valle.
Nottola di Leisler	La presenza della specie è nota per l'area di San Feliciano e Castiglione del Lago.
Miniottero di Schreiber	La specie è presente nell'area di San Savino presso l'Oasi la Valle.
Orecchione Grigio	La presenza della specie è nota per l'area di Passignano sul Trasimeno.
Rinofolo Maggiore	La specie è segnalata nell'area di Passignano sul Trasimeno e San Savino (Magione) presso l'Oasi la Valle.
Rinofolo Minore	La specie è stata rilevata in località San Savino presso l'Oasi la Valle e in località Macerone a Tuoro sul Trasimeno.
Lepre europea	Presente lungo il periplo lacustre con una distribuzione disomogenea, tranne nel settore nord occidentale dove sembra essere assente. Concentrata particolarmente nei Boschi di Ferretto, Bagnolo. Presente anche sull'Isola Polvese.
Scoiattolo Comune	Presente lungo il periplo lacustre con una distribuzione disomogenea. Rilevato anche sull'Isola Polvese.
Moscardino	Dati recenti evidenziano la presenza del Gliride solamente presso La Valle.
Topolino delle risaie	Fragmiteto sulle sponde meridionali del lago, in località La Valle.
Istrice	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	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 distribuzione del mustelide comporta un possibile difetto di presenze accertate. Gli attuali dati evidenziano frequentata la porzione meridionale ed orientale del Parco.
Tasso	Circolarmente al bacino, la presenza risulta essere omogenea.

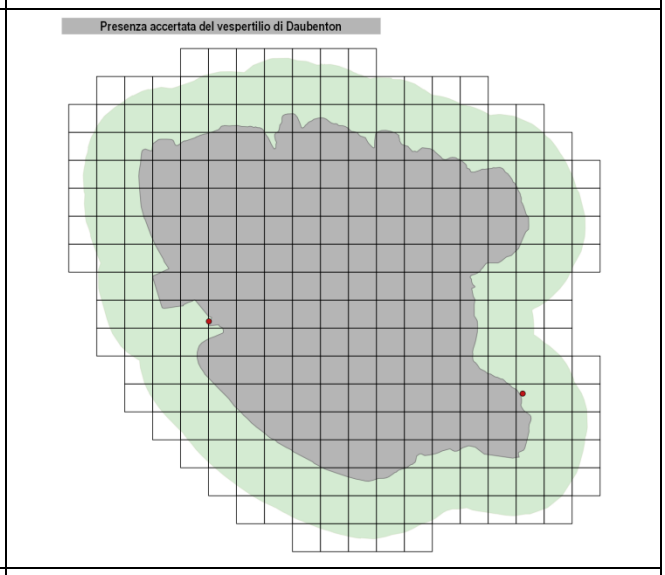
Gatto selvatico europeo	I dati relativi in archivio evidenziano la presenza della specie nel Parco Regionale STINA e Boschi dell'alta valle del Nestore. Individui erratici o in dispersione possono toccare la sponda sud del Lago. Recentemente fototrappolato nei pressi di Montarola, presso Sant'Arcangelo sul Trasimeno. Nell'ambito dell'azione di monitoraggio prevista dal progetto Life Strade sulla SR 599 del Trasimeno inferiore.
Cinghiale	La specie è abbondantemente diffusa in tutta l'area del Parco. La maggior parte delle segnalazione pervengono dagli incidenti stradali.
Capriolo	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 distrurbo antropico (avvistamento ex.aeroporto di Castiglione del Lago).
Daino	I dati riguardanti questa specie si concentrano nel SIC IT5210020 "Boschi d i Ferretto, Bagnolo. I restanti mostrano una diffusione disomogenea ed irregolare che comunque circonda il lago. Individuo investito nei pressi del Club Velico di Passignano sul Trasimeno.

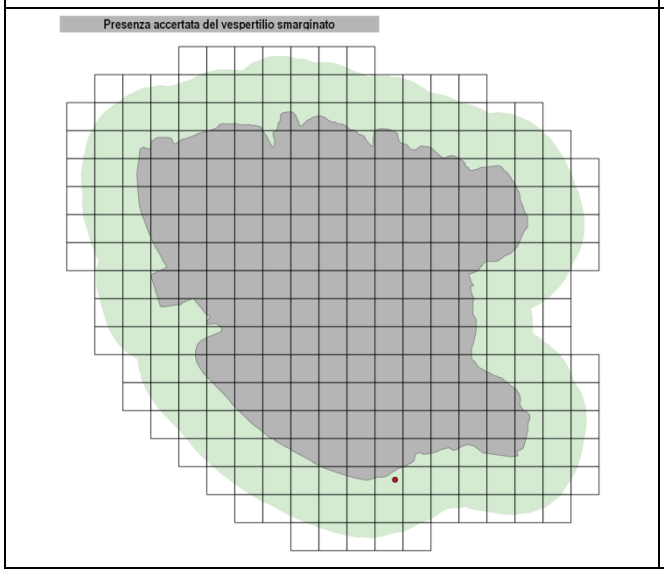
Seguono le carte di distribuzione delle specie di interesse conservazionistico e gestionale. Si precisa che le mappe presentate, per ciascuna di queste specie, vanno considerate come una rappresentazione della "presenza accertata", più che una distribuzione vera e propria, poiché le fonti sono relative a dati georeferenziati di diversa natura e raccolti con metodi ed in periodi molto diversi tra loro, senza uno specifico lavoro d'indagine riferito al territorio del Parco.

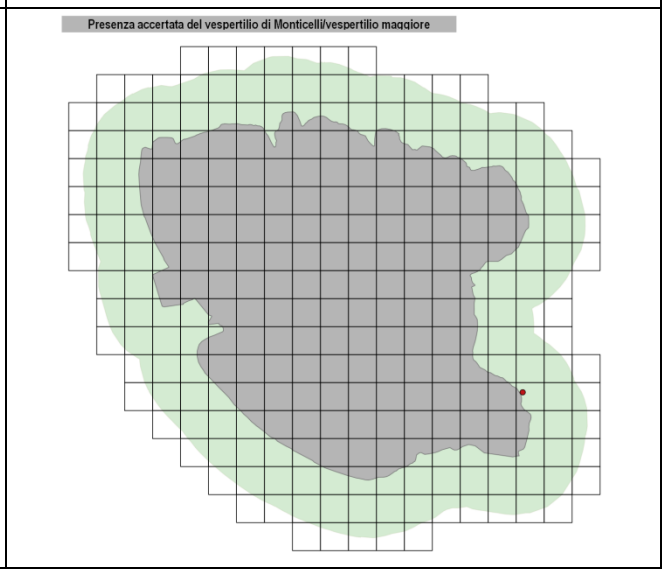

Presenza accertata del riccio europeo


Presenza accertata del vespertilio di Monticelli

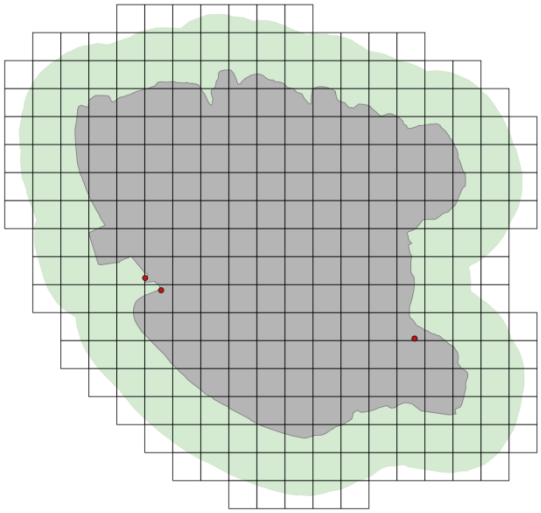

Presenza accertata del vespertilio di Capaccini


Presenza accertata del vespertilio di Daubenton

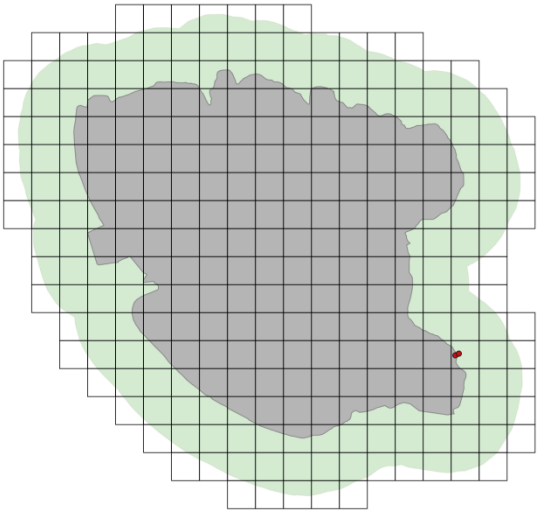

Presenza accertata del vespertilio smarginato


Presenza accertata del vespertilio di Monticelli/vespertilio maggiore

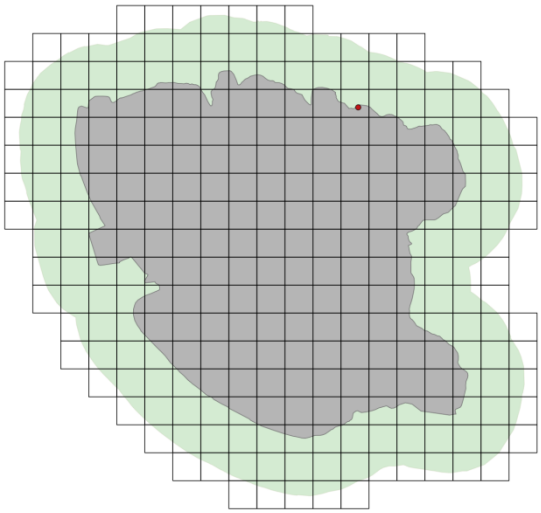
Presenza accertata della nottola di Leisler



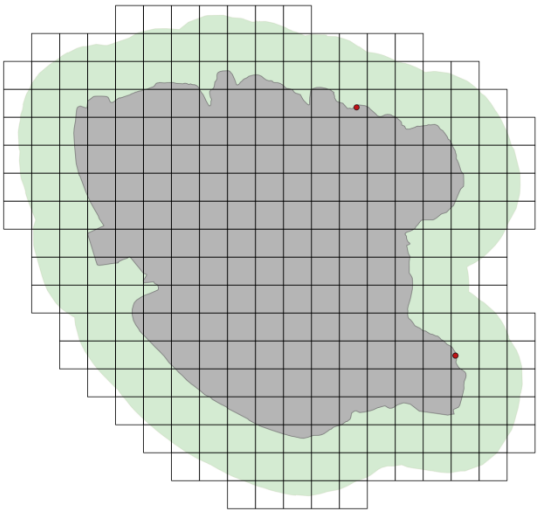
Presenza accertata del miniottero di Schreiber



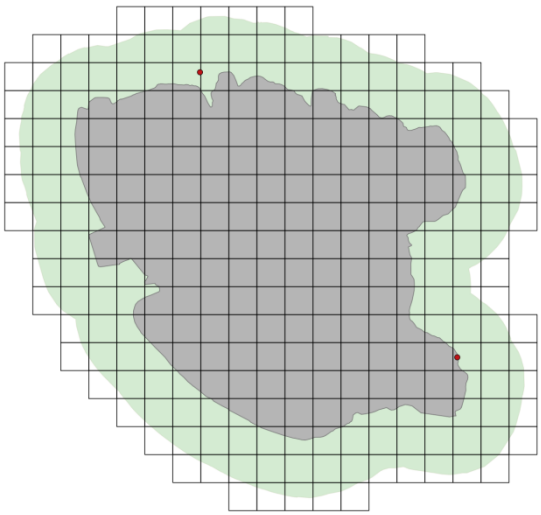
Presenza accertata dell'orecchione grigio



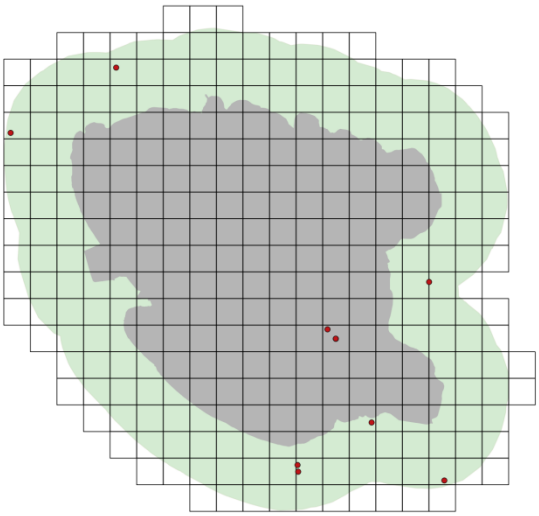
Presenza accertata del rinolofo maggiore

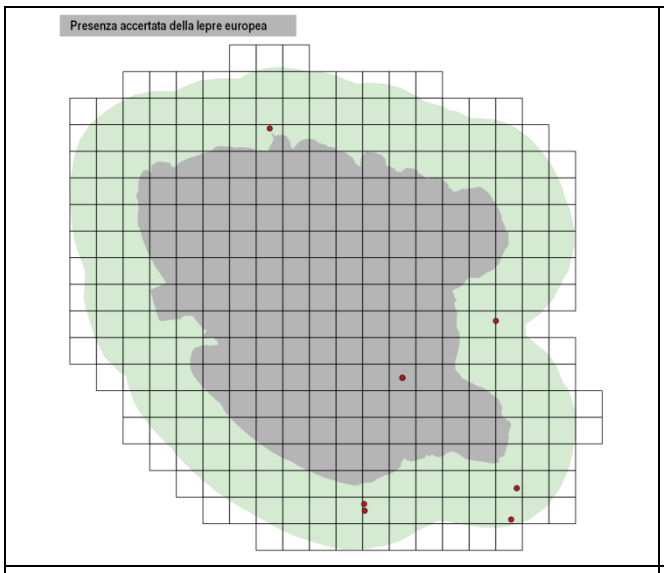


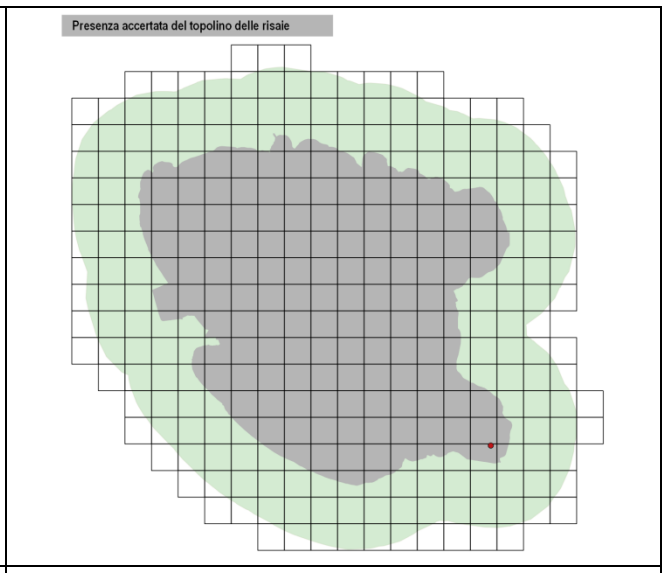
Presenza accertata del rinolofo minore

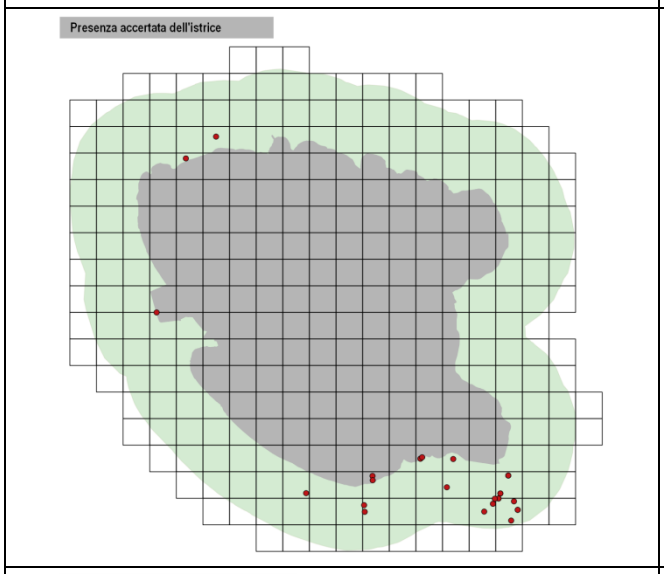


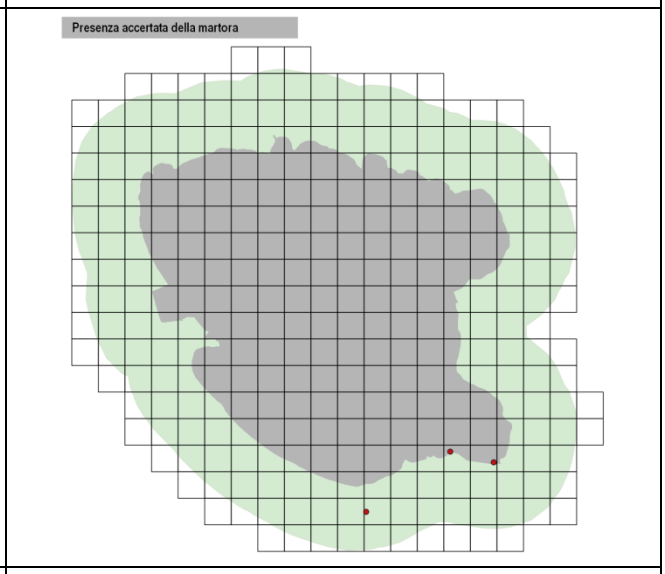
Presenza accertata dello scoiattolo comune

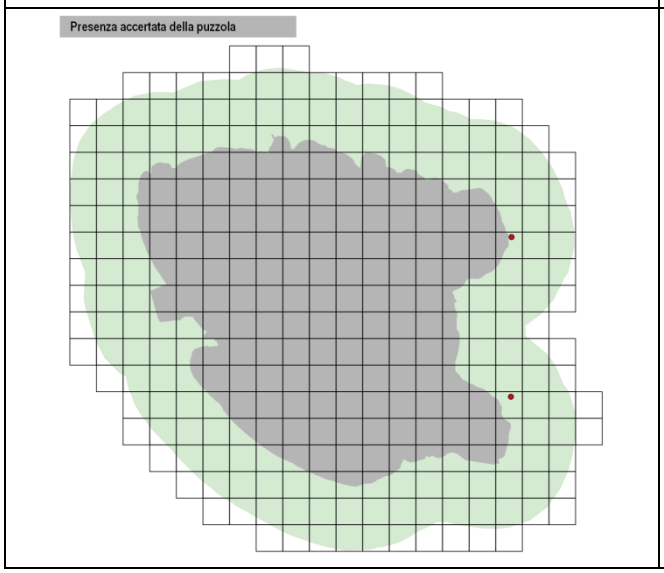


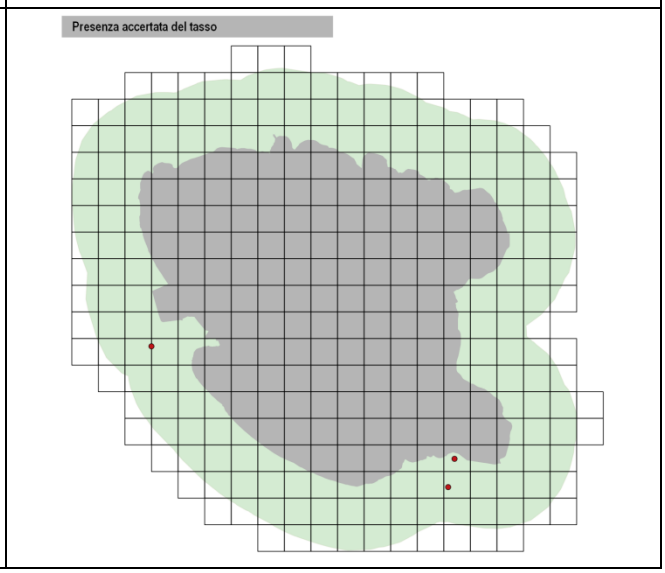

Presenza accertata della lepre europea

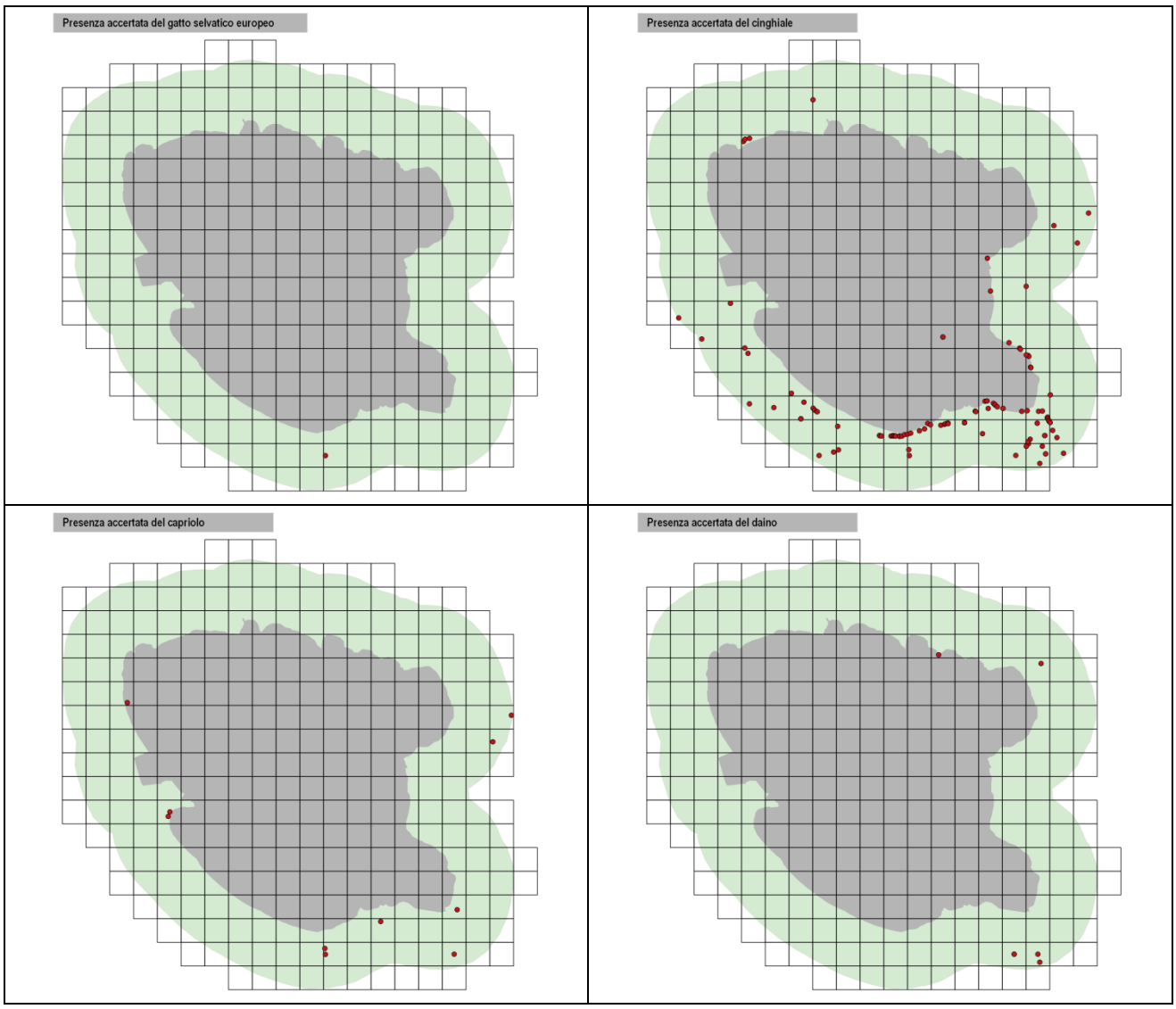

Presenza accertata del topolino delle risaie


Presenza accertata dell'istrice


Presenza accertata della martora

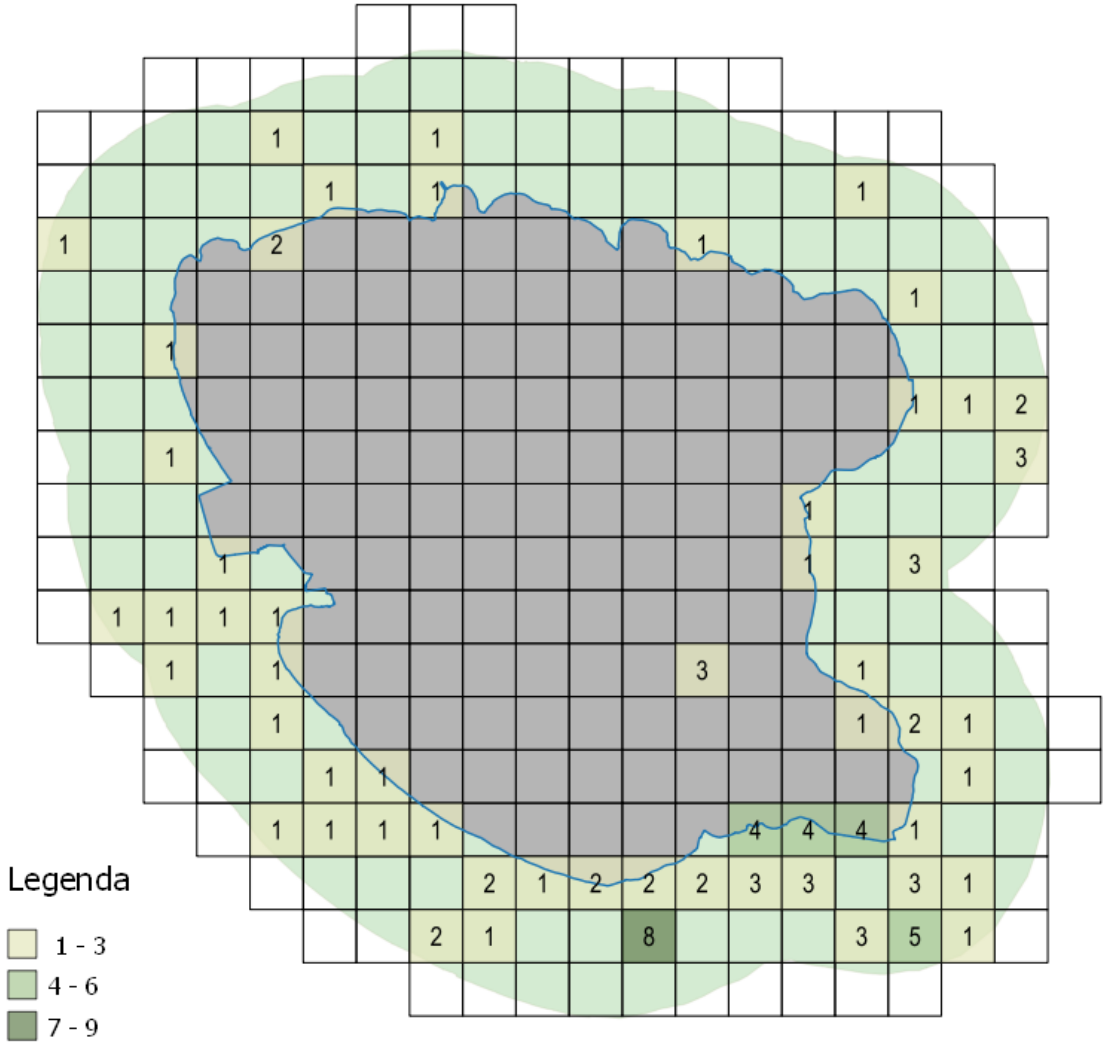

Presenza accertata della puzzola


Presenza accertata del tasso

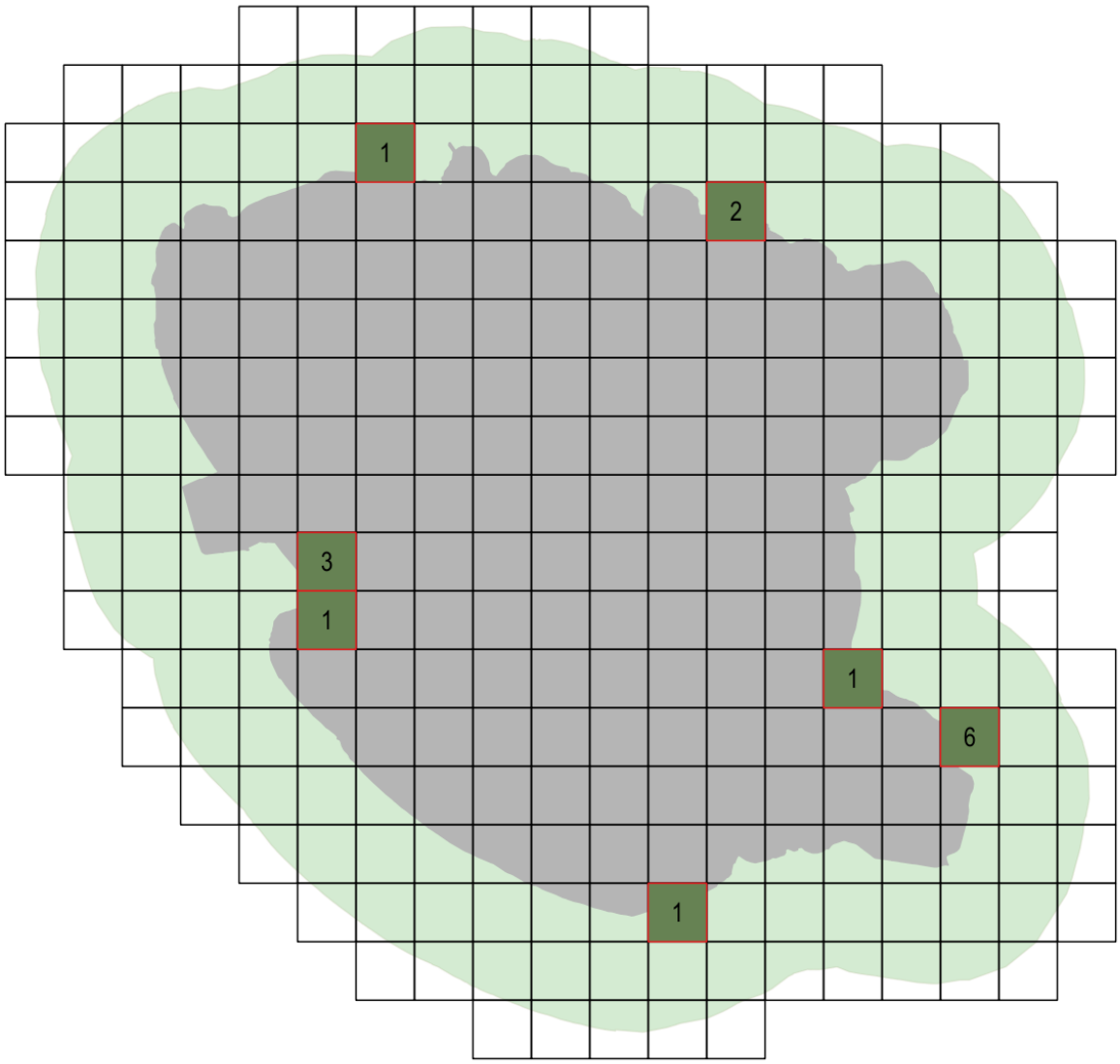


Di seguito vengono riportate le carte di distribuzione che rappresentano la ricchezza delle specie di interesse conservazionistico e gestionale.

Numero di specie di Mammiferi non-Chirotteri di interesse conservazionistico-gestionale per cella



Numero di specie di Mammiferi-Chirotteri di interesse conservazionistico per cella



2.5 *Habitat* delle specie di interesse conservazionistico e gestionale e principali pressioni e minacce

Nella tabella che segue sono riportate le caratteristiche essenziali dell'*habitat* delle specie di interesse conservazionistico e gestionale nel Parco Regionale del Lago Trasimeno, e i principali fattori limitanti. Questi sono stati selezionati utilizzando le pressioni e minacce del documento ISPRA "Linee guida per le regioni e le province autonome in materia di monitoraggio delle specie e degli habitat di interesse comunitario" (Genovesi, *et alii*, 2014), adattando e riferendo, per quanto possibile, ciascuno di essi alla situazione specifica del Parco Regionale del Lago Trasimeno.

***Habitat*, pressioni e minacce delle specie di Mammiferi di interesse conservazionistico del Parco del Lago Trasimeno**		
Specie	***Habitat***	**Pressioni e minacce**
Riccio europeo	Ambienti agricoli, aree aperte e arbustive, margini dei boschi. Frequenta l'area suburbana, anche orti e giardini dei centri abitati del Trasimeno.	Potenziale impatto lungo il periplo stradale del lago. Uso di insetticidi e prodotti chimici nei coltivi circostanti, che comportano la riduzione delle specie/preda (invertebrati). Bioaccumulo del veleno contenuto negli invertebrati.
Toporagno appenninico	L'*habitat* della specie è poco conosciuto anche se sembra utilizzare principalmente la vegetazione arbustiva inframmezzata a boschi, aree ecotonali di pianura e collina. Assente in boschi di *Quercus cerris* e *Castanea sativa* (Mortelliti et al. 2007).	Uso di insetticidi e prodotti chimici nei coltivi circostanti, che comportano la riduzione delle specie/preda (invertebrati). Bioaccumulo del veleno contenuto negli invertebrati.
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.	Drenaggio e imbrigliamento dei corsi d'acqua, scarsità di cibo dovuta all'acidificazione delle acque e all'inquinamento delle stesse con pesticidi e fertilizzanti. Degrado delle zone umide.
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.	Uso intensivo di insetticidi e prodotti chimici in agricoltura. Rodenticidi, talpicidi. Risulta annoverata tra le specie dannose e per questo eradicabile in ogni periodo.
Vespertilio di Monticelli	Specie troglofila, 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.	Uso di biocidi e prodotti chimici. Chiusura di grotte o gallerie.

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 *roost* riproduttivo in particolar modo la galleria dell'Emissario medievale del Lago Trasimeno.	Chiusura di grotte o gallerie. Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri). Gestione della vegetazione acquatica e ripariale per il drenaggio.
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.	Demolizione di edifici e manufatti (inclusi ponti, muri ecc). Chiusura di grotte o gallerie. Interramenti, bonifiche e prosciugamenti in genere Prelievo di acque superficiali. Gestione della vegetazione acquatica e ripariale per il drenaggio.
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.	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici Demolizione di edifici e manufatti (inclusi ponti, muri ecc). Ricostruzione e ristrutturazione di edifici. Chiusura di grotte o gallerie.
Vespertilio maggiore	Specie troglofila, 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.	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici Chiusura di grotte o gallerie
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.	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici Gestione e uso di foreste e piantagioni Produzione di energia eolica.
Miniottero di Schreiber	Specie tipicamente troglofila, 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.	Produzione di energia eolica. Chiusura di grotte o gallerie
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.	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici. Demolizione di edifici e manufatti (inclusi ponti, muri ecc). Ricostruzione e ristrutturazione di edifici. Gestione e uso di foreste e piantagioni.
Rinofolo maggiore	Specie troglofila, frequenta prevalentemente ambienti sotterranei naturali e artificiali. Nel Parco del Lago Trasimeno la specie sfrutta come sito di rifugio invernale ed estivo la galleria	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici Produzione di energia eolica. Demolizione di edifici e manufatti (inclusi ponti, muri ecc.). Ricostruzione e ristrutturazione di edifici.

	artificiale dell'Emissario medievale del Lago Trasimeno, collocata in località San Savino presso l'area dell'Oasi la Valle.	Chiusura di grotte o gallerie.
Rinofolo Minore	Specie troglofila, 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.	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici Demolizione di edifici e manufatti (inclusi ponti, muri ecc). Ricostruzione e ristrutturazione di edifici. Chiusura di grotte o gallerie.
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 tollerata se percentualmente non elevata (30% dell'area) e se in formazioni non compatte.	Nuovi agenti patogeni introdotti con le lepri di ripopolamento. Bracconaggio. Colonizzazione da parte della vegetazione legnosa. Veleni agricoli. Traffico stradale.
Scoiattolo comune	Particolarmente diffuso nelle foreste di conifere ma è presente anche in quelle di latifoglie, specialmente nelle faggete.	Le popolazioni di questa specie vanno incontro ad estinzioni locali nelle aree in cui è stato introdotto lo Scoiattolo grigio. La specie alloctona tende a sostituire, attraverso un complesso processo di competizione interspecifica, riassunto con il termine "esclusione competitiva", l'autoctono Scoiattolo comune. Potenziale competizione anche con *Rattus rattus*. Traffico stradale. Rodenticida.
Moscardino	Si rileva in boschi di caducifoglie, seminativi e tessuto urbano discontinuo; in *habitat* vari, dal sottobosco agli orti suburbani, dalle siepi a bordo colture alle sponde fluviali, ma sempre contigui a zone a copertura arborea ed arbustiva.	Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di *habitat*. Riduzione della connettività degli *habitat* (frammentazione). Rodenticida.
Topolino delle risaie	Dall'*habitat* originario dei canneti a *Phragmites spp.*, 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.	Distruzione e frammentazione dell'*habitat*.
Istrice	Specie particolarmente diffusa in amb ienti 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.	Traffico stradale. Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio e cattura accidentale. Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente. Riduzione della connettività degli *habitat*.
Martora	Specie dalla sottovalutata plasticità ecologica, frequenta foreste d' alto fusto di grande	Traffico stradale. Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio. Riduzione della

	estensione e con scarso sottobosco, dalla pianura alla montagna, foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, non sdegna i boschi cedui e la macchia mediterranea densa.	connettività degli *habitat* (frammentazione).
Puzzola	La Puzzola può vivere in *habitat* 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.	Inquinamento e degrado dei corsi d' acqua e delle zone umide. Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo. Riduzione della connettività degli *habitat* (frammentazione). Bracconaggio. Traffico stradale. Intossicazioni da pesticidi, rodenticidi. Ibridazione con furetti reinselvatichiti.
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.	Riduzione della connettività degli *habitat*. Traffico stradale. Bracconaggio. Modifiche dell'uso del suolo o perdita dello stesso. Avvelenamento secondario.
Gatto selvatico europeo	E' specie legata agli ambienti forestali (soprattutto di latifoglie), ma utilizza vari *habitat* quali pinete, praterie, prati-pascoli, coltivi, siepi.	Gestione e uso di foreste e piantagioni. Sfruttamento forestale senza ripiantumazione o riscrescita naturale (diminuzione dell'area forestata). Traffico stradale. Urbanizzazione continua. Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio. Riduzione della connettività degli *habitat* (frammentazione). Rischio elevato di . ibridazione con il Gatto domestico.Avvelenamento secondario da rodenticida.
Cinghiale	L'optimum ecologico sembra rappresentato dai boschi decidui dominati dal Genere Quercus alternati a cespuglieti e prati-pascoli.	
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.	Bracconaggio sistematico. Predazione da parte di cani selvatici. Inquinamento genetico e nuovi agenti patogeni dovuto alle traslocazioni. Traffico stradale.
Daino	Specie adattabile ad un gran numero di ambienti, specialmente se caratterizzati dalla presenza di praterie e radure o boschi aperti.	Riduzione della connettività degli *habitat*. Traffico stradale. Bracconaggio.

2.6 Analisi SWOT

Sulla base di quanto precedentemente esposto, soprattutto in relazione alle diverse pressioni, anche potenziali, elencate per le specie di interesse conservazionistico e gestionale, è stata elaborata una analisi SWOT, relativa al popolamento dei Mammiferi del Parco del Lago Trasimeno.

MAMMIFERI	
Punti di forza	**Punti di debolezza**
✓ Elevata ricchezza di specie presenti ✓ Presenza di habitat ripariali di interesse conservazionistico, e di particolari peculiarità quali le isole lacustri (Isola Polvese) ✓ Presenza accertata di specie segnalata in allegato II, IV e V della direttiva *Habitat* 92/43/CEE, quali il Lupo italico, il Gatto selvatico europeo e la Martora; ✓ Chirotteri. Presenza accertata di varie specie segnalate in allegato II e IV della direttiva *Habitat* 92/43/CEE; ✓ Presenza accertata del Topolino delle risaie, rilevato in Umbria soltanto nel comprensorio del Trasimeno.	✓ Potenziale impatto con autoveicoli lungo il periplo stradale del lago; ✓ Trasformazione del paesaggio rurale tradizionale e perdita di elementi come siepi e filari; ✓ Uso di biocidi e prodotti chimici; ✓ Perdita di habitat e siti di rifugio adatti ai Chirotteri tramite la demolizione, ricostruzione e ristrutturazione di edifici e manufatti (inclusi ponti, muri, gallerie, ecc),; ✓ Riduzione della connettività degli habitat; ✓ Presenza della Nutria; ✓ Limitata estensione dell'ambito protetto terrestre;
Opportunità	**Minacce**
✓ Importante afflusso di visitatori del comprensorio, conosciuto a livello internazionale ✓ Sviluppo di un turismo culturale e scientifico alternativo ai flussi di massa; ✓ Fondi comunitari per lo sviluppo rurale.	✓ Rete stradale, anche al di fuori dei confini del Parco; ✓ Presenza di infrastrutture e barriere ecologiche (frammentazione), in un contesto a forte antropizzazione ✓ Degrado ed inquinamento delle zone umide;

3. DEFINIZIONE DELLE PROPOSTE GESTIONALI E PROGETTUALI

3.1 Strategie e indirizzi gestionali

In relazione alle caratteristiche essenziali dell'*habitat*, delle pressioni e minacce, ed ai principali fattori limitanti delle specie di interesse conservazionistico e gestionale nel Parco del Lago Trasimeno, vengono di seguito definite strategie ed indirizzi gestionali funzionali alla tutela ed all'incremento della Mammalofauna e della biodiversità in genere.

Strategie gestionali	Indirizzi gestionali
Mitigazione degli impatti antropici	Indirizzi per la gestione degli interventi edilizi volti alla tutela dei Chirotteri
Gestione e conservazione degli habitat	Incremento della risorsa rifugio dei Chirotteri mediante installazione di rifugi artificiali (*bat box*)
	Programma di informazione e assistenza ad Enti e aziende agricole per favorire l'accesso a fondi Comunitari e Regionali
Controllo delle specie critiche	Controllo della Nutria (*Myocastor coypus*)
Monitoraggi faunistici	Monitoraggio dei Micromammiferi con particolare riferimento a Insettivori e piccoli Roditori

Gli indirizzi gestionali definiti si identificano con le principali azioni ritenute necessarie per contrastare efficacemente i fattori di pressione/minaccia attribuiti alle specie d'interesse conservazionistico.

1. Incremento della risorsa rifugio dei Chirotteri mediante installazione di rifugi artificiali (*bat box*)

Parco regionale del Lago Trasimeno

Proponente: Gruppo di lavoro Fauna - Regione Umbria
Referente o soggetto esecutore: Soggetti pubblici
Destinatari/beneficiari: Collettività, operatori locali

Linea strategica: Turismo sport e servizi, Tutela del territorio e dell'ambiente
Obiettivi: Incremento della risorsa rifugio per i Chirotteri nell'area del Trasimeno
Area tematica: Fauna

Descrizione del progetto

Stato attuale e programma di azione

Nel mese di maggio 2009 il Dipartimento di Biologia Cellulare e Ambientale dell'Università degli Studi di Perugia ha avviato una sperimentazione sull'uso di *bat box* nell'area del Lago Trasimeno con lo scopo di:

- incrementare il numero dei potenziali rifugi utilizzabili dai Chirotteri nella suddetta area;
- divulgare corrette informazioni sulla biologia ed eco-etologia dei Chirotteri sensibilizzando l'opinione pubblica sulle tematiche ambientali;
- sperimentare l'utilizzo delle *bat box* come sistema di controllo biologico nei confronti di alcuni gruppi di Insetti tra cui i Ditteri Chironomidi.

Il progetto ha ottenuto preliminari risultati positivi sia relativamente alla percentuale di rifugi colonizzati, sia nei confronti del consenso suscitato rispetto alla cittadinanza.
L'esigenza di incrementare il numero di rifugi utilizzabili dai Chirotteri nel contesto del Trasimeno rappresenta un'esigenza reale. L'area del Parco e le zone limitrofi costituiscono infatti territori di grande importanza per numerose specie di Chirotteri vista l'eterogeneità di ambienti presenti, caratterizzati però da limitata disponibilità di rifugi naturali. Alla luce di ciò ed in considerazione del precedente progetto avviato dall'Università degli Studio di Perugia viene quindi proposto un nuovo progetto in continuità con il precedente che preveda l'installazione di rifugi artificiali per Pipistrelli nell'area del Parco, unitamente alla realizzazione di un monitoraggio dei rifugi installati e la realizzazione di eventi di sensibilizzazione/divulgazione correlati alle tematiche trattate.
Il progetto prevede l'installazione di circa 200 rifugi per Chirotteri presso strutture private quali abitazioni e strutture ricettive nonché presso aree pubbliche. I rifugi saranno installati prevalentemente all'interno del Parco e nelle aree limitrofe.
L'installazione dovrà essere realizzata in periodo autunnale-invernale al fine di consentire l'eventuale colonizzazione degli animali a partire dalla primavera successiva. I rifugi potranno essere installati su pareti esterne di edifici o su alberi ad un'altezza non inferiore ai 4 m dal suolo. L'installazione sarà seguita dal monitoraggio dei rifugi al fine di verificare la colonizzazione da parte dei Chirotteri. Il monitoraggio dovrà essere effettuato con cadenza annuale in periodo estivo, parallelamente a eventi di sensibilizzazione volti alla divulgazione del progetto.

Principali fonti finanziarie:

Programma di Sviluppo regionale (PSR) Umbria 2014-2020:

- Sottomisura 7.6.1: (enti pubblici, soggetti gestori delle Aree Naturali Protette, fondazioni e associazione non a scopo di lucro, partenariati tra soggetti pubblici e privati)

Programma operativo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (POR-FESR) dell'Umbria 2014-2020:

- Sottomisura 5.1.1 (beneficiari: Regione Umbria, Enti locali, AFOR)

SWOT del progetto:

	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	*Punti di forza* - Elevato interesse conservazionistico dei Chirotteri	*Punti di debolezza* - Scarsa sensibilità nei confronti dell'iniziativa
Eventualità future	*Opportunità* - Ricadute positive nel contenimento dei Chironomidi	*Minacce* - Costi di gestione

Risultati e impatti attesi

Incrementare il numero dei potenziali rifugi utilizzabili dai Chirotteri nell'area del Trasimeno; divulgare corrette informazioni sulla biologia ed eco-etologia dei Chirotteri sensibilizzando l'opinione pubblica sulle tematiche ambientali.

2. Mitigazione degli impatti stradali sulla fauna selvatica

Parco regionale del Lago Trasimeno

Proponente: Gruppo di lavoro Fauna - Regione Umbria
Referente o soggetto esecutore: Soggetti pubblici
Destinatari/beneficiari: Collettività per i servizi connessi alla sicurezza stradale

Linea strategica: Sicurezza stradale, Tutela del territorio e dell'ambiente
Obiettivi: Ridurre gli impatti della rete stradale sui Mammiferi e sulla fauna in generale
Area tematica: Fauna

Descrizione del progetto

Stato attuale e programma di azione

La frammentazione ambientale e la riduzione degli *habitat* sono tra i più diffusi fattori che contribuiscono alla perdita di biodiversità, la rete infrastrutturale viaria è a sua volta uno dei principali elementi che determina ed esaspera tali condizioni. Il progetto LIFE STRADE (11BIO/IT/072) sta fornendo degli studi ed analisi sulla *road mortality* esistente nel territorio del Parco. Il tratto tra Montebuono e Panicarola (SR 599 Trasimeno inferiore) risulta essere uno dei più critici della intera Regione. Altri siti con elevata frequenza di impatti si trovano tra S. Savino e S. Feliciano e nei pressi di Borghetto. Tali studi hanno evidenziato la presenza di notevoli impatti sui Mammiferi ed in particolar modo sul Cinghiale (88% degli impatti).
Attraverso il progetto LIFE Strade la Regione Umbria sta attualmente sperimentando un innovativo sistema di prevenzione che, in modo interattivo e simultaneo, metta in allerta i guidatori e scoraggi gli animali dall'attraversare nei momenti critici.
Si propone di utilizzare le esperienze condotte attraverso il LIFE STRADE, ancora in itinere e che si concluderà al termine del 2016, per poi sviluppare il programma operativo relativo all'installazione delle misure di mitigazione . Al termine di tale progetto sarà possibile incrociare ed analizzare diverse informazioni, tra cui il grado di occlusività delle misure in relazione ad ogni specie *target*, la *Road mortality*, il monitoraggio del volume di traffico veicolare, la caratterizzazione dei tratti stradali selezionati in relazione agli habitat attraversati, la presenza di barriere come muri recinzioni e altri ostacoli al passaggio degli animali già esistenti e l'analisi delle presenze faunistiche e utilizzo dei punti di attraversamento.

Principali fonti finanziarie:

Programma operativo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (POR-FESR) dell'Umbria 2014-2020:
- Sottomisura 5.1.1 (beneficiari: Regione Umbria, Enti locali, AFOR)

Programma per l'ambiente e l'azione per il clima (LIFE 2014-2020)
LIFE STRADE (11BIO/IT/072).

SWOT del progetto:

	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	*Punti di forza* - Azione coerente con il progetto LIFE STRADE (11BIO/IT/072)	*Punti di debolezza* - Applicabilità su ampia scala delle esperienze del progetto LIFE STRADE
Eventualità future	*Opportunità* - Risorse comunitarie	*Minacce* - Costi di manutenzione

Risultati e impatti attesi

Definizione di un concreto quadro conoscitivo sull'incidenza delle infrastrutture viarie e del traffico veicolare sulla fauna.

3. Area Faunistica dedicata alla Lontra

Parco regionale del Lago Trasimeno

Proponente: Gruppo di lavoro Fauna - Regione Umbria
Referente o soggetto esecutore: Soggetti pubblici
Destinatari/beneficiari: Visitatori del Parco

Linea strategica: Turismo sport e servizi, Tutela del territorio e dell'ambiente
Obiettivi: sviluppo di un percorso di studio circa la possibilità di istituire un'Area Faunistica dedicata alla Lontra
Area tematica: Fauna

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 può avere estensioni di 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;
- è opportuno inserire una piccola struttura in legno con un letto di paglia sul pavimento;
- 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 rovella, 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:

Programma di Sviluppo regionale (PSR) Umbria 2014-2020:

- Sottomisura 7.5.1: (enti pubblici, soggetti gestori delle Aree Naturali Protette, fondazioni e associazione non a scopo di lucro, partenariati tra soggetti pubblici e privati);
- Sottomisura 7.6.1: (enti pubblici, soggetti gestori delle Aree Naturali Protette, fondazioni e associazione non a scopo di lucro, partenariati tra soggetti pubblici e privati)

Programma operativo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (POR-FESR) dell'Umbria 2014-2020:

- Sottomisura 5.1.1 (beneficiari: Regione Umbria, Enti locali, AFOR)

SWOT del progetto:

	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	*Punti di forza* - Elevato valore carismatico della *specie target* - Elevato valore didattico e conservazionistico dell'iniziativa	*Punti di debolezza* - Individuazione di un'area idonea
Eventualità future	*Opportunità* - Aumento dell'interesse per le attività scientifico/divulgative - Organizzazione in circuito con le altre aree faunistiche del sistema	*Minacce* - Costi di gestione

Risultati e impatti attesi

Possibilità per fruitori di osservare una specie di elevato valore conservazionistico.

4. Filiera delle carni provenienti dalle azioni di gestione del Cinghiale

Parco regionale del Lago Trasimeno

Proponente: Gruppo di lavoro Fauna - Regione Umbria

Referente o soggetto esecutore: Soggetti pubblici

Destinatari/beneficiari: Collettività, Imprese agro-alimentari e della ristorazioneAlocali, agricoltori

Linea strategica: Tutela del territorio e dell'ambiente
Obiettivi: Attivare una filiera delle carni provenienti dalle attività di gestione e controllo del Cinghiale nel Parco
Area tematica: Fauna

Descrizione del progetto

Stato attuale e programma di azione

Il Parco Regionale del Lago Trasimeno effettua attività di gestione e controllo del Cinghiale, in quanto specie critica nel territorio. Negli ultimi tre anni sono stati mediamente abbattuti/catturati circa 50 individui/anno, seppure con forti differenze tra un anno ed un altro. Gli animali vengono abbattuti dai selecontrollori autorizzati e/o gestori di trappole autorizzati.
Il progetto prevede l'attivazione di una filiera delle carni provenienti dalle attività di gestione e controllo del Cinghiale nel Parco, che preveda la commercializzazione delle stesse in base alle vigenti normative europee, evitando cessioni destinate ad autoconsumo che possono incentivare il commercio "sommerso" delle carni.
I capi abbattuti dovrebbero essere conferiti ad un Centro di Lavorazione della Selvaggina (C.L.S.) nel più breve tempo possibile per la possibile commercializzazione delle carni. Il C.L.S. di riferimento per il Parco è quello di Castel Rigone (PG), che fa capo all'Azienda Agricola di Moretti Giovanni di Passignano sul Trasimeno (PG).
Il Parco può dotarsi di una struttura intermedia rappresentata dal Centro di Sosta (C.S.), ove conferire le carcasse appena prelevate ed ove poterle eviscerare, qualora non sia possibile il trasporto immediato al C.LS.. Dai C.S., tramite l'utilizzo di un mezzo refrigerato autorizzato ai sensi del Reg. Ce 852/2004,, è possibile il trasferimento al C.L.S..
Nel CLS il capo viene ispezionato e visitato a cura dei veterinari delle ASL e predisposto per la commercializzazione.
E' opportuno mettere in atto sinergie di conferimento delle carcasse dei cinghiali al CLS, o per istituire dei CS, con le ATC e le AFV insistenti sul territorio limitrofo al Parco.

Principali fonti finanziarie:

Programma di Sviluppo regionale (PSR) Umbria 2014-2020:

- Sottomisura 7.5.1: (enti pubblici, soggetti gestori delle Aree Naturali Protette, fondazioni e associazione non a scopo di lucro, partenariati tra soggetti pubblici e privati);
- Sottomisura 7.6.1: (enti pubblici, soggetti gestori delle Aree Naturali Protette, fondazioni e associazione non a scopo di lucro, partenariati tra soggetti pubblici e privati)

Programma operativo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (POR-FESR) dell'Umbria 2014-2020:

- Sottomisura 5.1.1 (beneficiari: Regione Umbria, Enti locali, AFOR)

SWOT del progetto:

	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	*Punti di forza* - Elevata consistenza della *specie target*	*Punti di debolezza* - Scarsa attitudine alla collaborazione tra operatori locali
Eventualità future	*Opportunità* - Valore economico per il soggetto gestore dell'iniziativa	*Minacce* - Difficoltà di applicazione di sistemi di controllo

Risultati e impatti attesi

Creazione di occasioni di reddito per il comparto della ristorazione, contenimento dei danni per il settore agricolo e aumento della sicurezza stradale.

5. Accesso fondi Comunitari e Regionali

Parco regionale del Lago Trasimeno

Proponente: Gruppo di lavoro - Regione Umbria
Referente o soggetto esecutore: Soggetti pubblici
Destinatari/beneficiari: Operatori nel settore agricolo e zootecnico

Linea strategica: Sviluppo sostenibile
Obiettivi: Favorire l'adozione di sistemi produttivi ecocompatibili e incremento della biodiversità del territorio
Area tematica: Informazione

Descrizione del progetto

Stato attuale e programma di azione

La precedente programmazione europea 2007-2013 ha permesso, con misure specifiche del PSR – Piano di Sviluppo Rurale, del FERS – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, a enti pubblici e a privati di avviare piani, programmi, azioni, interventi volti a rendere sostenibili le attività produttive e a valorizzare in termini di biodiversità le aree di elevato pregio ambientale ripristinando le condizioni per la conservazione di specie ed habitat di interesse conservazionistico, incentivandone e/o finanziandone totalmente la realizzazione.
La nuova programmazione 2014-2020 presenta le stesse opportunità. Il maggiore impiego dei finanziamenti europei per investimenti e attività che possono contribuire alla conservazione degli habitat e specie di interesse conservazionistico e sviluppare un'economia locale sostenibile. L'azione prevede che l'Ente gestore attui una campagna di comunicazione e di supporto (sportelli informativi, opuscoli, incontri tematici) per favorire l'accesso da parte di privati ed aziende a fondi comunitari e regionali a sostegno di interventi coerenti con gli obiettivi di conservazione ed uso sostenibile delle risorse ambientali. Con particolare riferimento a:

- pagamenti per la conversione a pratiche e metodi dell'agricoltura biologica;
- pagamenti agro-climatico-ambientali
  - realizzazione di aree per la conservazione della biodiversità;
  - miglioramento dei pascoli e prati-pascoli;
- investimenti per la realizzazione di sistemi di protezione e prevenzione dei danni da fauna selvatica;
- investimenti per la conservazione e al ripristino di elementi tipici degli ecosistemi agricoli.

Principali fonti finanziarie:

- Fondi comunitari

SWOT del progetto:

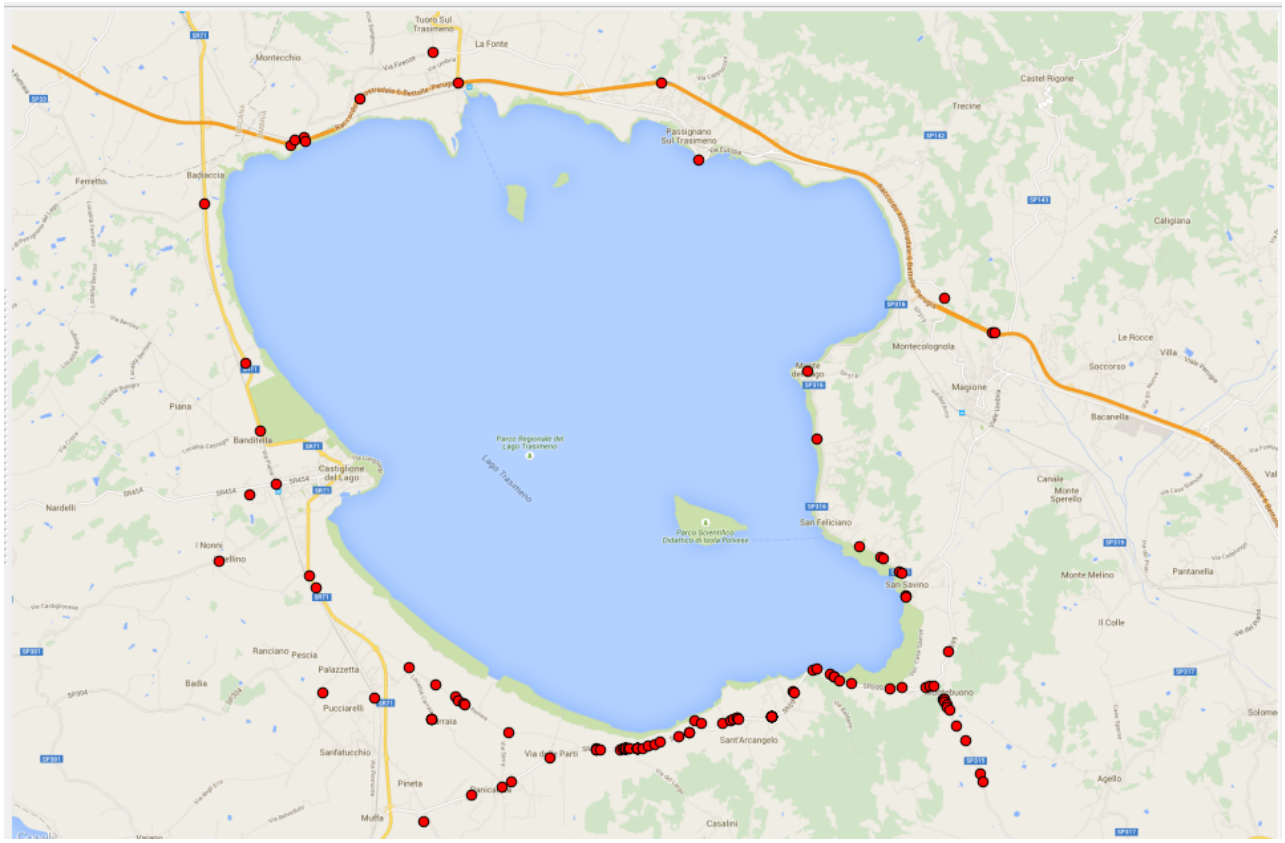
	Elementi su cui fa leva	Ostacoli da rimuovere
Stato attuale	*Punti di forza* - Elevata richiesta di informazioni degli operatori nel settore agricolo e zootecnico	*Punti di debolezza* - Ostacoli alla diffusione capillare delle informazioni
Eventualità future	*Opportunità* - Facilitazione all'accesso ai fondi comunitari	*Minacce* - Persistenza di pratiche agricole non coerenti con gli obiettivi di conservazione ed uso sostenibile delle risorse ambientali

Risultati e impatti attesi

Maggiore impiego dei finanziamenti europei per investimenti e attività che possono contribuire alla conservazione degli habitat e specie di interesse conservazionistico e sviluppare un'economia locale sostenibile.

4. INDAGINE PRELIMINARE PER LA PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI STRADALI CHE COINVOLGONO LA FAUNA SELVATICA

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 approfondimenti in grado di ottenere dati oggettivi e proposte di interventi specifiche. L'aumento del numero di tali incidenti comporta infatti forti rischi sia per la sicurezza dell'automobilista che per la tutela delle specie selvatiche.



Incidenti segnalati

La figura in alto mostra la localizzazione degli incidenti stradali che hanno coinvolto la fauna selvatica, nei pressi del Parco del Lago Trasimeno, in base ai dati forniti dalla Regione Umbria (Progetto Life STRADE 11BIO/IT/072, Servizio Foreste, Economia e Territorio montano , Mazzei R., Sergiacomi U.). Tali dati sono da ritenersi soltanto indicativi, nei confronti della problematica e della potenziale permeabilità delle infrastrutture da e verso il Parco, in quanto essi pervengono solamente dalle richieste di risarcimento relative agli incidenti stradali accertati con verbale redatto dai soggetti che espletano servizi di Polizia Stradale, dal personale di vigilanza faunistico-ambientale della Provincia o dal personale del Corpo Forestale dello Stato. Pertanto non sono

contemplati i casi di collisioni (e conseguente uccisione) con diverse specie di meso e micro-Mammiferi che normalmente non comportano fenomeni di indennizzo.

La tabella che segue, elenca gli incidenti avvenuti e segnalati, lungo la rete stradale che circonda il Parco.

ID	DATA	Comune	Localita	Specie
1	16/02/1989	Magione	S.S. 599 Km.13,300	Cinghiale
2	29/11/1995	Magione	S.S. 599 - Loc S. Arcangelo	Cinghiale
3	23/01/1997	Magione	S.P. 916 - Loc San Feliciano	Cinghiale
4	21/09/1998	Magione	Sup. Bettolle-Perugia Km 2 (Dopo Usc. Magione)	Cinghiale
5	16/11/1998	Magione	S.P. 316 - Loc. Monte Del Lago	Cinghiale
6	01/01/2001	Magione	S.R. 599 Km 9+600	Cinghiale
7	01/01/2001		S.R. 599 Km 14+850	Cinghiale
8	27/12/2003	Magione	S. S. 599 - Km 8,900 - Loc. S. Arcangelo	Cinghiale
9	21/02/2004	Passignano	Raccordo Perugia - Bettolle - Km 28,00 - Loc. Pass	Fagiano
10	06/04/2004	Tuoro	Raccordo Perugia Bettolle - Kim 20,300	Istrice
11	02/07/2004	Casti. del Lago	S.S. 599 - Loc Panicarola	Cinghiale
12	28/07/2004	Magione	S.S. 5989 - Presso Rist. Faliero	Cinghiale
13	02/04/2005	Magione	S.P. 316 - Rist. Da Massimo San Feliciano	Cinghiale
14	16/07/2005	Casti. del Lago	S.S. 599 - Km 16,100	Cinghiale
15	29/08/2005	Panicale	S.S. 175 (599) - Loc. Mirabella	Cinghiale
16	31/08/2005	Magione	S.S. 599 - Km 9.500	Cinghiale
17	13/10/2005	Magione	Monte Del Lago - San Feliciano	Cinghiale
18	23/10/2005	Magione	S.Arcangelo Di Magione - Loc. La Frusta	Cinghiale
19	27/10/2005	Magione	S.S. 419 - Km 13,200	Cinghiale
20	27/10/2005	Magione	S.S. 599 - Km 13,200	Cinghiale
21	15/11/2005	Magione	S.P. 599 - Km 9.850	Cinghiale
22	27/01/2006	Casti. del Lago	S.P. 300 - Km 2+500	Cinghiale
23	30/09/2006	Casti. del Lago	S.S. 599 - Km 13+950	Cinghiale
24	29/11/2006	Magione	Tra Mugnano E Monte Buono	Cinghiale
25	29/12/2006	Magione	S.P. 316 Km 1+200	Cinghiale
26	09/01/2007	Magione	Loc. Sant'arcangelo	Cinghiale
27	01/02/2007	Passignano	S.S. 75 Bis - Loc. Club Velico	Daino
28	02/04/2007		Raccordo Perugia Bettolle - Galleria Di Magione	Capriolo
29	14/05/2007	Casti. del Lago	S.S. 71 - Km 104+500	Istrice
30	20/05/2007	Tuoro	Raccordo Perugia Bettolle Km 22	Istrice
31	20/09/2007	Magione	Loc. Montebuono	Cinghiale
32	17/10/2007	Tuoro Sul Trasimeno	Loc. Tuoro Vicino Raccordo	Cinghiale
33	20/10/2007	Magione	Loc. S. Arcangelo	Cinghiale
34	28/10/2007	Tuoro	S.S. 75 Bis Svincolo Tuoro	Lepre
35	05/11/2007	Panicale	S.S. 599 Loc. Panicale Altezza Curva Di Braccio	Cinghiale
36	17/11/2007	Magione	S.P. 315 - Km 8+900	Cinghiale
37	27/11/2007	Casti. del Lago	S.S. 71 - Loc Castiglion Del Lago - Distributore A	Cinghiale

38	07/12/2007	Casti. del Lago	S.P. 303 - Tra C.Del Lago A S. Arcangelo	Cinghiale
39	07/12/2007	Magione	S.P. 315 - Loc. Montebuono Bussolini Alimentari	Cinghiale
40	08/12/2007	Panicale	Loc. Mirabella	Cinghiale
41	12/12/2007	Panicale	S.S. 599 - Bivio Casalini	Cinghiale
42	21/12/2007	Casti. del Lago	S.P. 303 - Canale Dell'anguillara	Cinghiale
43	21/12/2007	Magione	Loc. San Savino	Cinghiale
44	08/01/2008	San Feliciano	Oasi La Valle	Cinghiale
45	17/01/2008		S.P. 315 - Loc. Monte Buono	Cinghiale
46	21/01/2008	Magione	S.R. 599 - Km 13+500	Cinghiale
47	30/01/2008	Magione	S.R. 599 - Loc. La Frusta	Cinghiale
48	12/02/2008	Casti. del Lago	S.P. 303 - Loc Carraia	Cinghiale
49	21/02/2008	Magione	S.R. 599 Km 12+500	Cinghiale
50	22/02/2008	Tuoro	S.S. 71 - Loc. Puntabella	Cinghiale
51	22/03/2008	Magione	S.P. 316 I Tratto San Feliciano Km 1+200	Cinghiale
52	15/05/2008	Casti. del Lago	Loc. Pucciarelli	Cinghiale
53	27/05/2008		S.R. 75 Bis Tra Montecolognola E Torricella	Cinghiale
54	22/06/2008		S.R. 71 - Km 106	Nutria
55	25/06/2008	Tuoro	S.S. 75 Bis Trasimeno - Loc. Tuoro	Cinghiale
56	30/07/2008	Panicale	S.R. 599 - Km 14+300 Loc. Mirabella	Cinghiale
57	31/07/2008	Magione	S.P. 316 Km 1+800	Cinghiale
58	12/08/2008	Casti. del Lago	S.R. 71 - Km 99+960	Cinghiale
59	01/09/2008	Panicale	S.R. 599 - Km 14+300 Loc. Mirabella	Cinghiale
60	10/10/2008	Casti. del Lago	S.P. 303 Romea - Km 3+950	Cinghiale
61	13/10/2008	Magione	S.S. 599 - Dopo Faliero Verso Chiusi	Cinghiale
62	14/10/2008	Casti. del Lago	S.P. 303 Romea - Km 3+300	Cinghiale
63	29/10/2008	Casti. del Lago	S.P. Romea Loc. Castiglione Del Lago	Cinghiale
64	11/11/2008	Casti. del Lago	S.P.303 Km 2+600 Carraia -La Lucciola -Oasi Di Agilla	Cinghiale
65	22/11/2008	Casti. del Lago	S.P.Romea Loc. Carraia	Cinghiale
66	23/11/2008	Magione	Ss 599 Str. Magione -Panicale Loc.S.Arcangelo	Cinghiale
67	22/12/2008	Magione	S.S. 599 Km 11+800 Loc. S. Arcangelo	Cinghiale
68	26/01/2009	Casti. del Lago	S.R. 71 Km 109+370 Bivio Ferretto	Volpe
69	01/02/2009	Panicale	S.R. 599 Km 14+200	Cinghiale
70	01/02/2009	Panicale	S.R. 599 Km 14+2 Bivio Casalini	Cinghiale
71	23/02/2009	Panicale	S.R. 599 Km 14/15 Fraz. Via Delle Parti	Cinghiale
72	29/03/2009	Panicale	S.S.599 Loc.Mirabella	Cinghiale
73	29/03/2009	Panicale	S.S. 599 Frazione Mirabella	Cinghiale
74	14/04/2009		S.R. 599 Km 8+700	Cinghiale
75	30/04/2009	Panicale	S.S. 599 Km 15 Loc.Mirabella	Cinghiale
76	04/08/2009	Magione	S.R. 599 Km 6+200	Cinghiale
77	29/08/2009	Panicale	S.R. 599 Loc. Mirabella	Cinghiale
78	02/09/2009	Magione	Loc. Case Sparse Di Monte Buono	Cinghiale
79	14/10/2009	Panicale	S.R. 599 Km 14+300 Loc. Mirabella	Cinghiale
80	29/10/2009	Panicale	S.R. 599 Loc. Mirabella	Cinghiale
81	29/10/2009		S.R. 599 Km 14+900	Cinghiale
82	31/10/2009	Magione	S.P. 315 Di Mugnano Primo Tratto Km 9+500	Cinghiale
83	02/11/2009	Magione	Loc. Monte Buono	Cinghiale

84	02/12/2009	Casti. del Lago	Str. Comunale Palazzetta - Mecuciami	Cinghiale
85	09/12/2009	Panicale	S.S. 599 Bivio Casalini	Cinghiale
86	29/12/2009	Casti. del Lago	S.R. 454 Loc. Soccorso	Tasso
87	29/12/2009	Magione	S.R. 599 Intersezione Per Montebuono-Agello	Cinghiale
88	19/01/2010	Panicale	S.R. 599 Altezza Bivio Casalini	Cinghiale
89	01/02/2010	Panicale	S.S. 599 Bivio Casalini	Cinghiale
90	19/02/2010	Casti. del Lago	S.P. 303 Loc. Carraia	Cinghiale
91	26/03/2010	Magione	S.S. 599 Bivio Mugnano	Capriolo
92	10/08/2010	Panicale	S.R. 599 Km 15 Loc. Mirabella	Cinghiale
93	25/10/2010	Magione	Loc. S. Arcangelo	Cinghiale
94	30/10/2010		S.R. 599 Km 14+350	Cinghiale
95	05/11/2010	Panicale	Ss 599 Loc. Mirabella	Cinghiale
96	17/11/2010	Magione	S.R. 599 Km 9+500	Cinghiale
97	26/11/2010		S.R. 599 Km 13+6	Cinghiale
98	02/12/2010	Panicale	S.R. 599 Loc. Mirabella	Cinghiale
99	10/12/2010	Magione	S.P. 315 Km 10 +050	Cinghiale
100	13/01/2011		S.S. 599 Loc. Braccio	Indeterminato
101	22/03/2011	Magione	S.R. 599 Km 11+00 Loc. S. Arcangelo	Cinghiale
102	01/05/2011	Panicale	S.S. 599 Bivio Casalini	Cinghiale
103	26/05/2011	Casti. del Lago	S.P. 306 Loc. Pineta	Volpe
104	11/07/2011	Magione	S.S.599 S. Arcangelo	Cinghiale
105	25/09/2011	Casti. del Lago	Loc.Carraia S.P. 303	Cinghiale
106	28/10/2011	Panicale	S.R. 599 Km 13+800 Loc. Mirabella	Cinghiale
107	18/11/2011	Panicale	S.R. 599 Intersezione Casalini	Cinghiale
108	31/12/2011	Magione	Sr 599 Bivio Casalini	Cinghiale
109	17/01/2012	Magione	Sr 599 Loc.La Frusta Dir.Magione	Cinghiale
110	20/04/2012	Magione	Da V. Carraia Su Via Romea 200mt	Cinghiale
111	05/05/2012	Panicale	Sr 559 Fraz. Mirabella	Cinghiale
112	11/05/2012	Panicale	Sr 599 V. Delle Parti Km.16	Istrice
113	29/07/2012	Casti. del Lago	Sr 599 Km 13+250	Cinghiale
114	07/08/2012	Tuoro S.T.	Sr 75bisloc. Puntabella Km 47+200	Cinghiale
115	14/10/2012	Magione	Sr 599 Km 9 Trasim. Inferiore	Cinghiale
116	09/11/2012	Panicale	S.R. 599 Loc. Mirabella	Cinghiale
117	18/11/2012		Sr 599 Km 13 +750	Cinghiale
118	07/12/2012	Magione	S. Arcangelo Direz. Perugia	Cinghiale
119	23/10/2013	Panicale	Loc. Sant'arcangelo	Capriolo
120	18/11/2013		S.R. 599 Km 13+00	Cinghiale
121	11/02/2014	Panicarola	S.R. 599 Loc Panicarola	Cinghiale

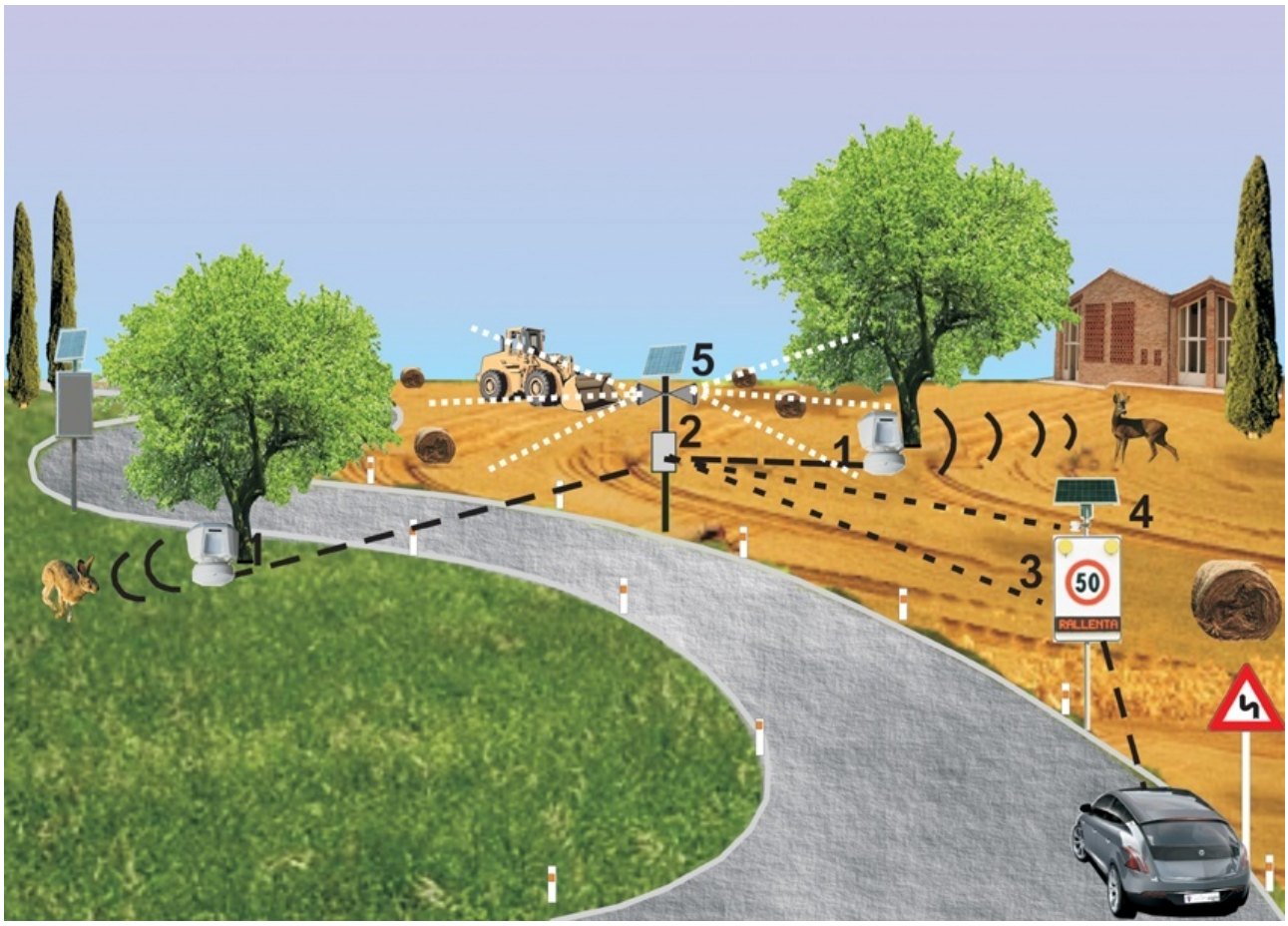
Tolte le responsabilità, non accertabili, di stampo antropico, la causa principale degli incidenti in cui è coinvolta la fauna selvatica è il cinghiale, che, su 121 impatti registrati ne interessa l'88%. Tra i caratteri che influenzano il rapporto della specie con le infrastrutture vi sono i movimenti verso le aree di foraggiamento, i quali avvengono di solito nel tardo pomeriggio, al tramonto, nella notte e

all'alba.

La possibilità che avvengano incidenti stradali è quindi legata alla presenza dell'animale su strade che intersecano il mosaico paesaggistico a lui preferito (bosco, pascolo e coltivi), ai movimenti notturni (ridotta visibilità) ed al numero di individui che si sposta (vive in branchi numerosi). Oltre allo sbandamento, i danni da cinghiale sul veicolo sono ingenti, data la sua corporatura tozza e robusta e il suo peso che per un adulto, può variare, anche a seconda del sesso, da circa 50 kg ad oltre 100 kg.

Il tratto stradale maggiormente coinvolto nell'ambito degli incidenti è sicuramente la Strada Statale 599 del Trasimeno inferiore. Il progetto Life Strade prevede la realizzazione di un sistema di prevenzione delle collisioni veicolari con la fauna selvatica da disporre in tale infrastruttura, tra Panicarola e Dirindello. Propedeutici alla realizzazione del progetto, sono stati effettuati:

- Analisi degli incidenti stradali con la fauna selvatica registrati;
- *Road mortality*;
- Monitoraggio del volume di traffico veicolare;
- Caratterizzazione dei tratti stradali selezionati in relazione agli habitat attraversati, presenza di barriere come muri recinzioni e altri ostacoli al passaggio degli animali;
- Analisi delle presenze faunistiche e utilizzo dei punti di attraversamento.



Il sistema ha il seguente funzionamento: un sensore radar *doppler* (1) registra il passaggio di un animale e trasmette l'informazione a una centralina elettronica (2). Questa provoca l'attivazione di un segnale di allerta (3), con luce intermittente, per i guidatori, invitandoli a ridurre la velocità fino a un livello ottimale. Un sensore radar (4) registra se l'automobile in questione rallenta fino a una velocità desiderata. Se l'automobile rallenta, il sistema si ferma a questo punto. In caso opposto il radar trasmette un segnale alla centralina (2), che provoca l'attivazione di un sistema di dissuasione ottica e/o acustica (5) per l'animale, mettendolo in fuga.

Dato il costo elevato di questo sistema di prevenzione, al momento ne è prevista l'implementazione solamente in tratti stradali ad elevata criticità.
Per la restante viabilità vengono consigliati gli strumenti più frequentemente applicati nel controllo della frammentazione degli *habitat* da infrastrutture, i quali tendono a ridurre gli impatti descritti in precedenza, arginando l'effetto barriera delle strade, creando passaggi alternativi in grado di ricucire la discontinuità ambientale e limitare i disturbi diretti come l'investimento della fauna.

Di seguito, vengono presentale le principali misure di mitigazione messe in atto nelle più svariate esperienze italiane ed europee, con riferimento alla fauna del Lago Trasimeno:

	Ecodotti	Ponti sospesi	Sottopassi	Reti metalliche	Dissuasori ottici	Segnaletica stradale	Rallentatori di velocità	Manutenzione del bordo stradale	Repellenti olfattivi	Recinzioni o Muretti
Riccio europeo	X		X	X		X				X
Toporagno appenninico	X	X	X			X				X
Toporagno d'acqua	X									X
Talpa romana	X		X							
Lepre europea	X		X			X				X
Scoiattolo comune	X	X	X			X				X
Moscardino	X	X	X			X				X
Topolino delle risaie	X	X	X							
Istrice	X		X	X				X		X
Martora	X	X	X							
Puzzola	X	X	X	X						
Tasso	X		X	X	X			X		X
Gatto selvatico europeo	X	X	X			X	X			
Cinghiale	X		X	X	X	X	X	X	X	
Capriolo	X		X	X	X	X	X	X	X	

Daino	X		X	X	X	X	X	X	X	

5. CONTRIBUTO ALLA ZONIZZAZIONE

La zonizzazione del Parco del Lago Trasimeno è stata definita durante diverse riunioni ed incontri multidisciplinari effettuati in sinergia tra i diversi professionisti individuati dalla Regione per la stesura del Piano di gestione. La definitiva zonizzazione proposta, comprendente le zone B, C e D, viene presentata nella relazione del gruppo di lavoro dell'Università dell'Aquila, coordinato dal Prof. Bernardino Romano.
Per quanto riguarda la zona contigua, si è ritenuto opportuno effettuare una proposta comprendente l'intero bacino imbrifero del lago Trasimeno in cui convogliano tutte le acque.

Le motivazioni per l'istituzione di tale area sono le seguenti:

- ridotta estensione della superficie terrestre dell'area protetta, che insiste prevalentemente sullo specchio d'acqua in relazione alle esigenze spaziali di macro e meso-mammiferi, che utilizzano soprattutto i territori limitrofi
- possibilità di attuare gli interventi di mitigazione degli impatti con gli autoveicoli sia sulla rete stradale interna che oltre gli attuali confini del Parco

6. BIBLIOGRAFIA

ftp://ftp.dpn.minambiente.it/Natura2000/TrasmissioneCE_2014/
(See more at: http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie#sthash.geYbOWSR.dpuf)

A.A.V-V. 2009 - RERU, Rete Ecologica Regionale dell'Umbria, Ecological Network of Umbria, Regione Umbria, Università degli Studi di Perugia, Università degli Studi dell'Aquila, Università degli Studi di Camerino, University of Cambridge, University of Reading, Wageningen Research Institute Alterra. Petruzzi Editore, Città di Castello: 241 pp, CD Cartografia RERU 1:10000

Ancillotto, L., et al., 2013. Curiosity killed the bat: Domestic cats as bat predators. Mammal. Biol., http://dx.doi.org/10.1016/j.mambio.2013.01.003.

Chiappini M. M., Ragni B., 1998. I Micromammiferi dell'area del Trasimeno. I quaderni della Valle Vol. 1. Legambiente, Provincia di Perugia.

Ciabò S., Fabrizio M., 2012. Linee guida per la prevenzione di incidenti stradali causati da fauna selvatica nella Provincia di Pescara. Provincia di Pescara, 136 pp.

Cocchi R., Riga F., 2001. Linee guida per il controllo della Nutria (*Myocastor coypus*). Quad. Cons. Natura, 5, Min. Ambiente – INFS.

Convito L., Croce M., Paci A. M., Moscati L., Battistacci L., 2009. Distribuzione del Silvilago (*Silvilagus floridanus*) nella Provincia di Perugia. IZSUM. Documento reperibile all'indirizzo: http://spvet.it/indice-spv.html#429

Fischer P.M., 2009. Residual Concentrations and Persistence of the Anticoagulant Rodenticides Brodifacoum and Diphacinone in Fauna. A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the Degree of Doctor of Philosophy at Lincoln University, 166 pp.

Focardi S., Montanaro P., La Morgia V., Riga F.(a cura di), 2009. Piano d'azione nazionale per il Capriolo italico (*Capreolus capreolus italicus*). Quad. cons. Natura, 31, Min. Ambiente - ISPRA

Gaggi A., Paci A. M., 2014. Atlante degli Erinaceomorfi, dei Soricomorfi e dei piccoli roditori dell'Umbria. Regione Umbria.

Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Duprè E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F., 2014.

Specie e *habitat* di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014.

IUCN 2014. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. http://www.iucnredlist.org>. Downloaded on 11 May 2015.

Kruuk H., 2006. Otters ecology, behavoiur and conservation. *Oxford University Press*, 280 pp.

Leblanc F. 2003. Protecting fish farms from predation by the Eurasian Otter (*Lutra lutra*) in the Limousin Region of Central France: First Results *IUCN Otter Spec. Group Bull*, 20(1): 45-48.

Panzacchi M., Genovesi P., Loy A., 2011. Piano d'Azione Nazionale per la Conservazione della Lontra (*Lutra lutra*). Quad. Cons. Natura, 35. Ministero dell'Ambiente. ISPRA

Pedrazzoli M., Convito L., Del Bosco A., 2014. Il cinghiale: problema o risorsa per il nostro territorio? Ipotesi di filiera per le carni cacciate in Umbria. Poste presentato al IX Congresso italiano di Teriologia. Civitella Alfedena (AQ), 7-10 maggio 2014.

Perco F., 2011. Il Capriolo. Edizioni Il Piviere.

Praga M., 2014. La Martora nel SIC "Monte Malbe" in relazione alla comunità dei Mesocarnivori. Tesi di Laurea Magistrale, Università degli Studi di Perugia.

Ragni B., 2002. Atlante dei mammiferi dell'Umbria. Petruzzi Editore.

Riga F., Genghini M., Cascone C., Di Luzio P. (A cura di), 2011. Impatto degli Ungulati sulle colture agricole e forestali: proposta per linee guida nazionali. Manuali e linee guida ISPRA 68/2011.

Romano B., Fabrizio M., Ciabò S., 2008. Il profilo di occlusione come metodo di analisi per l'effetto barriera dovuto alle infrastrutture viarie.

Romano B., Zullo F., Ciabò S., 2011. Monitoraggio degli insediamenti e infrastrutture regionali. Regione Umbria.

Rondinini C., Battistoni A., Peronace V., Teofili C., 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

Spilinga C., Russo D., Carletti S., Jiménez Grijalva M. P., Sergiacomi U., Ragni B., 2013. Chirotteri dell'Umbria. Regione Umbria.

Spagnesi M., Zambotti L., 2001. Raccolta della norme nazionali e internazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli *habitat*. Quaderni di Conservazione della Natura, 1, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica

Spilinga C., Russo D., Carletti S., Jiménez Grijalva M. P., Sergiacomi U., Ragni B., 2013. Chirotteri dell'umbria. Regione Umbria.

Trocchi V. e F. Riga, 2001. Piano d'azione nazionale per la Lepre italica *(Lepus corsicanus).* Quad. Cons. Natura, 9, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Trocchi V., F. Riga (a cura di), 2005. I Lagomorfi in Italia. Linee guida per la conservazione e la gestione. Min. Politiche Agricole e Forestali – Ist. Naz. Fauna Selvatica, Doc. Tecnici, 25:1-128.