



Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale:
l'Europa investe
nelle zone rurali



Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Agricoltura



ZPS IT4070019 Bacini di Conselice

Piano di Gestione

Gennaio 2018

Sommario

1.	Introduzione	3
2.	Descrizione delle criticità e delle cause di minaccia	3
3.	Definizione degli obiettivi.....	14
3.1	Obiettivi generali	14
3.2	Obiettivi specifici	15
3.2.1	Generalità	15
3.2.2	Habitat.....	15
3.2.3	Specie animali.....	16
4	Strategia gestionale	18
4.1	Misure specifiche di conservazione proposte.....	19
4.1.1	Misure trasversali.....	19
4.1.2	Misure di conservazione per specie animali	24
4.2	Azioni di gestione.....	27
4.2.1	Generalità	27
4.2.2	Interventi attivi.....	28
4.2.3	Incentivazioni e indennità.....	31
4.2.4	Monitoraggio e ricerche	33
4.2.5	Programmi didattici	34
4.3	Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito.....	36
4.4	Procedure per la valutazione di incidenza	36
5.	Bibliografia.....	37

1. Introduzione

Il sito presenta un'estensione di circa 21 ha, nei comuni di Alfonsine e Conselice ed è costituito da due distinte zone umide di limitata estensione, situate rispettivamente a Est di Lavezzola (bacini rinaturalizzati della Fornace Litos) e poco a oriente di Conselice (cassa di espansione del fiume Santerno). Si tratta di piccoli bacini in corso di rinaturalizzazione, con ambienti non ancora del tutto affermati a livello vegetazionale, ma che costituiscono eccellente rifugio in particolare per la concentrazione di avifauna, che qui trova condizioni favorevoli di vita in un contesto circostante fortemente antropizzato e sostanzialmente inospitale.

Il sito include interamente l'Area di Riequilibrio Ecologico Bacini di Conselice (9 ha).

2. Descrizione delle criticità e delle cause di minaccia

Inquinamento ed eutrofizzazione delle acque superficiali

In generale diversi tipi di sostanze inquinanti possono avere diversi impatti sulle acque superficiali:

- l'eutrofizzazione, con proliferazione di alghe, anche tossiche, e piante acquatiche, è causata da un eccesso di nutrienti (azoto e fosforo), prevalentemente derivante dalle attività agricole e dagli scarichi urbani non depurati o trattati in modo insufficiente;
- la riduzione della quantità di ossigeno disciolto, necessario per la vita degli organismi acquatici, che comporta una riduzione della capacità autodepurativa degli ecosistemi acquatici, è causata da un eccesso di sostanze organiche biodegradabili, generalmente provenienti da scarichi urbani non depurati;
- l'eccessiva concentrazione di sostanze pericolose (metalli pesanti, inquinanti organici, fitofarmaci ecc. prevalentemente derivanti da attività industriali e agricole) nei tessuti di organismi acquatici è causata dalla presenza, nell'acqua, di tali sostanze, non degradabili in composti non tossici e non smaltibili dagli organismi stessi, con pesanti danni alla loro salute e a quella dell'uomo;
- la torbidità e l'aumento della temperatura dell'acqua costituiscono esempi di alterazione delle caratteristiche fisiche dei corpi idrici che possono danneggiare le comunità acquatiche vegetali e animali, e che sono causate rispettivamente dalla presenza di un eccesso di sedimenti o di sostanza organica in sospensione, e dallo scarico di acque di trattamento o raffreddamento più calde di quelle del corpo idrico recettore.

Invasione di specie animali alloctone

Le invasioni di specie animali alloctone costituiscono attualmente una delle principali emergenze ambientali e sono considerate dalla comunità scientifica internazionale la seconda causa di perdita di biodiversità a scala globale, in termini di alterazione degli habitat e delle funzionalità

ecosistemiche, di riduzione di variabilità genetica e di estinzione di specie endemiche. La diffusione incontrollata di specie introdotte dall'uomo accidentalmente o volontariamente - al di fuori del loro areale di distribuzione originario, oltre alle conseguenze di tipo ecologico, ha inoltre serie ripercussioni di carattere socio economico e sanitario. La globalizzazione del commercio e dei trasporti sta notevolmente incrementando il numero di specie alloctone invasive in tutto il mondo; al contempo, i cambiamenti climatici e di sfruttamento del territorio rendono alcuni ecosistemi maggiormente suscettibili alle invasioni biologiche.

I danni che possono essere causati dall'introduzione di una specie aliena sono:

- danni a carico delle componenti fisiche, floristiche e vegetazionali;
- alterazioni delle catene trofiche, in termini di rapporti interspecifici tra i vari elementi della comunità animale, come ad esempio un'eccessiva predazione esercitata a carico di specie indigene o una competizione fra la specie aliena e le specie indigene aventi simile nicchia ecologica;
- diffusione di agenti patogeni e di parassiti; inquinamento genetico conseguente alla riproduzione con *taxa* indigeni sistematicamente affini.

Qualora siano disponibili fondi sufficienti, l'eradicazione immediata si è dimostrata la strategia più efficace per ridurre le minacce sulle specie autoctone.

Le specie animali invasive che si sono diffuse ampiamente nel nostro territorio sono principalmente le seguenti:

Gambero della Louisiana Procambarus clarkii.

La sua prima introduzione in Italia risale al 1990, quando si iniziò ad allevarlo a scopo alimentare nel lago di Massaciuccoli. In seguito alla scarsa redditività dell'iniziativa, nel 1993 l'intero stock fu rilasciato nel lago, dove già nel 1998 il gambero raggiunse un picco di densità di 100 esemplari per m². Da qui si diffuse in Toscana e nelle regioni confinanti, grazie alla sua elevata adattabilità e resistenza a forti stress ambientali. I danni

apportati dal gambero della Louisiana alle zone umide che colonizza sono notevoli: l'azione trofica determina la scomparsa di molte specie animali e vegetali con conseguente perdita di biodiversità. Ne risentono in particolare gli anfibi (dei quali il gambero preda uova, larve e adulti), gli insetti acquatici (soprattutto le larve di libellula) e quasi tutte le piante palustri. L'introduzione di specie alloctone si rivela spesso un pericoloso vettore di malattie, il caso di *Procambarus clarkii* non è un'eccezione: esso è infatti portatore sano dell'agente eziologico della peste del gambero, il fungo *Aphanomyces astaci*. Questa malattia fungina colpisce il granchio e il gambero di fiume. Possono inoltre verificarsi danni economici all'uomo a causa dell'indebolimento degli argini (dovuto all'attività di scavo) e danni alle colture (particolarmente nelle risaie).

Data l'ampissima diffusione che ha raggiunto oggi la specie, non sono più attuabili progetti di eradicazione a livello nazionale. Per contenere dunque quanto più possibile la sua popolazione occorre:

- 1) prevenire un'ulteriore diffusione di *P. clarkii* con un'attenta e martellante campagna di informazione e pubblicazioni semplici ad elevata diffusione;
- 2) difendere con adatte barriere le poche aree indenni, evitando che i flussi idrici di bonifica e irrigazione siano vettori di propagazione dei gamberi;
- 3) combattere severamente le manipolazioni di gamberi vivi prive dei necessari requisiti di sicurezza, la vendita per uso di acquariofilia, il commercio di materiale vivo, il rilascio – spesso in buona fede e con intenti „animalistici” – di esemplari vivi in natura.
- 4) attuare programmi di eradicazione e/o controllo locali, facendo in modo che non avvenga una ricolonizzazione successiva delle aree in cui è stato fatto l'intervento.

Una trattazione riguardante questa specie in Romagna è reperibile nei Quaderni di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna (Pederzani e Fabbri 2006)

Nutria Myocastor coypus

Questo roditore è stato importato in Italia alla fine degli anni 20 per creare allevamenti destinati alla produzione di pellicce, ma la crisi registrata negli anni 60 e 70 ha determinato un progressivo abbandono delle strutture di allevamento e la conseguente immissione in natura degli esemplari stabulati che hanno portato alla formazione di popolazioni selvatiche, le quali successivamente hanno espanso in modo assai rapido il proprio areale.

In molti casi è stato riscontrato un deterioramento qualitativo dei biotopi umidi dovuti al sovrappascolamento attuato dalle nutrie, che si nutrono delle parti sia epigee che ipogee delle piante. Talora l'attività di alimentazione può arrivare a determinare la scomparsa locale di intere stazioni di Ninfee *Nymphaea* spp., di Canna di palude *Phragmites* spp. e di Tifa *Typha* spp., provocando profonde alterazioni degli ecosistemi e l'estinzione locale della fauna associata a tali ambienti, come ad esempio il Tarabuso *Botaurus stellaris*, il Falco di palude *Circus aeruginosus* e il Basettino *Panurus biarmicus*. In Italia è stata segnalata la distruzione dei nidi e/o la predazione di uova e pulli del Mignattino piombato *Chlidonias hybridus*, del Tuffetto *Tachybaptus ruficollis*, della Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus* e del Germano reale *Anas platyrhynchos*). La Nutria può inoltre provocare l'indebolimento degli argini in seguito alla sua attività fossoria, con conseguente rischio di esondazioni. Inoltre sono stati registrati danni localmente elevati ad alcune colture agricole.

L'eradicazione totale della specie non appare attualmente realizzabile in Italia, data l'ampia diffusione, le notevoli capacità di dispersione e l'alto potenziale riproduttivo di questo roditore. L'eradicazione dei nuclei isolati, al contrario, non solo è possibile, ma rappresenta una misura urgente e necessaria. Nelle regioni centro-settentrionali, il controllo delle popolazioni va attentamente valutato caso per caso, anche sulla base delle risorse economiche disponibili.

Sul problema della Nutria esistono molti contributi scientifici e tecnici anche riguardo all'esperienza ravennate-ferrarese (Scaravelli 2002, Pagnoni e Santolini 2011). Da tempo sono state pubblicate le Linee Guida nazionali per il controllo della Nutria (Cocchi e Riga 2001).

Testuggine palustre dalle orecchie rosse (Trachemys scripta elegans)

La *Trachemys* è inserita nell'elenco mondiale delle 100 specie più invasive. È originaria del bacino del Mississippi, ma a seguito di massicce importazioni a scopo commerciale presenta oggi una distribuzione molto più ampia. In Italia è stata importata come animale da compagnia e il primo dato noto riguardante esemplari rilasciati in condizioni seminaturali risale ai primi anni 70 del secolo XX, anche se è solo a partire dagli anni 80 che inizia a essere segnalata con una certa frequenza. La specie è stata liberamente commerciata fino al 1997, anno in cui ne è stato bandito il commercio in tutta la Comunità Europea per contrastare la sua diffusione in natura. L'introduzione di testuggini esotiche può essere considerata una minaccia alla biodiversità delle zone umide, dato che l'impatto negativo non si limita solo alla competizione con l'autocetona *Emys orbicularis* specialmente per quanto riguarda l'occupazione dei siti di basking per la termoregolazione ma si manifesta anche sulle comunità di macro-invertebrati acquatici, di anfibi, pesci, molluschi e crostacei e sulla vegetazione,

trattandosi di una specie onnivora con abitudini prevalentemente carnivore, specialmente se le specie esotiche sono presenti con alte densità. L'eradicazione dei nuclei isolati è ancora possibile, e rappresenta una misura urgente e necessaria.

Processi naturali

I processi biotici rilevanti in riferimento alla vegetazione sono rappresentati dai dinamismi evolutivi che si generano nel contesto delle successioni seriali; si tratta di processi naturali che possono manifestarsi nelle dimensioni dello spazio e del tempo in forma anche apparentemente non prevedibile o anomala in relazione alle modificazioni delle pressioni e degli usi antropici della risorsa naturale; tali dinamiche sono correlate alla stabilità della cenosi vegetale in una data stazione ed alle interazioni tra cenosi limitrofe o compenstrate.

Le zone umide incluse nella ZPS, che si trovano nei pressi dell'abitato di Conselice, rappresentano una situazione instabile, che tende per sua natura ad evolvere verso habitat differenti rispetto a quelli di interesse prioritario. In quanto zona umida caratterizzata da acque poco profonde e ricca vegetazione erbacea, è quindi ambiente intrinsecamente vulnerabile. Nelle regioni temperate, infatti, l'evoluzione delle zone umide è strettamente connessa alle variazioni negli scambi idrici con i corsi d'acqua che le hanno formate: cambiamenti anche piccoli in tali scambi possono causare la rapida scomparsa di specie vegetali e animali caratterizzate da particolari adattamenti fisiologici e di comportamento.

Attività venatoria

Nei bacini di Lavezzola la caccia è consentita, mentre il divieto di caccia vige nell'area protetta di Conselice.

In generale l'attività venatoria viene considerata dal documento della UE *Guidance document on hunting under Council Directive 79/409/EEC on the conservation of wild birds* alla stregua di qualsiasi altra attività umana suscettibile di impatto negativo sull'avifauna e sui suoi habitat. Come tale va attentamente gestita in maniera da renderla compatibile con gli obiettivi di conservazione del sito.

Le azioni di disturbo dell'attività venatoria, sempre tenendo conto degli obiettivi di conservazione (art. 2 DPR 357/97), si possono raggruppare in due categorie:

- 1) azioni di disturbo dirette;
- 2) azioni di disturbo indirette.

Entrambe agiscono sia all'interno dei confini del sistema di bacini di Lavezzola, sia riguardo alle specie legate al sito che possono frequentare anche gli ambiti nel territorio provinciale in cui la caccia è consentita. Questo secondo aspetto è valido anche per le specie che frequentano la ZPS più vicina a Conselice.

Identificazione degli impatti

Uccisione diretta di esemplari appartenenti a specie cacciabili

La caccia si pone come un'attività in grado di alterare la struttura di comunità, per via della pressione esercitata su alcuni gruppi avifaunistici. Essa è potenzialmente in grado anche di incidere sull'entità delle popolazioni, laddove il prelievo non sia commisurato all'effettiva capacità della specie di compensare con una produttività positiva al netto del prelievo venatorio stesso.

Questo impatto è in qualche modo correlato all'intensità e alla frequenza spaziale e temporale dell'attività venatoria, e dei metodi utilizzati, includendo quelli non consentiti dalle leggi in vigore (es. foraggiamento, richiamo con emettitori acustici, caccia in ore notturne, scaccia volontaria dai siti vietati alla caccia, ecc.).

Uccisione diretta di esemplari appartenenti a specie non cacciabili

È inevitabile che una certa percentuale di abbattimenti durante l'esercizio dell'attività venatoria riguardi specie protette. La prima causa è l'errore umano, ovvero la confusione di specie simili legata a qualità personali come livello di esperienza, abilità, riflessi, o anche eventi fortuiti (es. la presenza di specie protette in uno stormo prevalentemente formato da specie cacciabili). La casistica di questo tipo di evento aumenta enormemente laddove vi è dolo nella scelta di orari non consentiti da parte del cacciatore, come quelli notturni. La seconda causa risiede nel bracconaggio, metodico o estemporaneo.

Modifica degli equilibri nella comunità

La caccia si pone come un'attività in grado di alterare la struttura di comunità, per via della pressione esercitata su alcuni gruppi avifaunistici che possono essere selezionati negativamente ed essere eliminati dal popolamento, in certi casi a favore di altri. Essa è potenzialmente in grado anche di incidere in modo sconsiderato sull'entità delle popolazioni, e quindi sugli equilibri ecologici, qualora il prelievo non sia commisurato all'effettiva capacità della specie di compensare con una produttività positiva al netto del prelievo

venatorio stesso, sostituendosi di fatto alla mortalità naturale (questa eventualità è esclusa totalmente riguardo alla selezione della classe d'età, impossibile da praticare da parte del cacciatore).

Questo impatto è in qualche modo correlato all'intensità e alla frequenza spaziale e temporale dell'attività venatoria (quindi alla programmazione), e dei metodi utilizzati dal praticante, includendo quelli non consentiti dalle leggi in vigore (es. foraggiamento, richiamo con emettitori acustici, caccia in ore notturne, scaccia volontaria dai siti vietati alla caccia, ecc.).

Disturbo antropico ed inquinamento acustico

L'attività venatoria induce impatti legati al disturbo agli Uccelli ma anche verso specie diverse incluse quelle vegetali. Esiste il rischio che la caccia praticata dentro la ZPS e nelle sue vicinanze (in particolare nel bacino orientale non incluso nella ZPS), comporti (oltre che sottrazione) allontanamento della fauna, con conseguente sottrazione di spazi utili all'insediamento, alimentazione e riproduzione.

Esistono attualmente pochi studi che consentano di confermare la tesi secondo cui gli uccelli hanno ampiamente e liberamente accesso a risorse alimentari per compensare gli squilibri. Gli uccelli cercheranno siti alternativi più tranquilli, che potrebbero non essere situati nelle vicinanze o nei quali potrebbero non essere disponibili adeguate riserve alimentari. Inoltre, le varie categorie di uccelli presentano livelli differenti di sensibilità al disturbo in funzione delle diverse caratteristiche biologiche e comportamentali e della dipendenza da diversi habitat. Ciononostante, anche se il comportamento alimentare può essere disturbato, in generale non esistono studi che consentano di stabilire se gli uccelli non sono in grado di alimentarsi efficacemente nel breve o nel lungo periodo, soprattutto in quanto l'apporto energetico della razione alimentare deve essere considerato sia a breve che a lungo termine. In assenza di studi empirici, non è possibile comprendere pienamente le conseguenze di uno squilibrio energetico sul successo riproduttivo e sulla sopravvivenza della specie. Ad ogni modo gli uccelli sono incapaci di compensazione se, oltre al dispendio energetico derivante dal fattore di disturbo, non hanno accesso a risorse alimentari per più giorni consecutivi (ad esempio in condizioni climatiche sfavorevoli) o nel periodo di attività prima e durante la riproduzione.

Saturnismo

In Italia al momento l'uso del piombo nel munizionamento da caccia è proibito solo nei siti Natura 2000. Per una completa trattazione dell'argomento e delle problematiche che riguardano gli impatti sull'avifauna acquatica, sugli uccelli terrestri e sulla salute umana, si rimanda al Rapporto I.S.P.R.A. recentemente pubblicato (Andreotti e Borghesi 2012).

Va sottolineato che la possibilità di praticare la caccia con munizioni al piombo al di fuori della ZPS, se da un lato non provoca inquinamento direttamente nel sito, espone comunque al saturnismo gli Uccelli legati al sito protetto, ogni qualvolta questi dovessero frequentare gli ambiti di caccia non inclusi nella Rete Natura 2000 (si intende su tutto il territorio nazionale e a maggior ragione nei pressi della ZPS). Nel contesto di Lavezzola questo problema è attualmente fuori controllo, stante il fatto che in parte del sistema dei bacini (ricadente nel Comune di Alfonsine), non essendo inclusa nella ZPS, si può praticare la caccia agli acquatici con munizioni al piombo, creando così i presupposti per il perdurare della mortalità/tossicosi sugli uccelli che fruiscono di tali aree anche al di fuori del periodo venatorio. A questo si aggiunge il piombo disperso nei numerosi ripristini adibiti a caccia da appostamento fisso presenti nel territorio provinciale ravennate e ferrarese.

Fruizione turistico-ricreativa

La fruizione turistico-ricreativa diretta nel sito può comportare forme di disturbo ad habitat e specie di vario livello, in considerazione anche della facile accessibilità e ridotte dimensioni del sito.

Tali comportamenti generano due tipi di disturbo:

- indiretto, con allontanamento degli animali presenti, possibile abbandono del nido, abbandono precoce dei piccoli, abbandono delle aree di roost e dispendio energetico durante i periodi più critici (fasi cruciali della riproduzione, muta, svernamento, stop-over);
- diretto, con distruzione di uova e pulcini di specie nidificanti a terra o sulla bassa vegetazione. Anche l'accesso incontrollato a piedi o con mezzi poco impattanti (bicicletta o cavallo) in aree sensibili e in particolare durante la riproduzione, potrebbe avere effetti negativi.

Pertanto non sono da sottovalutare le conseguenze che la frequentazione antropica può avere:

- calpestio e conseguente compattazione del terreno e distruzione della vegetazione erbacea, nonché raccolta di fiori e frutti;
- danni al novellame di specie arboree;

- disturbo alla fauna nel periodo di riproduzione;
- abbandono di rifiuti che, a prescindere da considerazioni estetiche, costituiscono una fonte impropria di alimentazione per gli animali

Al momento per l'area protetta nei pressi di Conselice questa forma di impatto non è molto rilevante e la fruizione osservata pare compatibile con la conservazione (purché venga mantenuta una sostanziale parte degli stagni non accessibili al pubblico. E invece attualmente grave la situazione di disturbo che si verifica nel periodo estivo nel bacino di proprietà comunale a Lavezzola: si hanno infatti notizie di ingressi non autorizzati a fini di balneazione e attività ricreative non previste. Tra le altre fruizioni illecite riportate dai proprietari dei bacini si registra la pesca di frodo.

Barriere ecologiche

Strade

Inquinamento acustico dovuto al traffico veicolare

Il traffico è una delle principali fonti di disturbo per quanto concerne l'inquinamento acustico. I parametri caratterizzanti una situazione di disturbo sono essenzialmente riconducibili alla potenza acustica di emissione delle sorgenti, alla distanza tra queste ed i potenziali recettori, ai fattori di attenuazione del livello di pressione sonora presenti tra sorgente e ricettore.

Gli effetti di disturbo dovuti all'aumento dei livelli sonori, della loro durata e frequenza, potrebbero portare ad un allontanamento della fauna dall'area, con conseguente sottrazione di spazi utili all'insediamento e riproduzione.

In termini generali i diversi fattori di interazione negativa variano con la distanza dalla strada e con la differente natura degli ecosistemi laterali. In ambienti aperti come in genere sono quelli dell'area in oggetto l'effetto rumore lo si avverte in decremento fino ad una distanza di circa 1.000 m. Ad esempio è stato osservato come la densità relativa di nidi di alcune specie di Uccelli, diminuisce in relazione all'aumento del rumore da traffico con una soglia intorno ai 40 dB. Il rumore, oltre ad aumentare l'effetto barriera della struttura, provoca uno stato generale di stress nei confronti degli animali, poiché disturba le normali fasi fenologiche (alimentazione, riposo, riproduzione, comunicazione, ecc.) ed espone alla predazione, sfavorendo le specie più sensibili a vantaggio di quelle più adattabili e comuni.

In questo senso è inevitabile un certo disturbo da parte della circolazione viaria di Conselice, nell'ambito della quale la ZPS è parzialmente inserita. I bacini di Lavezzola, almeno nel margine nord sono piuttosto vicini alla S.S.16 (300-400 m) ed è prevedibile un certo disturbo dall'intenso traffico circolante in tale importante strada.

Inquinamento atmosferico dovuto al traffico veicolare

Per quanto concerne il possibile incremento di agenti inquinanti dell'atmosfera, la ricaduta immediata si ha sulla catena trofica a partire dai livelli più bassi, fino ad incidere ai vertici della piramide alimentare in cui si trovano i rapaci ed uccelli insettivori e carnivori.

L'aumento di sostanze di sostanze inquinanti produce un impatto diretto sulla vegetazione tale da determinare danni a vari livelli, fra cui rallentamento dell'accrescimento, danni alla clorofilla con alterazione del ciclo della fotosintesi, necrosi tissutale, impoverimento del terreno a causa dell'acidificazione delle precipitazioni, alterazione del metabolismo cellulare; di conseguenza tanto la fauna invertebrata quanto quella vertebrata, subisce dall'inquinamento da rete viaria anche in forma solida (polveri, colloidali). L'effetto dell'inquinamento dell'aria da polveri si recepisce fino a circa 200 m dalla strada.

In questo senso è inevitabile un certo inquinamento da polveri derivante dalla stretta vicinanza con il centro abitato di Conselice. I bacini di Lavezzola, almeno nel margine nord sono piuttosto vicini alla S.S.16 (300-400 m) ed è prevedibile un certo inquinamento causato dall'intenso traffico. ,

Rischio di incidenti dovuto al traffico veicolare

Il traffico veicolare minaccia tutti gli individui che tentano di attraversare la strada. L'effetto dipende dalla larghezza del corpo stradale, dalle modalità esecutive (trincea, rilevato ecc.), dall'eventuale rinverdimento dei margini e dal ricorso a misure speciali per la difesa della selvaggina. Sono particolarmente minacciati gli animali caratterizzati da elevata mobilità e territorio di dimensioni ridotte (es. Passeriformi), vasto territorio (es. Ungulati), modeste potenzialità fisico-psicologiche (lenti nella locomozione, pesanti, deboli di udito o di vista es. Riccio, Istrice), modeste capacità di adattamento e con comportamenti tipici svantaggiosi (es. attività notturna, come nel caso degli Strigiformi, ricerca del manto bituminoso relativamente caldo da parte di Rettili e Anfibi ecc.). Le perdite per incidenti risultano particolarmente rilevanti nel caso in cui la strada tagli un

percorso di migrazione stabilito geneticamente: sotto questo aspetto sono minacciate soprattutto le popolazioni di Anfibi.

Si tratta di un aspetto tutt'altro che marginale, che può diventare un vero e proprio fattore limitante per la dinamica di popolazione delle specie più sensibili al problema, fino a determinare l'estinzione di sub-popolazioni di una metapopolazione.

La presenza di una strada riduce notevolmente i normali spostamenti; tutte le popolazioni che dopo la realizzazione dell'infrastruttura rimangono separate dai propri siti riproduttivi, di deposizione delle uova e di alimentazione saranno portate ad attraversare il tracciato di nuova formazione per raggiungerli, con conseguente aumento della mortalità dovuta a investimento.

I danni maggiori si verificano in genere nel periodo iniziale in seguito all'apertura della strada, per poi stabilizzarsi su valori normali. D'altra parte il traffico molto intenso può limitare il numero di incidenti, poiché gli animali vedono i veicoli e non tentano di attraversare: sopra a 10.000 veicoli/giorno, diventa praticamente impossibile l'attraversamento (Muller e Berthoud, 1996). L'area disturbata equivale ad almeno il doppio della larghezza della strada (quindi circa 60 m da entrambi i lati), la mortalità è bassa perché solo pochi animali si avvicinano, ma la barriera dal punto di vista biologico è completa.

Gli investimenti di fauna selvatica rappresentano un fenomeno in costante crescita sia per l'incremento numerico delle popolazioni delle specie coinvolte che per lo sviluppo della rete stradale e l'aumento dei mezzi circolanti.

Numerose sono le possibili conseguenze negative degli investimenti, basti ricordare i danni ai veicoli, il ferimento delle persone e la potenziale riduzione numerica delle popolazioni animali.

La SS. 16 è a traffico veicolare elevato, pesante e relativamente veloce e rappresenta una barriera molto pericolosa in questo senso, frapponendosi fra i bacini di Lavezzola e il Fiume Reno. Per gli Anfibi è da ritenersi pericoloso anche l'attraversamento della SP 35, che taglia i bacini di Conselice inclusi nella ZPS e le zone parzialmente allagate di fronte al cimitero di Conselice, che certamente costituiscono un'attrattiva durante le migrazioni e le dispersioni degli Anfibi.

Effetti bivalenti delle strade per la fauna

Esistono anche dei vantaggi (Dinetti 2000) apportati ad alcune specie dalla presenza delle strade. Esse infatti fungono da ambienti di attrazione per alcune specie animali, alcune delle quali si adattano a sfruttarle per il proprio sostentamento in questo modo:

- lungo il tracciato e nelle aree di sosta in genere i rifiuti alimentari sono abbondanti ed allettano diverse specie di invertebrati, mammiferi e uccelli;
- alcune specie insettivore si alimentano talvolta sui veicoli in sosta, nutrendosi degli insetti che vi sono rimasti uccisi durante la marcia;
- alcune specie agiscono da „spazzine“, nutrendosi dei resti di altri animali travolti dai veicoli;
- la superficie della strada, a causa delle proprietà termiche (calore accumulato dall'asfalto), attira gli insetti che a loro volta vengono predati da alcuni vertebrati;
- alcuni rapaci quali i nibbi, la poiana, il gheppio, il barbagianni, la civetta sono attirati a causa dell'elevata abbondanza di prede presente lungo i margini non sottoposti a gestione (es. scarpate con arbusti), della disponibilità di un habitat per certi versi idoneo e di posatoi (es. recinzioni);
- maggiore possibilità di individuare le prede.

L'altra faccia della medaglia riguarda il fatto che le specie attratte dalla strada per ragioni trofiche rischiano a loro volta di subire danni da impatto. Inoltre le specie che traggono vantaggio sono generalmente le più opportuniste (es. Corvidi) che in questo periodo storico costituiscono talvolta fattore di stress per altre specie, anche di interesse conservazionistico.

Linee elettriche

L'interferenza delle linee elettriche con gli spostamenti dell'avifauna è dovuta essenzialmente a due cause:

- elettrocuzione, ovvero fulminazione per contatto di elementi conduttori (fenomeno legato quasi esclusivamente alle linee elettriche a media tensione, MT);
- collisione in volo con i conduttori (fenomeno legato soprattutto a linee elettriche ad alta tensione, AT).

L'elettrocuzione si può produrre qualora un uccello tocchi contemporaneamente, con due o più parti del corpo, specie se bagnate, due elementi elettrici che presentano fra loro una differenza di potenziale. La massima probabilità che questo avvenga si ha quando l'animale si posa su un palo di sostegno o parte di esso, quando effettua movimenti delle ali o del corpo oppure quando tale contatto si verifica attraverso l'espulsione degli escrementi (che negli uccelli sono sotto forma liquida). Con le linee ad alta tensione, vista la maggior distanza tra i conduttori, non può verificarsi la folgorazione per contatto.

Il problema della collisione interessa, invece, sia le linee a MT, sia quelle ad AT. Essa avviene generalmente lontano dalle strutture di sostegno qualora l'uccello non si accorga della presenza dei cavi sospesi. Come è ovvio immaginare, la ridotta visibilità può accentuare il rischio di morte per collisione e, in minor misura, per folgorazione. Pioggia e neve, bagnando il piumaggio, possono aumentare il rischio di elettrocuzione specialmente se al riapparire del sole l'uccello spieghi le ali per asciugarle.

Nello specifico, l'area in esame è suscettibile di modesto rischio elettrico per l'avifauna, in ragione del fatto che elettrodotti di elevata pericolosità non passano nelle immediate vicinanze della ZPS.

Paesaggio agrario/urbanizzato

Modifiche del paesaggio, con conseguente rimozione di elementi di naturalità e di connessione ecologica possono costituire delle vere e proprie barriere in grado di bloccare fenomeni alla base del mantenimento vitale di popolazioni faunistiche. Riguardo al paesaggio agrario, sono soprattutto le grandi estensioni che hanno visto nei decenni passati la rimozione di tutti o quasi gli elementi caratteristici in un sistema di coltivazione a mosaico eco-compatibile: piantate alberate, siepi, fossi con vegetazione erbacea, riserve d'acqua, ecc. Per specie poco mobili, come micromammiferi, Anfibi e Rettili, Insetti, un ampio territorio così trasformato risulta inospitale al punto da bloccare i fenomeni di migrazione, dispersione, scambio genetico fra le popolazioni, ormai in parte o del tutto isolate. Una situazione del genere, protratta nel tempo, può dar luogo a molti processi negativi, tra i quali ricordiamo:

- inbreeding, con impoverimento della diversità genetica e conseguenze sulla resistenza alle malattie, frequenza di tare ereditarie, ecc.
- precarietà della popolazione che rimane isolata, che può estinguersi anche in seguito a perturbazioni ecologiche localizzate o temporanee

In certi contesti anche l'urbanizzazione rapida, come il sorgere o l'espandersi di zone artigianali/industriali prive di corridoi o elementi di naturalità possono causare problemi analoghi. In questo caso l'ostacolo può essere anche fisico (gli edifici, le recinzioni, ecc.), o acustico (es. impossibilità di percepire la presenza di conspecifici anche da parte degli uccelli).

A livello individuale, qualora gli animali tentino comunque di oltrepassare tali barriere, la probabilità di venire predati o subire incidenti fatali è di un ordine di grandezza superiore a quella naturale.

Attività agricole

Il sistema agricolo nei dintorni del sito è essenzialmente caratterizzato da colture a seminativo di tipo intensivo.

I possibili inquinamenti dovuti all'impiego dei concimi azotati riguardano soprattutto le acque, sia profonde che superficiali. I danni maggiori si hanno con perdite dal terreno di azoto allo stato nitrico (da nitrati) nel caso di concimazioni eccessive o irrazionali; le perdite di fosforo sono invece molto limitate, trattandosi di elemento pochissimo solubile.

L'uso di diserbanti è quanto di più pericoloso per l'ecosistema rappresentato dai bacini, che non sono in grado di produrre il potenziale popolamento di idrofite, alla base di tutto il sistema vitale della zona umida.

Anche l'utilizzo di pesticidi e insetticidi, in ambiti così vicini, impatta seriamente sull'entomofauna e comporta rischi tossicologici per tutta la catena trofica.

Pur mancando analisi specifiche della qualità delle acque, è stata osservata nel periodo estivo una notevole condizione eutrofica anche nel fosso che alimenta il maggiore bacino di Conselice. Ciò fa supporre che l'apporto diretto allo stagno di acque ricche di nutrienti (e con tutta probabilità di sostanze chimico-sintetiche di altro genere) costituisca una problematica per il sito.

Sintesi delle minacce

Entomofauna

Minacce specifiche per *Licena delle paludi* (*Lycaena dispar*)

La specie è vulnerabile alle modifiche temporanee o permanenti degli habitat che fanno parte del ciclo biologico. La sensibilità della popolazione è data dal fatto che è composta da nuclei localizzati e di entità

spesso modesta. Oltre alle bonifiche e ai cambiamenti radicali che comportano la sparizione di zone umide precedentemente frequentate dalla specie, spesso il fattore di minaccia principale deriva da errate pratiche di gestione e manutenzione della vegetazione selvatica. L'impiego quanto mai diffuso di insetticidi e pesticidi risulta pericoloso soprattutto per le popolazioni che vivono ai margini fra gli habitat idonei e le aree agricole.

Ittiofauna

Le minacce generali per l'ittiofauna autoctona sono state riassunte e classificate da Zerunian (2003). Minacce dirette, che causano cioè perdita di diversità biologica per rarefazione o estinzione locale di alcune specie:

- Inquinamento industriale
- Inquinamento agricolo
- Costruzione sbarramenti trasversali lungo i corsi d'acqua
- Pesca eccessiva e/o illegale
- Captazione eccessiva d'acqua (riduzione portata o livello medio)
- Immissione di specie predatrici o portatrici di patologie

Minacce indirette, che causano perdita di diversità biologica come conseguenza di perdita di diversità ambientale, oppure a causa di immissioni e ripopolamenti irrazionali:

- Inquinamento da acque reflue urbane e zootecniche
- Canalizzazione corsi d'acqua
Interventi sugli alvei
- Immissione specie aliene competitori per nicchia ecologica con le specie indigene
- Inquinamento genetico da ibridazione con specie di popolazioni differenti genotipicamente

Va evidenziato il fatto che sui corpi d'acqua della ZPS gravano la maggior parte di queste minacce generiche, che rendono perciò instabile e precaria la conservazione delle già scarse specie ittiche autoctone presenti nel complesso.

In particolare, la scala di importanza delle minacce che agiscono localmente (non necessariamente praticate entro i confini della ZPS) segue esattamente la scala di importanza a livello nazionale (Zerunian 2003): alterazione dell'habitat, inquinamento delle acque, pesca eccessiva, introduzione specie aliene. Localmente, l'inquinamento riguardante i fiumi è da attribuire a tutte le attività citate (industriale, urbano, zootecnico, agricolo), mentre l'alterazione dell'habitat è conseguenza di attività antropiche varie, dalla captazione eccessiva, alla presenza di sbarramenti, dalla rimozione della vegetazione ripariale, agli interventi direttamente in alveo (es. escavazioni, rimozione di ghiaia, ecc.).

Fenomeni eutrofici e anossici possono peggiorare la qualità delle acque dei bacini di Conselice e Lavezzola, unitamente alla presenza di specie alloctone anche non ittiche (es. *Procambarus clarkii*). Il caso della estinzione quasi totale di specie che svolgono l'intero ciclo biologico tra la vegetazione macrofittica (Tinca, Spinarello, Pesce ago di rio, ecc.), è principalmente dovuta alla sinergica azione dovuta alla presenza di un'eccessiva quantità di diserbanti che eliminano le macrofite acquatiche e le azioni di manutenzione dei canali di bonifica che prevedono spesso la totale rimozione di tutta la vegetazione acquatica e ripariale in periodi sensibili. In tali condizioni, vengono avvantaggiate poche specie, come ad esempio la Carpa e il Carassio, o addirittura specie di recente immissione, come il Siluro (*Silurus glanis*).

Attualmente non è possibile definire minacce specifiche in quanto la mancanza di informazioni affidabili circa la struttura del popolamento ittico presente.

Erpetofauna

- Introduzione di ittiofauna che si nutre di uova e larve delle specie di anfibi, specialmente nei bacini rinaturalizzati della Fornace Litos, utilizzati per la pesca sportiva.
- Presenza di fauna alloctona dannosa per competizione/predazione su specie autoctone di anfibi e rettili. Si è rilevata la presenza di *Procambarus clarkii*, il quale oltre a predare uova e larve di anfibi e di pesci si nutre anche di macrofite acquatiche ed è responsabile dell'alterazione dell'habitat. L'attività di scavo delle tane aumenta infatti la torbidità delle acque, riducendo la produttività primaria e provocando il crollo degli argini dei corsi d'acqua. Evidenti sono i danni provocati dalla nutria (*Myocastor coypus*) allo sviluppo della vegetazione acquatica e ripariale e agli argini, le carraie e i bordi dei chiari, che, in caso di operazioni di

gestione dei livelli idrici, procurerebbero anomalie e limiterebbero il controllo dei flussi. Sarebbe inoltre da evitare assolutamente la presenza di tartarughe acquatiche esotiche (*Trachemys scripta*), potenzialmente pericolose per molte specie autoctone per questioni legate sia a dinamiche di competizione (con *E. orbicularis*) sia di predazione (ad esempio con varie specie di anfibi, per lo più larve di urodeli, pesci, molluschi e crostacei), trattandosi di una specie onnivora con abitudini prevalentemente carnivore.

- Inquinamento delle acque dovuto all'immissione di sostanze inquinanti di origine agricola.
- Errata gestione degli sfalci della vegetazione ripariale degli argini di fossi, canali, specchi d'acqua, ambienti importanti per varie specie di anfibi e rettili, specialmente riscontrata nel canale dei bacini rinaturalizzati della Fornace Litos.
- Disturbo causato dall'attività di pesca e dai bagnanti nei bacini della Fornace Litos.
- Dragaggio del fondale del canale dei bacini rinaturalizzati della Fornace Litos con conseguente distruzione dell'habitat idoneo agli anfibi.
- Isolamento del sito.
- Collisione con autoveicoli durante la migrazione riproduttiva per alcune specie di anfibi e rettili e durante la termoregolazione per i rettili.
- Persecuzione di Ofidi.

Avifauna

- Saturnismo per eccessiva pressione venatoria: *Himantopus himantopus*;
- Presenza di specie animali esotiche naturalizzate che arrecano ingenti danni al canneto (*Myocastor coypus*): *Ixobrychus minutus*;
- Improvvisa variazione del livello acque superficiali: *Himantopus himantopus*;
- Inquinamento delle acque superficiali: *Alcedo atthis*;
- Presenza di cani e gatti inselvatichiti: *Himantopus himantopus*;
- Distruzione di siepi e filari erborati: *Lanius collurio*;
- Inarbustamento e riforestazione spontanea dei terreni idonei di tipo arbustivo che determina trasformazione e/o scomparsa delle aree aperte e poco arbustate con perdita di habitat ed ambienti favorevoli per specie quali: *Lanius collurio*.

Altre specie:

- distruzione del canneto;
- Eccessiva presenza o assenza di acque superficiali durante la migrazione estivo-autunnale o primaverile;
- Distruzione di ambienti ripariali o arbustivi idonei.

Chiroteri

I seguenti fattori di minaccia interessano in linea generale tutte le specie di Chiroteri. A seconda della specie cambia solamente il fattore di importanza che ciascuna minaccia ha rispetto alla biologia e alle esigenze ecologiche della specie stessa.

Attività agricole e zootecniche

- meccanizzazione e semplificazione ambientale causata dall'intensificazione dell'agricoltura con perdita di connettività ecologica su una scala ampia.
- pratiche colturali incompatibili con un paesaggio ambientale sufficientemente eterogeneo;
- uso di pesticidi, insetticidi, geodisinfestanti, rodenticidi, diserbanti, fertilizzanti con il duplice effetto di ridurre la biomassa disponibile per il foraggiamento e di causare tossicosi acute o croniche potenzialmente in grado di impattare sulla popolazione;
- sfalcio e trinciatura di quasi la totalità delle superfici erbose naturali e seminaturali in coincidenza del periodo riproduttivo quando il fabbisogno trofico da parte delle gestanti o delle femmine con piccoli è maggiore quantitativamente e qualitativamente;
- bruciatura delle stoppie e degli scarti vegetali che distrugge l'entomofauna terricola, preda di alcune specie di chiroteri;
- lavorazioni del terreno da giugno ad agosto che rendono di fatto ampie superfici indisponibili alle attività dei chiroteri
- rimozione di siepi e boschetti e conseguentemente delle possibilità di rifugio e di alimentazione.

Aree forestali

- Selvicoltura di produzione o di fruizione che riduce la naturalità dell'habitat quindi delle possibilità di utilizzo da parte dei chiroterri (tra le attività incluse: piantagioni forestali improprie, interventi in periodi o con modalità che non tengono conto delle esigenze ecologiche degli animali, taglio a raso, eliminazione del sottobosco);
- riduzione di superfici boscate con impatto sulle specie forestali;
- scomparsa di boschi a galleria lungo i fossi con depauperamento dell'entomofauna circolante nelle zone più utilizzate dai chiroterri per il foraggiamento;
- rimozione selettiva di piante morte o deperienti a volte contenenti animali in ibernazione, o in riproduzione, o nella migliore delle ipotesi, eliminando i principali siti di rifugio;
- riduzione di alberi maturi e ceppaie che potenzialmente potrebbero evolvere ad utilizzo dei Chiroterri.

Aree edificate ed antropizzate/uso del territorio/attività umane

- nebulizzazioni massicce di insetticidi in periodo estivo per combattere contro la proliferazione di zanzare.
- elevato inquinamento luminoso (si veda il paragrafo „Inquinamento,“)
- modifiche apportate ai contesti edificati di tipo rurale presso i bacini; le minacce più comuni risiedono nella risistemazione di soffitte, cantine, interstizi dei muri, la sostituzione di vecchie grondaie, le sostituzioni dei tetti a coppi con coperture sigillate, l'apposizione di reti per impedire la nidificazione di passeri e storni, la ristrutturazione di ponti o la sostituzione di altri tipi di manufatti come ad esempio pali cavi in cemento
- conflitto per inadeguatezza culturale tra i proprietari di abitazioni e i nuclei rifugiati in esse Il territorio di Conselice non è esente da processi in corso di ulteriore antropizzazione del territorio. Se da un lato, in sporadici casi (rari, in caso di abitazioni moderne) ciò può favorire alcune specie sinantropiche, nella maggior parte dei casi causano effetti negativi sulle popolazioni:
- espansioni edilizie che sottraggono habitat trofici (e, in caso di rimozioni di ruderi, anche di siti di roost) e incrementano vari tipo di inquinamento (luminoso, idrico, atmosferico, acustico);
- aumento della presenza antropica che rende più frequente gli atti volontari di vandalismo, bracconaggio, uccisione o disturbo con eliminazione diretta degli individui (anche se attualmente vi è una controtendenza a questo tipo di intolleranza nella maggior parte delle persone);
- aumento della presenza di animali domestici, come cani e gatti, con conseguente maggiore pressione predatoria;

Zone umide

L'alterazione del regime idrologico delle zone umide, così come la loro eliminazione costituiscono un grave rischio anche per la chiroterrofauna che li utilizza come fonte di abbeverata e/o come area di foraggiamento. Per certe specie, la sopravvivenza della colonia è strettamente legata alla conservazione di questi habitat, ma una certa dipendenza da disponibilità idrica è valida per la maggioranza delle specie presenti in pianura. Alla gestione del regime idrico, si affiancano le forme di fruizione.

Per i bacini di Lavezzola sono presenti metodi di gestione che al momento sembrano favorire di più attività collaterali non orientate alla conservazione, come la caccia, la pesca e viene tollerata oppure sfugge al controllo l'attività di balneazione in uno dei bacini. Queste attività sembrano comportare forme di disturbo poco compatibili con qualsiasi sforzo di ricerca o conservazione.

Infrastrutture e impianti di produzione di energia rinnovabile

Quello delle infrastrutture e degli impianti industriali e/o di produzione di energia rinnovabile è un settore dinamico che evolve e si sviluppa a velocità che spesso non sono compatibili con i tempi di adattamento da parte della fauna. In molti casi, rispetto a certi impianti o insediamenti, un adattamento non è nemmeno possibile e gli impatti continuati per lunghi periodi possono assumere carattere irreversibile.

- Gli impianti eolici in tutti i contesti possono comportare impatti negativi sugli animali volanti, compresi i Chiroterri per via del rischio di collisione con le pale in funzione, la modifica dei percorsi migratori e l'abbandono di rifugi o territori di caccia. Viste le caratteristiche ecologiche di questi animali, tali impatti possono avere effetti negativi significativi anche ad una certa distanza dalla zona di realizzazione dell'impianto;
- il traffico veicolare su strada (in assenza di particolari accorgimenti) può impattare sulla chiroterrofauna anche in modo significativo
- gli elettrodotti, le linee elettriche MT e AT, sono pericolose tanto per gli uccelli che per i Chiroterri sia dal punto di vista dei potenziali impatti che le folgorazioni.

Attualmente non sono presenti impianti eolici nelle vicinanze delle ZPS di Conselice o Lavezzola. I bacini di Lavezzola sono però piuttosto vicini alla S.S. 16, strada che ha visto negli ultimi due decenni un aumento considerevole di traffico, in particolar modo di tipo pesante.

Inquinamento

L'inquinamento in generale comporta:

- riduzione di quantità/qualità delle prede di varie specie di chiroteri - fenomeni di intossicazione acute, croniche o bioaccumulo.
- squilibri dovuti a di principi attivi (fitofarmaci, insetticidi, diserbanti, ecc.)
- concentrazione di insetti notturni attorno a fonti luminose non avvicinabili da tutte le specie di chiroteri, oppure con conseguente maggiore probabilità di predazione da parte di rapaci
- frammentazione di habitat dovuto a barriere luminose
- allontanamento dei chiroteri dovuto a disturbo determinato da inquinamento acustico (lavorazioni rumorose, esplosioni, fuochi d'artificio, spettacoli ad alto volume, allarmi, sirene, ecc.)

Per la ZPS l'inquinamento luminoso deriva soprattutto dall'abitato di Conselice e dalla zona artigianale di Lavezzola.

Percorsi e itinerari di tipo turistico-ricreativo

- disturbo dovuto a sentieri e percorsi nei pressi del rifugio, in particolare durante particolari fasi biologiche (presenza di nursery)
- effetti imprevedibili non positivi dovuti ad attività ludico-ricreative, molto efficaci dal punto di vista emozionale quali ad esempio escursioni accompagnate da strumenti musicali, o di tipo sportivo (cacce alla volpe simulate, guerra simulata, ecc.), anche effettuate al di fuori delle ZPS, ma nelle immediate vicinanze

Al momento non si ravvisano per queste ZPS problemi evidenti in tal senso.

Mammiferi non volatori

Minacce specifiche per l'Arvicola d'acqua (*Arvicola amphibius*)

Il declino generalizzato di questa specie nell'Europa sud-occidentale pare dovuto alla frammentazione e perdita di habitat, all'inquinamento idrico e alla predazione da parte del Visone Americano (*Neovison vison*). Anche la competizione con altre specie alloctone, con la Nutria (*Myocastor coypus*) e il Ratto delle Chiaviche (*Rattus norvegicus*) su tutti. La perdita di habitat può essere causato sia dall'eliminazione volontaria da parte dell'uomo di alcuni ambienti umidi, sia per il perdurare di un regime climatico arido. In alcuni casi può essere ritenuta una specie dannosa per alcune colture cerealicole e subire persecuzioni mirate, o generalizzate contro i roditori.

Minacce specifiche per il Moscardino (*Muscardinus avellanarius*)

La locale rarefazione di questo piccolo roditore senza dubbio risiede nella modifica del paesaggio agrario e delle periferie che ha perseguito la rimozione sistematica delle siepi e della vegetazione arborea e arbustiva naturale sia dai perimetri dei campi, sia dai margini e all'interno dei frutteti. Anche la rimozione o la potatura meccanizzata delle fasce arbustive presenti nelle scarpate stradali e ferroviarie può avere una certa importanza. Queste pratiche hanno comportato l'interruzione e la distruzione della rete di collegamento ecologica e dello stesso habitat di questa specie (Amori *et al.* 2008). In secondo ordine di importanza può agire come aggravante allo stato di conservazione negativo per la pianura l'uso di pesticidi. Le minacce per questa specie riguardano gli ambiti esterni alla ZPS al momento, che presentano un paesaggio agrario in cui l'elemento di naturalità rappresentato da boschetti e siepi è veramente ridotto al minimo e non può né sostenere nuclei di questa specie, né mantenere in connessione gli habitat idonei tra loro.

3. Definizione degli obiettivi

3.1 Obiettivi generali

Dal punto di vista generale lo scopo della predisposizione di misure conservative in un sito Natura 2000, secondo quanto disposto dalla Direttiva „Habitat„ 92/43/CEE e dalla Direttiva „Uccelli 79/409/CEE, è rappresentato dalla conservazione della stessa *ragion d'essere del sito*, e si sostanzia nel salvaguardare la struttura e la funzione degli habitat e/o garantire la persistenza a lungo termine delle specie alle quali ciascun sito è "dedicato" (cfr. artt. 6 e 7 Direttiva 92/43/CEE).

Il concetto di conservazione figura nel sesto „considerando della“ premessa alla Direttiva Habitat 92/43/CEE che recita: *«considerando che, per assicurare il ripristino o il mantenimento degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario in uno stato di conservazione soddisfacente, occorre designare zone speciali di conservazione per realizzare una rete ecologica europea coerente, secondo uno scadenziario definito»*; e nell'ottavo „considerando“: *«considerando che, in ciascuna zona designata, occorre attuare le misure necessarie in relazione agli obiettivi di conservazione previsti»*.

All'articolo 1, lettera a), della direttiva figura poi la definizione seguente: *«a) conservazione: un complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche in uno stato soddisfacente ai sensi delle lettere e) ed i)»*.

L'articolo 2, paragrafo 2 in particolare, specifica l'obiettivo delle misure da adottare a norma della direttiva: *«Le misure adottate () sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e della specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario»*.

Le misure di conservazione necessarie devono pertanto mirare a mantenere o ripristinare lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali e delle specie di interesse comunitario.

Lo stato di conservazione è definito all'articolo 1 della direttiva:

- per un habitat naturale, l'articolo 1, lettera e), specifica che è: *«l'effetto della somma dei fattori che influiscono sull'habitat naturale in causa, nonché sulle specie tipiche che in esso si trovano, che possono alterare a lunga scadenza la sua ripartizione naturale, la sua struttura e le sue funzioni, nonché la sopravvivenza delle sue specie tipiche ()»*;
- per una specie, l'articolo 1, lettera i), specifica che è: *«l'effetto della somma dei fattori che, influenzando sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni ()»*.

Lo stato di conservazione soddisfacente è anche definito sempre all'articolo 1:

- per un habitat naturale quando *«la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione; la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile; lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente»*;
- per una specie quando: *«i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene; l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile; esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine»*.

L'articolo 6, paragrafo 1, specifica che le misure di conservazione necessarie devono essere conformi *«alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti»*. Nel concetto sono comprese tutte le esigenze dei fattori abiotici e biotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione ecc.).

Gli obiettivi di conservazione di un Sito Natura 2000 sono tutte le specie elencate nelle tabelle 3.1 e 3.2 del Formulario Standard (FS): ne sono escluse le specie elencate nella tabella 3.3 e le specie, anche incluse nelle precedenti tabelle ma con valore di popolazione pari a D.

Tale esclusione è motivata da un documento orientativo predisposto dalla Commissione Europea con lo scopo di fornire agli Stati membri gli orientamenti per interpretare l'art. 6 della direttiva «Habitat», che indica le misure per la gestione dei siti Natura 2000 (la gestione dei siti della rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE), che riporta:

« Il formulario prevede che tutti i tipi di habitat dell'allegato I presenti su un Sito e tutte le specie dell'allegato II presenti sul Sito debbano essere menzionati al punto giusto nel formulario. In base a questa informazione uno

Stato membro stabilisce «gli obiettivi di conservazione del Sito», varando ad esempio un piano di gestione. Un Sito è incluso nella rete ovviamente per proteggerne gli habitat e le specie.

Se la presenza del tipo di habitat dell'allegato I o della specie dell'allegato II è considerata «non significativa» ai fini del formulario, tali habitat e specie non vanno considerati come inclusi negli «obiettivi di conservazione del Sito».

Gli Stati membri sono anche invitati a fornire informazioni su altre specie importanti di flora e fauna, oltre a quelle elencate nell'allegato II.

Questa informazione non ha rilevanza per determinare gli obiettivi di conservazione di un Sito. „Il concetto di quali specie e habitat considerare come obiettivi, sui quali concentrare quindi le azioni e le misure per la conservazione, e quali escludere è ulteriormente ribadito nella trattazione della Guida inerente le misure, obbligatorie, di conservazione che gli Stati membri devono adottare:

„ Per tutte le zone speciali di conservazione, gli Stati membri devono elaborare misure di conservazione positive e che si applicano a tutti i tipi di habitat naturale dell'allegato I e delle specie dell'allegato II presenti sui siti, tranne nei casi in cui la presenza di tali specie non sia significativa secondo il formulario standard di Natura 2000. „

La definizione di obiettivi e misure di conservazione costituisce una sintesi complessa risultante da una analisi condotta in un'ottica di visione globale del sito in merito alla verifica della presenza di habitat e specie, al loro stato conservativo, alle minacce rilevate o potenziali.

Gli obiettivi generali possono quindi essere sintetizzati in:

- 1) favorire il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito;
- 2) promuovere la gestione razionale degli habitat presenti, assicurando al contempo la corretta fruizione del patrimonio naturale da parte di proprietari/concessionari/gestori e cittadini;

3.2 Obiettivi specifici

3.2.1 Generalità

La tutela degli habitat e delle specie di importanza comunitaria è possibile contrastando le minacce gravanti sull'ecosistema, attraverso una serie di azioni organizzate nell'ambito dei seguenti obiettivi specifici:

- 1) mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è stato designato;
- 2) mantenere e/o ripristinare gli equilibri biologici alla base dei processi naturali (ecologici ed evolutivi);
- 3) ridurre le cause di declino delle specie rare o minacciate ed i fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat all'interno del sito e nelle zone adiacenti;
- 4) tenere sotto controllo ed eventualmente limitare le attività che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema (es. organizzazione delle attività di fruizione didattico-ricreativa secondo modalità compatibili con le esigenze di conservazione attiva degli habitat e delle specie);
- 5) individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area (es. regolamentazione delle attività produttive);
- 6) promuovere l'attività di ricerca scientifica attraverso la definizione di campagne di indagine mirate alla caratterizzazione di componenti specifiche del sistema;
- 7) attivare meccanismi socio-politico-amministrativi in grado di garantire una gestione attiva ed omogenea del sito (es. gestione dei livelli e della qualità delle acque).

3.2.2 Habitat

Formazioni elofitiche (Pa)

Occorre sottoporre gli habitat di vegetazione elofitica a continuo e attento monitoraggio per individuare tempestivamente l'eventuale ingresso di specie esotiche. Ciò consentirà di prendere gli opportuni provvedimenti per evitare l'alterazione o la scomparsa di questi ambienti.

3.2.3 Specie animali

Invertebrati

Licena delle paludi (Lycaena dispar):

Conoscenza della dinamica della popolazione, conservazione ed incremento della popolazione locale

- Effettuare monitoraggi annuali
- Garantire la presenza di vegetazione naturale ai bordi dei fossati con acqua per buona parte della primavera-estate evitando operazioni di pesante disturbo per questo tipo di elemento morfologico del paesaggio, anche al di fuori della ZPS
- Effettuare gli sfalci della vegetazione erbacea all'interno della ZPS una sola volta all'anno dopo la fine di agosto e comunque adottando il sistema della rotazione interannuale, lasciando ampi spazi non sfalciati per 1-2 anni di seguito
- Incrementare le pratiche agricole di tipo biologico e biodinamico in un'ampia fascia buffer,, “
- Incrementare la presenza di appezzamenti agricoli a riposo nei pressi della ZPS
- Incrementare il livello di sensibilizzazione dell'opinione pubblica e dei tecnici delle Amministrazioni
- Ridurre drasticamente le irrorazioni di pesticidi chimici e diserbanti in una fascia buffer esterna all'ZPS ”
- Aumentare la presenza di piante ospiti del genere *Rumex*.
- Riunire nell'area protetta tutti gli ambiti con elevata continuità ecologica

Pesci

Non sono stati rilevati Pesci di interesse conservazionistico.

Tuttavia, in virtù delle potenzialità dell'habitat incluso nella ZPS, si consiglia di includere fra gli obiettivi di conservazione dell'intera comunità faunistica della ZPS:

- monitoraggi annuali ai fini di definire un'aggiornata carta ittica della Provincia, e includendo i popolamenti presenti nella ZPS
- definizione con i proprietari una gestione ittica mirata a conservare quante più specie autoctone possibile
- controllo e repressione della pesca illegale
- rimozione di specie alloctone impattanti in senso generale, in particolare *Silurus glanis*

Anfibi e Rettili

- Studio approfondito dell'erpetofauna del sito per la quale si hanno informazioni limitate, con relative stime di popolazione e mappatura delle aree di riproduzione;
- Conservazione e incremento dei siti acquatici riproduttivi di anfibi;
- Conservazione e incremento tramite gestione oculata dell'habitat terrestre necessario alle popolazioni di anfibi e rettili;
- Possibilità di interscambio tra popolazioni differenti di anfibi/rettili tramite realizzazione di corridoi ecologici tra aree idonee limitrofe.

Uccelli

- Controllare i fattori di disturbo antropico durante il periodo di insediamento delle coppie nidificanti;
- Garantire il controllo dell'inquinamento delle acque superficiali;
- Controllo di *Myocastor coypus*;
- Garantire la gestione dei livelli idrici delle acque interne;
- Vietare l'uso del piombo per l'esercizio venatorio;
- Conservazione/ripristino delle superfici a prato, macchia e pascolo;

- Controllo del randagismo canino e felino;
- Evitare la distruzione di siepi e fasce tampone arbustate.

Chiroterri

- Effettuare monitoraggi mirati alla conoscenza della composizione specifica nella ZPS e negli habitat collegati e all'individuazione dei siti di *nursery* e di *roost* presenti
- Mantenere laddove presenti ed aumentare ovunque la disponibilità di rifugi artificiali per Chiroterri
- Ridurre l'inquinamento luminoso nei pressi della ZPS
- Promuovere pratiche di agricoltura biologica e biodinamica in un'ampia fascia attorno
- Incrementare gli appezzamenti agricoli a riposo nei pressi della ZPS
- Incrementare corridoi ecologici di connessione tra le aree trofiche
- Mantenere la vegetazione dei fossati con acqua e senz'acqua nel raggio di 1 km intorno alla ZPS fino alla fine dell'estate evitando operazioni di pesante disturbo per questo tipo di elemento morfologico del paesaggio
- Incrementare il livello di sensibilizzazione dell'opinione pubblica e dei tecnici delle Amministrazioni
- Ridurre drasticamente le irrorazioni di pesticidi chimici e diserbanti all'interno e in una fascia buffer esterna alla ZPS
- Ampliare l'area protetta includendo anche il bacino più orientale, situato in Comune di Alfonsine che costituisce un elemento di continuità ecologica in cui tuttavia non vengono attuate misure di conservazione; (tra l'altro, tale bacino appare decisamente più idoneo ad ospitare fauna rispetto agli altri)

Arvicola d'acqua:

- Mantenere aree con ricca vegetazione erbacea ripariale
- Controllare ed eventualmente rimuovere completamente gli elementi di fauna alloctona che interagiscono negativamente con la specie
- Vietare all'interno della ZPS ogni spargimento, mediante irrorazione, di pesticidi chimici e diserbanti
- Vietare all'interno della ZPS l'uso di metodi non selettivi di controllo del ratto o altri roditori indesiderati, quali ad esempio i rodenticidi
- Aumentare la presenza di corridoi ecologici stabili e funzionali alla connessione tra i Bacini di Lavezzola e il Fiume Reno e tra gli stessi e il Fiume Santerno
- Ampliare l'area protetta includendo anche il bacino più orientale, situato in Comune di Alfonsine che costituisce un elemento di continuità ecologica in cui tuttavia non vengono attuate misure di conservazione; (tra l'altro, tale bacino appare decisamente più idoneo ad ospitare fauna rispetto agli altri)

Moscardino:

- Incrementare i corridoi ecologici di tipo arboreo-arbustivo di connessione tra le aree trofiche anche e soprattutto al di fuori della Riserva
- Vietare all'interno della ZPS ogni spargimento, mediante irrorazione, di pesticidi chimici e diserbanti
- Vietare all'interno della ZPS l'uso di metodi non selettivi, quali ad esempio i rodenticidi, di controllo del ratto o altri roditori indesiderati
- Aumentare la presenza di corridoi ecologici stabili e funzionali alla connessione tra i Bacini di Lavezzola e il Fiume Reno e tra gli stessi e il Fiume Santerno
- Aumentare la presenza di siepi e boschi lineari nel paesaggio agrario tra il bosco di Conselice e il Fiume Santerno

4 Strategia gestionale

La strategia di gestione è stata delineata e proposta a partire ed in considerazione di alcuni importanti presupposti che per certi aspetti possono considerarsi quali prerogative riferite al territorio della pianura ravennate:

- a) conservazione di caratteri identitari (territoriali, culturali e socio-economici) contraddistinti da un certo grado di omogeneità;
- b) gestione dell'intera Rete Natura 2000 provinciale su omogeneità di obiettivi e modalità che deve trovare sintesi e propositività nelle funzioni tecnico-operative e amministrative della Provincia di Ravenna, il Comune di Ravenna, il Comune di Russi, l'Unione dei Comuni della Bassa Romagna, nonché l'Autorità di bacino del Fiume Reno e l'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli e infine il Consorzio di Bonifica della Romagna.

L'esistenza del sito è di per sé frutto di una scelta gestionale positiva in riferimento alla valorizzazione e conservazione delle risorse naturali. Date le peculiari finalità della Rete Natura 2000 emerge la necessità di attivare ulteriori processi migliorativi delle forme gestionali direttamente o indirettamente connesse ad habitat e specie.

In considerazione di tutto ciò la strategia si incardina su un potenziamento delle politiche e delle attività gestionali nel senso dell'efficacia in riferimento agli obiettivi Natura 2000 e del conseguente Piano di Gestione e al contempo nel senso dell'efficienza compatibile in riferimento alle attività socio-economiche.

La strategia di gestione consiste nelle Misure Specifiche di Conservazione, nelle Azioni di Gestione, nel Regolamento allegato al Piano, e nelle indicazioni per la valutazione d'incidenza e si declina attraverso un sistema di funzioni e ruoli che hanno come soggetto cardine l'Ente Gestore. La struttura organizzativa per l'applicazione del Piano di gestione individua l'Ente Gestore al vertice della struttura con il ruolo di responsabile e coordinatore della gestione; le funzioni di coordinamento sono svolte da personale amministrativo e tecnico interno che potrà avvalersi di consulenze e supporti da parte di esperti esterni. Lo stesso Ente Gestore è soggetto attuatore di azioni che saranno svolte attraverso personale amministrativo e tecnico interno con la consulenza esterna di esperti nelle diverse discipline.

La struttura organizzativa si sviluppa ad un secondo livello costituito dai soggetti attuatori competenti sul territorio per gli aspetti amministrativi e per la proprietà.

Le modalità operative si originano e si attivano a partire dall'Ente Gestore le cui funzioni di coordinamento si sviluppano in alcuni specifici compiti:

- organizzazione programmatica e del personale interno in riferimento alle azioni e tempistiche del Piano da attivare in tempi immediatamente successivi all'adozione del Piano;
- impostazione di un programma operativo rivolto all'utilizzo degli strumenti di programmazione e finanziari attivabili per lo svolgimento delle azioni del Piano e di fund raising, da attivare in tempi immediatamente successivi all'adozione del Piano, e con azioni periodiche annuali fondate su screening e analisi di norme, programmi, e discipline di accesso a contributi di livello diverso (Unione Europea, Stato Italiano, Regione Emilia Romagna, Provincia, Fondazioni Bancarie, GAL, ecc.);
- definizione e stipula di un accordo di programma o protocollo di intesa con gli altri principali soggetti attuatori in merito all'applicazione del Piano, da attivarsi in tempi immediatamente successivi all'approvazione del Piano;
- direzione di un tavolo permanente di coordinamento per la gestione del sito con i principali soggetti attuatori e che coinvolga con modalità e tempi diversi altri soggetti attuatori o portatori d'interesse, da attivare immediatamente dopo l'adozione del Piano e con calendario periodico di attività predisposto annualmente;
- controllo e verifiche periodiche sull'attivazione e attuazione delle azioni la cui responsabilità attuativa è in capo ad altri soggetti, da svolgersi in forma periodica continuativa.

4.1 Misure specifiche di conservazione proposte

Le presenti Misure Specifiche di Conservazione sono proposte dal Piano di Gestione, ma non sono vincolanti. Le Misure Specifiche di Conservazione vincolanti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, del D.P.R. n. 357/97 e s.m.i. e della L.R. n. 7/04 e s.m.i. sono contenute in documento specifico, separato dal presente Piano di Gestione del sito.

Le Misure Specifiche di Conservazione (MSC) contenute nel presente documento sono coerenti con:

- le misure di conservazione per le Zone speciali di conservazione (ZSC) di cui all art. 2 Definizione delle misure di conservazione per le Zone speciali di conservazione (ZSC) del DM 17.10.2007, n. 184 Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS);
- le indicazioni della delibera di Giunta regionale n. 1224 del 28.7.2008 Recepimento DM n. 184/07 Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS). Misure di conservazione gestione ZPS, ai sensi Dirett. 79/409/CEE, 92/43/CEE e DPR 357/97 e ss.mm. e DM del 17/10/07,.

Le MSC appartengono alle seguenti categorie:

- RE - REGOLAMENTAZIONE: disciplina le attività interne al sito; oltre alle misure specifiche, in questa categoria sono riprese e nel caso contestualizzate normative vigenti (questa categoria di misure è riportata in uno specifico capitolo);
- IA - INTERVENTI ATTIVI: linee guida, programmi d'azione o interventi diretti realizzabili da parte delle pubbliche amministrazioni o da parte di privati;
- IN - INCENTIVAZIONE: incentivi a favore delle misure proposte;
- MR - MONITORAGGIO: delle specie, degli habitat, dell'efficacia delle misure;
- PD _ PROGRAMMI DIDATTICI: piani di divulgazione, sensibilizzazione e formazione rivolti alle diverse categorie interessate

Le MSC sono suddivise in misure trasversali, misure per habitat e misure per specie.

4.1.1 Misure trasversali

Le Misure di conservazione trasversali sono riferite a situazioni o ad attività antropiche di ampia diffusione e che interessano trasversalmente una pluralità di habitat e di specie.

Le Misure trasversali sono raggruppate per tipologia di attività, al fine di rendere coerente la loro esistenza e sviluppo con gli obiettivi conservativi della Rete Natura 2000:

- Infrastrutture
- Zootecnia e agricoltura
- Attività venatoria
- Pesca
- Turismo
- Interventi nei corsi d'acqua
- Indirizzi gestionali e di tutela delle specie e habitat
- Monitoraggi
- Divulgazione e didattica

Le Misure relative al monitoraggio (MR) riportano azioni preliminari volte a definire una misura specifica. Le azioni di monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario sono riportate senza dettagliare le singole metodologie da applicare, in quanto in attesa dell'emanazione delle linee guida ministeriali e del Programma regionale di monitoraggio degli habitat e delle specie Natura 2000.

Con le Misure di conservazione trasversali si intende incentrare l'attività di tutela sulla base di una gestione attiva messa in capo alle stesse attività economiche ed in particolare a quelle agrosilvopastorali e del turismo sostenibile (definibile anche come estensivo o slow). È possibile, infatti, mantenere il mosaico ecologico, che è la forma di organizzazione territoriale che maggiormente garantisce la biodiversità, solo rafforzando la presenza di attività tradizionali, opportunamente innovate, che mantengano gli habitat secondari che costituiscono quelli a maggior rischio di scomparsa. Altre attività invece sono da regolamentare garantendo il

loro svolgimento nei tempi e nei modi adeguati a garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione dei Siti.

INFRASTRUTTURE	
VIABILITA' EXTRAURBANA PRINCIPALE E SECONDARIA (come definite dall'art. 2 del D.Lgs 285/1992)	
IA	Riduzione dell'impatto della viabilità su specie e habitat attraverso l'adozione di misure di mitigazione quali sottopassaggi o altre misure idonee alla riduzione dell'impatto veicolare per la fauna minore in presenza di corridoi ecologici locali ad alta densità di individui durante l'anno o concentrati nei periodi di migrazione
INFRASTRUTTURE IDRAULICHE	
IA	Rimozione o adeguamento delle barriere esistenti che causano interruzione del continuum dei corsi d'acqua e limitano i naturali spostamenti della fauna ittica di interesse comunitario

ZOOTECNIA E AGRICOLTURA	
IA	Ripristino degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario circostante, salvo specifica autorizzazione rilasciata dall'Ente Gestore per comprovati motivi di natura idraulica e idrogeologica, nonché per ragioni connesse alla pubblica incolumità.
IA	Favorire le pratiche dell'agricoltura biologica, biodinamica, integrata e soprattutto condizionale (ovvero condizionata al mantenimento di microbiotopi quali stagni, siepi, prati aridi ecc.)
IA	Calendarizzazione degli interventi di sfalcio, approfondimento, manutenzione dei fossi con acqua e asciutti compatibile con le esigenze della fauna, entro un raggio di almeno 1 km attorno al sito. Valutazione di incidenza o parere motivato in caso di necessità.

ATTIVITA' VENATORIA	
IA	Definizione di linee guida per la razionalizzazione del prelievo venatorio delle specie cacciabili e la limitazione dell'impatto sulle specie di Direttiva, anche al di fuori della ZPS
IA	Redazione di linee guida per la definizione di densità, localizzazione e forme di foraggiamento per la fauna selvatica e periodi di utilizzazione degli alimenti o attrattivi utilizzati

INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DELLE SPECIE E HABITAT	
IA	Creazione di banche del germoplasma di specie prioritarie, minacciate e rare, sviluppo di programmi di conservazione di specie prioritarie, minacciate e rare anche ex situ
IA	Realizzazione di interventi di ripristino di habitat degradati o frammentati volti alla riqualificazione ed all'ampliamento delle porzioni di habitat esistenti e riduzione della frammentazione
IA	Realizzazione di interventi di rinaturazione e ripristino privilegiando l'utilizzo di tecniche di restauro ecologico attraverso l'uso di specie autoctone e fiorume locale

INCENTIVI	
IN	Incentivi per il ripristino e la manutenzione di piccoli ambienti umidi nell'area vasta (pozze, stagni ecc.)
IN	Incentivi per la rimozione e la messa in sicurezza dei cavi aerei
IN	Incentivi per la riduzione dell'impatto veicolare nei confronti della fauna
IN	Incentivi per l'adozione dei sistemi di coltivazione dell'agricoltura biologica, secondo le norme previste dal Regolamento (CEE) n. 834/2007e dell'agricoltura integrata, anche mediante la trasformazione ad agricoltura biologica e integrata delle aree agricole esistenti, in particolar modo quando contigue a zone umide o alla rete idrografica minore
IN	Incentivi per il mantenimento, il ripristino e realizzazione, con specie autoctone e locali, di elementi naturali e seminaturali dell'agroecosistema a forte interesse ecologico (incolti, prati stabili, fasce tampone mono e plurifilare, siepi e filari arborei-arbustivi mono e plurifilari, frangivento, arbusteti, boschetti, residui di sistemazioni agricole, macereti, stagni, laghetti e zone umide, temporanee e permanenti) in modo diffuso nel territorio
IN	Incentivi per le forme di allevamento e agricoltura estensive tradizionali
IN	Incentivi per l'adozione di ulteriori sistemi di riduzione o controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola e nell'uso dei prodotti chimici in relazione: alle tipologie di prodotti a minore impatto e tossicità, alle epoche meno dannose per le specie selvatiche (indicativamente autunno e inverno), alla protezione delle aree di maggiore interesse per le specie di interesse comunitario (ecotoni, bordi dei campi, zone di vegetazione semi-naturale ecc.)
IN	Incentivi per la riduzione dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole nell'area vasta
IN	Incentivi per il mantenimento ovvero creazione di margini o bordi dei campi esterni alla ZPS, quanto più ampi possibile (di almeno 50 cm), lasciati incolti, mantenuti a prato, o con essenze arboree e arbustive non trattati con principi chimici e sfalciati fuori dal periodo compreso tra l'1 marzo e il 31 agosto
IN	Incentivi per il mantenimento quanto più a lungo possibile delle stoppie, delle paglie o dei residui colturali, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, anche nel periodo invernale
IN	Incentivi per l'adozione delle misure più efficaci per ridurre gli impatti sulla fauna selvatica delle operazioni di sfalcio dei foraggi almeno in un intorno di 3 km (come sfalci, andanature, ranghinature), di raccolta dei cereali e delle altre colture di pieno campo (mietitrebbiature)

DIVULGAZIONE EDIDATTICA	
PD	Posa di pannelli informativi che dettino le principali vulnerabilità, modalità di accesso e fruizione del sito Natura 2000
PD	Informazione e sensibilizzazione per popolazione, turisti, cacciatori e pescatori, operatori economici locali, scuole primarie di primo e di secondo grado relativamente alla conservazione della biodiversità e alle specie che potenzialmente interferiscono con le attività produttive, attraverso la predisposizione di materiale informativo
PD	Informazione e sensibilizzazione per agricoltori e allevatori relativamente all'adozione di sistemi agricoli eco-compatibili
PD	Divulgazione e sensibilizzazione sugli effetti della presenza di specie alloctone: invasività, interazione con habitat e specie autoctone, rischi ecologici connessi alla loro diffusione

INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DELLE SPECIE E HABITAT	
IA	creazione di banche del germoplasma di specie prioritarie, minacciate e rare sviluppo di programmi di conservazione di specie prioritarie, minacciate e rare anche ex situ
IA	Realizzazione di interventi di ripristino di habitat degradati o frammentati volti alla riqualificazione ed all'ampliamento delle porzioni di habitat esistenti e riduzione della frammentazione
IA	Realizzazione di interventi di rinaturazione e ripristino privilegiando l'utilizzo di tecniche di restauro ecologico attraverso l'uso di specie autoctone e fiorume locale
IA	Mantenimento di profondità diversificate nelle aree umide, idonee al permanere del geosigmeto esistente e della fauna associata, fatte salve le esigenze di protezione dal rischio idrogeologico

INCENTIVI	
IN	Incentivi per il ripristino e la manutenzione di piccoli ambienti umidi (pozze, stagni ecc.)
IN	Incentivi per il ripristino e la manutenzione di habitat di Direttiva
IN	Incentivi per la rimozione e la messa in sicurezza dei cavi aerei
IN	Incentivi per l'adozione dei sistemi di coltivazione dell'agricoltura biologica, secondo le norme previste dal Regolamento (CEE) n. 834/2007e dell'agricoltura integrata, anche mediante la trasformazione ad agricoltura biologica e integrata delle aree agricole esistenti, in particolar modo quando contigue a zone umide
IN	Incentivi per il mantenimento, il ripristino e realizzazione, con specie autoctone e locali, di elementi naturali e seminaturali dell'agroecosistema a forte interesse ecologico (prati stabili, fasce tampone mono e plurifilare, siepi e filari arborei-arbustivi mono e plurifilari, frangivento, arbusteti, boschetti, residui di sistemazioni agricole, vecchi frutteti e vigneti, macereti, stagni, laghetti e zone umide, temporanee e permanenti) e per la realizzazione di strutture funzionali al mantenimento e alla diffusione della fauna selvatica
IN	Incentivi per la messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare zone umide (temporanee e permanenti) e prati arbustati gestiti esclusivamente per la flora e la fauna selvatica, in particolare nelle aree contigue alle zone umide e il mantenimento dei terreni precedentemente ritirati dalla produzione dopo la scadenza del periodo di impegno
IN	Incentivi per la creazione di strutture per l'osservazione della fauna selvatica che non arrechino disturbo alle specie presenti
IN	Incentivi per l'adozione di ulteriori sistemi di riduzione o controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola e nell'uso dei prodotti chimici in relazione: alle tipologie di prodotti a minore impatto e tossicità, alle epoche meno dannose per le specie selvatiche (indicativamente autunno e inverno), alla protezione delle aree di maggiore interesse per le specie di interesse comunitario (ecotoni, bordi dei campi, zone di vegetazione semi-naturale ecc.)
IN	Incentivi per la riduzione dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole
IN	Incentivi per le colture a basso consumo idrico e l'individuazione di fonti di approvvigionamento idrico, tra cui reflui depurati, per tamponare le situazioni di stress idrico estivo

IN	Incentivi per il mantenimento quanto più a lungo possibile delle stoppie, delle paglie o dei residui colturali, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, anche nel periodo invernale
IN	Incentivi per l'adozione delle misure più efficaci per ridurre gli impatti sulla fauna selvatica delle operazioni di sfalcio dei foraggi (come sfalci, andanature, ranghinature), di raccolta dei cereali e delle altre colture di pieno campo (mietitrebbiature)

MONITORAGGI	
MR	Monitoraggio degli habitat di allegato I della direttiva Habitat
MR	Monitoraggio delle specie di allegato II della Direttiva Habitat
MR	Monitoraggio delle specie di allegato I della Direttiva Uccelli
MR	Monitoraggio delle specie vegetali e animali alloctone

DIVULGAZIONE E DIDATTICA	
PD	predisposizione di cartellonistica al fine di individuare agevolmente sul territorio il sito Natura 2000 posa di pannelli informativi che dettagliano le principali vulnerabilità, modalità di accesso e fruizione del sito Natura 2000
PD	Informazione e sensibilizzazione per popolazione, turisti, cacciatori e pescatori, operatori economici locali, scuole primarie di primo e di secondo grado relativamente alla conservazione della biodiversità e alle specie che potenzialmente interferiscono con le attività produttive, attraverso la predisposizione di materiale informativo
PD	Informazione e sensibilizzazione per agricoltori e allevatori relativamente all'adozione di sistemi agricoli eco-compatibili
PD	Divulgazione e sensibilizzazione sugli effetti della presenza di specie alloctone: invasività, interazione con habitat e specie autoctoni, rischi ecologici connessi alla loro diffusione

4.1.2 Misure di conservazione per specie animali

Invertebrati

Licena delle paludi (*Lycaena dispar*)

MR	Adottare programmi di monitoraggi pluriannuali e standardizzati al fine di stabilire i trend delle popolazioni locali di <i>Lycaena dispar</i> [da programmare a titolo oneroso]
IN	Promuovere pratiche di agricoltura biologica e biodinamica nel raggio di almeno 1 km intorno alla ZPS [da incentivare i proprietari terrieri]
IN	Incrementare la messa a riposo (a rotazione) di aree attualmente coltivate nei pressi della ZPS [compensare mancato reddito proprietari]
PD	Incrementare il livello di sensibilizzazione dell'opinione pubblica e dei tecnici delle Amministrazioni, sia attraverso la promozione eco-turistica [da incentivare], sia mediante seminari tecnici [da programmare a titolo oneroso]

Ittiofauna

Non sembrano presenti specie ittiche di interesse comunitario e conservazionistico (si veda paragrafo sugli obiettivi)

Erpetofauna

MR	Monitorare le popolazioni di rettili e anfibi presenti nel sito.
IA	Svolgere azioni periodiche di controllo sulle popolazioni alloctone di Nutria <i>Myocastor coypus</i> , Gambero della Louisiana <i>Procambarus clarkii</i> e tartarughe acquatiche esotiche (<i>Trachemys scripta</i>), presenti nello stagno.
IA	Creare isole e zone affioranti all'interno degli specchi d'acqua e favorire la presenza di alberi schiantati localizzati tra la porzione acquatica e la parte terrestre.
IA	Impiantare fasce arbustive perimetrali e tratti di siepe confinanti con le aree agricole allo scopo di schermare il più possibile l'area protetta e aumentare il grado di naturalità degli ecotoni perimetrali.
IA	Impiantare fasce arbustive e siepi al di fuori del sito, lungo le aree perimetrali delle coltivazioni, che pongano in connessione il sito stesso con le aree umide circostanti per garantire connettività tra le differenti popolazioni di anfibi e rettili presenti.
IA	Includere all'interno della ZPS il bacino rinaturalizzato della Fornace Litos più a est, e attualmente escluso dal sito. Il bacino, utilizzato a fini venatori, risulta in un ottimo stato di naturalità e presenta al suo interno canneti e zone affioranti.

Ornitofauna

IA, IN	Nelle superfici agricole dovrebbe essere prevista la possibilità di applicazione delle seguenti misure: _ azione 2 (produzione biologica) dell'attuale PRSR per ridurre/azzerare l'uso di biocidi, _ azione 8 (praticoltura estensiva) dell'attuale PRSR per la conservazione ed il ripristino di prati e pascoli. Inoltre, al fine di tutelare e incrementare la maggior parte delle specie di interesse comunitario per le quali è stato designato il sito, dovrebbe essere assicurata la possibilità di applicazione delle azioni 9 e 10 (solo la tipologia di intervento complesso macchia-radura) della misura 2.f dell'attuale PRSR.
IA	Conservazione degli ambienti arbustati e di macchia radura
MR	Monitoraggio delle specie di Allegato I della Direttiva Uccelli
MR	Monitoraggio delle specie non di Allegato I della Direttiva Uccelli, in special modo tramite mappaggio complessivo dei Passeriformi nidificanti e indagine in periodo di migrazione

Chiropteri

IN	Promuovere pratiche di agricoltura biologica e biodinamica nel raggio di almeno 2 km intorno a tutte le ZPS [da incentivare i proprietari terrieri]
IN	Incrementare la messa a riposo (a rotazione o definitiva) di aree attualmente coltivate nei pressi delle due zone protette [compensare mancato reddito proprietari]
IN	Realizzare corridoi ecologici di connessione tra i bacini e i principali corsi d'acqua naturali e canali [da incentivare e/o compensare i proprietari]
MR	Effettuare monitoraggi mirati alla conoscenza della composizione specifica in tutta la ZPS e all'individuazione dei siti di nursery e di roost presenti [da programmare a titolo oneroso]
IA	Installare dispositivi artificiali, sia per specie forestali che antropofile soprattutto nel bosco di Conselice e nel boschetto a margine del bacino occidentale di Lavezzola [da programmare a titolo oneroso]
PD	Incrementare il livello di sensibilizzazione dell'opinione pubblica e dei tecnici delle Amministrazioni, sia attraverso la promozione eco-turistica [da incentivare], sia mediante seminari tecnici [da programmare a titolo oneroso]

Arvicola d'acqua

IA	Effettuare campagne di controllo della Nutria fino ad arrivare, se possibile, alla sua eradicazione, approfittando del rallentamento e persino declino naturale delle popolazioni naturalizzate. Il controllo della Nutria dovrà avvenire mediante catture con gabbia-trappola, evitando, all'interno della ZPS, l'abbattimento con arma da fuoco al di fuori del periodo venatorio. Si raccomanda l'uso di pallini atossici privi di piombo [da programmare a titolo oneroso o da incentivare]
-----------	---

IN	Ridurre progressivamente il carico di inquinanti, in particolare di nutrienti e di pesticidi, incentivando l'utilizzo di pratiche di concimazione naturale rispetto alle concimazioni minerali e pratiche di agricoltura biologica e biodinamica nel raggio di almeno 500 m intorno a tutte le Riserve [da incentivare i proprietari terrieri]
MR	Effettuare monitoraggi mirati alla conoscenza della sussistenza e consistenza della popolazione nella ZPS [da programmare a titolo oneroso]
PD	Incrementare il livello di sensibilizzazione dell'opinione pubblica, degli agricoltori e dei tecnici delle Amministrazioni attraverso incontri pubblici e/o seminari tecnici [da programmare a titolo oneroso]

Moscardino

IN	Realizzare corridoi ecologici di connessione tra i bacini e i principali corsi d'acqua naturali e canali [da incentivare e/o compensare i proprietari]
IN	Ridurre progressivamente il carico di inquinanti, in particolare di nutrienti e di pesticidi, incentivando l'utilizzo di pratiche di concimazione naturale rispetto alle concimazioni minerali e pratiche di agricoltura biologica e biodinamica nel raggio di almeno 500 m intorno a tutte le Riserve [da incentivare i proprietari terrieri]
MR	Effettuare monitoraggi mirati alla conoscenza della sussistenza e consistenza della popolazione nella ZPS [da programmare a titolo oneroso]
PD	Incrementare il livello di sensibilizzazione dell'opinione pubblica, degli agricoltori e dei tecnici delle Amministrazioni attraverso incontri pubblici e/o seminari tecnici [da programmare a titolo oneroso]

4.2 Azioni di gestione

4.2.1 Generalità

Per il perseguimento degli obiettivi di gestione, in accordo con le linee guida strategiche descritte, sono state individuate le azioni e gli interventi descrivendone le principali caratteristiche tecniche e operative. Le azioni si caratterizzano e si differenziano in relazione alle modalità di attuazione, agli ambiti di intervento, all'incisività degli effetti, alla natura dell'intervento.

Le azioni previste sono riconducibili alle seguenti tipologie:

- interventi attivi (IA),
- regolamentazioni (RE). Questa tipologia di misure è riportata in uno specifico capitolo.
- incentivazioni (IN)
- programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)
- programmi didattici (PD).

Gli *interventi attivi* (IA) sono generalmente finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a « orientare » una dinamica naturale. Tali interventi spesso possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile. Nella strategia di gestione individuata per il sito gli interventi attivi hanno frequentemente lo scopo di ottenere un « recupero » delle dinamiche naturali o di ricercare una maggiore diversificazione strutturale e biologica, cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio; gli interventi attivi, in generale frequentemente del tipo *una tantum*, in ambito forestale possono assumere carattere periodico in relazione al dinamismo degli habitat e dei fattori di minaccia.

Le *regolamentazioni* (RE) sono azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie, sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscono o raccomandano comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. I comportamenti possono essere individuali o della collettività ed essere riferibili a indirizzi gestionali. Il valore di cogenza viene assunto nel momento in cui le autorità competenti per la gestione del sito attribuiscono alle raccomandazioni significato di norma o di regola. Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di interventi attivi, programmi di monitoraggio, incentivazioni. Questa

Le *incentivazioni* (IN) hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi di conservazione.

I *programmi di monitoraggio e/o ricerca* (MR) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni di conservazione proposte; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di conservazione e a tarare la strategia individuata.

I *programmi didattici* (PD) sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali nelle loro espressioni sociali, economiche e culturali, alla tutela dei valori del sito.

Di seguito sono riportate le schede delle singole azioni proposte, raggruppate per tipologia.

4.2.2 Interventi attivi

Scheda Azione IA1	Titolo dell'azione	Diluizione delle acque dello stagno dell'ARE di Conselice con acque oligotrofiche
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA).	
Obiettivi dell'azione	Migliorare la qualità dell'acqua dello stagno dell'ARE di Conselice	
Descrizione dello stato attuale	L'acqua delle zone umide e dei fossati dell'ARE si presenta gravemente eutrofica e torbida, probabilmente ricca di inquinanti di origine agricola; queste condizioni sono inadatte allo sviluppo di un'abbondante e diversificata fauna acquatica e alla tutela dell'habitat 3150.	
Indicatori di stato	Livello di ossigenazione dell'acqua Sviluppo di macrofite acquatiche	
Descrizione dell'azione	L'azione prevede il prelievo di acqua di falda mediante pozzo artesiano e l'immissione della stessa nel fosso immissario dello stagno principale, utilizzando fonti di energia rinnovabile (solare)	
Risultati attesi	Incremento generalizzato della qualità dell'habitat e della biodiversità.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Comune di Conselice	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	5000	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, Comune ed Ente gestore	

Scheda Azione IA2	Titolo dell'azione	Cattura di specie esotiche (Nutria)
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA). Periodici.	
Obiettivi dell'azione	Riduzione/eliminazione di competizione da parte di specie alloctone su specie d'interesse conservazionistico, riduzione impatto su rive, vegetazione acquatica e ripariale e avifauna nidificante, eliminazione del disturbo/predazione su microfauna e nidiacei.	
Descrizione dello stato attuale	Nel sito sono rilevate presenze di <i>Myocastor coypus</i> che interagisce negativamente con vegetazione acquatica (direttamente e indirettamente), con avifauna legata ad ambienti acquatici (direttamente e indirettamente) e con macroinvertebrati acquatici (indirettamente). Le modalità di intervento per il controllo di questa specie sono da valutare a valle di accurati monitoraggi (MR1).	
Indicatori di stato	Presenza di Nutrie lungo transetti standardizzati nelle zone umide. Numero di esemplari catturati	
Descrizione dell'azione	Cattura con trappole, abbattimento e smaltimento dei capi catturati. Durata dell'azione: periodica	
Risultati attesi	Rimozione delle pressioni sulle specie minacciate, miglioramento degli habitat.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Polizia provinciale Centri recupero animali selvatici	
Priorità	Alta	

Stima dei costi	1500
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Ente gestore

Scheda Azione IA3	Titolo dell'azione	Immissione di elementi floristici tipici dell'habitat 3150
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA).	
Obiettivi dell'azione	Popolare gli stagni dell'ARE di Conselice e il bacino di Lavezzola di proprietà comunale con idrofite tipiche dell'habitat 3150	
Descrizione dello stato attuale	Tutti i bacini inclusi nella ZPS sono praticamente privi di idrofite	
Indicatori di stato	Numero di piante immesse. Superficie popolata da idrofite.	
Descrizione dell'azione	Previo il rispetto delle regole di accesso in particolare nel bacino di Lavezzola di proprietà comunale (RE1), il miglioramento delle acque dell'ARE (IA1) e tenuta sotto controllo la popolazione di <i>Myocastor coypus</i> (IA2), saranno immessi popolamenti ad idrofite nello stagno dell'ARE e nel bacino di Lavezzola di proprietà comunale, nelle zone a scarsa profondità, eventualmente come azioni distinte nelle due località	
Risultati attesi	Miglioramento della qualità dell'habitat 3150	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Proprietari privati. Operatori di settore, botanici, naturalisti, ecc.	
Priorità	Media	
Stima dei costi	3000	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale Piano Azione Ambientale	

Scheda Azione IA4	Titolo dell'azione	Intensificazione vigilanza
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA). Continua.	
Obiettivi dell'azione	Riduzione delle azioni illecite perpetuate ai danni della fauna selvatica nel sito, dirette ed indirette, in particolare in relazione ad attività venatorie, pesca, sfalci (bracconaggio, addestramento cani in aree non consentite, utilizzo di munizioni di piombo, pesca non autorizzata e con metodi illeciti, controllo predatori, sfalci in periodi non idonei, ecc.) e a fruizione impropria (superamento recinzioni, balneazione, ecc.)	
Descrizione dello stato attuale	In diversi ambiti del sito Natura 2000 sono noti episodi illeciti legati alle attività venatorie (p.e. utilizzo di munizioni al piombo, caccia fuori orario, utilizzo di richiami acustici, abbattimento di specie protette ecc.). Inoltre, il controllo della vegetazione erbacea viene effettuato in periodi non conformi alle esigenze di conservazione di habitat e specie	
Indicatori di stato	Numero di controlli/uscite di vigilanza	

Descrizione dell'azione	Si prevede di intensificare le azioni di vigilanza presso i bacini di Lavezzola, avvalendosi sia di organi di vigilanza professionale che volontaria.
Risultati attesi	Riduzione degli episodi illeciti ai danni della fauna e dell'ambiente in generale.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Polizia provinciale Altri organi di vigilanza volontaria e professionale Associazioni venatorie
Priorità	Alta
Stima dei costi	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Ente gestore

Scheda Azione IA5	Titolo dell'azione	Installazione di cartellonistica informativa presso i bacini di Lavezzola
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA). Continua.	
Obiettivi dell'azione	Riduzione del disturbo e delle perturbazioni all'habitat 3150 arrecate dagli accessi non autorizzati e da un utilizzo improprio degli ambienti da parte dei fruitori	
Descrizione dello stato attuale	In diversi ambiti del sito Natura 2000 sono noti episodi legati a forme di fruizione consolidate ma illecite.	
Indicatori di stato	Numero cartelli informativi installati.	
Descrizione dell'azione	Si prevede di progettare, realizzare e installare una idonea cartellonistica atta a dissuadere dal proseguire in azioni contrastanti con gli obiettivi di tutela di habitat e specie.	
Risultati attesi	Riduzione degli episodi illeciti e degli accessi non autorizzati ai bacini. Eliminazione degli episodi di balneazione.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Comune di Conselice	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	3000	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Ente gestore, Comune, PSR	

4.2.3 Incentivazioni e indennità

Scheda Azione IN1	Titolo dell'azione	Incentivazione per pratiche di agricoltura biologica/biodinamica
Tipologia azione	Incentivazioni (IN)	
Obiettivi dell'azione	Riduzione dell'uso di sostanze chimiche in agricoltura; adozione di pratiche agricole ecologicamente sostenibili nelle aree agricole circostanti.	
Descrizione dello stato attuale	<p>L'adozione di nuove pratiche agricole ha imposto dei profondi cambiamenti del paesaggio agrario che hanno causato il drastico declino di alcune specie una volta comuni, come <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Saxicola torquata</i>, <i>Alauda arvensis</i> e <i>Motacilla flava</i> e, tra i mammiferi, <i>Muscardinus avellanarius</i>. Anche gli Iruudinidi risentono gravemente di tali cambiamenti. In particolare i maggiori fattori di cambiamento sono stati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la rimozione di elementi di naturalità che hanno favorito da un lato il successo di Corvidi (Gazza, Ghiandaia, Cornacchia grigia) e dall'altro un crollo di densità di specie legate alle siepi (Averla piccola, fringillidi, silvidi) (si veda anche IN3) - l'uso di pesticidi e diserbanti di nuova generazione che hanno aumentato il rischio di gravi tossicosi acute per adulti e nidiate e la maggiore frequenza dei trattamenti - l'adozione di nuove varietà di foraggiere più precoci che hanno determinato l'alterazione della catena trofica e sfalci anticipati prima dell'involto delle covate. 	
Indicatori di stato	<p>Biomassa, abbondanza e ricchezza specifica di invertebrati terrestri presenti nelle diverse colture.</p> <p>Densità del numero di coppie nidificanti di un pool di specie quali, per esempio: <i>Alauda arvensis</i>, <i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Galerida cristata</i>, <i>Saxicola torquata</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Motacilla flava</i>, <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Miliaria calandra</i>.</p> <p>Tasso di involo di un set di colonie campione di <i>Hirundo rustica</i> presenti in ambiente agricolo.</p>	
Descrizione dell'azione	<p>Promuovere attraverso forme di incentivazione pratiche agricole più sostenibili e che prevedano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riduzione di sostanze chimiche (diserbanti, pesticidi, rodenticidi); - divieto d'uso di insetticidi nicotinoidi e derivati (p.e. imidacloprid) nel sito e nelle immediate vicinanze; - coltivazione di varietà di Alfa alfa non precoci, che consentano il primo taglio dopo l'involto delle prime covate della maggior parte di specie delle aree aperte e delle siepi lineari. <p>Queste pratiche virtuose andranno applicate preferibilmente in appezzamenti limitrofi a prati stabili, riducendone la frammentazione e l'effetto confine.</p>	
Risultati attesi	<p>Ristrutturazione della catena trofica e delle aree di rifugio e di nidificazione per uccelli insettivori.</p> <p>Incremento del tasso d'involto del pool di specie sopra descritto.</p>	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	<p>Ente gestore</p> <p>Provincia di Ravenna – Servizio agricoltura</p> <p>Associazioni di agricoltori</p> <p>Agricoltori</p>	

Priorità	Alta
Stima dei costi	300 ad ettaro
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR

Scheda Azione IN2	Titolo dell'azione	Applicazione delle misure agroambientali del PSR per la creazione/mantenimento di spazi naturali in ambito agricolo
Tipologia azione	Incentivazioni (IN)	
Obiettivi dell'azione	Creazione di spazi naturali in ambito agricolo	
Descrizione dello stato attuale	<p>L'adozione di nuove pratiche agricole ha imposto dei profondi cambiamenti del paesaggio agrario che hanno causato il drastico declino di alcune specie una volta comuni, come <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Saxicola torquata</i>, <i>Alauda arvensis</i> e <i>Motacilla flava</i> e, tra i mammiferi, <i>Muscardinus avellanarius</i>. Anche gli Iruudinidi risentono gravemente di tali cambiamenti. In particolare i maggiori fattori di cambiamento sono stati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la rimozione di elementi di naturalità che hanno favorito da un lato il successo di Corvidi (Gazza, Ghiandaia, Cornacchia grigia) e dall'altro un crollo di densità di specie legate alle siepi (Averla piccola, fringillidi, silvidi) (si veda anche IN2) - lavorazione anticipata dei terreni con conseguente rimozione delle opportunità trofiche invernali per la fauna selvatica (si veda anche IN2) - frammentazione estrema degli habitat, con rete di connessione (corridoi ecologici) del tutto assente o gravemente insufficiente 	
Indicatori di stato	<ol style="list-style-type: none"> 1. Numero di interventi realizzati 2. Superficie impegnata 3. Numero di aziende coinvolte 4. Densità di Averla piccola, Saltimpalo, Sterpazzola, fringillidi 5. Presenza di Moscardino 	
Descrizione dell'azione	Applicazione delle misure agroambientali del PSR per la creazione ed il mantenimento di paesaggio agrario storico, con elementi arborei dei generi <i>Quercus</i> , <i>Acer</i> , <i>Morus</i> , <i>Populus</i> e <i>Salix</i> , di prati stabili, di fasce tampone, ecotoni e piccole zone umide. Azione da accompagnare con idonee attività formative e da gestire possibilmente con bandi aperti e con indennizzi erogati dall'ente gestore.	
Risultati attesi	Realizzazione di nuovi habitat	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Regione Emilia-Romagna Provincia di Ravenna – Servizio agricoltura Associazioni di agricoltori Agricoltori	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	350 ad ettaro	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Programma di Sviluppo rurale 2014-2020	

4.2.4 Monitoraggio e ricerche

Scheda Azione MR1	Titolo dell'azione	Monitoraggio specie animali esotiche invasive (Nutria)
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Definizione della distribuzione delle specie alloctone invasive (<i>Myocastor coypus</i>) ai fini delle azioni di controllo IA2 ai fini del controllo/eradicazione	
Descrizione dello stato attuale	Nel sito sono rilevate presenze di <i>Myocastor coypus</i> che interagisce negativamente con vegetazione acquatica (direttamente e indirettamente), con avifauna legata ad ambienti acquatici (direttamente e indirettamente) e con macroinvertebrati acquatici (indirettamente).	
Indicatori di stato	Presenza e densità di Nutria.	
Descrizione dell'azione	Censimento e monitoraggio della Nutria in tutti gli ambiti della ZPS	
Risultati attesi	Valutazione dell'impatto della specie in oggetto su specie d'interesse comunitario Acquisizione di informazioni di base per effettuare interventi gestionali mirati al contenimento dell'è specie alloctone (IA2).	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Provincia di Ravenna, Ufficio parchi Ente parchi – Romagna Esperti naturalisti di varie discipline ed ecologi	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	1000	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di sviluppo rurale Piano azione ambientale	

Scheda Azione	Titolo dell'azione	Monitoraggio avifauna
MR2		
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Definizione della comunità ornitica in tutte le stagioni	
Descrizione dello stato attuale	Nel sito il rilevamento ornitico è irregolare e parziale.	
Indicatori di stato	Check list mensili. Ricchezza ed abbondanza degli uccelli acquatici.	
Descrizione dell'azione	Censimento mensile degli uccelli acquatici. Rilievi qualitativi di tutte le specie con cadenza mensile. Il monitoraggio deve essere effettuato per due anni consecutivi e ripetuto periodicamente con al massimo un anno di interruzione.	
Risultati attesi	Acquisizione di conoscenze approfondite sull'utilizzo da parte dell'avifauna degli ambienti della ZPS e sulla dinamica del popolamento per applicazioni gestionali.	

Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Provincia di Ravenna, Ufficio parchi Ente parchi – Romagna Esperti ornitologi ed ecologi
Priorità	Alta
Stima dei costi	2500
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di sviluppo rurale Piano azione ambientale

4.2.5 Programmi didattici

Scheda Azione PD1	Titolo dell'azione	Campagna informativa mirata ad indirizzare verso la pesca di specie autoctone
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	
Obiettivi dell'azione	Favorire la cultura della pesca delle specie ittiche autoctone, come <i>Esox lucius</i> (cfr. <i>flaviae</i>) e <i>Tinca tinca</i> , e della loro tutela attraverso forme di pesca sostenibili (p.e. catch and release), enfatizzando l'importanza della conservazione dei ceppi autoctoni di tali specie, invertendo la tendenza ad immettere specie alloctone	
Descrizione dello stato attuale	Attualmente la pesca nelle acque interne è indirizzata in modo preponderante verso specie alloctone, che hanno condotto all'introduzione di svariate specie esotiche e alla scomparsa delle specie autoctone.	
Indicatori di stato	Formalizzazione di un accordo con le associazioni di pesca sportiva e con i proprietari dei bacini	
Descrizione dell'azione	Organizzazione di specifici incontri informativi per pescatori e proprietari di bacini utilizzati per la pesca sportiva sulle conseguenze legate all'immissione nei corsi d'acqua di specie alloctone.	
Risultati attesi	Ripopolamento delle comunità ittiche indigene; riduzione dell'interesse dei pesca sportivi verso ittiofauna esotica	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Ente Parchi - Romagna Associazioni di pesca sportiva Società di pesca sportiva Comune di Conselice Privati	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	1250	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi Ente gestore Fondi Enti pubblici Fondi Società di pesca sportiva	

Scheda Azione PD2	Titolo dell'azione	Invito ad un uso meno abbondante di prodotti chimici in agricoltura.
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	
Obiettivi dell'azione	Riduzione del carico di inquinanti in ambiente agricolo.	
Descrizione dello stato attuale	Attualmente è d'uso impiegare massicce quantità di prodotti chimici in agricoltura che vanno dai fertilizzanti inorganici, agli insetticidi a largo spettro, agli anticrittogamici, ai diserbanti. Spesso si configura un uso eccessivo in termini quantitativi anche rispetto ai risultati ottenibili, che finisce per contaminare anche le aree protette inserite nel paesaggio rurale.	
Indicatori di stato	Partecipazione agli incontri organizzati. Riduzione dei dosaggi (interviste).	
Descrizione dell'azione	<p>Organizzazione di incontri con gli agricoltori per sensibilizzare sugli effetti dannosi dei prodotti utilizzati, e per diffondere esperienze positive testate scientificamente.</p> <p>Partecipazione ad eventi organizzati (fiere, manifestazioni, ecc.) con stand e materiale informativo (dépliant/ brochure) appositamente predisposto. Il materiale informativo deve essere inviato anche a Comuni e uffici turistici di tutto il territorio provinciale.</p>	
Risultati attesi	Aumento della biodiversità nell'ambiente agricolo. Minori effetti negativi sulla biocenosi della ZPS.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	<p>Ente gestore</p> <p>Esperti nel campo della educazione/comunicazione ambientale Enti pubblici</p> <p>Ente Parchi - Romagna</p> <p>Associazioni degli agricoltori.</p>	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	1000	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR	

4.3 Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito

Attività turistico-ricreativa

È vietata la balneazione.

È vietato circolare con mezzi a motore; sono fatti salvi i mezzi agricoli e forestali, i mezzi di soccorso, di vigilanza, di protezione civile, antincendio, militari, i mezzi occorrenti per l'esecuzione di lavori o di servizio dei gestori di reti tecnologiche e infrastrutturali, nonché i mezzi che consentono l'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori, gestori e altri da loro autorizzati.

Attività venatoria e gestione faunistica

È vietato esercitare l'attività venatoria.

È vietata l'attività di addestramento e di allenamento di cani da caccia, con o senza sparo, dal 1 febbraio al 1 settembre, al di fuori delle Zone di Addestramento Cani (ZAC) già autorizzate.

Attività di pesca e gestione della fauna ittica

È vietato esercitare l'attività di pesca.

Utilizzo delle acque lentiche e lotiche, interventi nei corsi d'acqua, infrastrutture idrauliche

È vietato prelevare acqua dai bacini, salvo autorizzazione dell'Ente gestore o previa valutazione di incidenza (Vinca).

Altre attività

È vietato utilizzare barre falcianti per potare alberi e arbusti.

È vietato eliminare le aree di canneto, di prato stabile e di prato allagato.

4.4 Procedure per la valutazione di incidenza

Nell'ambito delle misure di conservazione obbligatorie per i Siti della Rete Natura 2000, la normativa di riferimento a livello comunitario, nazionale e regionale ha introdotto la procedura denominata "Valutazione d'Incidenza". Essa si applica sia nei confronti degli atti di pianificazione e programmazione territoriale, sia nei confronti dei singoli progetti/interventi che possono avere effetti, anche indiretti, purché significativi, sui Siti di Interesse Comunitario e Regionale.

Nella Direttiva Habitat è presente una norma esplicita che prevede l'esclusione della procedura di valutazione di quei piani o progetti che siano direttamente connessi o necessari alla gestione del sito. Rientra in questa categoria la realizzazione del piano di gestione del sito, in quanto espressamente predisposto per realizzare le finalità di conservazione dello stesso, così come vi rientrano la gran parte degli interventi in esso previsti; le azioni previste ed elencate nel piano, che per definizione concorrono al raggiungimento degli obiettivi di conservazione, dovranno essere sottoposte alla procedura di valutazione d'incidenza solo nei casi in cui ciò venga esplicitamente indicato nelle singole schede.

5. Bibliografia

Generica

Andreotti A., Borghesi F. 2012. *Il piombo nelle munizioni da caccia. Problematiche e possibili soluzioni*. ISPRA, Rapporti, 158/2012.

Dinetti M. 2000. *Infrastrutture ecologiche*. Il Verde Editoriale, Milano, pp214.

Muller S., Berthoud G., 1996. *Fauna/traffic safety. Manual for civil engineers*. Département Génie Civil, Ecole Polytechnic Fédérale, Lausanne.

Schmid H., Waldburger P., Heynen D., 2008. *Costruire con vetro e luce rispettando gli uccelli*. Stazione ornitologica svizzera Sempach.

Invertebratofauna

Bendazzi I., Pezzi G., 2009-*Interessanti ritrovamenti entomologici nella ZPS dell'ex-zuccherificio di Mezzano (Ravenna) (Insecta Heteroptera Lepidoptera Hymenoptera)*-Quad. Studi Nat. Romagna, (29)37-44.

Fabbi R. e L. Cavassa, 2002 *Studio dei Lepidotteri Ropaloceri (Lepidoptera Hesperioidea, Papilionoidea) della Riserva Naturale Speciale di Alfonsine. Programma d'investimento nei parchi e nelle riserve naturali 1998-2000*. Regione Emilia Romagna, Comune di Alfonsine. Relazione non pubblicata.

Fabbi R., Spettoli R., Capovilla R., 2005. *Relazione finale dell'indagine sugli Insetti del Parco Regionale del Delta del Po Stazione di Campotto di Argenta (Ferrara)*. Progetto LIFE02NAT/IT/8526 Ripristino di equilibri ecologici per la conservazione di habitat e specie di interesse comunitario. Lestes (Ass. di Ricerca e Studio Scienze Naturali), 63 pp.

Martin L.A. e Pullin A.S., 2004a. *Host-plant specialization and habitat restriction in an endangered insect, Lycaena dispar bavatus (Lepidoptera: Lycaenidae) I. Larval feeding and oviposition preferences*. European Journal of Entomology, 101:51-56.

Martin L.A. e Pullin A.S., 2004b. *Host-plant specialization and habitat restriction in an endangered insect, Lycaena dispar bavatus (Lepidoptera: Lycaenidae) I. Larval survival on alternative host plants in the field*. European Journal of Entomology, 101:55-62.

Tolman T, Lewington R., 1997. *Collins Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe*. H. Collins, London: 320 pp.

Van Swaay C.A.M. 2000. *The significance of butterfly monitoring for nature conservation in the Netherlands*. Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz 62:119-125.

Van Swaay C.A.M., Cuttelod A., Collins S., Maes D., Lopez Munguira M., Sasic M., Settele J., Verovnik R., Verstrael T., Warren M., Wiemers M., Wynhoff I., 2010. *European Red List of Butterflies*. Butterfly Conservation Europe, IUCN Species Programme, IUCN Regional Office for Pan-Europe. European Union, 60 pp.

Villa R. e Pellecchia M., 1999. *Le Farfalle d'Italia e dell'Emilia Romagna*. IBC, AICE E-R: CD-ROM.

Ittiofauna

Fornieris G. (ed.), 2011. *Ittiofauna del Piemonte (anno di monitoraggio 2009). Testo di illustrazione dei parametri fisiogeografici relativi agli ambienti fluviali ed allo stato delle popolazioni ittiche*. Regione Piemonte.

Gandolfi G, Zerunian S., 1987. *I Pesci delle acque interne italiane: aggiornamento e considerazioni critiche sulla sistematica e la distribuzione*. Atti Soc. ital. Sci. Nat. Museo Civ. Stor. Nat. Milano, 128:3-56.

Melotti P., 2005. *Convenzione per l'esecuzione di campagne di monitoraggio dell'ittiofauna nell'ambito del Progetto Life Natura .LIFE02/NAT/IT/8526 Ripristino di equilibri ecologici per la conservazione di habitat e specie di interesse comunitario*. Relazione intermedia, 13 pp.

Tortonese E., 1970. *Osteichthyes, parte I (Fauna d'Italia vol. X)*. Calderini ed., Bologna, XIII + 545 pp.

Tsigenopoulos C. S, Karakousis Y., Berrebi P., 1999. *The North Mediterranean Barbus lineage: phylogenetic hypotheses and taxonomic implications based on allozyme data*. Journ. Fish Biol., 54(2): 267-286.

Zerunian S., 2003. *Piano d'azione generale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani*. Quad. Cons. Natura, 17. Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Zerunian S., 2004. *Pesci delle acque interne d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Erpetofauna

- Ambrioglio A., Gilli L., Corradi M., 2003. *Anfibi e Rettili nel Parco Regionale Boschi di Carrega*. Collana Naturalistica, vol. 2. Edizione Grafiche STEP, Parma
- Caldonazzi M., Zanghellini S., 2000. *Una trappola galleggiante per tritoni e larve di anfibi*. Atti I Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica (Torino, 1996), Mus. Reg. Sci. Nat. Torino: 265-267.
- Donnelly, RW McDiarmid, LC Hayek and MS Foster (eds). *Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians*. Smithsonian Institution Press, Washington DC.
- Elzinga C., Salzer DW., Willoghby JW., Gibbs JP., 2001. *Monitoring Plant and Animal Populations*. Blackwell Science. Malden MA.
- Fowler J. e L. Cohen, 1993. *Statistica per ornitologi e naturalisti*. F. Muzzio, Padova.
- Giacoma C., Rolando A., Castellano S, Cazzanti P., Rolando B., Fiorito S., 1995 - *Applicazione del radio-tracking agli anfibi: il caso di Rana temporaria*. Suppl. Ric. Biol. Selv., XXIII: 119126.
- Giacoma C., 2001 - *Struttura e dinamica di popolazione due validi strumenti per la determinazione dello stato di conservazione*. Rivista Idrobiol. 40-1. Pp: 281-291.
- Elzinga C., Salzer DW., Willoghby JW., Gibbs JP., 2001. - *Monitoring Plant and Animal Populations*. Blackwell Science. Malden MA.
- Heyer, WR, MA Donnelly, RW McDiarmid, LC Hayek and MS Foster (Eds) 1994. *Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians*. Smithsonian Institution Press.
- Serra B., Bari A., Capocefalo S., Casotti M., Commodari D., De Marco P., Mammoliti Mochet A., Morra di Cella U., Raineri V., Sardella G., Scalzo G., Tolve E., Trèves C. (Editors). *Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità*. APAT Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici.
- Sheffer HB, Alford RA, Wodward BD, Richards SJ, Altig RG, Ason CG, 1994. *Standard techniques in inventory and monitoring. Quantitative sampling of amphibian larvae*. In: Heyer, WR, MA Donnelly, RW McDiarmid, LC Hayek and MS Foster (eds). *Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians*. Smithsonian Institution Press, Washington DC.
- Sutherland W. J. (Editors), 2006. *Ecological Census Techniques*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Zimmerman B.L. (1994). *Standard techniques in inventory and monitoring 3*. Audio strip surveys. In: Heyer, WR, MA
- Ornitofauna*
- BirdLife International 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, UK: (BirdLife Conservation Series No. 12). pp. 374.
- BirdLife International 2008. *Himantopus himantopus*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Versione 2011.2
- Bogliani G., Agapito Ludovici A., Arduino S., Brambilla M., Casale F., Crovetto G.M., Falco R., Siccardi P. & Trivellini G. 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.
- Brichetti P. & Fracasso G. 2007. *Ornitologia Italiana. Vol. 4 - Apodidae-Prunellidae*. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Ceccarelli P.P. & Gellini S. (a cura di) 2011. *Atlante degli uccelli nidificanti nelle province di Forlì-Cesena e Ravenna (2004-2007)*. ST.E.R.N.A., Forlì.
- Costa M., Ceccarelli P.P. Gellini S., Casini L. & Volponi S. (a cura di) 2009. *Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco del delta del Po Emilia-Romagna (2004-2006)*. Parco Delta del Po _Emilia-Romagna. Pp. 400.
- Cramp S. & Simmons K.E.L.1977. *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford University Press, Oxford. Volume I.
- Cramp S. & Simmons K.E.L.1980. *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford University Press, Oxford. Volume II.
- Cramp S. & Simmons K.E.L.1983. *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford University Press, Oxford. Volume III.
- Cramp S. 1992. *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford University Press, Oxford. Volume VI.

Ecosistema 2000. *Implementazione delle banche dati e del sistema informativo della Rete natura 2000, finalizzato a definire lo stato di conservazione della biodiversità regionale, i fattori di minaccia e le principali misure di conservazione da adottare*. Sezione II - Avifauna. CIG N. 0356423190.

Fasola M., Rubolini D., Merli E., Boncompagni E., Bressan U., 2009. *Long-term trends of heron and egret populations in Italy, and the effects of climate, human-induced mortality, and habitat on population dynamics*. *Population Ecology*, 52(1): 59-72.

Fornasari L., de Carli E., Brambilla S., Buvoli L., Maritan E. & Mingozzi T. 2002. *Distribuzione dell'avifauna nidificante in Italia: primo bollettino del progetto di monitoraggio MITO2000*. *Avocetta* 26: 59-116.

Gustin M., Brambilla M. & Celada C. 2009. *Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana*. Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare. Pp. 1152.

Marchesi F. & Tinarelli R. 2007. *Risultati delle misure agroambientali per la biodiversità in Emilia-Romagna / Regione Emilia-Romagna*. - 153 p.

Peronace V., Cecere J.C., Gustin M. & Rondinini C. 2012. *Lista Rossa 2011 degli uccelli nidificanti in Italia*. *Avocetta*, 36: 11-58.

Quaglierini A. 2001. *Distribuzione e status del forapaglie castagnolo, Acrocephalus melanopogon, nidificante in Italia: risultati preliminari*. *Riv. Ital. Orn.*, 71: 187-197.

Quaglierini A. 2005. *Linee guida per la conservazione di una specie in declino come nidificante in Italia: il Forapaglie castagnolo (Acrocephalus melanopogon)*. In: ASOER (ed.) *Avifauna acquatica: esperienze a confronto*. Atti del I Convegno (30 aprile 2004, Comacchio).

Tipografia Giari, Codigoro: 86-87.

Tinarelli R. 2006. *Monitoraggio avifauna in alcuni siti natura 2000 provincia di Bologna*.

Tucker G.M. & Evans M.I. 1997. *Habitats for Birds in Europe: a conservation strategy for the wider environment*. BirdLife International, Cambridge.

Teriofauna

Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli and P. Genovesi (Editors), 2004. *Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia*. *Quad. Cons. Natura*, 19, Min. Ambiente-Ist. Naz. Fauna Selvatica, Rome and Ozzano dell'Emilia (Bologna), Italy. Tipolitografia FG, Savigno sul Panaro, Modena, pp. 199.

Agnelli P., Russo D., Martinoli M. (a cura di), 2008. *Linee guida per la conservazione dei Chiroteri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gruppo Italiano Ricerca Chiroteri e Università degli Studi dell'Insubria.

Amori, G. 2008. *Microtus savii*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 16 August 2012.

Amori, G., Hutterer, R., Kryštufek, B., Yigit, N., Mitsain, G. & Palomo, L.J. 2008. *Microtus arvalis*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 16 August 2012.

Amori, G., Hutterer, R., Kryštufek, B., Yigit, N., Mitsain, G., Meinig, H. & Ju kaitis, R. 2008. §

Muscardinus avellanarius. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 10 July 2012.

Barnett, A. & Dutton, J. (1995). *Expedition Field Techniques: Small Mammals (excluding bats)*. Royal Geographical Society with IBG. London.

Batsaikhan, N., Henttonen, H., Meinig, H., Shenbrot, G., Bukhnikashvili, A., Amori, G., Hutterer, R., Kryštufek, B., Yigit, N., Mitsain, G. & Palomo, L.J. 2008. *Arvicola amphibius*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 10 July 2012

Contoli L., 1980 - *Borre di Strigiformi e ricerca teriologica in Italia - Natura e Montagna*, 27 (3):73-94

Fabbi R. e Giacomoni R. 2010. *Ecologia alimentare del Rinolofo maggiore Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774) nella Riserva Naturale Speciale di Alfonsine (Ravenna)*. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 31:61-87.

- Fernandes M., Maran T., Tikhonov A., Conroy J., Cavallini P., Kranz A., Herrero J., Stubbe M., Abramov A. & Wozencraft C., 2008. *Mustela putorius*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 10 July 2012
- Fontana R., Lanzi A., Gianaroli M., Amorosi F., Lelli E., 2007. Utilization of tracking plates to verify the presence of the European Polecat (*Mustela putorius*) in the northern Apennines. *Hystrix It. J. Mamm.* (n.s.) 18 (1) (2007): 91-97
- F.S.R.E.R., G.S.B. e U.S.B. 2006. I pipistrelli delle grotte. *Rivista Sottoterra*, Anno XLV, n. 122. 112 pp.
- Hutson A.M., Mickleburgh S.P., Racey P.A. 2001. Microchiropteran Bats: Global Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Kunz T.H., Thomas D.W., Richards G.C., Tidemann C.R., Pierson E.D., Racey P.A. 1996. Observational techniques for bats. In: Wilson D.E., Cole F.R., Nichols J.D., Rudran R., Foster M.S. (Eds.), *Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for Mammals*. Washington e London, Smithsonian Institution Press: 105-114.
- Maddalena T., Marchesi P., Zanini M., Torriani D., 2009. La situazione della puzzola (*Mustela putorius* Linnaeus, 1758) nel Cantone Ticino (Svizzera). *Bollettino della Società ticinese di Scienze naturali* 97:13-18.
- Marchesi P., 2004. Biomonitoring des petits carnivores en 2003 a Genève: test de la méthode des tunnels à traces. Rapport interne sur mandat du Service des forêts de la protection de la nature et du paysage di Canton de Genève non publié. 9 pp. + annexes.
- Rodrigues, L., L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, J. Goodwin & C. Harbusch (2008): Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATS Publication Series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 51 pp.
- Rowcliffe J.M., Field J., Turvey S.T., Carbone C., 2008. Estimating animal density using camera traps without the need for individual recognition. *Journal of Applied Ecology*, 45:1228-1236.
- Santini L., 1980. The habits and influence on the environment of the Old World Porcupine *Hystrix cristata* L. in the northernmost part of its range. *Proceedings of the 9th Vertebrate Pest Conference* (1980). Paper 34.
- Scaravelli D., Gellini S., Cicognani L., Matteucci C. (a cura di), 2001. *Atlante dei Mammiferi della Provincia di Ravenna*. Amm. Prov. Ravenna e ST.E.R.N.A., Stampa litografia Litotre Brisighella.
- Spagnesi M., De Marinis A.M. (A cura di) 2002. *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura 14, Min. Ambiente – Istituto Naz. Fauna Selvatica.
- Thomas D.W., 1995. Hibernating bats are sensitive to nontactile disturbance. *J. Mammal.*, 76:940-996.
- Thomas D.W., Dorais M., Bergeron J.M., 1990. Winter energy budgets and cost of arousal for hibernating little brown bats, *Myotis lucifugus*. *J. Mammal.*, 71:475-479.
- Torre, I., Guixé, D., Sort, F., 2010. *Comparing three live trapping methods for small mammal sampling in cultivated areas of NE Spain*. *Hystrix It. J. Mamm.* 21(2):147-155
- Walsh A.L., Catto C., 1999. Survey and monitoring. In: Mitchell-Jones A.J. e McLeish A.P. (Eds.). *The Bat Workers Manual*. Joint Nature Conservation Committee: 25-32.
- WWF Italia Onlus 2009. *Eolico & Biodiversità. Linee guida per la realizzazione di impianti eolici industriali in Italia*
- Zaccaroni A., Silvi M., Scaravelli D. 2009a. Valutazione dei metalli pesanti nelle feci di *Nyctalus noctula* e *Pipistrellus kuhlii* a Cervia (RA). *Atti del II Convegno Italiano sui Chiroteri*. Serra San Quirico (AN) 21-23 novembre 2008.
- Zaccaroni A., Silvi M., Scaravelli D. 2009b. Valutazione dell'escrezione di microcontaminanti in chiroteri italiani tramite le feci. *Atti del II Convegno Italiano sui Chiroteri*. Serra San Quirico (AN). Serra San Quirico (AN) 21-23 novembre 2008.
- Zangheri P., 1946. L'Istrice (*Hystrix cristata* L.) nel versante romagnolo dell'Appennino. *Natura*, XXXVII:1-3.
- Specie alloctone*
- Cocchi R. e Riga F., 2001 - *Linee guida per il controllo della Nutria (Myocastor coypus)*. Quad. Cons. Natura, 5, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

- Pagnoni A. e Santolini R., 2011. *Struttura di popolazione di nutria (Myocastor coypus) in un'area agricola della Pianura Padana Orientale*. Studi Trent. Sci. Nat., 88 (2011): 45-52
- Pederzani F. e Fabbri R., 2006. *Il quarto cavaliere dell'apocalisse*. Procamburus clarkii (Girard, 1852). Quad. Studi Nat. Romagna, 23: 199-212
- Scaravelli D., 2002. *Problema Myocastor: considerazioni dall'esperienza ravennate*. Atti del Convegno Nazionale *La gestione delle specie alloctone in Italia il caso della nutria e del gambero rosso della Louisiana*. Firenze, 24-25 ottobre 2002.
- Flora e Habitat*
- AA.VV., Aree agricole ad alto valore naturalistico: individuazione, conservazione, valorizzazione. Atti Workshop APAT, 2007.
- AA.VV.; (2007) Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia Romagna–Individuazione degli Habitat: riconoscimento, localizzazione e rappresentazione; Servizio Parchi e Risorse Forestali – Regione Emilia Romagna, Bologna
- Alessandrini A., Bonafede F., Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna, Regione Emilia-Romagna, Bologna, 1996.
- Argenti G, Bianchetto E, Ferretti F, Giuliotti V, Milandri M, Pelleri F, Romagnoli P, Signorini MA, Venturi E, 2006. Caratterizzazione di un'area pascoliva in fase di abbandono attualmente utilizzata in modo estensivo (S. Paolo in Alpe - S. Sofia, FC). Forest@ 3 (3): 387-396. [online 2006-09-20] URL: <http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=385> - [doi: 10.3832/efor03850030387]
- Argenti G, Bianchetto E, Ferretti F, Staglianò N, 2006. Proposta di un metodo semplificato di rilevamento pastorale nei piani di gestione forestale. Forest@ 3: 275-280. [online: 2006-06-13] URL: <http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=367> [doi:10.3832/efor0367-0030275]
- Argenti G., Bianchetto E., Sabatini S., Staglianò N., Talamucci P. (2002). Indicazioni operative per la gestione delle risorse pastorali nei Parchi Nazionali. In: Linee guida per la gestione ecosostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali . Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, pp. 155-203.
- ARPA ER - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna. Ingegneria Ambientale (a cura di), 2006. Studio di Incidenza del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 dell'Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna. Available on: http://www.ermesagricoltura.it/wcm/ermesagricoltura/servizi_impres/piano_regionale/s_prsr_2007_2013/s_val_ex_ante/incidenza.pdf
- Ash, D.N. 1996. SPTA Management Plan for Juniper (Juniperus communis). Ministry of Defence, Defence Estate Organisation. Contract No. SW13/9028.
- Ausden Malcom, Habitat Management for Conservation A Handbook of Techniques, Oxford University Press, UK, 2007.
- Bagnaresi U., Dall'Orso G., Gambi G., Loewe V., Rapporto tra pascolo e bosco nella collina piacentina - Aspetti selvicolturali, Agricoltura e Ricerca, Anno XII, n. 108, 1990.
- Bagnaresi U., Speranza M., Sirotti M., Barbieri A., Dinamica della vegetazione arborea spontanea nei terreni agricoli abbandonati, (Studio Finanziato dal MiRAAF Direzione Generale Economia Montana e Foreste) Università degli Studi di Bologna, Dipartimento Colture Arboree, Bologna, 1995.
- Baratozzi L., Corticelli S., Zanotti, A.L., Ubaldi D., Puppi G., Carta della vegetazione Valle del Sintria (RA), Regione Emilia-Romagna, Pubblicazione 2004, Rilievi 1994/1995.
- Bassi S., Pattuelli M. (2007), Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna Appendice alla "Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna" (Determinazione regionale n. 12584 del 2.10.2007) Regione Emilia Romagna - Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa, Servizio Parchi e Risorse forestali.
- Belosi A., Rigoni P., Piano di Assestamento Forestale del Complesso Demaniale „Alto Lamone”, Periodo di validità 2005-2014, Redazione 2004.
- Bolpagni R., Azzoni R., Spotorno C., Tomaselli M e Viaroli P. (2010) Definizione della check-list regionale e delle liste derivate di specie idroigrofile e habitat acquatici di interesse comunitario e conservazionistico - Protocolli di monitoraggio, linee generali di gestione e azioni specifiche di conservazione Università degli Studi di Parma, Parma.

- Bonavita A., Calamini G., Pellegrini P., Il recupero delle aree aperte di montagna: analisi delle variazioni dell'uso del suolo in due comuni della montagna pistoiese, L'Italia Forestale e Montana, Anno LXII, Numero 1, Gennaio-Febbraio 2007.
- Borchi S. (a cura di), Conservazione delle praterie montane dell'Appennino toscano, Atti del Convegno finale del progetto Life Natura NAT/IT/7239, Comunità Montana del Casentino, Arti Grafiche Cianferoni, Stia (AR), 2005.
- Calaciura B & Spinelli O., Technical Report 2008 12/24 MANAGEMENT of Natura 2000 habitats * Semi-natural dry grasslands (Festuco-Brometalia) 6210 (European Commission, DG ENV B2; March 2008).
- Canullo R (1993). Lo studio popolazionistico degli arbusteti nelle successioni secondarie: concezioni, esempi ed ipotesi di lavoro. Ann . Bot. 51 (suppl. 10): 379-394.
- Crofts A. and Jefferson R.G. (eds) 1999. The Lowland Grassland Management Handbook. 2nd edition. English Nature/The Wildlife Trusts. Royal Society for Nature Conservation. Available on: <http://www.english-nature.org.uk/pubs/handbooks/upland.asp?id=5>
- Ferrari C., Pezzi G, Corazza M. (2010) Implementazione Delle Banche Dati E Del Sistema Informativo Della Rete Natura 2000 Sezione III Specie Vegetali E Habitat Terrestri Programma regionale di sviluppo rurale 2007-2013. Misura n.323. tutela e riqualificazione del territorio rurale., Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale, Bologna: Relazione finale, All. I, II, III, Database Informatizzato.
- Ferrari C., Pezzi G. (2003-2005), SIC Monte Vigese (IT4050013) Censimento degli habitat _Relazione finale _ Università degli Studi di Bologna- Dipartimenti di Biologia Evoluzionistica Sperimentale, Bologna.
- Fontana S., 1997 _ Boschi di neoformazione: un caso nelle Prealpi venete. Sherwood (23): 13-17. http://www.ersaf.lombardia.it/default.aspx?pgru=4&psez=102&pnews_id_pnews=979
- LIFE Nature project LIFE03NAT/IT/000147. Biocenosis restoration in Valvestino Corno della Marogna 2. Regione Lombardia ed Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF), Italy, 2004-2007.
- LIFE Nature project LIFE04NAT/IT/000173. Tutela degli Habitat e dei Rapaci del Monte Labbro e dell'Alta Valle dell'Albegna. Comunità Montana del Monte Amiata Grossetano, Italy 2004-2008. <http://www.lifelabbroalbegna.it/indexlife2.htm>
- MATT - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 2003. Manuale per la Gestione dei siti Natura 2000.
- Pearson S., Schiess-Bühler C., Hedinger C., Martin M., Volkart G. 2006. Gestione di prati e pascoli secchi. Editors: Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), Berna; AGRIDEA, Lindau, Confederazione Svizzera Available on: www.anu.gr.ch/tww/tool/UV-0622I%20Bewirtschaftung%20von%20Trockenwiesen.pdf
- Pelleri F, Milandri M, Ferretti F (2004). L'avanzamento del bosco nell'Appennino Tosco-Romagnolo: il caso di Premilcuore. Atti IV Congresso Nazionale SISEF: Meridiani Foreste,, Potenza, 7-10 Ottobre 2003, pp. 135-140.
- Pezzi G., Bordò L., Ferrari C. (2002-2005) Carta della Vegetazione del SIC Monte Vigese IT4050013; Appennino Settentrionale, Bologna; Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale.
- Pignatti S. (ed.), Ecologia vegetale, UTET, Torino, 1995.
- Pignatti S., 1982 *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna: Vol. I, II, III.
- Pignatti S., 1994 *Ecologia del Paesaggio*. UTET, Torino.
- Pihl S., Ejrnæs R., Søgaard B., Aude E., Nielsen K.E., Dahl K. & Laursen J.S., 2001. Habitats and species covered by the EEC Habitats Directive. A preliminary assessment of distribution and conservation status in Denmark. - National Environmental Research Institute, Denmark. 121 pp. - NERI Technical Report No 365. Available on: <http://faglige-rapporter.dmu.dk>
- Piotto B., Mugnaini S., Nepi M., Pacini E., Sapia L., 2004. I ginepri come specie forestali pioniere: efficienza produttiva e vulnerabilità, APAT, Rapporti 40/2004.
- Piussi P (2002). Rimboschimenti spontanei ed evoluzioni post-coltura. Monti e Boschi (3-4): 31-37.
- Rossi G., Alessandrini A., Una banca dati sulla vegetazione delle aree protette in Emilia-Romagna, Arch. Geobot. Vol. 4 (1) 1998: 149-155.

RSPB _ The Royal Society for the Protection of Birds 2004d. Conservation: Why manage scrub on chalk and limestone grassland? Visited in October 2007. Available on:

<http://www.rspb.org.uk/ourwork/conservation/advice/scrub/manage.asp>

Sabatini S, Argenti G, Staglianò N, Bianchetto E (2001). Il monitoraggio delle risorse prative e pascolive per la definizione di idonee linee di gestione pastorale sostenibile. Comunicazioni di Ricerca 2001/2, Istituto Sperimentale per l'Assesamento Forestale e l'Alpicoltura (ISAFa).

Staglianò N, Argenti G, Albertosi A, Bianchetto E, Sabatini S (2003). La gestione delle risorse pastorali e le relazioni con gli ambienti forestali. Atti del Convegno: „Selvicoltura e paesaggi forestali in Appennino„, Santuario della Verna, 7-8 ottobre 2002, pp. 99-108.

Staglianò N, Argenti G, Sabatini S, Talamucci P, Bercia MG. (2001). La valutazione dei pascoli per la corretta gestione nelle aree protette: l'esempio dell'altopiano del Voltino nel Parco nazionale Gran Sasso - Monti della Laga. Annali Accademia Italiana Scienze di Forestali vol. XLIX-L: 287-304.

Sulli M., 1996 Campi abbandonati e avanzamento del bosco: temi di ricerca ecologico-forestale e priorità tecnico-economiche. Sherwood (1): 7-9.

Tinarelli Roberto (a cura di), Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna-Manuale per conoscere e conservare la biodiversità, Regione Emilia-Romagna, Editrice Compositori, Bologna, 2005.

Tomaselli M., Guida alla vegetazione dell'Emilia-Romagna. Collana Annali Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Università di Parma, 1997.

Ubaldi D., 2008. Le vegetazioni erbacee e gli arbusteti italiani. Tipologie fitosociologiche ed ecologia, Aracne, Bologna.

Ubaldi D., Ferrari C., con la collaborazione di Speranza M., Carta della vegetazione della foresta di Campigna e dei territori limitrofi nell'alta valle del Bidente-Forlì, Consiglio Nazionale delle Ricerche AQ/1/222, Firenze-Roma, 1982.

Ubaldi D., La vegetazione boschiva d'Italia Manuale di Fitosociologia forestale, CLUEB, Bologna, 2003.

Ubaldi D., La vegetazione dei campi abbandonati delle Marche e in Romagna: aggruppamenti erbacei e arbustivi. Not. Fitosoc. 12: 49-56, 1976

Vedel H. 1961. Natural regeneration in Juniper. Proceedings of the Botanical Society of the British Isles, 4:146-8.

Siti WEB Consultati

Manuale italiano degli Habitat Rete Natura 2000: <http://vnr.unipg.it/habitat/>
http://habitatsnaturels.fr/prodrome/prod_sousall.htm

http://www.globalbioclimatics.org/book/checklist/checklist_a.htm

<http://ambiente.regione.emiliaromagna.it/geologia/>