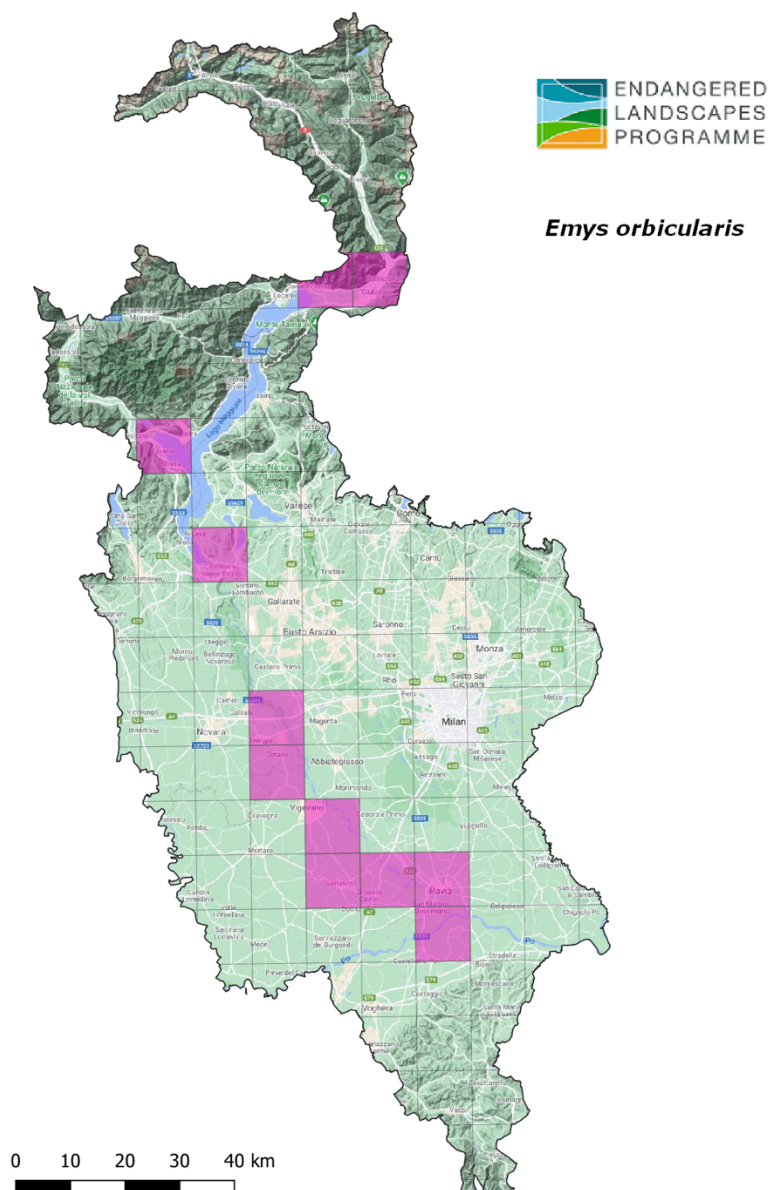


Azione IV.2.5	Migliorare lo stato di conservazione della Testuggine palustre europea (<i>Emys orbicularis</i>) nel corridoio ecologico del Ticino
Nome comune: Testuggine palustre europea	Nome scientifico: <i>Emys orbicularis</i>

Distribuzione



Emys orbicularis è presente in Europa centro-meridionale e dell'est, in Africa sub-sahariana, e nel vicino oriente. La sua ampia distribuzione, e il conseguente alto numero di habitat utilizzati, genera implicazioni per le strategie di conservazione, che devono essere calibrate al contesto locale di riferimento (Fritz e Chiari, 2013). Nell'ultimo secolo molte popolazioni hanno subito un forte declino (Zuffi et al. 2010).

In **Svizzera**, la specie è limitata all'altopiano a nord delle Alpi e al Canton Ticino (Reamy, et al. 2013). In **Italia** sono presenti popolazioni fortemente frammentate e isolate; le più ampie sopravvivono nelle aree protette del Delta del Po (Ficetola et al., 2013). Recentemente alcuni

progetti nazionali e internazionali sono stati realizzati per proteggere la specie, anche in Lombardia e Piemonte. Nel corridoio ecologico del Ticino la distribuzione della testuggine palustre europea è frammentata, mentre gli habitat ottimali sono alterati dalle attività umane e da una errata gestione della risorsa idrica. Nonostante le pressioni a cui questa specie è sottoposta, essa è ancora presente lungo il fiume Ticino, sottolineando quindi l'importanza di tale area per la conservazione della specie.

Status:

IUCN Red List Global: NT

Red List ITA: EN

Red list CH: CR

Pressioni e minacce

Nell'ultimo secolo la testuggine palustre europea ha subito un forte declino. Le principali minacce in natura sono legate al drenaggio e all'alterazione dei corpi idrici dove le popolazioni vivono e l'alterazione degli habitat terrestri limitrofi. La scomparsa di *Emys orbicularis* è dovuta principalmente alle condizioni inadeguate degli ambienti acquatici per via dell'agricoltura intensiva, della distruzione degli habitat ripariali e delle zone umide, dell'inquinamento delle acque per via di biocidi e vari composti chimici. In aggiunta, l'asciugatura dei canali d'acqua durante la primavera e l'autunno e lo sfalcio meccanico della vegetazione ripariale e galleggiante influisce sulla sopravvivenza della specie. Anche il traffico stradale può portare ad un'elevata mortalità a scala locale.

In aggiunta a tutto questo, il successo riproduttivo della specie è estremamente basso, unito a consistenti predazioni nei nidi. In più, alcune popolazioni residue sono composte da pochi individui adulti che sopravvivono in habitat sub-ottimali. Queste popolazioni sono spesso isolate e la mancanza di connessione può aumentare il rischio di estinzione per via dell'isolamento genetico o demografico (Zuffi et al., 2011).

Negli ultimi decenni, diverse specie di testuggini alloctone sono state introdotte e largamente diffuse nelle zone umide italiane, come ad esempio la tartaruga palustre americana (*Trachemys scripta*). Queste specie rappresentano un'ulteriore minaccia alle popolazioni restanti di *E. orbicularis* per la competizione per cibo e risorse. È stato dimostrato che *T. scripta* compete con *E. orbicularis* per cibo e siti di rifugio, riducendo la *fitness* individuale di quest'ultima (Macchi et al., 2008; Macchi, 2009; Zuffi et al., 2011; Ficetola et al., 2012).

A causa di questi fattori, una gestione ottimale degli ambienti acquatici non è sufficiente a garantire la conservazione della specie ma è importante per rinforzare le popolazioni restanti per garantire almeno la sopravvivenza della stessa. Le azioni di conservazione dovrebbero includere sia programmi di riproduzione *ex situ* con incubazione e collezione delle uova sia incubazioni protette e allevamenti temporanei *in situ* per i nuovi nati.

Attività di conservazione passate e in corso

Nel 1989 il Parco Lombardo della Valle del Ticino ha tentato di rinforzare le popolazioni della testuggine palustre europea nell'area protetta: 34 individui adulti (18 maschi e 27 femmine) sono state rilasciate in natura fra il 1989 e il 1990 dopo un periodo di acclimatazione di 3 settimane. Il monitoraggio di questi individui è stato eseguito fino al 1992. Durante tutto il periodo non è stata osservata nessuna attività di riproduzione (Gariboldi & Zuffi, 1994). Al momento, all'interno dell'area di studio non è in corso nessun progetto specifico, ma sia in Italia (Lombardia e Piemonte) che in Svizzera esistono importanti linee guida che suggeriscono di unire gli sforzi per la conservazione della specie. In Lombardia, grazie al progetto LIFE

GESTIRE2020, sono state sottolineate le azioni prioritarie per la conservazione degli anfibi e di *Emys orbicularis* e in Svizzera la KARCH (Centro di Coordinamento per la Protezione di Anfibi e Rettili in Svizzera) ha pubblicato le linee guida per la conservazione di questa specie.

Diversi obiettivi comuni sono già stati condivisi fra i due Paesi.

È stato recentemente presentato dal WWF Italia, in partenariato con diversi altri enti, fra cui il Parco lombardo della Valle del Ticino un nuovo progetto LIFE che ha come target questa specie, LIFE URCA PROEMYS ITALY “URGENT CONSERVATION ACTIONS PRO EMYS ORBICULARIS & EMYS TRINACRIS IN ITALY”, che intende agire sulle principali popolazioni presenti a livello nazionale. Si attende la comunicazione dell’eventuale approvazione per la fine del mese di maggio.

In ultimo, in Piemonte, nel 2016, è stato inaugurato un centro per la testuggine palustre europea (Centro *Emys* Piemonte) per portare avanti i seguenti obiettivi: accrescere la conoscenza dell’utilizzo di *E. orbicularis* degli agro ecosistemi; creare e mantenere i individui *ex situ* per futuri progetti di ripopolamento; riqualificare habitat fondamentali per la specie; promuovere programmi di educazione ambientale.

Al momento, il centro ospita vari individui pronti per future azioni di reintroduzione o ripopolamento.

Nel Canton Ticino, a seguito di interventi preparatori di riduzione delle testuggini acquatiche esotiche, di valutazione dei popolamenti esistenti sul territorio, di habitat idonei e della creazione di un biotopo per la riproduzione *ex-situ* della specie situato sul Verbano (Isole di Brissago), si sta procedendo con l’ottenimento delle autorizzazioni necessarie all’implementazione di un programma per il rafforzamento delle popolazioni di *E. orbicularis* attuali in natura (Riserva naturale delle Bolle di Magadino). Il programma prevede una realizzazione su più anni a partire dal 2021, in collaborazione con l’ufficio della natura e del paesaggio del Canton Ticino, la Fondazione Bolle di Magadino e in accordo con le linee direttive del KARCH per la conservazione della Testuggine d’acqua (*Emys orbicularis*) in Svizzera.

Attività di conservazione:

1. Coordinamento Italia-Svizzera delle attività di ripopolamento

Tale azione, da avviare come primo passo, serve a coordinare e condividere le strategie e le metodologie delle attività già in corso nelle due nazioni; in particolare è necessario uno scambio di conoscenze tra i due programmi di conservazione attivi (ad opera del Centro *Emys* Piemonte e del Canton Ticino), con visite ai rispettivi centri di allevamento, al fine di condividere ed ottimizzare le tecniche di allevamento, i metodi per il contrasto delle problematiche dei Centri di riproduzione, nonché per pianificare l’azione 2 (Monitoraggio)

2. Monitorare la presenza della specie nei siti di presenza storica e in aree altamente idonee, al fine di ottenere un quadro aggiornato della distribuzione di *E. orbicularis* in Italia (almeno 2 anni)

Al fine di comprendere le dinamiche all’interno dell’area di intervento è necessario attingere a tutte le informazioni disponibili, storiche o recenti, riguardanti le segnalazioni per la specie target. È altresì necessario predisporre un piano di indagini utili a verificare l’idoneità della specie nei siti di intervento e realizzare un “catasto dei siti” con relativo indice di idoneità; questo è utile a predisporre un piano d’azione sito-specifico basato su criteri oggettivi di importanza per la specie. Una volta predisposto il piano d’azione sarà necessario attivare un programma di monitoraggio, da attuare in primo luogo nei siti in cui sono note segnalazioni per confermarne o smentirne la presenza, e in secondo luogo su tutti i siti rilevati durante le indagini preliminari, in modo da ottenere informazioni utili a generare una mappa di distribuzione aggiornata. Ottenute queste importanti informazioni sarà necessario quantificare lo status e la dimensione della popolazione/meta-

popolazione attraverso un monitoraggio con metodo CMR (cattura-marcatura-ricattura), utile a raccogliere dati sull'andamento demografico.

3. Azioni di riqualificazione dei siti di nidificazione (creazione, riqualificazione o miglioramento degli habitat terrestri e acquatici)

Le azioni di ripristino ambientale sono da valutare in modo oculato a seconda delle criticità sito-specifiche. Al fine di ottenere buoni risultati è necessario considerare non solo le attività di ripristino ma, contestualmente, anche le importanti e spesso sottovalutate azioni di gestione e mantenimento delle condizioni di ripristino sui siti di intervento. In ambiente perifluviale le azioni che risultano di particolare importanza vengono così suddivise:

- a. Diradamento, esbosco delle zone perimetrali delle aree umide interessate dalla presenza della specie o dai piani di *restocking* (azione 5) per facilitare la posa dei dossi di deposizione (se necessario) e manutenzione delle condizioni di ripristino. Il diradamento nei pressi delle aree di presenza sono estremamente importanti per consentire alla popolazione di riprodursi con successo in aree vicine alle zone umide, limitando gli spostamenti delle femmine in deposizione e creando spazi aperti e ben esposti, caratteristica necessaria ad ottenere una sex ratio alla nascita che non sia eccessivamente a favore dei maschi.
- b. Posa di dossi di deposizione caratterizzati da materiale tipico delle zone di esondazione (terreno limoso/sabbioso a granulometria fine). È importante non utilizzare sabbia pura, poiché durante gli spostamenti per la ricerca del sito idoneo alla deposizione questa può creare importanti abrasioni sul piastrone delle testuggini. La tipologia di suolo migliore è rappresentata dal terreno franco, con percentuali di sabbia/limo/argilla che tendono all'equivalenza. È molto importante che dopo la posa dei dossi venga effettuata la manutenzione al fine di impedirne il rimboschimento e favorire lo sviluppo di sole specie erbacee (la condizione idonea è lo sviluppo di prati xerici).
- c. Azione di ripristino della vegetazione acquatica, con particolare attenzione nei confronti delle macrofite radicate sommerse, radicate flottanti e flottanti. La composizione delle cenosi vegetali all'interno dell'area umida è di rilevante importanza per la salute generale dell'ecosistema. Le comunità di idrofite forniscono numerosi servizi ecosistemici utili a migliorare le condizioni di salute degli animali stessi; forniscono copertura sul corpo idrico determinando un gradiente di temperatura nella colonna d'acqua, rappresentano l'habitat idoneo per artropodi, anfibi e molluschi che, integrati con la vegetazione stessa, costituiscono la dieta della testuggine palustre europea. Le piante flottanti forniscono inoltre riparo per i nidiacei e per le giovani testuggini.
- d. Dove necessario, prevedere interventi di realizzazione ex novo di aree umide permanenti e temporanee. Un'elevata eterogeneità ambientale risulta la strategia migliore per favorire la testuggine palustre europea. Dove sono presenti corpi idrici principali, dopo le azioni di diradamento, esbosco e posa dei siti di deposizione sarà necessario realizzare nei pressi delle aree di deposizione invasi minori, abbondantemente vegetati, utili a garantire la presenza di habitat idonei agli stadi giovanili. Potrebbe risultare necessario prevedere la protezione dei siti di deposizione e delle aree umide minori per evitare danni da parte della fauna omeoterma (danni da calpestamento sui siti riproduttivi, predazione dei nidi o utilizzo delle aree umide minori per bagni di fango)

4. Protezione dei nidi dai predatori o recupero delle uova e loro spostamento in sito protetto o in incubazione artificiale

Le attività di protezione dei nidi sono molto utili laddove l'habitat di deposizione sia compatibile con le esigenze della specie. Se l'habitat terrestre non è considerato idoneo alla deposizione è più efficace la rimozione dei nidi con conseguente attività di incubazione delle uova (pratica delicata che va effettuata da personale esperto). La ricerca delle femmine in deposizione (senza l'utilizzo di dispositivi di tracciamento) avviene principalmente dal tramonto all'alba e, a seconda del tipo di suolo, può avvenire simultaneamente alle precipitazioni, o subito dopo. È un'attività molto dispendiosa a livello di lavoro sul campo i cui risultati sono strettamente dipendenti dall'esperienza degli operatori e dalla densità delle femmine in deposizione, nonché dalla presenza di habitat preferenziali per la posa delle uova.

A densità relativamente basse, le attività di ricerca dovrebbero essere concentrate in 2/3 sessioni di ricerca per notte: 19.30 - 22.30, 00.30 - 3.30 e dalle 5.00 alle 7.30. Se l'attività prevede l'utilizzo di sistemi di tracciamento, come dispositivi GPS – GSM, le attività sul campo verranno ridotte a seconda di quante femmine verranno dotate di tali dispositivi. In questo caso le attività risulteranno concentrate nei momenti in cui i segnalatori rileveranno attività terrestre prolungata dei soggetti monitorati, dando possibilità agli operatori di intervenire tempestivamente oppure, registrando gli spostamenti, la mattina seguente. In entrambi i casi sarà necessario predisporre più sessioni di ricerca tra la fine di maggio e l'inizio luglio

5. Rimozione di testuggini esotiche in siti di presenza o idonei per *E. orbicularis*

Le azioni di rimozione delle testuggini esotiche invasive vanno effettuate dove la densità di queste ultime è elevata, con un piano di cattura che preveda più sessioni all'anno per più anni. È molto importante prevedere la protezione delle aree umide realizzate ex-novo (azione 2), onde evitare la rapida colonizzazione delle testuggini esotiche, favorendo la specie indigena con progetti di *restocking* (azione 5). L'attività di rimozione delle esotiche andrà concentrata nei siti identificati durante la realizzazione del piano di azione (azione 1) e consiste nella cattura degli animali vivi tramite nasse galleggianti ad atollo, nasse a rete con esca e nasse a rete con barriera priva di esca. L'attività di controllo della testuggine esotica prevede il posizionamento delle trappole in modo specifico che talvolta (a seconda dei siti in cui si interviene) non coincide con il posizionamento delle nasse per la cattura delle testuggini autoctone; per questo motivo le due azioni dovranno essere considerate separatamente.

6. Attività di reintroduzione/rinforzo di popolazione

Le immissioni faunistiche a scopi conservazionistici necessitano di studi preliminari utili definirne la fattibilità. La raccolta dei dati avviene tramite rilievi sul campo, monitoraggio con metodo CMR, studio del territorio e raccolta di informazioni storiche, culturali e sociali relative la specie oggetto del programma. Dati e informazioni vengono poi elaborati attraverso specifici software. I risultati ottenuti saranno la base dell'elaborato finale, che sarà in grado di affermare oggettivamente la fattibilità del programma. Un buon programma di rilasci ha una durata pluriennale e prevede indicativamente l'utilizzo di un minimo di 30 animali all'anno. Il numero di animali, la sex ratio e il numero di anni di progetto, sono strettamente dipendenti dalla densità delle popolazioni naturali, dalla sostenibilità ambientale dei siti e dalla distanza dei siti di rilascio.

Attualmente il Centro *Emys* Piemonte è in grado di produrre, a seconda delle necessità e dei riproduttori, dalle 20 alle 60 testuggini per anno.

Una strategia funzionale è quella di realizzare (ove possibile) aree umide protette da barriere in prossimità dei siti naturali idonei, e di utilizzarle come sito di rilascio. La protezione serve ad evitare dispersione delle giovani testuggini liberate, consentendo loro di ambientarsi nel sito specifico che sarà più semplice monitorare; inoltre riduce l'intrusione di testuggini esotiche ed eventuali danni da selvaggina. La barriera verrà poi rimossa dall'area alcuni anni dopo (in base ad età e dati sul monitoraggio), consentendo agli animali prossimi alla riproduzione di utilizzare le aree umide naturali circostanti.

I 2 siti di reintroduzione/ripopolamento per l'Italia saranno scelti sulla base dei risultati dell'Azione 2 (Monitoraggio e Studio di Fattibilità), in base ai risultati dello studio di fattibilità previsto. Per quanto riguarda la Svizzera, il ripopolamento potrà essere eseguito in seguito all'ottenimento della necessaria approvazione da parte dell'UFAM.

Costo delle attività

Durata attività: 6 anni

1. Coordinamento Italia-Svizzera delle attività di ripopolamento: **18,000 Euro**
2. Monitorare la presenza della specie nei siti di presenza storica e in aree altamente idonee, al fine di ottenere un quadro aggiornato della distribuzione di *E. orbicularis* in Italia (almeno 2 anni): **170,000 Euro**
3. Azioni di riqualificazione dei siti di nidificazione (creazione, riqualificazione o miglioramento degli habitat terrestri e acquatici): **523,000 Euro**
4. Protezione dei nidi dai predatori o recupero delle uova e loro spostamento in sito protetto o in incubazione artificiale: **51,000 Euro**
5. Rimozione di testuggini esotiche in siti di presenza o idonei per *E. orbicularis*: **115,000 Euro**
6. Attività di reintroduzione/rinforzo di popolazione: **165,000 Euro**

Totale: 1,042,000 Euro / 1,125,360 CHF

Bibliografia:

Ficetola G.F., Rödder D., Padoa-Schioppa E., 2012. Slider terrapin (*Trachemys scripta*). In: R. Francis (ed.), Handbook of global freshwater invasive species. Earthscan, Taylor & Francis Group, Abingdon, UK. pp. 331-339.

Ficetola G.F., Salvidio S., D'Angelo S., et al., 2013. Conservation activities for European and Sicilian pond turtles (*Emys orbicularis* and *Emys trinacris*, respectively) in Italy. Herpetology Notes 6, 127-133.

Fritz U., Chiari Y., 2013. Conservation actions for European pond turtles – a summary of current efforts in distinct European countries. Herpetology Notes 6: 105

Gariboldi A., Zuffi M., 1994. Notes on the population reinforcement project for *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) in a natural park of northwestern Italy. Herpetozoa 7: 83-89.

Nembrini M. & Zanini M., 2007. Distribuzione della Testuggine d'acqua (*Emys orbicularis*) in Ticino (Svizzera): risultati delle catture 2005/2006. Boll. Soc. tic. Scie. nat., 95: 99-102.

Nembrini M. & Zanini M., 2018. Ripopolamento della Testuggine d'acqua (*Emys orbicularis*) nel Canton Ticino. Rapporto e dossier per la richiesta di autorizzazione al ripopolamento della specie.

Macchi, S., 2009. Caratterizzazione eco-etologica della testuggine alloctona *Trachemys scripta* e valutazione degli effetti della sua introduzione sulla conservazione di *Emys orbicularis*. Tesi di dottorato, Università degli studi dell'Insubria, Dottorato in Analisi, protezione e gestione della biodiversità, XXI ciclo, 110 pp. [òò<ew](http://www.òò<ew)

- Macchi, S., Balzarini, L.M.M., Scali, S., Martinoli, A. Tosi, G., 2008.** Spatial competition for basking sites between the exotic slider *Trachemys scripta* and the European pond turtle *Emys orbicularis* (pp. 338-340). In: Corti, C. (ed.), 2008. *Herpetologia Sardiniae*. Societas Herpetologica Italica/Edizioni Belvedere, Latina, "le scienze" (8), 504 pp.
- Monney, J.C., Meyer, A. (2005).** Liste rouge des espèces menacées de Suisse, Reptiles. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), Centre de Coordination des Amphibiens et des Reptiles de Suisse (KARCH). Berne, 46p. [in French]
- Zuffi M.A.L., Di Cerbo A.R., Fritz U., 2011.** *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758). In: Corti C., Capula M., Luiselli L., Razzetti E., Sindaco R. (Eds), 2011. *Reptilia, Fauna d'Italia*. Edizioni Calderini, 153-163.