



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



Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Agricoltura



SIC/ZPS IT4020021 Medio Taro

Misure specifiche di conservazione

Gennaio 2018

Sommario

Misure specifiche di conservazione - Territorio esterno all'Area protetta.....	3
1. Generalità	3
2. Descrizione delle criticità e delle cause di minaccia	4
3. Definizione degli obiettivi	17
3.1 Obiettivi generali	17
3.2 Obiettivi specifici	18
3.2.1 Habitat.....	18
3.2.2 Specie vegetali.....	21
3.2.3 Specie animali.....	22
4. Misure non cogenti	25
4.1 Generalità	25
4.2 Misure trasversali.....	25
4.3 Misure di conservazione per habitat	27
4.4 Misure di conservazione per specie vegetali	27
4.5 Misure di conservazione per specie animali	28
5. Individuazione degli elementi naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica...	30
6. Valutazione di incidenza.....	31
Misure specifiche di conservazione - Territorio interno all'Area protetta.....	32
1. Generalità	32
2. Descrizione delle criticità e delle cause di minaccia	33
3. Definizione degli obiettivi generali e specifici	47
3.1 Obiettivi generali	47
3.2 Obiettivi specifici	48
3.2.2 Specie vegetali.....	51
3.2.3 Specie animali.....	52
2. Misure non cogenti	55
2.1 Generalità	55
2.2 Misure trasversali.....	55
2.3 Misure di conservazione per habitat	58
2.4 Misure di conservazione per specie vegetali	58
2.5 Misure di conservazione per specie animali	59
3. Individuazione degli elementi naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica...	61
Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito.....	62

Misure specifiche di conservazione - Territorio esterno all'Area protetta

1. Generalità

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. 1419 del 07.10.2013 "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 dei siti natura 2000 (SIC e ZPS).

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;
- 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.

Nota generale: per tutto quanto non specificamente dettagliato nelle Misure Specifiche di Conservazione elencate nel presente documento, si rimanda alle Misure Generali di Conservazione dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS). Laddove rimanessero dubbi interpretativi, si devono considerare valide le norme più restrittive.

2. Descrizione delle criticità e delle cause di minaccia

Alterazioni del regime idrologico

Le componenti del regime idrologico, fondamentali per la regolazione dei processi ecologici negli ecosistemi dei corsi d'acqua, sono cinque:

1. la portata complessiva;
2. la frequenza di una certa condizione di deflusso;
3. la durata di una certa condizione di deflusso;
4. il periodo dell'anno in cui una certa condizione di deflusso si presenta;
5. la rapidità di variazione da una condizione di deflusso ad un'altra.

Le alterazioni alle cinque componenti sopra elencate, indotte dalle opere e da altre azioni antropiche, influiscono in senso negativo sui fattori che concorrono alla definizione dello stato di qualità dei corpi idrici:

- per quanto riguarda lo stato di qualità chimico-fisica dell'acqua dei corpi idrici, nei periodi di magra con bassi valori di portata complessiva, dovuti a scarse precipitazioni, ridotta capacità di infiltrazione, o a eccessivi prelievi, si riduce la capacità di diluire i carichi di sostanze inquinanti e il grado di ossigenazione delle acque necessario, oltre che per la vita acquatica, anche per i processi metabolici di degradazione delle sostanze organiche;
- per quanto riguarda lo stato delle comunità biotiche sia acquatiche sia ripariali, la regolazione artificiale dei deflussi altera gli spazi naturali a disposizione per i loro diversi cicli vitali (habitat), generalmente con una conseguente riduzione del numero di specie (biodiversità). A questo si somma il blocco dei movimenti migratori della fauna ittica in corrispondenza delle opere prive delle strutture di mitigazione (es: sistemi per i passaggi dei pesci);
- per quanto riguarda la dinamica morfologica del corso d'acqua, questa viene alterata sia attraverso la modifica dei deflussi sia attraverso il blocco del naturale trasporto di sedimenti.

Le specie ittiche dei corsi d'acqua risentono dei seguenti fattori:

- alterazioni degli alvei fluviali che riducono i substrati idonei alla deposizione dei gameti (Lasca, Vairone, Cobite, Barbo, Barbo canino);
- eccessive captazioni idriche che riducono la portata dei corsi d'acqua in periodo estivo (Vairone, Barbo canino).

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 vegetali alloctone

Generalità

Le specie vegetali esotiche invasive sono considerate unanimemente un elemento pregiudizievole alla conservazione della biodiversità e dei naturali processi funzionali dell'ecosistema; tra gli effetti più negativi troviamo l'estinzione locale di specie autoctone vegetali e animali, l'alterazione delle caratteristiche fisico-chimiche dei suoli e la modificazione del paesaggio tipico, a cui bisogna aggiungere ingenti danni economici alle attività produttive (ad esempio in agricoltura) e alle infrastrutture nonché alla salute, in particolare dell'uomo.

Di seguito vengono ripresi alcuni estratti relativi al controllo delle specie vegetali invasive riportati nelle “*Linee guida per la gestione della flora e della vegetazione delle aree protette nella Regione Lombardia*”.

I taxa alloctoni invadenti invasivi sono piante naturalizzate, le quali producono propaguli spesso in elevato numero, permettendo, in termini reali o potenziali, l’espansione dei taxa su vaste aree.

La capacità di invadere gli ambienti diviene inoltre proporzionale al numero di sorgenti di propaguli (piante madri: sia introdotte, sia spontaneizzate). La proprietà di invadere l’ambiente è sostanzialmente indipendente dalla capacità di impatto che il taxon ha sull’ambiente e sui danni che può causare.

La capacità di invadere l’ambiente può essere valutata su una scala di tre livelli:

- bassa: taxon con capacità di invadenza limitata, generalmente circoscritta alle vicinanze della pianta madre (perlopiù taxon naturalizzato in senso stretto);
- media: taxon con capacità di invadenza contenuta, sia in relazione al tipo di riproduzione (es. prevalentemente vegetativa), dispersione (es. bassa capacità di vagazione dei propaguli) e autoecologia (es. necessità di eccezionali condizioni ambientali per l’insediamento delle plantule);
- elevata: taxon che non mostra evidenti limiti nella capacità di invadere l’ambiente. L’impatto sull’ambiente individua i danni reali o potenziali che provengono direttamente (es. competizione con taxa autoctoni) o indirettamente (es. modificazione delle caratteristiche edafiche) dalla presenza di un taxon alloctono.

Si possono distinguere gli impatti ambientali nei seguenti comparti:

biodiversità: alterazione della biodiversità autoctona (biodiversità • , • e sub-•); caratteristiche abiotiche dell’ecosistema: alterazioni dei fattori abiotici dell’ecosistema

(suolo, acqua, microclima ecc.); paesaggio: alterazione nelle componenti autoctone (biodiversità •); salute: il taxon rappresenta un rischio importante per la salute di uomini e/o animali; danni economici: il taxon provoca danni economici in uno o più settori (agricoltura, selvicoltura, infrastrutture ecc.).

L’impatto ambientale di un taxon può essere stimato sul numero di comparti in cui può provocare danni. Per semplificazione, questa valutazione può essere ridotta a sole tre classi di impatto ambientale:

basso: il taxon al più può produrre danni in un unico comparto; medio: può produrre danni in due o tre comparti; alto: può produrre danni in quattro o cinque comparti.

Un taxon deve essere considerato sempre ad alto impatto quando:

- rappresenta un elevato rischio per la salute umana;
- rappresenta una diretta, concreta e comprovata minaccia per la conservazione di taxa o habitat inclusi in elenchi di protezione (direttiva 92/43/CEE, Liste Rosse ecc.) o di particolare interesse naturalistico-scientifico (endemiti, relitti biogeografici o sistematici ecc.).

La classificazione del livello di pericolosità ambientale di un taxon esotico avviene tramite una semplice combinazione tra i tre gradi di capacità di invadere l’ambiente e i tre livelli di potenziale d’impatto ambientale. Si identificano pertanto nove possibili combinazioni, a loro volta raggruppate in tre classi secondo la figura seguente:

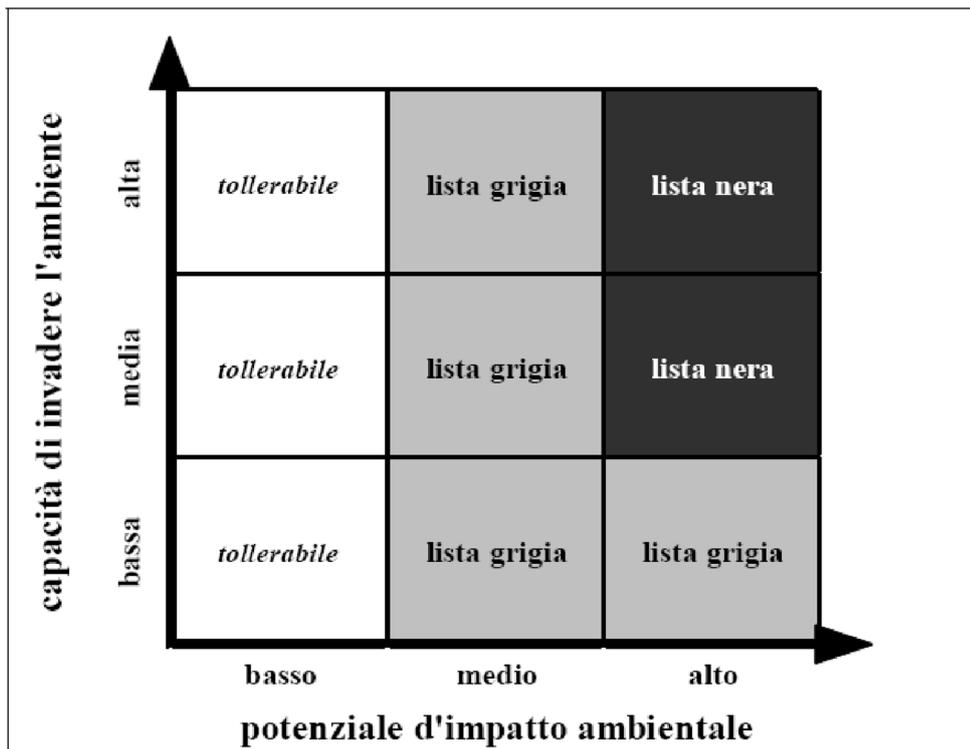


FIGURA 5 – CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI PERICOLOSITÀ. (FONTE: CENTRO FLORA AUTOCTONA, 2009)

Le tre classi di piante possono così essere descritte:

- **tollerabile**: taxa che mostrano un basso impatto ambientale; conseguentemente la loro presenza risulta in generale tollerabile nell'ambiente e quindi non viene prevista la loro inclusione nelle liste speciali;
- **lista grigia**: sono rappresentati da taxa con un medio impatto ambientale, oppure alto ma con bassa capacità di invadere l'ambiente. In generale si tratta di taxa dannosi per l'ambiente, la cui diffusione deve essere perlomeno controllata e contrastata, ai fini di evitarne una maggior espansione e quindi mitigarne l'influenza; la loro presenza è tollerabile unicamente in contesti ambientali particolari, in generale con una bassa biodiversità naturale (ambienti antropizzati, coltivi ecc.).
- **lista nera**: sono rappresentati da taxa con un alto impatto ambientale abbinato ad una medio-alta capacità di invadere l'ambiente. In generale si tratta di taxa alquanto dannosi per l'ambiente, la cui diffusione deve essere contrastata e le singole popolazioni di norma eradicare (almeno nelle situazioni più nocive per il comparto ambientale interessato).

La Regione Emilia-Romagna ha predisposto un database in cui vengono evidenziate le specie alloctone invasive che hanno un maggiore impatto sugli habitat naturali. Tra le specie elencate compare *Robinia pseudoacacia*, che rappresenta una delle maggiori minacce per i boschi ripariali del sito. Non viene invece presa in considerazione (probabilmente per la sua recente comparsa nel territorio regionale) *Ludwigia peploides* subsp. *montevidensis*, che ha effetti devastanti sugli habitat palustri. La specie è invece inclusa nella lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione, allegata alla L.R. 10/2008 della Lombardia.

Robinia (Robinia pseudoacacia)

Robinia pseudoacacia è una specie di origine nordamericana, introdotta in Europa agli inizi del 1600 ed attualmente naturalizzata in tutta Italia, dalla pianura alla bassa montagna, su terreni abbandonati, argini, scarpate e all'interno di siepi e boschi ripari. In questi ambienti la robinia può formare boschi puri o misti con altre latifoglie decidue.

La Robinia è una pianta a crescita rapida, capace di occupare ampie superfici grazie agli stoloni e all'emissione di polloni in caso di taglio. I popolamenti possono essere molto densi e soppiantare cespugli e alberi autoctoni.

Il rapido sviluppo ed il temperamento eliofilo dimostrato dalla specie sono tali per cui i robinieti tendono a rimanere stabili solo se ceduti regolarmente. La comparsa di specie autoctone denota la tendenza evolutiva verso boschi misti.

Ludwigia peploides (Kunth) P.H. Raven subsp. montevidensis (Spreng) P.H. Raven L. – Porracchia di Montevideo

Specie erbacea di ambienti umidi originaria dell'America meridionale, è stata introdotta in Francia nell' 800 come pianta ornamentale acquatica. Inselvatichita e divenuta invasiva negli ambienti acquatici di diverse regioni francesi e in Belgio è giunta recentemente in Italia, dove è segnalata in Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna. Appare in forte espansione nelle acque lentiche lungo il Po, in laghetti artificiali e nei fossi, nella bassa pianura, soprattutto nel settore orientale. Minaccia la biodiversità delle comunità in cui si stabilisce, raggiungendo in alcuni casi coperture prossime al 100% su superfici molto vaste

Invasione di specie animali alloctone

Generalità

Il numero di specie alloctone presenti sul nostro territorio è in costante aumento, favorito indirettamente dallo scambio di merci o direttamente da immissioni volontarie; tra queste alcune trovano condizioni ideali di sviluppo e possono diffondersi in maniera incontrollata nei nuovi ambienti, dove spesso non trovano competitori, causando effetti indesiderati come:

- danni a carico delle componenti fisiche, floristiche e vegetazionali;
- alterazioni delle catene trofiche, quindi dei rapporti interspecifici tra i vari elementi della comunità animale, come 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.

Tra le specie alloctone invasive presenti nel sito ricordiamo le seguenti.

Myocastor coypus (Molina 1872)

La nutria (*Myocastor coypus*) è un roditore di grande taglia originario del Sud-America che negli ultimi decenni si è diffuso accidentalmente nel continente europeo, dove vive negli ambienti acquatici quali paludi, canali di irrigazione, laghi e fiumi. Gli alimenti più utilizzati dalla specie sono costituiti da piante acquatiche (radici, foglie, tuberi e rizomi).

La presenza di nutrie in corrispondenza di zone umide ha causato la progressiva scomparsa/degradazione delle tipiche cinture di vegetazione rizofitica ed elofitica. In particolare, la nutria ha portato ad una drastica riduzione delle cinture a *Typha* spp. comprendenti entità di notevole pregio conservazionistico (in particolare *T. minima* e *T. laxmannii*). Come conseguenza di questo fatto, alcuni corpi idrici appaiono pressoché privi di vegetazione igrofila; in altri casi si è assistito alla scomparsa del tifeto e alla sua sostituzione col canneto. *Phragmites australis* è infatti una specie meno appetita dalla nutria, che si limita a mangiarne i germogli e i giovani rizomi, mentre vengono trascurate le parti più cresciute della pianta, che risultano più coriacee e quindi meno appetibili.

L'impatto della specie sulle zoocenosi, in particolare delle zone umide, si esplica direttamente attraverso la distruzione o predazione dei nidi, ma anche indirettamente attraverso il disturbo ai siti riproduttivi, causandone l'abbandono, oppure la distruzione degli habitat di nidificazione (p.e. canneti). Tra le specie che principalmente ne soffrono la competizione, ricordiamo l'avifauna nidificante al suolo (p.e. *Sterna hirundo*, *Himantopus himantopus*, *Charadrius dubius*, ecc.) o frequentanti i canneti in almeno una parte del proprio ciclo vitale (p.e. *Ixobrychus minutus*, *Ardea purpurea*, *Boatulus stellaris*, *Acrocephalus melanopogon*, ecc.). Anche Anfibi, Rettili e Invertebrati acquatici possono risentirne della presenza a causa dell'alterazione degli habitat delle zone umide.

Procambarus clarkii (Girard 1852)

Se da un lato questa specie risulta essere una risorsa trofica per l'avifauna (Ardeidi, Rallidi, ecc.), dall'altra costituisce una minaccia a causa dell'alterazione delle zone umide, modificando gli habitat acquatici in esse presenti e predando direttamente numerosi invertebrati. L'elevata prolificità legata alla capacità di resistere a prolungati periodi di siccità, la rendono una specie fortemente impattante. È da valutare l'effetto di questo taxon sulle popolazioni di Odonati presenti nel sito, in particolare *Ophiogomphus cecilia* e *Gomphus flavipes* rinvenute nel canale Naviglio Taro e Derivatore. Compete con l'autoctono *Austropotamobius pallipes*, e agisce come vettore nella trasmissione di *Aphanomyces astaci*, malattia fungina che colpisce i gamberi.

Trachemys scripta (Schoepf 1792)

Specie originaria dell'America settentrionale; ha avuto larga diffusione anche in Europa a causa della sua commercializzazione e successiva immissione in natura dopo la cattività. Compete con l'autoctona *Emys orbicularis* per alimentazione, aree di basking, siti riproduttivi. Può contribuire a diffondere malattie e parassiti che possono interessare le testuggini autoctone.

Ittiofauna alloctona (Carassius carassius, Ictalurus melas, Lepomis gibbosus, Pseudorasbora parva, Micropterus salmoides, Silurus glanis)

La presenza d'ittiofauna alloctona appare relativamente contenuta nei corsi d'acqua del sito rispetto altre realtà provinciali e regionali, in particolare a valle della via Emilia. Tuttavia la presenza di laghi da pesca in zone esondabili contenenti specie particolarmente invasive e impattanti (p.e. *Silurus glanis*) rendono la situazione particolarmente rischiosa e ad elevata vulnerabilità. Altro punto di fragilità per il sito è la possibile risalita di *Barbus barbus*, la cui presenza nel sito potrebbe creare problemi di competizione o ibridazione con l'autoctono *Barbus plebejus*.

Phasianus colchicus (Linnaeus 1758)

Specie ormai naturalizzata in Italia; nel caso la specie presenti densità di popolazione eccessive, può competere per habitat e alimentazione con altre specie di Galliformi, ma anche Anfibi e Rettili. Nel sito non sono state riscontrate densità elevate per la specie, per cui al momento non è da ritenere una minaccia; tuttavia è necessario monitorarne l'evoluzione della popolazione nei prossimi anni.

Sus scrofa (Linnaeus 1758)

La popolazione di *Sus scrofa* presente nel sito è da considerarsi alloctona in quanto frutto d'immissioni di ceppi alloctoni e d'incroci con varietà domestiche. La specie è in espansione e manifesta un forte impatto sugli habitat di interesse comunitario, con danni a carico delle cenosi vegetali, oltre che alla rinnovazione delle specie arboree legate agli habitat forestali. L'attività di grufolamento costituisce una minaccia per le specie di uccelli che nidificano al suolo (*Alauda arvensis*, *Caprimulgus europaeus*, ecc.), ma può incidere anche su popolazioni di Anfibi, Rettili e Invertebrati del suolo.

Danneggiamenti a habitat e flora causati da fauna selvatica

La presenza eccessiva di ungulati (in particolare cinghiali e caprioli) comporta il verificarsi di danneggiamenti di habitat di interesse conservazionistico e di stazioni di importanti specie vegetali che in essi crescono. I cinghiali si nutrono infatti di bulbi e tuberi che ricercano specialmente nelle praterie dei terrazzi alluvionali consolidati (habitat 6210, prioritario). Tali praterie sono spesso ricche di orchidee, dei cui apparati sotterranei i cinghiali sono ghiotti. La ricerca di bulbi e tuberi da parte dei cinghiali viene eseguita attraverso il ribaltamento del cotico erboso, causando gravi danni all'habitat, oltre alla distruzione di importanti stazioni floristiche (in particolare di orchidee). I principali danni provocati dai caprioli nelle praterie riconducibili all'habitat 6210 consistono invece nel calpestio e nella brucatura di germogli di specie di interesse conservazionistico.

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. I brometi sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agro-pastorali. In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento nelle praterie di specie di orlo ed arbustive e lo sviluppo di comunità riferibili rispettivamente alle classi *Trifolio-Geranietea sanguinei* e *Rhamno-Prunetea spinosae*.

Talvolta l'evoluzione delle fitocenosi erbacee verso la formazione di habitat forestali può minacciare stazioni di specie eliofile di interesse conservazionistico, in particolare di alcune rare *Orchidaceae* (es. *Epipactis palustris*, *Orchis laxiflora*)

La stabilizzazione dei terrazzi fluviali può portare ad una progressiva copertura esercitata dalla vegetazione ripariale arbustiva e arborea (*Salix purpurea*, *S. eleagnos*, *Populus nigra*, ecc.) ai danni di *Myricaria germanica*, che predilige spazi non troppo chiusi.

Phragmites australis possiede una elevata capacità di occupare spazi e di sostituirsi alla vegetazione igrofila e meso-igrofila precedentemente esistente, creando fitocenosi pressoché monospecifiche. Negli ambiti fluviali tale sostituzione avviene ai danni degli habitat 6410, 6420 e dei tifeti. Il processo può essere favorito dalla

riduzione della disponibilità idrica, visto che *Phragmites australis* riesce a crescere in un ampio spettro di condizioni ecologiche, riuscendo a tollerare il prosciugamento del suolo per lunghi periodi. Talvolta l'affermazione di *Phragmites australis* a discapito del tifeto può essere favorita dalla presenza di nutrie per alimentazione selettiva.

Infine sono da prendere in considerazione i fenomeni di erosione fluviale, che possono sortire i seguenti effetti:

- rimaneggiamento e conseguente redistribuzione degli ambiti fluviali, in particolare degli habitat 3130, 3140, 3220, 3230, 3240, 3270 e 3280; le modifiche spaziali, legate al corso dei fiumi e degli eventi di piena, sono generalmente compensate e si creano nuovi spazi ecologici adatti;
- erosione di sponda catastrofica con conseguente scomparsa di habitat (es. 3220, 3240, 6210, 91E0, 92A0).

Interventi di manutenzione di canali e fossi di irrigazione

La necessità di garantire un ottimale deflusso delle acque di canali e fossi di irrigazione porta all'esecuzione periodica dello sfalcio della vegetazione delle sponde e alla eliminazione della vegetazione presente nei corpi idrici artificiali. La periodica rimozione dei sedimenti (espurgo) causa la rimozione pressoché totale della vegetazione rizofitica ed elofitica. Con quest'ultima tipologia di intervento viene infatti asportata non solo la parte aerea delle specie vegetali, ma anche radici, rizomi, tuberi e propaguli.

Gli habitat maggiormente interessati da queste pratiche sono 3150, Gs, Mc e Pa. Spesso tali interventi provocano il danneggiamento o la distruzione di stazioni di importanti specie vegetali rizofitiche ed elofitiche.

Gli sfalci della vegetazione delle sponde hanno ripercussioni negative anche sulla fauna, sia sull'avifauna nidificante (vedi *Acrocephalus schoenobaenus*), sull'Erpetofauna e sugli Invertebrati, come per esempio *Zerynthia polyxena* e *Lycaena dispar*, le cui piante nutrici possono venir distrutte e con esse le loro larve. Gli Odonati (*Ophiogomphus cecilia* e *Gomphus flavipes*) risentono negativamente degli interventi di spurgo dei fondali dei fossi e canali per la rimozione del limo, che causano l'asportazione delle larve.

Conversione dei prati stabili in seminativi e abbandono delle tradizionali pratiche colturali del prato stabile

Il sito è caratterizzato dalla presenza di significative superfici agricole coltivate a prato stabile irriguo per la produzione di foraggio destinato agli allevamenti zootecnici legati alla produzione del Parmigiano-Reggiano. Il prato stabile è una coltivazione agraria di numerose specie erbacee (prato polifita) non soggetta a rinnovo e pertanto non interessata da interventi di aratura per eseguire le semine. Sopravvivono ancora nel territorio del SIC-ZPS appezzamenti molto antichi. La copertura erbacea viene mantenuta attraverso lo sfalcio periodico e la concimazione del prato, garantendo la propagazione delle specie spontanee. Per garantire il grado di umidità necessario alla coltura anche nel periodo estivo, non assicurato dalle sole precipitazioni atmosferiche, si fa ricorso all'irrigazione (da cui la definizione di prati "irrigui"), che nella pratica tradizionale viene eseguita con la tecnica dello scorrimento. Questo tipo di irrigazione richiede una regolare sistemazione del terreno per consentire all'acqua di scorrere sulla superficie del prato con uniforme velocità, senza produrre erosione e ristagni. Le acque utilizzate per l'irrigazione derivano generalmente dai canali di bonifica; a causa della sempre maggiore scarsità della risorsa idrica alcune aziende ultimamente ricorrono a pozzi. L'interesse naturalistico-ambientale risiede principalmente nella notevole biodiversità – in particolare floristica – che caratterizza questa particolare coltivazione.

La coltura del prato stabile risulta in generale abbandono nelle aree di pianura a causa degli elevati costi di gestione che la rendono meno conveniente rispetto ad altri tipi di coltivazione. Molto diffusa è pertanto la tendenza a convertire i prati stabili in seminativi. In alcuni casi l'abbandono o la non corretta applicazione delle tecniche di gestione dei prati (sfalcio, concimazione, irrigazione) non consentono di garantire un'adeguata conservazione dell'elevata biodiversità dei prati stabili.

Presenza di frantoi nelle aree golenali

Le aree golenali del Taro e del Ceno sono in parte occupate da frantoi e da depositi cumuliformi di inerti ricavati dall'attività estrattiva. L'inopportuna occupazione delle aree golenali con queste modalità provoca la distruzione di habitat fluviali di interesse comunitario (in particolare boschi ripariali riferibili al codice 92A0) e l'interruzione della continuità dei corridoi ecologici fluviali.

In particolare, lungo il Ceno, un'area adibita a frantoio e stoccaggio di inerti si colloca proprio in un'area ricca di acque di risorgiva potenzialmente idonea ad ospitare importanti habitat umidi quali 3140, 3150 e Pa (eventualmente anche 3260 e Mc), cui risulta legata una ricca e diversificata fauna anfibia.

Attività venatoria

Generalità

Nei siti della Rete Natura 2000 la caccia non è a priori vietata ma può altresì comportare un fattore negativo per gli animali selvatici: l'attività venatoria viene cioè 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.

Il SIC ZPS, nella porzione settentrionale, ricade nel Parco fluviale Regionale del Taro, dove è consentita la caccia solo in area contigua, mentre è vietata nelle zone B e C. La porzione meridionale comprende una Zona Addestramento Cani la cui convenzione non è stata ad oggi rinnovata, e il rimanente territorio è adibito a caccia aperta.

Le azioni di disturbo dell'attività venatoria sul sito, 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.

Le prime derivano dalla possibilità di svolgere, all'interno del sito, la caccia vagante.

Identificazione degli impatti

Uccisione diretta di esemplari appartenenti a specie cacciabili

Sicuramente oggi la caccia è uno dei fattori limitanti per molte specie migratorie, che ogni anno viaggiano dall'Africa al Nord Europa, e per le quali l'Italia rappresenta un'area di sosta. L'impatto diretto, che si manifesta con l'abbattimento di capi, è ovviamente più incisivo per le specie cacciabili previste dell'art. 18 della L. 157/92.

La caccia all'Allodola da appostamento, per quanto non molto praticata, può causare l'abbattimento accidentale di esemplari di Tottavilla, dove questa specie è presente come nidificante, residente, migratore.

Caccia al cinghiale

La caccia e il controllo del Cinghiale in battuta o in braccata è un sistema di caccia molto invasivo che produce un forte disturbo su tutti gli animali presenti nell'area interessata e che determina quindi un notevole disturbo per specie di interesse conservazionistico e soprattutto un elevato rischio di abbattimenti accidentali di esemplari di Lupo.

Le forme di caccia collettiva al Cinghiale in periodo riproduttivo costituiscono un fattore di incidenza negativa significativa, in particolare sull'avifauna: all'interno del sito sono da preferirsi forme di controllo come la caccia di selezione o l'uso di trappole e recinti.

L'eccessiva densità di cinghiali causa danni ad habitat e specie di interesse comunitario, distruggendo i siti riproduttivi di Anfibi (Tritone crestato italiano) per l'insoglio e i nidi di Uccelli (Tottavilla, Calandro, Succiacapre) che si riproducono a terra.

Disturbo antropico ed inquinamento acustico

L'attività venatoria induce altri tipi di impatti, oltre all'abbattimento di capi, a carico delle specie non cacciabili, nonché delle specie vegetali, quali quelli derivanti da:

- 1) disturbo antropico provocato dal passaggio dei cacciatori, eventualmente accompagnati da cani da caccia, in habitat sensibili (p.e. zone umide); in particolare le specie cacciabili (p.e. anatidi) imparano ad associare la presenza umana al rischio di sparo, dimostrando una maggior diffidenza rilevabile con un'aumentata distanza d'involo, che in situazioni critiche (p.e. freddo e neve) possono limitare la capacità di alimentarsi, quindi di sopravvivenza.
- 2) inquinamento acustico dovuto allo sparo; gli effetti di disturbo dovuti all'azione di sparo possono portare ad un allontanamento della fauna, con conseguente sottrazione di spazi utili all'insediamento, alimentazione e riproduzione.
- 3) rilascio di pallini (anche piombo) e possibile abbandono di bossoli a carico dell'ecosistema (componente suolo in primis), possono avere effetti collaterali negativi (p.e. saturnismo).

Risulta evidente come il disturbo arrecato dall'attività venatoria sia tale da ostacolare l'utilizzo dei biotopi da parte di molte specie ornitiche: nel caso degli Anatidi è stato osservato che il disturbo arrecato dalla caccia nei quartieri di svernamento può ostacolare la ricerca del cibo in una fase del ciclo biologico in cui l'accumulo di

riserve energetiche rappresenta un elemento essenziale per incrementare il successo riproduttivo nel corso della primavera successiva.

Disturbo da Zone Addestramento Cani (Z.A.C.)

La presenza di Z. A. C. all'interno del sito costituisce una fonte di minaccia per le specie che nidificano al suolo e hanno un prolungato periodo riproduttivo, in particolare *Burhinus oedichnemus*, che si spinge talvolta sino a settembre con pulli ancora incapaci di volare; in considerazione anche della strategia difensiva della specie, che nei giovani esemplari punta principalmente al mimetismo criptico e all'immobilità, l'attività di addestramento cani, che inizia generalmente all'inizio del mese di agosto, può portare alla cattura e uccisione di giovani individui di Occhione. Tale pratica è da ritenersi incompatibile all'interno del sito. All'interno del Parco sono stati segnalati episodi illeciti di addestramento cani anche in periodo riproduttivo.

Pesca

La presenza del Parco Fluviale Regionale del Taro nel sito garantisce regole più restrittive e una maggiore vigilanza in materia di pesca rispetto la porzione meridionale del SIC ZPS.

Il principale fattore di minaccia derivante dall'attività alieutica è riconducibile alla presenza di laghi di pesca sportiva (La Cagnola, del Lupo, Laterlite, Il Barbo) in fascia A in cui si effettuano immissioni di ittiofauna alloctona (p.e. *Silurus glanis*) e che rischiano di disperdersi nei corsi d'acqua (fiume Taro e torrente Ceno). In particolare i "laghi del Lupo" e i laghi "La Cagnola", sono i più vulnerabili essendo almeno in un'occasione stati raggiunti da eventi di piena.

Altro fattore di minaccia legato all'attività alieutica è l'uso di metodi di pesca non consentiti (p.e. reti), fenomeno osservato all'interno del Parco, ma che potenzialmente interessa anche l'area a monte di Fornovo.

La pesca di predatori con pesci vivi è da ritenersi la causa principale della comparsa di specie aliene come *Pseudorasbora parva* anche nei corsi d'acqua principali.

La pesca nelle forme consentite, sia da terra che da acqua, non è di per sé negativa per gli uccelli ma l'attività comporta molto spesso la permanenza del pescatore per lungo tempo in zone critiche, portando agli stessi problemi delle altre attività ricreative.

Un impatto negativo della pesca, spesso sottostimato ma talora molto evidente, è il danno diretto derivante dall'abbandono di lenze nella zona umida, che spesso funzionano da trappola mortale o comunque invalidante per determinati gruppi di specie.

Fruizione turistico-ricreativa

La presenza del Parco Fluviale Regionale del Taro nel sito garantisce regole più restrittive e una maggiore vigilanza in materia di fruizione pubblica, sebbene alcune iniziative siano state intraprese per regolamentare gli accessi anche nel settore meridionale.

La fruizione turistico-ricreativa diretta nel sito può comportare forme di disturbo di vario livello ad habitat e specie.

Tali comportamenti generano due tipi di disturbo:

- indiretto, con allontanamento degli animali presenti, possibile abbandono del sito di nidificazione o di svernamento;
- diretto, con distruzione di nidi, uova e pulcini di specie nidificanti a terra (*Burhinus oedichnemus*, *Sterna hirundo*, *Charadrius dubius*).

In tutto il sito si osserva una fruizione legata alla balneazione, sebbene con modalità diverse: nel Parco gli accessi (solo ciclo-pedonali) sono consentiti solo in aree predisposte (almeno durante il periodo riproduttivo), mentre nel settore a sud di Fornovo tutte le aree sono fruibili; recenti interventi (p.e. posa di sbarre sugli accessi al fiume e posa di cartellonistica) hanno limitato in parte l'accesso e il transito con mezzi motorizzati. Le specie che risentono maggiormente di questo tipo di fruizione sono quelle che si riproducono in greto (*Burhinus oedichnemus*, *Sterna hirundo*, *Charadrius dubius*, *Calandrella brachydactyla*, ma anche *Cicindela majalis* e *Cylindera arenaria arenaria*).

Nel Parco la presenza di sentieri opportunamente progettati per ridurre la pressione sulle aree più vulnerabili e la gestione attiva di zone umide (Le Chiesuole) favorisce una fruizione completa e a basso impatto sulla fauna. Nella porzione meridionale manca un'apposita sentieristica sui cui indirizzare i visitatori e una apposita regolamentazione degli accessi. L'accesso incontrollato a piedi o con mezzi poco impattanti (bicicletta o cavallo) in aree sensibili e in particolare durante la riproduzione (p.e. garzaie, zone umide), potrebbe avere effetti negativi.

La fotografia naturalistica ha avuto una notevole espansione negli ultimi anni, favorita dalle nuove tecnologie digitali, come dimostrato dal rinvenimento di capanni fotografici auto costruiti in aree interne al sito o in zone limitrofe: a fronte di questo incremento di appassionati non ha fatto seguito però anche una crescita culturale degli stessi, per cui si registrano sempre più episodi di disturbo alla fauna legati ad improvvisazione o mancanza di scrupolo dei fotografi.

Un aspetto poco conosciuto legato alla fruizione turistico-ricreativa riguarda la raccolta di invertebrati per collezionismo: questo è un fenomeno diffuso, ma poco percepito, che può avere ripercussioni gravi sulle popolazioni d'invertebrati d'interesse conservazionistico, in particolare su quelle più vulnerabili: è il caso dell'*Osmoderma eremita*, Coleottero buprestide legato a piante mature con cavità, in forte declino nel suo areale di distribuzione. La diffusione d'informazioni circa la sua distribuzione nel sito può incentivarne la raccolta, e con essa la scomparsa di intere popolazioni.

Tra le conseguenze su habitat e specie legate alla fruizione antropica ricordiamo:

- calpestio e conseguente compattazione del terreno e distruzione della vegetazione erbacea;
- danni al sottobosco per la raccolta di fiori, frutti e funghi;
- danni alle specie arboree in fase di rinnovo; • maggiore possibilità dell'insorgere di incendi;
- abbandono di rifiuti.

Barriere ecologiche

Strade

Inquinamento acustico dovuto al traffico veicolare

Il traffico è una delle principali fonti di disturbo per quanto concerne l'inquinamento acustico. Il rumore viene trasmesso dalla fonte, in questo caso il traffico veicolare, attraverso un mezzo (terreno e/o aria) ad un ricettore, che in questo caso può essere rappresentato dalla fauna presente.

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. Il livello acustico generato da un'infrastruttura stradale è determinato dalle emissioni dei veicoli circolanti, da volumi e composizione del traffico, dalla velocità dei veicoli, dalla pendenza della strada.

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, diminuisse 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 ecc.) ed espone alla predazione, sfavorendo le specie più sensibili a vantaggio di quelle più adattabili e comuni. Nel sito i punti maggiormente vulnerabili all'inquinamento acustico sono la fascia in riva sinistra del fiume Taro parallela all'AutoCisa, dove il disturbo è praticamente continuo, e la zona limitrofa all'autodromo di Varano de Melegari, dove il disturbo dipende dalle attività svolte nel circuito.

Inquinamento atmosferico dovuto al traffico veicolare

Per quanto concerne il possibile incremento di agenti inquinanti dell'atmosfera, si avrebbe una ricaduta immediata 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 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 dipendente dalle piante per il sostentamento, subirebbero un impatto significativo che si rifletterebbe in via diretta sulle specie predatrici che di essa si nutrono. L'effetto dell'inquinamento dell'aria da polveri si recepisce fino a circa 200 m dalla strada. Nel sito l'impatto maggiore dovuto all'inquinamento atmosferico del traffico veicolare si registra lungo tutto il tracciato dell'AutoCisa, in riva sinistra del fiume Taro; non sono disponibili studi specifici che possano indicare l'esatta entità e conseguenza dell'inquinamento prodotto sugli habitat e sulle specie.

Rischio di incidenti dovuto al traffico veicolare

L'immissione di rumori e sostanze nocive disturba gli animali in maniera minore del traffico veicolare, il quale 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. istrice), modeste capacità di adattamento e con comportamenti tipici svantaggiosi (es. attività notturna, 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, in alcuni casi rappresentate da specie di particolare interesse conservazionistico (Romin e Bissonette, 1996; Sovada et al., 1998).

Effetti positivi delle strade per la fauna

Non bisogna comunque dimenticare che le strade fungono da ambienti di attrazione per alcune specie animali, per i seguenti motivi (Dinetti, 2000):

- 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.

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 (es. due

conduttori o un conduttore ed una struttura conducente di una linea MT; Nelson, 1979b, 1980, in Penteriani, 1998). 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). Sui rapaci si è visto che 12 milliampère di corrente provocano convulsioni, mentre 17-20 milliampère causano la morte (Nelson, 1979a, in Penteriani, 1998). 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 s'accorga della presenza dei cavi sospesi. Particolari conformazioni geografiche del paesaggio attorno all'elettrodotto possono accentuare questo problema.

Le condizioni atmosferiche influenzano in modo considerevole l'impatto sull'avifauna degli elettrodotti: si è visto che la direzione del vento prevalente è un fattore molto importante, così come la sua intensità. 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 spiega le ali per asciugarle.

Nello specifico, l'area in esame è potenzialmente suscettibile di rischio "elettrico" per l'avifauna, soprattutto in ragione del fatto che il sito è attraversato da elettrodotti e linee elettriche a media tensione.

Opere idrauliche

La presenza di manufatti invalicabili come dighe, chiuse, briglie e traverse realizzati a vari scopi, comportano un'interruzione della continuità del corso d'acqua, impedendo alla fauna ittica i movimenti migratori sia trofici che riproduttivi lungo l'asta fluviale.

Tutte le specie ittiche, infatti, con modi e tempi estremamente differenti, effettuano spostamenti lungo i corsi d'acqua per necessità di carattere trofico o riproduttivo, nell'ambito del bacino idrografico oppure muovendosi da o per l'ambiente marino (anguilla, cheppia, muggine, storione ecc.).

Alla luce di questo appare evidente come la fauna ittica sia particolarmente interessata da un impatto significativo, che può alterare sensibilmente la composizione di una comunità ittica sia dal punto di vista qualitativo (tipo e numero di specie presenti rispetto alla vocazione naturale del tratto) che quantitativo (riduzioni di densità e biomassa ittica).

Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Gli impianti per la produzione di energia che sfruttano fonti rinnovabili, quali il sole o il vento, comportano alcuni impatti che è opportuno valutare attentamente durante la fase decisionale che ne precede la realizzazione. Premesso che la realizzazione di impianti eolici è vietata all'interno delle ZPS ai sensi del DGR n.1224/08, gli impianti fotovoltaici a terra (parchi solari) in primo luogo possono agire negativamente in seguito a:

- 1) sottrazione di territorio - habitat d'interesse conservazionistico oppure habitat riproduttivi o di alimentazione per specie d'interesse comunitario.

Ulteriori impatti possono provenire da:

- 2) strutture di servizio realizzate per il funzionamento dell'impianto stesso (p.e. cavi di collegamento alla rete elettrica di distribuzione), oppure
- 3) sistema di recinzioni perimetrali che possono ridurre il movimento della fauna al suolo, oppure
- 4) dispersione nel suolo di sostanze chimiche utilizzate per il lavaggio dei pannelli, oppure
- 5) disturbo causato da attività di gestione ordinaria o straordinaria dell'impianto.

Dati relativi ad altre forme d'impatto sulla fauna non sono disponibili, ma meriterebbero studi specifici (p.e. valutazione dell'effetto specchio dei pannelli sull'avifauna migratrice).

Urbanizzazione

La presenza di piccoli centri urbani non è di per sé una minaccia per la chiroterofauna, anzi, alcune specie traggono beneficio dalla presenza di alcuni manufatti antropici, all'interno dei quali possono trovare rifugio. Esistono tuttavia alcune attività umane collegate alla presenza di centri abitati che sono potenzialmente dannose per i pipistrelli. La massiccia nebulizzazione di pesticidi, specialmente nel periodo estivo, è uno di questi fattori, ma anche la presenza di una forte illuminazione dà luogo a fenomeni di inquinamento luminoso che possono disturbare fortemente l'attività di questi animali. La rete stradale che collega i centri abitati è anch'essa una minaccia a causa dei potenziali impatti degli animali con i veicoli, anche se è ancora poco chiara l'entità di questa fonte di disturbo. All'interno del SIC sono presenti alcune abitazioni e strade di

comunicazione moderatamente illuminate che costituiscono delle modeste cause di minaccia per la conservazione dei chiroterri presenti.

Attività agricole intensive

Il sistema agricolo del sito è essenzialmente caratterizzato da un ruolo decisamente dominante dei seminativi.

L'impiego nelle pratiche agricole di concimi, sia di sintesi, sia naturali, di pesticidi e fertilizzanti produce accumuli di queste sostanze nelle acque di falda con aumenti delle concentrazioni anche nelle acque di scorrimento fluviale; tali concentrazioni possono assumere valori elevati in corrispondenza di stagioni secche e periodi di bassa portata fluviale.

Gestione forestale

Boschi ripariali

Il taglio della vegetazione riparia trova giustificazione prettamente sotto il profilo idraulico, quando viene effettuato in tratti di corsi d'acqua siti a monte di aree urbanizzate, con presenza di infrastrutture che potrebbero subire gravi danni od occludersi con conseguente potenziale pericolo per la pubblica incolumità. Non di meno la presenza di grossi accumuli di materiale, associata alla presenza di vegetazione arborea al centro alveo, comporta deviazioni del flusso verso i versanti durante gli eventi di piena, con destabilizzazione degli stessi e con inizio di fenomeni erosivi di una certa rilevanza.

Il taglio della vegetazione riparia arreca impatti molto pesanti all'ecosistema fluviale, sia per quanto riguarda la parte terrestre (riduzione o scomparsa di specie animali, interruzione dei corridoi ecologici), sia per quella acquatica. Questa viene ad essere negativamente alterata da una riduzione dell'input di sostanza organica al torrente, da un aumento della temperatura dell'acqua da un minor ombreggiamento della corrente, da una minor capacità assorbente della fascia tampone riparia, e da una ridotta immissione in alveo di detrito legnoso di grandi dimensioni. Il detrito legnoso assume infatti una valenza ecologica molto importante, poiché favorisce i fenomeni di erosione localizzata che portano alla formazione di pozze, determina lo stoccaggio di sedimenti e materiale organico aumentando la capacità di ritenzione della sostanza organica, rilascia gradualmente esso stesso sostanza organica alla corrente, ed infine rappresenta un habitat ideale per varie specie animali (invertebrati, anfibi, uccelli).

Inoltre anche l'inquinamento diffuso con oli dovuto ad un marcato utilizzo della motosega può avere rilevanze non trascurabili (circa l'85% dell'olio impiegato per la lubrificazione viene disperso a terra). Elevate risultano essere anche le emissioni sonore e di sostanze inquinanti derivanti dalla combustione del carburante.

Le larve di *Apatura ilia* (*Lepidoptera Nymphalidae*) superano la stagione invernale appese ai rami esili di pioppi e salici, pertanto la loro potatura è inopportuna perché può comportare la perdita delle larve.

Boschi collinari

I boschi presenti nell'area sono in gran parte giovani, hanno una struttura estremamente semplice, sono privi delle cavità arboree utili al ciclo biologico di numerosi uccelli, chiroterri, mammiferi arboricoli e insetti e sono gestiti spesso in modo sfavorevole alle suddette specie con tagli eccessivi, tagli in periodo riproduttivo e rimozione di alberi secchi e morti. L'utilizzazione del bosco come ceduo per la produzione di legna da ardere da catasta prevede un drastico taglio raso sulle ceppaie e il rilascio di poche matricine a coprire il terreno e a garantire un minimo di rinnovazione per seme. Così, generalmente a distanza di 12-15 anni, il bosco è soggetto a un drastico sconvolgimento dal punto di vista strutturale (azzeramento pressoché totale della biomassa aerea), energetico (con luce e calore che arrivano in grande quantità al suolo), ma naturalmente anche paesaggistico ed ecologico in senso generale. Sicuramente questa gestione non riflette un fenomeno ricorrente in natura. Piuttosto esprime una forma di intervento deciso da parte dell'uomo, propenso a trarne dei benefici, che è facilitato dall'enorme vitalità e dalla lunga e mite stagione vegetativa del bosco mediterraneo.

A livello locale, di popolamento, dal punto di vista ecologico diventa quindi auspicabile riuscire a ridurre gli effetti negativi sulla biodiversità specifica, in particolar modo in termini di composizione arborea: infatti a scadenza ravvicinata i tagli producono un forte impatto sull'ecosistema che ha come conseguenza immediata lo svantaggio competitivo delle specie mesofile e poco pollonifere nei confronti di quelle più rustiche e di più facile ricaccio.

Gestione delle aree di foraggiamento per i Chiroterri

Le diverse specie di Chiroterri si sono specializzate nel corso dell'evoluzione a rifugiarsi e alimentarsi in diverse tipologie ambientali. Ciò comporta che per la conservazione di una ben strutturata chiroterrofauna è fondamentale che il territorio venga gestito in modo da consentire la presenza di un complesso mosaico ambientale, che comprenda cioè un sistema di habitat diversi e interconnessi. Questo lo si ritrova ad esempio

nella tradizionale gestione della campagna dal tipico paesaggio agrario, in cui si riconosce un mosaico di ambienti agricoli, boscati, prati e aree umide. Il tipo di gestione agricola, in parte intensiva monocolturale e che prevede l'uso di pesticidi, è una delle minacce che affligge in generale la conservazione degli ambienti agricoli e compromette la qualità delle acque. Sono altrettanto importanti i prati, spesso in diminuzione a causa della progressiva conversione di prati stabili in seminativi e del progressivo abbandono delle attività di sfalcio/pascolo. Si corre in quest'ultimo caso il rischio che la naturale evoluzione di questi ambienti a quote basse li sostituisca gradualmente prima con arbusteti e successivamente con boschi. L'interconnessione di questi ambienti deve essere infine garantita da una serie di formazioni lineari quali siepi, filari di alberi e formazioni riparie, in grado di stabilire una vera e propria connessione ecologica tra gli ambienti. Queste formazioni sono infatti importanti per i Chiroteri sia come serbatoio di insetti che come elementi di riferimento durante gli spostamenti.

Distruzione e perturbazione dei rifugi dei Chiroteri

Una delle più gravi minacce per la conservazione dei Chiroteri è senza dubbio il disturbo presso i rifugi che questi animali utilizzano durante l'anno. A seconda delle esigenze e delle caratteristiche delle varie specie, i rifugi si possono ritrovare: in ambienti ipogei, quali grotte o miniere; in ambito forestale, nelle fessure presenti sugli alberi maturi; su infrastrutture realizzate dall'uomo, quali ad esempio anfratti nelle costruzioni oppure ampi spazi come soffitte e cantine; in ambiente rupicolo, nelle spaccature delle rocce.

Ambiente forestale

I rifugi in ambito forestale sono costituiti principalmente dalle cavità che si formano sugli alberi di grandi dimensioni, siano esse dovute al grado di maturazione della pianta (cavità di marcescenza, esfoliazione della corteccia) o dall'intervento di altri animali (ad esempio nidi di picchio abbandonati). Alberi abbastanza maturi che presentino questo tipo di cavità sono assai rari, in quanto spesso la gestione del bosco non ne prevede la presenza, sia per una loro sostanziale improduttività che per il rischio di caduta, con successivo danno al resto degli individui più giovani e dunque produttivi. Anche al di fuori dei contesti strettamente produttivi, alberi di grandi dimensioni che corrano il rischio di cadere sono spesso rimossi per questioni di sicurezza nei confronti degli utenti del bosco. Il sito Medio Taro è contraddistinto dalla presenza di boschi ripariali, consentendo la presenza di specie quali *N. noctula* e *Pipistrellus nathusii*, profondamente legate all'ecosistema boschivo. Risulta dunque necessario attuare politiche di gestione forestale sostenibile per la conservazione dei Chiroteri fitofili presenti.

Rifugi per pipistrelli sinantropi

Molte specie di pipistrelli si sono adattate a rifugiarsi nelle infrastrutture realizzate dall'uomo, vicariando in parte quelli che sono i loro rifugi originari. Questa nuova tipologia di rifugi è in grado di offrire un riparo sia a quelle specie che utilizzano le fessure che a quelle che necessitano di ampi spazi in cui riposare. Tra le situazioni più comuni si possono ritrovare pipistrelli in soffitte, cantine, interstizi dei muri, dietro le grondaie, sotto le tegole, ma anche al di sotto di ponti o in altri tipi di manufatti come ad esempio pali cavi in cemento. Gran parte di questi rifugi si ritrovano in contesti abbandonati, apparentemente tranquilli, che corrono tuttavia il rischio di venire distrutti a causa del crollo del manufatto. Altro pericolo per questi rifugi è la ristrutturazione o la manutenzione della struttura, in quanto in genere i lavori vengono condotti senza sapere della possibile presenza dei pipistrelli. La minaccia forse maggiore resta in ogni caso la difficile convivenza che spesso si instaura con le persone che utilizzano il manufatto colonizzato dai pipistrelli. Infondate superstizioni e ingiustificate fobie accompagnano questo gruppo animale, rendendolo non particolarmente simpatico agli occhi dei più, ed è proprio per questo che spesso chi ha la fortuna di ospitare questi utilissimi animali tende comunque a scacciarli o peggio, ucciderli. Vista la presenza nel Sito di alcuni edifici, principalmente in uso, è necessario porre particolare attenzione a questa minaccia, così da informare le persone e poter intervenire con semplici accorgimenti in caso di problematiche di questo tipo. È altresì importante regolamentare gli interventi di ristrutturazione prevedendo la conservazione di cavità, nicchie, accessi ai sottotetti o rifugi accessibili alle diverse specie.

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.).

In riferimento al sito in esame la definizione di obiettivi e misure di conservazione costituisce una sintesi complessa risultante da una analisi condotta 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:

- favorire, attraverso specifiche misure gestionali, il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito;
- promuovere la gestione razionale degli habitat presenti, assicurando al contempo la corretta fruizione del patrimonio naturale da parte dei cittadini.

3.2 Obiettivi specifici

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).

3.2.1 Habitat

Habitat del greto fluviale lungamente o perennemente allagati

(3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorellete uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea; 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.; 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodium rubri p.p e Bidention p.p.; 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba)

La conservazione degli habitat di greto lungamente o perennemente allagati è strettamente connessa con una adeguata disponibilità idrica fluviale durante tutto l'anno e dall'assenza di eccessivi carichi inquinanti.

È opportuno pertanto garantire il Deflusso Minimo Vitale e rispettare in tutto il sito i criteri di qualità delle acque previsti dalla normativa vigente. Occorrerà inoltre monitorare il regime e la qualità delle acque per evitare un'eccessiva accelerazione dei processi di proliferazione algale condizionati da un livello trofico troppo elevato.

Gli ambienti fluviali, a causa della loro natura instabile, sono particolarmente soggetti ad essere occupati da specie alloctone invasive, soprattutto in pianura e nelle aree ad esse adiacenti. È pertanto opportuno eseguire un monitoraggio attento e continuo degli habitat per potere tempestivamente accertare situazioni critiche dovute all'espansione di specie indesiderate e prendere gli opportuni provvedimenti per contenerle ed eventualmente eradicarle.

Nell'area di presenza dell'habitat 3130, 3140, 3270 e 3280 la riduzione o l'eliminazione dei rischi di alterazione morfologica e funzionale è garantita dal rispetto del divieto di esecuzione di interventi di regimazione idraulica nel periodo riproduttivo di pesci e uccelli. Tali interventi sono ammessi solo ed esclusivamente nel caso di comprovati ed imprescindibili motivi di sicurezza idraulica e in caso di eventi eccezionali (inondazioni e siccità). In ogni caso è necessario, per quanto possibile, non alterare la morfologia degli habitat e rispettare la regolamentazione delle modalità di intervento secondo quanto stabilito da un apposito protocollo di intesa tra Soggetti coinvolti, che preveda, tra l'altro, la riduzione della quantità di materiale litoide da asportare e l'attuazione di azioni di mitigazione. Gli interventi di riqualificazione di attività produttive e/o depositi di inerti presenti in alveo potranno prevedere la creazione di piccoli corpi idrici idonei per la fauna anfibia. Occorrerà prevedere il modellamento delle sponde e del fondo dei corpi idrici ricreati per realizzare zone a differente disponibilità idrica. Ciò favorirà l'affermarsi di cinture di vegetazione diversificate e di incrementare quindi la biodiversità dei biotopi ricreati.

Invasi idrici d'acqua dolce lenticia

(3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*; 3160 Laghi e stagni distrofici naturali; 3170 - Stagni temporanei mediterranei; Ny - Tappeti galleggianti di specie con foglie larghe (*Nymphaeion albae*))

Gli ambienti acquatici lentici sono soggetti (specialmente se frequentati da un'abbondante avifauna) ad essere occupati dalla specie alloctona invasiva *Ludwigia peploides* subsp. *montevidensis*. È pertanto opportuno eseguire un monitoraggio attento e continuo degli invasi idrici per potere tempestivamente accertare situazioni critiche dovute all'espansione della specie indesiderate e prendere gli opportuni provvedimenti per contenerle ed eventualmente eradicarle.

La vegetazione acquatica è soggetta ad essere danneggiata/distrutta dalle nutrie, che si cibano di diverse specie idrofite. Occorre pertanto controllare la popolazione della nutria attraverso la sua cattura. Alcune stazioni di specie rizofitiche potranno essere protette dalla realizzazione di recinzioni antinutria.

Formazioni di *Myricaria germanica*

(3230 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*)

Per conservare e potenziare i nuclei relitti di *Myricaria germanica* (pianta rarissima in Emilia-Romagna, dove raggiunge il limite meridionale della sua distribuzione) e di conseguenza l'habitat 3230, occorre prevedere interventi di reintroduzione della specie. L'azione di rafforzamento e reintroduzione di *Myricaria germanica* dovrà essere preceduta da una fase di coltivazione ex situ. Dovranno essere utilizzati semi raccolti dalle popolazioni autoctone locali. Gli esemplari ottenuti dalla germinazione del germoplasma autoctono dovranno essere trapiantati al momento opportuno in aree di greto aventi le migliori condizioni ecologiche per la specie.

Per i nuclei di *Myricaria germanica* che rischiano di scomparire a causa della copertura esercitata dalla vegetazione legnosa ripariale circostante, si dovrà prevedere il taglio mirato della vegetazione arborea e alto-arbustiva per ripristinare condizioni aperte più favorevoli alla specie e all'affermazione dell'habitat 3230. Le aree sottoposte all'intervento di diradamento dovranno essere monitorate negli anni successivi e, quando necessario, occorrerà ripetere l'operazione per mantenere le condizioni ecologiche più favorevoli a *M. germanica*.

Formazioni legnose ripariali

(3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*; 91E0* - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*; 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*) Le formazioni legnose ripariali, oltre all'elevato valore naturalistico, svolgono un'importante funzione nella regimazione delle acque, nel consolidamento del greto - quindi di protezione diretta dall'erosione fluviale - e di fascia tampone per i prodotti ammendanti e anticrittogamici usati negli appezzamenti agricoli adiacenti alle aree fluviali. Per un buono stato di conservazione è necessario vietare il taglio delle specie legnose autoctone e favorire il contenimento delle specie vegetali alloctone. Occorrerà pertanto eseguire un monitoraggio attento e continuo degli habitat per potere tempestivamente accertare situazioni critiche dovute all'espansione di specie indesiderate (in particolare *Robinia pseudacacia*) e prendere gli opportuni provvedimenti per contenerle ed eventualmente eradicarle. Il contenimento di *Robinia pseudacacia* dovrà essere realizzato attraverso la cercinatura delle piante.

Occorrerà prevedere la conservazione della necromassa attraverso la regolamentazione dell'asportazione del legno morto (tronchi e rami sia in piedi che a terra) da boschi, siepi e boschetti ripariali. I vecchi alberi morti, sia quelli ancora in piedi, sia quelli già schiantati e i grossi rami cariati costituiscono un importante luogo dove, in tempi e modi diversi, vari vertebrati ricercano il cibo, nidificano o semplicemente si rifugiano. Ad esempio la maggior parte dei picidi sono importanti predatori di faune saproxiliche e la scarsa disponibilità di tronchi morti o marcescenti è la causa principale della loro rarefazione o scomparsa da una vasta porzione della Pianura Padana. Molto più nutrita è la schiera degli uccelli che sfruttano le cavità di tronchi e rami per costruirvi il nido. Ad esempio, la presenza di queste cavità è determinante per il successo riproduttivo di alcuni strigiformi, micromammiferi e chiroteri. I tronchi caduti al suolo e le cataste di rami costituiscono per insettivori e roditori terricoli un'importante nicchia trofica e una ricca disponibilità di rifugi. Infatti l'accumulo sul terreno di cortecce, rami marcescenti ed altri residui vegetali, ne favoriscono la presenza, poiché rappresentano luoghi in cui ricercare invertebrati di varie specie che costituiscono un'importante frazione della loro dieta. La presenza di quantità considerevoli di necromassa non è un fattore negativo nel bosco perché la sua decomposizione è realizzata in buona parte dall'attacco dell'entomofauna saproxilica. Gli insetti saproxilici non arrecano danni alle piante sane, il legno caduto a terra e i ceppi contribuiscono a diversificare l'ampio spettro di microambienti di un bosco e gli alberi senescenti e il legno morto rappresentano un'importante riserva di biodiversità. Varie specie di Coleotteri saproxilici si trovano solo all'interno del legno a terra in decomposizione e marcescente o morto in piedi, ma la gran parte vive al suolo e trae beneficio indiretto dalla presenza di questo materiale organico attraverso un aumento, ben documentato, della disponibilità di prede ed in particolare degli invertebrati saproxilofagi primari.

Formazioni erbose aride e sassose

(3220 - Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea; 6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*; 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*)

Si tratta di habitat che non mostrano particolari tendenze evolutive, essendo in genere bloccati dalle estreme condizioni edafiche in cui si sviluppano. L'habitat 3220 è più esposto ai fenomeni di erosione fluviale, che può causarne il rimaneggiamento, che però risulta in genere compensato dalla conseguente redistribuzione degli ambiti fluviali, che ricrea continuamente nuovi ambiti idonei per la riaffermazione dell'habitat.

Nonostante la loro stabilità, non si può però escludere che tali habitat possano evolvere verso la formazione di fitocenosi arbustive; l'ambiente fluviale può inoltre favorire l'occupazione degli habitat da parte di specie esotiche invasive quali *Robinia pseudacacia* e *Amorpha fruticosa*. Occorre pertanto sottoporre tali habitat a continuo e attento monitoraggio per individuare tempestivamente l'innescò di dinamiche indesiderate o l'ingresso di specie esotiche. Ciò consentirà di prendere gli opportuni provvedimenti per evitare l'alterazione o la scomparsa di questi ambienti.

Praterie dei terrazzi fluviali consolidati

(6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee))

Il principale obiettivo per questo habitat prioritario è evitare la sua alterazione o la sua scomparsa a causa dell'eccessiva crescita di vegetazione arbustiva che precede l'affermazione di fitocenosi forestali. Tale obiettivo potrà essere conseguito attraverso l'esecuzione di sfalci mirati ed eventualmente attraverso interventi di trinciatura di aree particolarmente invase da arbusti.

Occorre inoltre limitare i danneggiamenti provocati da cinghiali e caprioli. Oltre al contenimento del numero dei cinghiali, in via sperimentale si potrà inoltre prevedere la protezione di alcune porzioni di prateria con la realizzazione di apposite recinzioni.

Praterie umide

(6410 - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*); 6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-*

Holoschoenion)

Il principale obiettivo per questi habitat consiste nell'evitare che vengano invasi da *Phragmites australis*, specie che possiede una elevata capacità di occupare spazi e di sostituirsi alla vegetazione precedentemente esistente, creando fitocenosi pressoché monospecifiche. Poiché *Phragmites australis* risulta sensibile al taglio, occorrerà prevederne lo sfalcio laddove si sta espandendo a discapito delle praterie umide. L'operazione dovrà essere effettuata per alcuni anni in modo sistematico per provocare l'indebolimento di *P. australis* fino alla sua eliminazione completa.

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

Prati stabili

(6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*))

Il mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente dei prati stabili deve prevedere (attraverso il reperimento di incentivi economici) l'applicazione delle tradizionali tecniche di coltivazione, che consistono in sfalci regolari (almeno 2 all'anno), irrigazione e concimazione. Occorrerà inoltre regolamentare le tecniche di sfalcio del prato stabile, adottando soluzioni che assicurino la conservazione dell'elevata biodiversità che li caratterizza. In particolare occorrerà prevedere l'effettuazione di sfalci tardivi, l'utilizzo di barre d'involo e una procedura di intervento dal centro degli appezzamenti verso l'esterno con direzione centrifuga, a velocità ridotta.

Il reperimento di incentivi economici per chi mantiene la coltivazione del prato stabile sarà fondamentale per evitare la sua conversione in seminativi.

Formazioni elfitiche

(Gs - Formazioni a elfite delle acque correnti (*Glycerio-Sparganion*); Mc - Cariceti e Cipereti a grandi *Carex* e *Cyperus* (*Magnocaricion*); Pa - Fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmition*))

Le fasce di vegetazione elfitica sono minacciate dalla presenza della nutria, specie animale alloctona che si nutre di germogli di specie acquatiche (elfite, ma anche rizofite), distruggendo interi habitat e negando a

questi la possibilità di crearsi al margine di corpi idrici. In particolare la nutria ha portato ad una drastica riduzione di cinture a *Typha* comprendenti entità di notevole pregio conservazionistico (in particolare *T. minima* e *T. laxmannii*). Occorrerà pertanto proteggere le superfici lacustri con apposite recinzioni per consentire la ricolonizzazione della vegetazione elofitica.

Occorrerà ripristinare la presenza di tifeti, in aree in cui sono stati sostituiti da *Phragmites australis* (es. in località Le Chiesuole), attraverso interventi sperimentali di modificazione morfologica che comportino un incremento di diversificazione ambientale lungo il gradiente idrico.

Occorrerà ridurre la necessità di eseguire interventi di espurgo di canali e fossi principali, evitando in questo modo di apportare danni agli habitat acquatici in essi presenti. Per conseguire questo risultato si dovrà prevedere la realizzazione di trappole di fango lungo canali e fossi principali, ovvero dovrà essere eseguito lo scavo di solchi più profondi nel letto dei corsi d'acqua nei quali sarà favorita la sedimentazione del materiale solido trasportato dalle acque. Questo accorgimento potrà ridurre la necessità di eseguire periodicamente l'asportazione dei sedimenti lungo tutto il corso dell'alveo, permettendo di concentrare l'operazione in corrispondenza delle trappole di fango realizzate.

Sempre lungo fossi e canali dovranno essere regolamentati gli interventi di taglio della vegetazione delle sponde, realizzando sfalci a sponde alternate, in modo da garantire la presenza di fasce di vegetazione elofitica almeno su una sponda.

Occorre inoltre 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.

3.2.2 Specie vegetali

La conservazione delle specie vegetali di interesse conservazionistico sarà garantita attraverso:

- Interventi di decespugliamento attorno a emergenze botaniche eliofile che rischiano di scomparire a causa della copertura vegetale esercitata da specie arbustive e arboree adiacenti alle stazioni di crescita;
- Divieto di raccolta di specie di interesse conservazionistico in tutto il SIC-ZPS;
- Regolamentazione del passaggio di escursionisti che in tutto il SIC-ZPS dovrà essere consentito solamente nell'ambito della rete sentieristica ufficiale;
- Contenimento/eradicazione di specie alloctone invasive;
- Recinzione di cinture di vegetazione acquatica per proteggerle dalla nutria;
- Recinzione di praterie ricche di orchidee riferibili all'habitat 6210* e di stazioni di emergenze floristiche per proteggerle dalla fauna selvatica;
- Cattura di nutrie;
- Contenimento dell'avanzata di *Phragmites australis* all'interno di praterie umide con rara vegetazione meso-igrofitica;
- Reintroduzione di specie rarissime di elevato interesse fitogeografico (*Myricaria germanica*);
- Regolamentazione del taglio di siepi e di boschetti ripariali.

3.2.3 Specie animali

La conservazione delle specie animali di interesse conservazionistico sarà garantita attraverso gli obiettivi e le strategie gestionali di seguito descritte per i diversi taxa.

Invertebrati

- Incremento delle conoscenze relative a ecologia, distribuzione, e minacce dell'entomofauna con particolare riguardo alle specie indicatrici e d'interesse conservazionistico presente nel sito mediante specifici protocolli di monitoraggio (p.e. *Ophiogomphus cecilia*, *Osmoderma eremita*, *Lycaena dispar*, *Cicindela majalis*);
- conservazione e incremento degli invertebrati saproxilici (p.e. *Osmoderma eremita* e *Cerambyx cerdo*) mediante tutela delle piante ospiti o potenzialmente idonee in ambienti forestali e agricoli, attraverso l'istituzione di una rete ecologica che favorisca la dispersione delle specie meno vagili, attraverso interventi di forestazione con *Quercus* sp. e attraverso l'incremento della vigilanza per contrastare la raccolta a fini di collezionismo;
- conservazione degli Odonati d'interesse conservazionistico (p.e. *Ophiogomphus cecilia*, presente nel fiume Taro con una delle più importanti popolazioni dell'Emilia-Romagna) presenti nel sito mediante regolamentazione degli interventi di regimazione idraulica in alveo, ordinari e straordinari, monitoraggio degli scarichi di depuratori, rispetto del Deflusso Minimo Vitale, studio specifico per determinare l'impatto di *Procambarus clarkii* sulla specie, interventi gestionali dei canali che riducano l'asportazione del fondo e della vegetazione ripariale, regolamentazione degli accessi al greto;
- conservazione, nelle aree di greto stabili, delle formazioni vegetali riparie ad Olivello spinoso, pianta ospite di *Hyles hippophaes*, lepidottero sfingide ad abitudini crepuscolari, mediante regolamentazione degli interventi in alveo;
- conservazione e incremento delle popolazioni di coleotteri cicindelidi, carabidi legati agli ambienti di greto mediante regolamentazione degli interventi in alveo sia di movimentazione ghiaia che di regimazione idraulica, sia ordinari che straordinari, eliminazione degli scarichi inquinanti, regolamentazione degli accessi per la fruizione pubblica al fine di ridurre i danni ai depositi sabbiosi in cui questo taxon si riproduce;
- conservazione e incremento delle popolazioni di insetti saproxilici insediate in ambienti forestali e agricoli presenti nel SIC, tramite una gestione oculata della componente arborea finalizzata alla realizzazione di una rete ecologica;
- valutazione dell'impatto di *Procambarus clarkii* sulle specie d'interesse conservazionistico (p.e. *Ophiogomphus cecilia*, *Chondrostoma genei*, *Triturus carnifex*, ecc.) mediante indagine specifica indirizzata alla definizione di opportune strategie di conservazione.

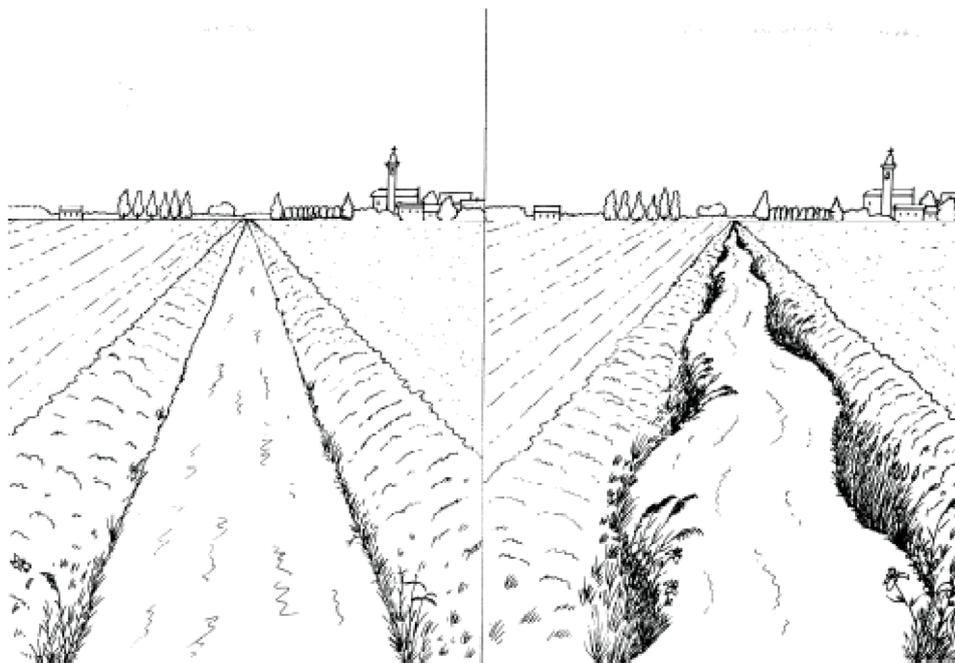


FIGURA 6 - INTERVENTO PER L'INCREMENTO DELLA SINUOSITÀ DELL'ALVEO (FONTE: RICCIARDELLI ET AL., 2009).

Pesci

- Conservazione e incremento di habitat di ittiofauna reofila d'interesse conservazionistico mediante regolamentazione degli interventi di regimazione idraulica, ordinari e straordinari, in alveo; monitoraggio degli scarichi di depuratori; rispetto del Deflusso Minimo Vitale;
- conservazione delle popolazioni di ittiofauna reofila mediante controllo della diffusione di specie alloctone invasive; istituzione della pesca "no kill" nell'intero sito; incremento della vigilanza per contrastare forme di pesca illegale;
- controllo o eradicazione di ittiofauna alloctona invasiva presente nel sito mediante azioni mirate nei punti sorgente di possibile immissione (laghi di pesca sportiva), divieto di uso di pesci vivi come esca e incentivazione di pesca di specie autoctone nei laghi di pesca sportiva;
- consolidamento delle popolazioni di *Esox lucius* presenti nel sito mediante indagine specifica al fine di verificarne l'autoctonia, e quindi mediante interventi di rinforzo della popolazione con esemplari autoctoni.

Anfibi e Rettili

- Conservazione ed incremento degli habitat riproduttivi e svernamento di Anfibi e Rettili d'interesse conservazionistico mediante creazione di zone umide, realizzazione di cataste di legna, rispetto del Deflusso Minimo Vitale;
- riduzione dell'impatto creato da specie alloctone sugli stadi adulti o sugli stadi larvali e uova di Anfibi e Rettili mediante azioni di controllo o eradicazione su *Sus scrofa*, *Myocastor coypus*, *Trachemys scripta*; in quest'ambito s'inserisce lo studio dell'impatto di *Procambarus clarkii*, *Phasianus colchicus* e *Trachemys scripta* su questi taxa;
- riduzione della pressione antropica sulle popolazioni di Anfibi e Rettili mediante incentivazione per interventi di rinaturazione in ambiti estrattivi, riduzione dell'uso di fitofarmaci e incentivazione dell'agricoltura biologica, monitoraggio della mortalità stradale dell'erpetofauna e interventi di mitigazione ad essa connessi, quali potenziamento di sottopassi esistenti, monitoraggio e risanamento degli scarichi inquinanti, azioni di sensibilizzazione rivolte alla cittadinanza sul reale ruolo ecologico svolto da questi taxa.

Uccelli

- Aggiornamento dei dati di distribuzione dell'avifauna legata al greto (*Burhinus oedicephalus*, *Sterna hirundo*, *Calandrella brachydactyla*) mediante monitoraggio secondo protocolli standardizzati.
- Aggiornamento dei dati di distribuzione dei Passeriformi legati alle zone agricole e ai pascoli (*Alauda arvensis*, *Emberiza calandra*, *Lullula arborea*, *Motacilla flava*, *Lanius collurio*) mediante monitoraggio secondo protocolli standardizzati.
- Conservazione e incremento della popolazione di Accipitriformi, in particolare *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus* e *Milvus migrans* mediante riduzione dell'impatto causato dalle linee elettriche, divieto di fuochi d'artificio, il controllo delle trappole per corvidi.
- Conservazione e incremento della popolazione di Falconidi, in particolare *Falco columbarius* e *Falco peregrinus*, mediante riduzione dell'impatto causato dalle linee elettriche, divieto di fuochi d'artificio, controllo delle trappole per corvidi, incentivazione dell'agricoltura biologica e riduzione dell'uso di fitofarmaci.
- Conservazione e incremento delle popolazioni di Caradriformi legati alle zone umide (p.e. *Sterna hirundo*), al greto (p.e. *Burhinus oedicephalus*) e di *Calandrella brachydactyla* mediante controllo della fruizione in alveo e la sensibilizzazione dei fruitori dell'area verso le specie che nidificano in greto, mediante il divieto di attraversamento di guadi e il divieto di pascolo nei periodi di nidificazione, rispetto del DMV, regolamentazione degli interventi di regimazione idraulica, divieto di addestramento cani e controllo di cani vaganti liberi, interventi di controllo di *Myocastor coypus*, divieto di giochi pirotecnici, incremento della vigilanza.
- Conservazione delle aree di foraggiamento di *Burhinus oedicephalus* mediante divieto di realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici e monitoraggio dell'impatto sull'avifauna del parco solare di Viazzano, conservazione delle aree di foraggiamento (prati stabili).
- Conservazione e incremento di specie fossorie (*Alcedo atthis* e *Riparia riparia*) mediante controllo della fruizione in alveo e la sensibilizzazione dei fruitori dell'area, regolamentazione degli interventi di regimazione idraulica, rispetto del DMV e controllo degli scarichi inquinanti, realizzazione di pareti artificiali per la nidificazione e controllo e tutela di eventuali nidificazioni in cave e frantoi.

- Conservazione e incremento di Ardeidi di canneto, coloniali e *Phalacrocorax carbo* mediante riduzione dell'impatto causato dalle linee elettriche, divieto di giochi pirotecnici, azioni volte a ridurre l'impatto da pascolo di *Myocastor coypus* sulla vegetazione palustre, regolamentazione della fruizione delle aree di nidificazione e foraggiamento, anche attraverso opera di sensibilizzazione, rispetto del DMV e controllo degli scarichi inquinanti.
- Conservazione incremento della popolazione di *Caprimulgus europaeus* mediante controllo della fruizione in alveo e la sensibilizzazione dei fruitori dell'area, incentivazione dell'agricoltura biologica e riduzione dell'uso di fitofarmaci, divieto di asfaltatura di strade sterrate, interventi di mitigazione di disturbo acustico generato da sorgenti localizzate, divieto di giochi pirotecnici, regolamentazione della fruizione delle aree di nidificazione e foraggiamento, anche attraverso opera di sensibilizzazione.
- Conservazione e incremento di specie saporiliche, come *Jynx torquilla*, mediante incentivazione dell'agricoltura biologica e riduzione dell'uso di fitofarmaci, divieto di giochi pirotecnici, divieto di uso di barre falcianti per la potatura delle siepi
- Conservazione e incremento di specie fossorie (*Alcedo atthis* e *Riparia riparia*) mediante controllo della fruizione in alveo e la sensibilizzazione dei fruitori dell'area, mediante regolamentazione degli interventi di regimazione idraulica, mediante rispetto del DMV e controllo degli scarichi inquinanti, mediante realizzazione di pareti artificiali per la nidificazione e il controllo e tutela di eventuali nidificazioni in cave e frantoi.
- Conservazione e incremento di Passeriformi legati ad ambienti agricoli (*Alauda arvensis*, *Emberiza calandra*, *Galerida cristata*, *Lullula arborea*, *Motacilla flava*) mediante incentivazione dell'agricoltura biologica e riduzione dell'uso di fitofarmaci, conservazione delle aree di riproduzione e alimentazione (prati stabili), interventi di controllo di *Sus scrofa*, il divieto d'uso di barre falcianti per potatura di siepi; divieto di realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici, divieto di giochi pirotecnici, azioni di sensibilizzazione.
- Riduzione della mortalità degli uccelli acquatici causata da intossicazione di botulismo aviare mediante il monitoraggio delle aree a rischio e la raccolta degli animali intossicati o deceduti per ridurre il rischio di diffusione di casi.

Mammiferi

- Incremento della conoscenza della popolazione chiropterologica del sito (distribuzione, ecologia, minacce) mediante specifiche indagini presso i roost e con bat detector.
- Conservazione e incremento della popolazione di Chiroteri nel sito mediante regolamentazione degli interventi di ristrutturazione di edifici rurali e installazione di bat box in nuovi edifici, realizzazione di apposito studio che preveda la posa in opera di bat box sotto le arcate dei ponti stradali, incentivazione dell'agricoltura biologica e riduzione dell'uso di fitofarmaci, mediante il divieto di giochi pirotecnici nel sito, mediante interventi legati alla conservazione delle specie saporiliche (p.e. alberi con cavità che possono ospitare *Nyctalus noctula*) legate alla presenza del legno morto..
- Riduzione dell'impatto del traffico veicolare dell'autostrada, per ridurre la mortalità da investimento di Mammiferi di medie e grandi dimensioni (p.e. *Canis lupus*) mediante la posa di recinzioni di altezza adeguata lungo entrambi i lati dell'autostrada lungo l'intero tratto che scorre parallelo al sito.
- Riduzione dell'impatto di *Myocastor coypus* sulla fauna legata alle zone umide mediante interventi di controllo o eradicazione e posa di recinzioni antinutria che consentano lo sviluppo della vegetazione e della fauna ad essa legata (p.e. *Arvicola amphibius*).

4. Misure non cogenti

4.1 Generalità

Sono di seguito descritte Misure che hanno il significato di indicazione gestionale; oltre agli interventi attivi, ai monitoraggi e ai programmi didattici, sono incluse misure regolamentari non cogenti nell'immediato in quanto la loro operatività è in qualche modo subordinata ad altre azioni e misure regolamentari la cui realizzazione e applicazione è subordinata alla reperibilità di risorse economiche da reperire in futuro.

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.

Le azioni di gestione che richiedono un dettaglio maggiore per permetterne la realizzazione o l'applicazione sono descritte in specifiche schede al capitolo successivo.

4.2 Misure trasversali

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.

Zootecnia e agricoltura	
IN	Incentivazione di buone pratiche agricole: coltivazione di varietà di Alfa alfa non precoci che consentano il primo taglio dopo l'involto delle prime covate di <i>Alauda arvensis</i> .
IN	Applicazione delle misure agroambientali del PSR per la creazione e il mantenimento di spazi naturali in ambito agricolo.
PD	Campagna di informazione rivolta a proprietari di prati stabili sulla corretta realizzazione degli sfalci.
Infrastrutture	
IA	Adeguamento dei sottopassi per la fauna lungo il tratto autostradale adiacente al sito.
MR	Studi per l'ammodernamento di linee elettriche e messa in sicurezza delle linee che insistono in contesti critici.
MR	Progetto per interventi di mitigazione per l'impatto acustico e luminoso dell'autodromo di Varano de' Melegari.
Indirizzi gestionali e di tutela di specie e habitat	
IA	Progettazione e realizzazione di pozze e zone umide in sponda sinistra del Ceno in prossimità di Viazzano.
IA	Recinzione anti-nutria di zone umide.

IA	Contenimento di <i>Robinia pseudacacia</i> attraverso interventi di cercinatura.
IA	Realizzazione di trappole di fango su canali e fossi.
IA	Eradicazione di <i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i> .
IA	Intensificazione vigilanza.
IA	Cattura di specie esotiche (Testuggini esotiche e Nutria).
Monitoraggi	
MR	Studio di fattibilità per l'individuazione di aree per creazione di zone naturali per la gestione di sedimenti.
MR	Studio di fattibilità per la realizzazione di sistemi di miglioramento della qualità delle acque di scarico pubblico e privato.
MR	Censimento degli scarichi in alveo non autorizzati e delle discariche abusive.
MR	Esecuzione di controlli periodici presso i punti di prelievo delle acque e rilascio del DMV al fine di monitorare il rispetto degli obblighi di legge da parte degli utenti.
MR	Studio delle concessioni in demanio e delle attività connesse.
MR	Progettazione di sentieristica nella porzione di sito esterna al Parco, per evitare che i fruitori arrechino danno alle specie di interesse, in particolare nel periodo riproduttivo.
MR	Monitoraggio delle specie floristiche e faunistiche alloctone per prevenirne i danni su habitat di pregio e specie autoctone.
MR	Studio dell'impatto sulla fauna dell'impianto fotovoltaico di Viazzano (in particolare su <i>Burhinus oedicephalus</i>).
Divulgazione e didattica	
IA	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	Campagna di sensibilizzazione sulla fauna minore rivolta a scuole e cittadinanza.
PD	Divulgazione e sensibilizzazione sugli effetti della presenza di specie alloctone: invasività, interazione con habitat e specie autoctoni, rischi ecologici connessi alla loro diffusione.
PD	Campagna di sensibilizzazione in favore della fauna legata alle abitazioni.

4.3 Misure di conservazione per habitat

Per ciascun habitat di allegato I della Dir. 92/43/CEE sono indicate le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali. Queste Misure trovano applicazione all'interno dei relativi habitat.

IA	3230: interventi di contenimento vegetazione per la salvaguardia di <i>Myricaria germanica</i> .
IA	6410, 6420: sfalcio di <i>Phragmites australis</i> in aree in cui tende ad invadere gli habitat 6410 [Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)] e 6420 (Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>MolinioHoloschoenion</i>).
IA	6210: sfalcio habitat 6210 [(Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)].
IA	Pa: interventi sperimentali di diversificazione del fragmiteto per ricreare tifeti.
IN	6210: incentivazione dello sfalcio dell'habitat 6210 [(Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)].
IN	6510: incentivazione per il mantenimento dei prati stabili e delle tecniche gestionali tradizionali.

4.4 Misure di conservazione per specie vegetali

Le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali, trovano applicazione in funzione della presenza della specie.

Per tutte le specie riportate è sottintesa la tutela del loro habitat, il quale è fortemente correlato alle esigenze ecologiche delle specie stesse, riportate in ciascuna scheda di misura.

IA	<i>Myricaria germanica</i> : intervento di reintroduzione <i>Myricaria germanica</i> .
IA	Interventi di decespugliamento attorno a emergenze botaniche eliofile che rischiano di scomparire.
IA	Recinzione di stazioni di importanti specie botaniche per proteggerle dalla fauna selvatica.

4.5 Misure di conservazione per specie animali

Le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali, trovano applicazione in funzione della presenza della specie.

Per tutte le specie riportate è sottintesa la tutela del loro habitat, il quale è fortemente correlato alle esigenze ecologiche delle specie stesse, riportate in ciascuna scheda di misura.

Invertebrati

IA	Conservazione alberi deperienti e impianto di nuovi esemplari per <i>Cerambyx cerdo</i> , <i>Lucanus cervus</i> .
IA	Creazione di rete ecologica per <i>Osmoderma eremita</i> .
MR	Ricerca sistematica di tutte le piante potenzialmente idonee per <i>Osmoderma eremita</i> e studio della distribuzione della specie nel sito.
MR	Studio specifico di <i>Ophiogomphus cecilia</i> .
MR	Studio specifico di <i>Gomphus flavipes</i> .

Ittiofauna

IA	Eradicazione dell'ittiofauna alloctona dai bacini artificiali a favore dell'ittiofauna autoctona.
MR	Definizione delle popolazioni di ittiofauna alloctona negli ambienti lentici nel sito.
PD	Campagna informativa rivolta a pescatori e alle società di pesca sportiva mirata a indirizzare verso la pesca di specie autoctone.

Erpetofauna

IA	Realizzazione cataste per anfibi, rettili e micromammiferi.
MR	Studio sulla mortalità stradale di Anfibi e Rettili.
MR	Monitoraggio della densità di fagiano, in particolare vicino alle zone umide di riproduzione degli anfibi.

Avifauna

IA	Realizzazione di pareti artificiali per la nidificazione del Topino (<i>Riparia riparia</i>) da posizionare presso il lago delle Chiesuole.
IA	Realizzazione di ambienti idonei alla riproduzione per <i>Himantopus himantopus</i> presso la zona umida "ex cava Musi".
IA	Controllo delle trappole per corvidi per ridurre l'impatto su rapaci diurni e notturni.
IA	Controllo dei cani randagi con metodi consentiti dalle normative vigenti e avendo cura di garantirne l'incolumità.
IA	Monitoraggio sanitario per l'insorgenza di botulismo.

MR	Studio di fattibilità per individuare aree estrattive con presenza di colonie di Topino (<i>Riparia riparia</i>) o idonee ad ospitarle.
PD	Campagna informativa e di sensibilizzazione sull'avifauna nidificante, in modo particolare per la salvaguardia delle specie di greto, rivolta a scuole e cittadinanza.

Teriofauna

IA	Realizzazione cataste per anfibi, rettili e micromammiferi.
MR	Studio di fattibilità, progettazione e installazione di bat box sotto i ponti stradali.
MR	Si ritiene indispensabile e prioritario un monitoraggio degli edifici potenzialmente idonei ad ospitare i Chiroteri, in modo che l'Ente gestore stesso possa disporre di dati aggiornati sulle eventuali presenze e rendere maggiormente efficace la regolamentazione che prevede la procedura di incidenza per interventi di restauro, demolizione, ristrutturazione edilizia o cambio d'uso di edifici agricoli.

5. Individuazione degli elementi naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica

All'interno del sito sono presenti diversi appezzamenti di terreno destinati all'uso agricolo. Queste particelle sono intervallate da aree boschive e prative di varie dimensioni, così da formare un variegato mosaico ambientale di tipo agro-silvo-pastorale. I margini dei vari appezzamenti sono talora delimitati da siepi, alberature e altre formazioni lineari che ne garantiscono una discreta interconnettività.

Questi elementi lineari costituiscono delle fasce tampone e degli ecosistemi filtro, dove per fascia tampone si intende qualsiasi sistema vegetato (siepi, filari, boschetti, zone umide naturali e artificiali), interposto tra l'ambiente terrestre e acquatico, in grado di intercettare e ridurre l'apporto di sostanze inquinanti di origine antropica in ingresso nelle acque superficiali.

La presenza delle siepi e dei filari consente di ridurre l'apporto di azoto ai corsi d'acqua attraverso processi diretti di assimilazione radicale, creando inoltre nel terreno ambienti idonei alla presenza di fauna microbica assimilatrice e di batteri denitrificanti.

Tali formazioni svolgono inoltre altre ed importanti funzioni quali:

- l'incremento della biodiversità dell'agroecosistema;
- la funzione di corridoio ecologico di collegamento tra i vari sistemi naturali, importante per l'avifauna e per altre specie animali;
- l'assorbimento di anidride carbonica e quindi la riduzione dei "gas serra" in atmosfera;
- la funzione idrologico-idraulica a scala di bacino attraverso l'aumento dei tempi di corrivazione, la riduzione dei fenomeni di erosione superficiale e la stabilizzazione delle sponde dei corsi d'acqua;
- il miglioramento del paesaggio in ambito agricolo;
- la differenziazione delle produzioni (legna da ardere, da opera e da biomassa, produzione di prodotti apistici e piccoli frutti) da rivendere (diversificazione delle fonti di reddito) o da utilizzare nelle piccole aziende (riduzione dei costi aziendali);
- l'effetto frangivento che riduce i danni meccanici alle coltivazioni, l'evapotraspirazione e l'erosione di suolo nel caso di colture annuali che lasciano il terreno "nudo".

Questi elementi del paesaggio sono fondamentali per i Chiroterteri che li utilizzano sia come guida per gli spostamenti che come luoghi di foraggiamento. La presenza di tali formazioni è sicuramente l'elemento di maggior pregio per la presenza e la conservazione di una ben diversificata chiroterrofauna in ambiente rurale

Per le motivazioni esposte appare indispensabile mantenere tutte le siepi ed i filari esistenti nel territorio del sito e la gestione dovrà rispettare quanto previsto dalle normative vigenti nonché dagli indirizzi gestionali del sito.

6. 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.

Misure specifiche di conservazione - Territorio interno all'Area protetta

1. Generalità

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. 1419 del 07.10.2013 "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 dei siti natura 2000 (SIC e ZPS).

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;
- 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.

Nota generale: per tutto quanto non specificamente dettagliato nelle Misure Specifiche di Conservazione elencate nel presente documento, si rimanda alle Misure Generali di Conservazione dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS) (D.G.R. N. 1419/2013). Laddove rimanessero dubbi interpretativi, si devono considerare valide le norme più restrittive.

2. Descrizione delle criticità e delle cause di minaccia

Alterazioni del regime idrologico

Le componenti del regime idrologico, fondamentali per la regolazione dei processi ecologici negli ecosistemi dei corsi d'acqua, sono cinque:

1. la portata complessiva;
2. la frequenza di una certa condizione di deflusso;
3. la durata di una certa condizione di deflusso;
4. il periodo dell'anno in cui una certa condizione di deflusso si presenta;
5. la rapidità di variazione da una condizione di deflusso ad un'altra.

Le alterazioni alle cinque componenti sopra elencate, indotte dalle opere e da altre azioni antropiche, influiscono in senso negativo sui fattori che concorrono alla definizione dello stato di qualità dei corpi idrici:

- per quanto riguarda lo stato di qualità chimico-fisica dell'acqua dei corpi idrici, nei periodi di magra con bassi valori di portata complessiva, dovuti a scarse precipitazioni, ridotta capacità di infiltrazione, o a eccessivi prelievi, si riduce la capacità di diluire i carichi di sostanze inquinanti e il grado di ossigenazione delle acque necessario, oltre che per la vita acquatica, anche per i processi metabolici di degradazione delle sostanze organiche;
- per quanto riguarda lo stato delle comunità biotiche sia acquatiche sia ripariali, la regolazione artificiale dei deflussi altera gli spazi naturali a disposizione per i loro diversi cicli vitali (habitat), generalmente con una conseguente riduzione del numero di specie (biodiversità). A questo si somma il blocco dei movimenti migratori della fauna ittica in corrispondenza delle opere prive delle strutture di mitigazione (es: sistemi per i passaggi dei pesci);
- per quanto riguarda la dinamica morfologica del corso d'acqua, questa viene alterata sia attraverso la modifica dei deflussi sia attraverso il blocco del naturale trasporto di sedimenti.

Le specie ittiche dei corsi d'acqua risentono dei seguenti fattori:

- alterazioni degli alvei fluviali che riducono i substrati idonei alla deposizione dei gameti (Lasca, Vairone, Cobite, Barbo, Barbo canino);
- eccessive captazioni idriche che riducono la portata dei corsi d'acqua in periodo estivo (Vairone, Barbo canino).

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 vegetali alloctone

Generalità

Le specie vegetali esotiche invasive sono considerate unanimemente un elemento pregiudizievole alla conservazione della biodiversità e dei naturali processi funzionali dell'ecosistema; tra gli effetti più negativi troviamo l'estinzione locale di specie autoctone vegetali e animali, l'alterazione delle caratteristiche fisico-chimiche dei suoli e la modificazione del paesaggio tipico, a cui bisogna aggiungere ingenti danni economici alle attività produttive (ad esempio in agricoltura) e alle infrastrutture nonché alla salute, in particolare dell'uomo.

Di seguito vengono ripresi alcuni estratti relativi al controllo delle specie vegetali invasive riportati nelle "*Linee guida per la gestione della flora e della vegetazione delle aree protette nella Regione Lombardia*".

I taxa alloctoni invadenti invasivi sono piante naturalizzate, le quali producono propaguli spesso in elevato numero, permettendo, in termini reali o potenziali, l'espansione dei taxa su vaste aree.

La capacità di invadere gli ambienti diviene inoltre proporzionale al numero di sorgenti di propaguli (piante madri: sia introdotte, sia spontaneizzate). La proprietà di invadere l'ambiente è sostanzialmente indipendente dalla capacità di impatto che il taxon ha sull'ambiente e sui danni che può causare.

La capacità di invadere l'ambiente può essere valutata su una scala di tre livelli:

- bassa: taxon con capacità di invadenza limitata, generalmente circoscritta alle vicinanze della pianta madre (perlopiù taxon naturalizzato in senso stretto);
- media: taxon con capacità di invadenza contenuta, sia in relazione al tipo di riproduzione (es. prevalentemente vegetativa), dispersione (es. bassa capacità di vagazione dei propaguli) e autoecologia (es. necessità di eccezionali condizioni ambientali per l'insediamento delle plantule);
- elevata: taxon che non mostra evidenti limiti nella capacità di invadere l'ambiente. L'impatto sull'ambiente individua i danni reali o potenziali che provengono direttamente (es. competizione con taxa autoctoni) o indirettamente (es. modificazione delle caratteristiche edafiche) dalla presenza di un taxon alloctono.

Si possono distinguere gli impatti ambientali nei seguenti comparti:

- biodiversità: alterazione della biodiversità autoctona (biodiversità •, • e sub-•);
- caratteristiche abiotiche dell'ecosistema: alterazioni dei fattori abiotici dell'ecosistema (suolo, acqua, microclima ecc.);
- paesaggio: alterazione nelle componenti autoctone (biodiversità •);
- salute: il taxon rappresenta un rischio importante per la salute di uomini e/o animali;
- danni economici: il taxon provoca danni economici in uno o più settori (agricoltura, selvicoltura, infrastrutture ecc.).

L'impatto ambientale di un taxon può essere stimato sul numero di comparti in cui può provocare danni. Per semplificazione, questa valutazione può essere ridotta a sole tre classi di impatto ambientale:

- basso: il taxon al più può produrre danni in un unico comparto;
- medio: può produrre danni in due o tre comparti;
- alto: può produrre danni in quattro o cinque comparti.

Un taxon deve essere considerato sempre ad alto impatto quando:

- rappresenta un elevato rischio per la salute umana;
- rappresenta una diretta, concreta e comprovata minaccia per la conservazione di taxa o habitat inclusi in elenchi di protezione (direttiva 92/43/CEE, Liste Rosse ecc.) o di particolare interesse naturalistico-scientifico (endemiti, relitti biogeografici o sistematici ecc.).

La classificazione del livello di pericolosità ambientale di un taxon esotico avviene tramite una semplice combinazione tra i tre gradi di capacità di invadere l'ambiente e i tre livelli di potenziale d'impatto ambientale. Si identificano pertanto nove possibili combinazioni, a loro volta raggruppate in tre classi secondo la figura seguente:

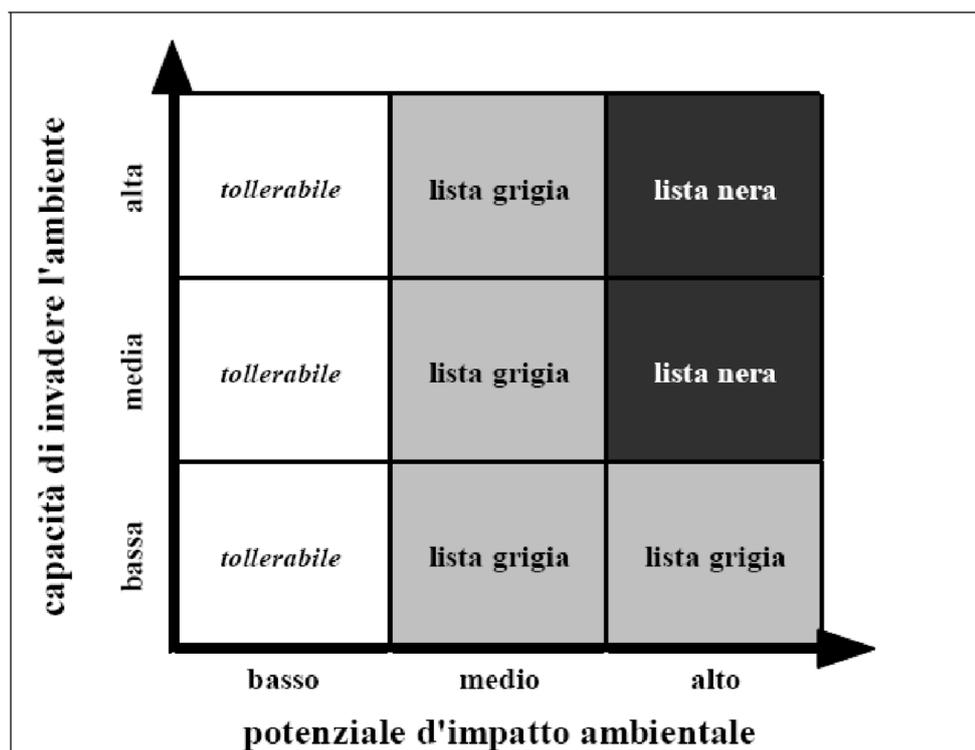


FIGURA 5 – CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI PERICOLOSITÀ. (FONTE: CENTRO FLORA AUTOCTONA, 2009)

Le tre classi di piante possono così essere descritte:

- **tollerabile**: taxa che mostrano un basso impatto ambientale; conseguentemente la loro presenza risulta in generale tollerabile nell'ambiente e quindi non viene prevista la loro inclusione nelle liste speciali;
- **lista grigia**: sono rappresentati da taxa con un medio impatto ambientale, oppure alto ma con bassa capacità di invadere l'ambiente. In generale si tratta di taxa dannosi per l'ambiente, la cui diffusione deve essere perlomeno controllata e contrastata, ai fini di evitarne una maggior espansione e quindi mitigarne l'influenza; la loro presenza è tollerabile unicamente in contesti ambientali particolari, in generale con una bassa biodiversità naturale (ambienti antropizzati, coltivati ecc.).
- **lista nera**: sono rappresentati da taxa con un alto impatto ambientale abbinato ad una medio-alta capacità di invadere l'ambiente. In generale si tratta di taxa alquanto dannosi per l'ambiente, la cui diffusione deve essere contrastata e le singole popolazioni di norma eradicare (almeno nelle situazioni più nocive per il comparto ambientale interessato).

La Regione Emilia-Romagna ha predisposto un database in cui vengono evidenziate le specie alloctone invasive che hanno un maggiore impatto sugli habitat naturali. Tra le specie elencate compare *Robinia pseudoacacia*, che rappresenta una delle maggiori minacce per i boschi ripariali del sito. Non viene invece presa in considerazione (probabilmente per la sua recente comparsa nel territorio regionale) *Ludwigia peploides* subsp. *montevidensis*, che ha effetti devastanti sugli habitat palustri. La specie è invece inclusa nella lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione, allegata alla L.R. 10/2008 della Lombardia.

Robinia (Robinia pseudoacacia)

Robinia pseudoacacia è una specie di origine nordamericana, introdotta in Europa agli inizi del 1600 ed attualmente naturalizzata in tutta Italia, dalla pianura alla bassa montagna, su terreni abbandonati, argini, scarpate e all'interno di siepi e boschi ripari. In questi ambienti la robinia può formare boschi puri o misti con altre latifoglie decidue.

La Robinia è una pianta a crescita rapida, capace di occupare ampie superfici grazie agli stoloni e all'emissione di polloni in caso di taglio. I popolamenti possono essere molto densi e soppiantare cespugli e alberi autoctoni.

Il rapido sviluppo ed il temperamento eliofilo dimostrato dalla specie sono tali per cui i robinieti tendono a rimanere stabili solo se ceduti regolarmente. La comparsa di specie autoctone denota la tendenza evolutiva verso boschi misti.

Ludwigia peploides (Kunth) P.H. Raven subsp. *montevidensis* (Spreng) P.H. Raven L. – Porracchia di Montevideo

Specie erbacea di ambienti umidi originaria dell'America meridionale, è stata introdotta in Francia nell' 800 come pianta ornamentale acquatica. Inselvaticata e divenuta invasiva negli ambienti acquatici di diverse regioni francesi e in Belgio è giunta recentemente in Italia, dove è segnalata in Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna. Appare in forte espansione nelle acque lentiche lungo il Po, in laghetti artificiali e nei fossi, nella bassa pianura, soprattutto nel settore orientale. Minaccia la biodiversità delle comunità in cui si stabilisce, raggiungendo in alcuni casi coperture prossime al 100% su superfici molto vaste

Invasione di specie animali alloctone

Generalità

Il numero di specie alloctone presenti sul nostro territorio è in costante aumento, favorito indirettamente dallo scambio di merci o direttamente da immissioni volontarie; tra queste alcune trovano condizioni ideali di sviluppo e possono diffondersi in maniera incontrollata nei nuovi ambienti, dove spesso non trovano competitori, causando effetti indesiderati come:

- danni a carico delle componenti fisiche, floristiche e vegetazionali;
- alterazioni delle catene trofiche, quindi dei rapporti interspecifici tra i vari elementi della comunità animale, come 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.

Tra le specie alloctone invasive presenti nel sito ricordiamo le seguenti.

Myocastor coypus (Molina 1872)

La nutria (*Myocastor coypus*) è un roditore di grande taglia originario del Sud-America che negli ultimi decenni si è diffuso accidentalmente nel continente europeo, dove vive negli ambienti acquatici quali paludi, canali di irrigazione, laghi e fiumi. Gli alimenti più utilizzati dalla specie sono costituiti da piante acquatiche (radici, foglie, tuberi e rizomi).

La presenza di nutrie in corrispondenza di zone umide ha causato la progressiva scomparsa/degradazione delle tipiche cinture di vegetazione rizofitica ed elofitica. In particolare, la nutria ha portato ad una drastica riduzione delle cinture a *Typha* spp. comprendenti entità di notevole pregio conservazionistico (in particolare *T. minima* e *T. laxmannii*). Come conseguenza di questo fatto, alcuni corpi idrici appaiono pressoché privi di vegetazione igrofila; in altri casi si è assistito alla scomparsa del tifeto e alla sua sostituzione col canneto. *Phragmites australis* è infatti una specie meno appetita dalla nutria, che si limita a mangiarne i germogli e i giovani rizomi, mentre vengono trascurate le parti più cresciute della pianta, che risultano più coriacee e quindi meno appetibili.

L'impatto della specie sulle zoocenosi, in particolare delle zone umide, si esplica direttamente attraverso la distruzione o predazione dei nidi, ma anche indirettamente attraverso il disturbo ai siti riproduttivi, causandone l'abbandono, oppure la distruzione degli habitat di nidificazione (p.e. canneti). Tra le specie che principalmente ne soffrono la competizione, ricordiamo l'avifauna nidificante al suolo (p.e. *Sterna hirundo*, *Himantopus himantopus*, *Charadrius dubius*, ecc.) o frequentanti i canneti in almeno una parte del proprio ciclo vitale (p.e. *Ixobrychus minutus*, *Ardea purpurea*, *Boatulus stellaris*, *Acrocephalus melanopogon*, ecc.). Anche Anfibi, Rettili e Invertebrati acquatici possono risentirne della presenza a causa dell'alterazione degli habitat delle zone umide.

Procambarus clarkii (Girard 1852)

Se da un lato questa specie risulta essere una risorsa trofica per l'avifauna (Ardeidi, Rallidi, ecc.), dall'altra costituisce una minaccia a causa dell'alterazione delle zone umide, modificando gli habitat acquatici in esse presenti e predando direttamente numerosi invertebrati. L'elevata prolificità legata alla capacità di resistere a

prolungati periodi di siccità, la rendono una specie fortemente impattante. È da valutare l'effetto di questo taxon sulle popolazioni di Odonati presenti nel sito, in particolare *Ophiogomphus cecilia* e *Gomphus flavipes* rinvenute nel canale Naviglio Taro e Derivatore. Compete con l'autoctono *Austropotamobius pallipes*, e agisce come vettore nella trasmissione di *Aphanomyces astaci*, malattia fungina che colpisce i gamberi.

Trachemys scripta (Schoepff 1792)

Specie originaria dell'America settentrionale; ha avuto larga diffusione anche in Europa a causa della sua commercializzazione e successiva immissione in natura dopo la cattività. Compete con l'autoctona *Emys orbicularis* per alimentazione, aree di basking, siti riproduttivi. Può contribuire a diffondere malattie e parassiti che possono interessare le testuggini autoctone.

Ittiofauna alloctona (*Carassius carassius*, *Ictalurus melas*, *Lepomis gibbosus*, *Pseudorasbora parva*, *Micropterus salmoides*, *Silurus glanis*)

La presenza d'ittiofauna alloctona appare relativamente contenuta nei corsi d'acqua del sito rispetto altre realtà provinciali e regionali, in particolare a valle della via Emilia. Tuttavia la presenza di laghi da pesca in zone esondabili contenenti specie particolarmente invasive e impattanti (p.e. *Silurus glanis*) rendono la situazione particolarmente rischiosa e ad elevata vulnerabilità. Altro punto di fragilità per il sito è la possibile risalita di *Barbus barbus*, la cui presenza nel sito potrebbe creare problemi di competizione o ibridazione con l'autoctono *Barbus plebejus*.

Phasianus colchicus (Linnaeus 1758)

Specie ormai naturalizzata in Italia; nel caso la specie presenti densità di popolazione eccessive, può competere per habitat e alimentazione con altre specie di Galliformi, ma anche Anfibi e Rettili. Nel sito non sono state riscontrate densità elevate per la specie, per cui al momento non è da ritenere una minaccia; tuttavia è necessario monitorarne l'evoluzione della popolazione nei prossimi anni.

Sus scrofa (Linnaeus 1758)

La popolazione di *Sus scrofa* presente nel sito è da considerarsi alloctona in quanto frutto d'immissioni di ceppi alloctoni e d'incroci con varietà domestiche. La specie è in espansione e manifesta un forte impatto sugli habitat di interesse comunitario, con danni a carico delle cenosi vegetali, oltre che alla rinnovazione delle specie arboree legate agli habitat forestali. L'attività di grufolamento costituisce una minaccia per le specie di uccelli che nidificano al suolo (*Alauda arvensis*, *Caprimulgus europaeus*, ecc.), ma può incidere anche su popolazioni di Anfibi, Rettili e Invertebrati del suolo.

Danneggiamenti a habitat e flora causati da fauna selvatica

La presenza eccessiva di ungulati (in particolare cinghiali e caprioli) comporta il verificarsi di danneggiamenti di habitat di interesse conservazionistico e di stazioni di importanti specie vegetali che in essi crescono. I cinghiali si nutrono infatti di bulbi e tuberi che ricercano specialmente nelle praterie dei terrazzi alluvionali consolidati (habitat 6210, prioritario). Tali praterie sono spesso ricche di orchidee, dei cui apparati sotterranei i cinghiali sono ghiotti. La ricerca di bulbi e tuberi da parte dei cinghiali viene eseguita attraverso il ribaltamento del cotico erboso, causando gravi danni all'habitat, oltre alla distruzione di importanti stazioni floristiche (in particolare di orchidee). I principali danni provocati dai caprioli nelle praterie riconducibili all'habitat 6210 consistono invece nel calpestio e nella brucatura di germogli di specie di interesse conservazionistico.

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. I brometi sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agro-pastorali. In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento nelle praterie

di specie di orlo ed arbustive e lo sviluppo di comunità riferibili rispettivamente alle classi *Trifolio-Geranietea sanguinei* e *Rhamno-Prunetea spinosae*.

Talvolta l'evoluzione delle fitocenosi erbacee verso la formazione di habitat forestali può minacciare stazioni di specie eliofile di interesse conservazionistico, in particolare di alcune rare *Orchidaceae* (es. *Epipactis palustris*, *Orchis laxiflora*)

La stabilizzazione dei terrazzi fluviali può portare ad una progressiva copertura esercitata dalla vegetazione ripariale arbustiva e arborea (*Salix purpurea*, *S. eleagnos*, *Populus nigra*, ecc.) ai danni di *Myricaria germanica*, che predilige spazi non troppo chiusi.

Phragmites australis possiede una elevata capacità di occupare spazi e di sostituirsi alla vegetazione igrofila e meso-igrofila precedentemente esistente, creando fitocenosi pressoché monospecifiche. Negli ambiti fluviali tale sostituzione avviene ai danni degli habitat 6410, 6420 e dei tifeti. Il processo può essere favorito dalla riduzione della disponibilità idrica, visto che *Phragmites australis* riesce a crescere in un ampio spettro di condizioni ecologiche, riuscendo a tollerare il prosciugamento del suolo per lunghi periodi. Talvolta l'affermazione di *Phragmites australis* a discapito del tifeto può essere favorita dalla presenza di nutrie per alimentazione selettiva.

Infine sono da prendere in considerazione i fenomeni di erosione fluviale, che possono sortire i seguenti effetti:

- rimaneggiamento e conseguente redistribuzione degli ambiti fluviali, in particolare degli habitat 3130, 3140, 3220, 3230, 3240, 3270 e 3280; le modifiche spaziali, legate al corso dei fiumi e degli eventi di piena, sono generalmente compensate e si creano nuovi spazi ecologici adatti;
- erosione di sponda catastrofica con conseguente scomparsa di habitat (es. 3220, 3240, 6210, 91E0, 92A0).

Interventi di manutenzione di canali e fossi di irrigazione

La necessità di garantire un ottimale deflusso delle acque di canali e fossi di irrigazione porta all'esecuzione periodica dello sfalcio della vegetazione delle sponde e alla eliminazione della vegetazione presente nei corpi idrici artificiali. La periodica rimozione dei sedimenti (espurgo) causa la rimozione pressoché totale della vegetazione rizofitica ed elofitica. Con quest'ultima tipologia di intervento viene infatti asportata non solo la parte aerea delle specie vegetali, ma anche radici, rizomi, tuberi e propaguli.

Gli habitat maggiormente interessati da queste pratiche sono 3150, Gs, Mc e Pa. Spesso tali interventi provocano il danneggiamento o la distruzione di stazioni di importanti specie vegetali rizofitiche ed elofitiche.

Gli sfalci della vegetazione delle sponde hanno ripercussioni negative anche sulla fauna, sia sull'avifauna nidificante (vedi *Acrocephalus schoenobaenus*), sull'Erpetofauna e sugli Invertebrati, come per esempio *Zerynthia polyxena* e *Lycaena dispar*, le cui piante nutrici possono venir distrutte e con esse le loro larve. Gli Odonati (*Ophiogomphus cecilia* e *Gomphus flavipes*) risentono negativamente degli interventi di spurgo dei fondali dei fossi e canali per la rimozione del limo, che causano l'asportazione delle larve.

Conversione dei prati stabili in seminativi e abbandono delle tradizionali pratiche colturali del prato stabile

Il sito è caratterizzato dalla presenza di significative superfici agricole coltivate a prato stabile irriguo per la produzione di foraggio destinato agli allevamenti zootecnici legati alla produzione del Parmigiano-Reggiano. Il prato stabile è una coltivazione agraria di numerose specie erbacee (prato polifita) non soggetta a rinnovo e pertanto non interessata da interventi di aratura per eseguire le semine. Sopravvivono ancora nel territorio del SIC-ZPS appezzamenti molto antichi. La copertura erbacea viene mantenuta attraverso lo sfalcio periodico e la concimazione del prato, garantendo la propagazione delle specie spontanee. Per garantire il grado di umidità necessario alla coltura anche nel periodo estivo, non assicurato dalle sole precipitazioni atmosferiche, si fa ricorso all'irrigazione (da cui la definizione di prati "irrigui"), che nella pratica tradizionale viene eseguita con la tecnica dello scorrimento. Questo tipo di irrigazione richiede una regolare sistemazione del terreno per consentire all'acqua di scorrere sulla superficie del prato con uniforme velocità, senza produrre erosione e ristagni. Le acque utilizzate per l'irrigazione derivano generalmente dai canali di bonifica; a causa della sempre maggiore scarsità della risorsa idrica alcune aziende ultimamente ricorrono a pozzi. L'interesse naturalistico-ambientale risiede principalmente nella notevole biodiversità – in particolare floristica – che caratterizza questa particolare coltivazione.

La coltura del prato stabile risulta in generale abbandono nelle aree di pianura a causa degli elevati costi di gestione che la rendono meno conveniente rispetto ad altri tipi di coltivazione. Molto diffusa è pertanto la tendenza a convertire i prati stabili in seminativi. In alcuni casi l'abbandono o la non corretta applicazione delle

tecniche di gestione dei prati (sfalcio, concimazione, irrigazione) non consentono di garantire un'adeguata conservazione dell'elevata biodiversità dei prati stabili.

Presenza di frantoi nelle aree golenali

Le aree golenali del Taro e del Ceno sono in parte occupate da frantoi e da depositi cumuliformi di inerti ricavati dall'attività estrattiva. L'inopportuna occupazione delle aree golenali con queste modalità provoca la distruzione di habitat fluviali di interesse comunitario (in particolare boschi ripariali riferibili al codice 92A0) e l'interruzione della continuità dei corridoi ecologici fluviali.

In particolare, lungo il Ceno, un'area adibita a frantoio e stoccaggio di inerti si colloca proprio in un'area ricca di acque di risorgiva potenzialmente idonea ad ospitare importanti habitat umidi quali 3140, 3150 e Pa (eventualmente anche 3260 e Mc), cui risulta legata una ricca e diversificata e fauna anfibia.

Attività venatoria

Generalità

Nei siti della Rete Natura 2000 la caccia non è a priori vietata ma può altresì comportare un fattore negativo per gli animali selvatici: l'attività venatoria viene cioè 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.

Il SIC ZPS, nella porzione settentrionale, ricade nel Parco fluviale Regionale del Taro, dove è consentita la caccia solo in area contigua, mentre è vietata nelle zone B e C. La porzione meridionale comprende una Zona Addestramento Cani la cui convenzione non è stata ad oggi rinnovata, e il rimanente territorio è adibito a caccia aperta.

Le azioni di disturbo dell'attività venatoria sul sito, 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.

Le prime derivano dalla possibilità di svolgere, all'interno del sito, la caccia vagante.

Identificazione degli impatti

Uccisione diretta di esemplari appartenenti a specie cacciabili

Sicuramente oggi la caccia è uno dei fattori limitanti per molte specie migratorie, che ogni anno viaggiano dall'Africa al Nord Europa, e per le quali l'Italia rappresenta un'area di sosta. L'impatto diretto, che si manifesta con l'abbattimento di capi, è ovviamente più incisivo per le specie cacciabili previste dell'art. 18 della L. 157/92.

La caccia all'Allodola da appostamento, per quanto non molto praticata, può causare l'abbattimento accidentale di esemplari di Tottavilla, dove questa specie è presente come nidificante, residente, migratore.

Caccia al cinghiale

La caccia e il controllo del Cinghiale in battuta o in braccata è un sistema di caccia molto invasivo che produce un forte disturbo su tutti gli animali presenti nell'area interessata e che determina quindi un notevole disturbo per specie di interesse conservazionistico e soprattutto un elevato rischio di abbattimenti accidentali di esemplari di Lupo.

Le forme di caccia collettiva al Cinghiale in periodo riproduttivo costituiscono un fattore di incidenza negativa significativa, in particolare sull'avifauna: all'interno del sito sono da preferirsi forme di controllo come la caccia di selezione o l'uso di trappole e recinti. L'eccessiva densità di cinghiali causa danni ad habitat e specie di interesse comunitario, distruggendo i siti riproduttivi di Anfibi (Tritone crestato italiano) per l'insoglio e i nidi di Uccelli (Tottavilla, Calandro, Succiacapre) che si riproducono a terra.

Disturbo antropico ed inquinamento acustico

L'attività venatoria induce altri tipi di impatti, oltre all'abbattimento di capi, a carico delle specie non cacciabili, nonché delle specie vegetali, quali quelli derivanti da:

- 1) disturbo antropico provocato dal passaggio dei cacciatori, eventualmente accompagnati da cani da caccia, in habitat sensibili (p.e. zone umide); in particolare le specie cacciabili (p.e. anatidi) imparano ad associare la presenza umana al rischio di sparo, dimostrando una maggior diffidenza rilevabile con un'umentata distanza d'involò, che in situazioni critiche (p.e. freddo e neve) possono limitare la capacità di alimentarsi, quindi di sopravvivenza.
- 2) inquinamento acustico dovuto allo sparo; gli effetti di disturbo dovuti all'azione di sparo possono portare ad un allontanamento della fauna, con conseguente sottrazione di spazi utili all'insediamento, alimentazione e riproduzione.
- 3) rilascio di pallini (anche piombo) e possibile abbandono di bossoli a carico dell'ecosistema (componente suolo in primis), possono avere effetti collaterali negativi (p.e. saturnismo).

Risulta evidente come il disturbo arrecato dall'attività venatoria sia tale da ostacolare l'utilizzo dei biotopi da parte di molte specie ornitiche: nel caso degli Anatidi è stato osservato che il disturbo arrecato dalla caccia nei quartieri di svernamento può ostacolare la ricerca del cibo in una fase del ciclo biologico in cui l'accumulo di riserve energetiche rappresenta un elemento essenziale per incrementare il successo riproduttivo nel corso della primavera successiva.

Disturbo da Zone Addestramento Cani (Z.A.C.)

La presenza di Z. A. C. all'interno del sito costituisce una fonte di minaccia per le specie che nidificano al suolo e hanno un prolungato periodo riproduttivo, in particolare *Burhinus oedicephalus*, che si spinge talvolta sino a settembre con pulli ancora incapaci di volare; in considerazione anche della strategia difensiva della specie, che nei giovani esemplari punta principalmente al mimetismo criptico e all'immobilità, l'attività di addestramento cani, che inizia generalmente all'inizio del mese di agosto, può portare alla cattura e uccisione di giovani individui di Occhione. Tale pratica è da ritenersi incompatibile all'interno del sito. All'interno del Parco sono stati segnalati episodi illeciti di addestramento cani anche in periodo riproduttivo.

Pesca

La presenza del Parco Fluviale Regionale del Taro nel sito garantisce regole più restrittive e una maggiore vigilanza in materia di pesca rispetto la porzione meridionale del SIC ZPS.

Il principale fattore di minaccia derivante dall'attività alieutica è riconducibile alla presenza di laghi di pesca sportiva (La Cagnola, del Lupo, Laterlite, Il Barbo) in fascia A in cui si effettuano immissioni di ittiofauna alloctona (p.e. *Silurus glanis*) e che rischiano di disperdersi nei corsi d'acqua (fiume Taro e torrente Ceno). In particolare i "laghi del Lupo" e i laghi "La Cagnola", sono i più vulnerabili essendo almeno in un'occasione stati raggiunti da eventi di piena.

Altro fattore di minaccia legato all'attività alieutica è l'uso di metodi di pesca non consentiti (p.e. reti), fenomeno osservato all'interno del Parco, ma che potenzialmente interessa anche l'area a monte di Fornovo.

La pesca di predatori con pesci vivi è da ritenersi la causa principale della comparsa di specie aliene come *Pseudorasbora parva* anche nei corsi d'acqua principali.

La pesca nelle forme consentite, sia da terra che da acqua, non è di per sé negativa per gli uccelli ma l'attività comporta molto spesso la permanenza del pescatore per lungo tempo in zone critiche, portando agli stessi problemi delle altre attività ricreative.

Un impatto negativo della pesca, spesso sottostimato ma talora molto evidente, è il danno diretto derivante dall'abbandono di lenze nella zona umida, che spesso funzionano da trappola mortale o comunque invalidante per determinati gruppi di specie.

Fruizione turistico-ricreativa

La presenza del Parco Fluviale Regionale del Taro nel sito garantisce regole più restrittive e una maggiore vigilanza in materia di fruizione pubblica, sebbene alcune iniziative siano state intraprese per regolamentare gli accessi anche nel settore meridionale.

La fruizione turistico-ricreativa diretta nel sito può comportare forme di disturbo di vario livello ad habitat e specie.

Tali comportamenti generano due tipi di disturbo:

- indiretto, con allontanamento degli animali presenti, possibile abbandono del sito di nidificazione o di svernamento;
- diretto, con distruzione di nidi, uova e pulcini di specie nidificanti a terra (*Burhinus oedicephalus*, *Sterna hirundo*, *Charadrius dubius*).

In tutto il sito si osserva una fruizione legata alla balneazione, sebbene con modalità diverse: nel Parco gli accessi (solo ciclo-pedonali) sono consentiti solo in aree predisposte (almeno durante il periodo riproduttivo), mentre nel settore a sud di Fornovo tutte le aree sono fruibili; recenti interventi (p.e. posa di sbarre sugli accessi al fiume e posa di cartellonistica) hanno limitato in parte l'accesso e il transito con mezzi motorizzati. Le specie che risentono maggiormente di questo tipo di fruizione sono quelle che si riproducono in greto (*Burhinus oedicephalus*, *Sterna hirundo*, *Charadrius dubius*, *Calandrella brachydactyla*, ma anche *Cicindela majalis* e *Cylindera arenaria arenaria*).

Nel Parco la presenza di sentieri opportunamente progettati per ridurre la pressione sulle aree più vulnerabili e la gestione attiva di zone umide (Le Chiesuole) favorisce una fruizione completa e a basso impatto sulla fauna. Nella porzione meridionale manca un'apposita sentieristica sui cui indirizzare i visitatori e una apposita regolamentazione degli accessi. L'accesso incontrollato a piedi o con mezzi poco impattanti (bicicletta o cavallo) in aree sensibili e in particolare durante la riproduzione (p.e. garzaie, zone umide), potrebbe avere effetti negativi.

La fotografia naturalistica ha avuto una notevole espansione negli ultimi anni, favorita dalle nuove tecnologie digitali, come dimostrato dal rinvenimento di capanni fotografici auto costruiti in aree interne al sito o in zone limitrofe: a fronte di questo incremento di appassionati non ha fatto seguito però anche una crescita culturale degli stessi, per cui si registrano sempre più episodi di disturbo alla fauna legati ad improvvisazione o mancanza di scrupolo dei fotografi.

Un aspetto poco conosciuto legato alla fruizione turistico-ricreativa riguarda la raccolta di invertebrati per collezionismo: questo è un fenomeno diffuso, ma poco percepito, che può avere ripercussioni gravi sulle popolazioni d'invertebrati d'interesse conservazionistico, in particolare su quelle più vulnerabili: è il caso dell'*Osmoderma eremita*, Coleottero buprestide legato a piante mature con cavità, in forte declino nel suo areale di distribuzione. La diffusione d'informazioni circa la sua distribuzione nel sito può incentivarne la raccolta, e con essa la scomparsa di intere popolazioni.

Tra le conseguenze su habitat e specie legate alla fruizione antropica ricordiamo:

- calpestio e conseguente compattazione del terreno e distruzione della vegetazione erbacea;
- danni al sottobosco per la raccolta di fiori, frutti e funghi;
- danni alle specie arboree in fase di rinnovo; • maggiore possibilità dell'insorgere di incendi;
- abbandono di rifiuti.

Barriere ecologiche

Strade

Inquinamento acustico dovuto al traffico veicolare

Il traffico è una delle principali fonti di disturbo per quanto concerne l'inquinamento acustico. Il rumore viene trasmesso dalla fonte, in questo caso il traffico veicolare, attraverso un mezzo (terreno e/o aria) ad un ricettore, che in questo caso può essere rappresentato dalla fauna presente.

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.

Il livello acustico generato da un'infrastruttura stradale è determinato dalle emissioni dei veicoli circolanti, da volumi e composizione del traffico, dalla velocità dei veicoli, dalla pendenza della strada.

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 ecc.) ed espone alla predazione, sfavorendo le specie più sensibili a vantaggio di quelle più adattabili e comuni. Nel sito i punti maggiormente vulnerabili all'inquinamento acustico sono la fascia in riva sinistra del fiume Taro parallela all'AutoCisa, dove il disturbo è praticamente continuo, e la zona limitrofa all'autodromo di Varano de Melegari, dove il disturbo dipende dalle attività svolte nel circuito.

Inquinamento atmosferico dovuto al traffico veicolare

Per quanto concerne il possibile incremento di agenti inquinanti dell'atmosfera, si avrebbe una ricaduta immediata 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 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 dipendente dalle piante per il sostentamento, subirebbero un impatto significativo che si rifletterebbe in via diretta sulle specie predatrici che di essa si nutrono. L'effetto dell'inquinamento dell'aria da polveri si recepisce fino a circa 200 m dalla strada. Nel sito l'impatto maggiore dovuto all'inquinamento atmosferico del traffico veicolare si registra lungo tutto il tracciato dell'AutoCisa, in riva sinistra del fiume Taro; non sono disponibili studi specifici che possano indicare l'esatta entità e conseguenza dell'inquinamento prodotto sugli habitat e sulle specie.

Rischio di incidenti dovuto al traffico veicolare

L'immissione di rumori e sostanze nocive disturba gli animali in maniera minore del traffico veicolare, il quale 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. istrice), modeste capacità di adattamento e con comportamenti tipici svantaggiosi (es. attività notturna, 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, in alcuni casi

rappresentate da specie di particolare interesse conservazionistico (Romin e Bissonette, 1996; Sovada et al., 1998).

Effetti positivi delle strade per la fauna

Non bisogna comunque dimenticare che le strade fungono da ambienti di attrazione per alcune specie animali, per i seguenti motivi (Dinetti, 2000):

- 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.

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 (es. due conduttori o un conduttore ed una struttura conducente di una linea MT; Nelson, 1979b, 1980, in Penteriani, 1998). 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). Sui rapaci si è visto che 12 milliampère di corrente provocano convulsioni, mentre 17-20 milliampère causano la morte (Nelson, 1979a, in Penteriani, 1998). 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 s’accorga della presenza dei cavi sospesi. Particolari conformazioni geografiche del paesaggio attorno all’elettrodotta possono accentuare questo problema.

Le condizioni atmosferiche influenzano in modo considerevole l’impatto sull’avifauna degli elettrodotti: si è visto che la direzione del vento prevalente è un fattore molto importante, così come la sua intensità. 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 spiega le ali per asciugarle.

Nello specifico, l’area in esame è potenzialmente suscettibile di rischio “elettrico” per l’avifauna, soprattutto in ragione del fatto che il sito è attraversato da elettrodotti e linee elettriche a media tensione.

Opere idrauliche

La presenza di manufatti invalicabili come dighe, chiuse, briglie e traverse realizzati a vari scopi, comportano un’interruzione della continuità del corso d’acqua, impedendo alla fauna ittica i movimenti migratori sia trofici che riproduttivi lungo l’asta fluviale.

Tutte le specie ittiche, infatti, con modi e tempi estremamente differenti, effettuano spostamenti lungo i corsi d’acqua per necessità di carattere trofico o riproduttivo, nell’ambito del bacino idrografico oppure muovendosi da o per l’ambiente marino (anguilla, cheppia, muggine, storione ecc.).

Alla luce di questo appare evidente come la fauna ittica sia particolarmente interessata da un impatto significativo, che può alterare sensibilmente la composizione di una comunità ittica sia dal punto di vista qualitativo (tipo e numero di specie presenti rispetto alla vocazione naturale del tratto) che quantitativo (riduzioni di densità e biomassa ittica).

Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Gli impianti per la produzione di energia che sfruttano fonti rinnovabili, quali il sole o il vento, comportano alcuni impatti che è opportuno valutare attentamente durante la fase decisionale che ne precede la realizzazione. Premesso che la realizzazione di impianti eolici è vietata all'interno delle ZPS ai sensi del DGR n.1224/08, gli impianti fotovoltaici a terra (parchi solari) in primo luogo possono agire negativamente in seguito a:

- 1) sottrazione di territorio - habitat d'interesse conservazionistico oppure habitat riproduttivi o di alimentazione per specie d'interesse comunitario.

Ulteriori impatti possono provenire da:

- 2) strutture di servizio realizzate per il funzionamento dell'impianto stesso (p.e. cavi di collegamento alla rete elettrica di distribuzione), oppure
- 3) sistema di recinzioni perimetrali che possono ridurre il movimento della fauna al suolo, oppure
- 4) dispersione nel suolo di sostanze chimiche utilizzate per il lavaggio dei pannelli, oppure 5) disturbo causato da attività di gestione ordinaria o straordinaria dell'impianto.

Dati relativi ad altre forme d'impatto sulla fauna non sono disponibili, ma meriterebbero studi specifici (p.e. valutazione dell'effetto specchio dei pannelli sull'avifauna migratrice).

Urbanizzazione

La presenza di piccoli centri urbani non è di per sé una minaccia per la chiroterofauna, anzi, alcune specie traggono beneficio dalla presenza di alcuni manufatti antropici, all'interno dei quali possono trovare rifugio. Esistono tuttavia alcune attività umane collegate alla presenza di centri abitati che sono potenzialmente dannose per i pipistrelli. La massiccia nebulizzazione di pesticidi, specialmente nel periodo estivo, è uno di questi fattori, ma anche la presenza di una forte illuminazione dà luogo a fenomeni di inquinamento luminoso che possono disturbare fortemente l'attività di questi animali. La rete stradale che collega i centri abitati è anch'essa una minaccia a causa dei potenziali impatti degli animali con i veicoli, anche se è ancora poco chiara l'entità di questa fonte di disturbo. All'interno del SIC sono presenti alcune abitazioni e strade di comunicazione moderatamente illuminate che costituiscono delle modeste cause di minaccia per la conservazione dei chiroterteri presenti.

Attività agricole intensive

Il sistema agricolo del sito è essenzialmente caratterizzato da un ruolo decisamente dominante dei seminativi.

L'impiego nelle pratiche agricole di concimi, sia di sintesi, sia naturali, di pesticidi e fertilizzanti produce accumuli di queste sostanze nelle acque di falda con aumenti delle concentrazioni anche nelle acque di scorrimento fluviale; tali concentrazioni possono assumere valori elevati in corrispondenza di stagioni secche e periodi di bassa portata fluviale.

Gestione forestale

Boschi ripariali

Il taglio della vegetazione riparia trova giustificazione prettamente sotto il profilo idraulico, quando viene effettuato in tratti di corsi d'acqua siti a monte di aree urbanizzate, con presenza di infrastrutture che potrebbero subire gravi danni od occludersi con conseguente potenziale pericolo per la pubblica incolumità. Non di meno la presenza di grossi accumuli di materiale, associata alla presenza di vegetazione arborea al centro alveo, comporta deviazioni del flusso verso i versanti durante gli eventi di piena, con destabilizzazione degli stessi e con inizio di fenomeni erosivi di una certa rilevanza.

Il taglio della vegetazione riparia arreca impatti molto pesanti all'ecosistema fluviale, sia per quanto riguarda la parte terrestre (riduzione o scomparsa di specie animali, interruzione dei corridoi ecologici), sia per quella acquatica. Questa viene ad essere negativamente alterata da una riduzione dell'input di sostanza organica al

torrente, da un aumento della temperatura dell'acqua da un minor ombreggiamento della corrente, da una minor capacità assorbente della fascia tampone riparia, e da una ridotta immissione in alveo di detrito legnoso di grandi dimensioni. Il detrito legnoso assume infatti una valenza ecologica molto importante, poiché favorisce i fenomeni di erosione localizzata che portano alla formazione di pozze, determina lo stoccaggio di sedimenti e materiale organico aumentando la capacità di ritenzione della sostanza organica, rilascia gradualmente esso stesso sostanza organica alla corrente, ed infine rappresenta un habitat ideale per varie specie animali (invertebrati, anfibi, uccelli).

Inoltre anche l'inquinamento diffuso con oli dovuto ad un marcato utilizzo della motosega può avere rilevanze non trascurabili (circa l'85% dell'olio impiegato per la lubrificazione viene disperso a terra). Elevate risultano essere anche le emissioni sonore e di sostanze inquinanti derivanti dalla combustione del carburante.

Le larve di *Apatura ilia* (*Lepidoptera Nymphalidae*) superano la stagione invernale appese ai rami esili di pioppi e salici, pertanto la loro potatura è inopportuna perché può comportare la perdita delle larve.

Boschi collinari

I boschi presenti nell'area sono in gran parte giovani, hanno una struttura estremamente semplice, sono privi delle cavità arboree utili al ciclo biologico di numerosi uccelli, chiroterri, mammiferi arboricoli e insetti e sono gestiti spesso in modo sfavorevole alle suddette specie con tagli eccessivi, tagli in periodo riproduttivo e rimozione di alberi secchi e morti.

L'utilizzazione del bosco come ceduo per la produzione di legna da ardere da catasta prevede un drastico taglio raso sulle ceppaie e il rilascio di poche matricine a coprire il terreno e a garantire un minimo di rinnovazione per seme. Così, generalmente a distanza di 12-15 anni, il bosco è soggetto a un drastico sconvolgimento dal punto di vista strutturale (azzeramento pressoché totale della biomassa aerea), energetico (con luce e calore che arrivano in grande quantità al suolo), ma naturalmente anche paesaggistico ed ecologico in senso generale. Sicuramente questa gestione non riflette un fenomeno ricorrente in natura. Piuttosto esprime una forma di intervento deciso da parte dell'uomo, propenso a trarne dei benefici, che è facilitato dall'enorme vitalità e dalla lunga e mite stagione vegetativa del bosco mediterraneo.

A livello locale, di popolamento, dal punto di vista ecologico diventa quindi auspicabile riuscire a ridurre gli effetti negativi sulla biodiversità specifica, in particolar modo in termini di composizione arborea: infatti a scadenza ravvicinata i tagli producono un forte impatto sull'ecosistema che ha come conseguenza immediata lo svantaggio competitivo delle specie mesofile e poco pollonifere nei confronti di quelle più rustiche e di più facile ricaccio.

Gestione delle aree di foraggiamento per i Chiroterri

Le diverse specie di Chiroterri si sono specializzate nel corso dell'evoluzione a rifugiarsi e alimentarsi in diverse tipologie ambientali. Ciò comporta che per la conservazione di una ben strutturata chiroterrofauna è fondamentale che il territorio venga gestito in modo da consentire la presenza di un complesso mosaico ambientale, che comprenda cioè un sistema di habitat diversi e interconnessi. Questo lo si ritrova ad esempio nella tradizionale gestione della campagna dal tipico paesaggio agrario, in cui si riconosce un mosaico di ambienti agricoli, boscati, prati e aree umide. Il tipo di gestione agricola, in parte intensiva monocolturale e che prevede l'uso di pesticidi, è una delle minacce che affligge in generale la conservazione degli ambienti agricoli e compromette la qualità delle acque. Sono altrettanto importanti i prati, spesso in diminuzione a causa della progressiva conversione di prati stabili in seminativi e del progressivo abbandono delle attività di sfalcio/pascolo. Si corre in quest'ultimo caso il rischio che la naturale evoluzione di questi ambienti a quote basse li sostituisca gradualmente prima con arbusteti e successivamente con boschi. L'interconnessione di questi ambienti deve essere infine garantita da una serie di formazioni lineari quali siepi, filari di alberi e formazioni riparie, in grado di stabilire una vera e propria connessione ecologica tra gli ambienti. Queste formazioni sono infatti importanti per i Chiroterri sia come serbatoio di insetti che come elementi di riferimento durante gli spostamenti.

Distruzione e perturbazione dei rifugi dei Chiroterri

Una delle più gravi minacce per la conservazione dei Chiroterri è senza dubbio il disturbo presso i rifugi che questi animali utilizzano durante l'anno. A seconda delle esigenze e delle caratteristiche delle varie specie, i rifugi si possono ritrovare: in ambienti ipogei, quali grotte o miniere; in ambito forestale, nelle fessure presenti sugli alberi maturi; su infrastrutture realizzate dall'uomo, quali ad esempio anfratti nelle costruzioni oppure ampi spazi come soffitte e cantine; in ambiente rupicolo, nelle spaccature delle rocce.

Ambiente forestale

I rifugi in ambito forestale sono costituiti principalmente dalle cavità che si formano sugli alberi di grandi dimensioni, siano esse dovute al grado di maturazione della pianta (cavità di marcescenza, esfoliazione della corteccia) o dall'intervento di altri animali (ad esempio nidi di picchio abbandonati). Alberi abbastanza maturi che presentino questo tipo di cavità sono assai rari, in quanto spesso la gestione del bosco non ne prevede la presenza, sia per una loro sostanziale improduttività che per il rischio di caduta, con successivo danno al resto degli individui più giovani e dunque produttivi. Anche al di fuori dei contesti strettamente produttivi, alberi di grandi dimensioni che corrano il rischio di cadere sono spesso rimossi per questioni di sicurezza nei confronti degli utenti del bosco. Il sito Medio Taro è contraddistinto dalla presenza di boschi ripariali, consentendo la presenza di specie quali *N. noctula* e *Pipistrellus nathusii*, profondamente legate all'ecosistema boschivo. Risulta dunque necessario attuare politiche di gestione forestale sostenibile per la conservazione dei Chiroteri fitofili presenti.

Rifugi per pipistrelli sinantropi

Molte specie di pipistrelli si sono adattate a rifugiarsi nelle infrastrutture realizzate dall'uomo, vicariando in parte quelli che sono i loro rifugi originari. Questa nuova tipologia di rifugi è in grado di offrire un riparo sia a quelle specie che utilizzano le fessure che a quelle che necessitano di ampi spazi in cui riposare. Tra le situazioni più comuni si possono ritrovare pipistrelli in soffitte, cantine, interstizi dei muri, dietro le grondaie, sotto le tegole, ma anche al di sotto di ponti o in altri tipi di manufatti come ad esempio pali cavi in cemento. Gran parte di questi rifugi si ritrovano in contesti abbandonati, apparentemente tranquilli, che corrono tuttavia il rischio di venire distrutti a causa del crollo del manufatto. Altro pericolo per questi rifugi è la ristrutturazione o la manutenzione della struttura, in quanto in genere i lavori vengono condotti senza sapere della possibile presenza dei pipistrelli. La minaccia forse maggiore resta in ogni caso la difficile convivenza che spesso si instaura con le persone che utilizzano il manufatto colonizzato dai pipistrelli. Infondate superstizioni e ingiustificate fobie accompagnano questo gruppo animale, rendendolo non particolarmente simpatico agli occhi dei più, ed è proprio per questo che spesso chi ha la fortuna di ospitare questi utilissimi animali tende comunque a scacciarli o peggio, ucciderli. Vista la presenza nel Sito di alcuni edifici, principalmente in uso, è necessario porre particolare attenzione a questa minaccia, così da informare le persone e poter intervenire con semplici accorgimenti in caso di problematiche di questo tipo. È altresì importante regolamentare gli interventi di ristrutturazione prevedendo la conservazione di cavità, nicchie, accessi ai sottotetti o rifugi accessibili alle diverse specie.

3. Definizione degli obiettivi generali e specifici

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.).

In riferimento al sito in esame la definizione di obiettivi e misure di conservazione costituisce una sintesi complessa risultante da una analisi condotta 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:

- favorire, attraverso specifiche misure gestionali, il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito;
- promuovere la gestione razionale degli habitat presenti, assicurando al contempo la corretta fruizione del patrimonio naturale da parte dei cittadini.

3.2 Obiettivi specifici

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).

3.2.1 Habitat

Habitat del greto fluviale lungamente o perennemente allagati

(3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorellete uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea; 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.; 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodium rubri p.p e Bidention p.p.; 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba)

La conservazione degli habitat di greto lungamente o perennemente allagati è strettamente connessa con una adeguata disponibilità idrica fluviale durante tutto l'anno e dall'assenza di eccessivi carichi inquinanti.

È opportuno pertanto garantire il Deflusso Minimo Vitale e rispettare in tutto il sito i criteri di qualità delle acque previsti dalla normativa vigente. Occorrerà inoltre monitorare il regime e la qualità delle acque per evitare un'eccessiva accelerazione dei processi di proliferazione algale condizionati da un livello trofico troppo elevato.

Gli ambienti fluviali, a causa della loro natura instabile, sono particolarmente soggetti ad essere occupati da specie alloctone invasive, soprattutto in pianura e nelle aree ad esse adiacenti. È pertanto opportuno eseguire un monitoraggio attento e continuo degli habitat per potere tempestivamente accertare situazioni critiche dovute all'espansione di specie indesiderate e prendere gli opportuni provvedimenti per contenerle ed eventualmente eradicarle.

Nell'area di presenza dell'habitat 3130, 3140, 3270 e 3280 la riduzione o l'eliminazione dei rischi di alterazione morfologica e funzionale è garantita dal rispetto del divieto di esecuzione di interventi di regimazione idraulica nel periodo riproduttivo di pesci e uccelli. Tali interventi sono ammessi solo ed esclusivamente nel caso di comprovati ed imprescindibili motivi di sicurezza idraulica e in caso di eventi eccezionali (inondazioni e siccità). In ogni caso è necessario, per quanto possibile, non alterare la morfologia degli habitat e rispettare la regolamentazione delle modalità di intervento secondo quanto stabilito da un apposito protocollo di intesa tra Soggetti coinvolti, che preveda, tra l'altro, la riduzione della quantità di materiale litoide da asportare e l'attuazione di azioni di mitigazione. Gli interventi di riqualificazione di attività produttive e/o depositi di inerti presenti in alveo potranno prevedere la creazione di piccoli corpi idrici idonei per la fauna anfibia. Occorrerà prevedere il modellamento delle sponde e del fondo dei corpi idrici ricreati per realizzare zone a differente disponibilità idrica. Ciò favorirà l'affermarsi di cinture di vegetazione diversificate e di incrementare quindi la biodiversità dei biotopi ricreati.

Invasi idrici d'acqua dolce lenticia

(3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*; 3160 - Laghi e stagni distrofici naturali; 3170 - Stagni temporanei mediterranei; Ny - Tappeti galleggianti di specie con foglie larghe (*Nymphaeion albae*))

Gli ambienti acquatici lentici sono soggetti (specialmente se frequentati da un'abbondante avifauna) ad essere occupati dalla specie alloctona invasiva *Ludwigia peploides* subsp. *montevidensis*. È pertanto opportuno eseguire un monitoraggio attento e continuo degli invasi idrici per potere tempestivamente accertare situazioni critiche dovute all'espansione della specie indesiderate e prendere gli opportuni provvedimenti per contenerle ed eventualmente eradicarle.

La vegetazione acquatica è soggetta ad essere danneggiata/distrutta dalle nutrie, che si cibano di diverse specie idrofite. Occorre pertanto controllare la popolazione della nutria attraverso la sua cattura. Alcune stazioni di specie rizofitiche potranno essere protette dalla realizzazione di recinzione antinutria.

Formazioni di *Myricaria germanica*

(3230 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*)

Per conservare e potenziare i nuclei relitti di *Myricaria germanica* (pianta rarissima in Emilia-Romagna, dove raggiunge il limite meridionale della sua distribuzione) e di conseguenza l'habitat 3230, occorre prevedere interventi di reintroduzione della specie. L'azione di rafforzamento e reintroduzione di *Myricaria germanica* dovrà essere preceduta da una fase di coltivazione ex situ. Dovranno essere utilizzati semi raccolti dalle popolazioni autoctone locali. Gli esemplari ottenuti dalla germinazione del germoplasma autoctono dovranno essere trapiantati al momento opportuno in aree di greto aventi le migliori condizioni ecologiche per la specie.

Per i nuclei di *Myricaria germanica* che rischiano di scomparire a causa della copertura esercitata dalla vegetazione legnosa ripariale circostante, si dovrà prevedere il taglio mirato della vegetazione arborea e alto-arbustiva per ripristinare condizioni aperte più favorevoli alla specie e all'affermazione dell'habitat 3230. Le aree sottoposte all'intervento di diradamento dovranno essere monitorate negli anni successivi e, quando necessario, occorrerà ripetere l'operazione per mantenere le condizioni ecologiche più favorevoli a *M. germanica*.

Formazioni legnose ripariali

(3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*; 91E0* - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*; 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*) Le formazioni legnose ripariali, oltre all'elevato valore naturalistico, svolgono un'importante funzione nella regimazione delle acque, nel consolidamento del greto - quindi di protezione diretta dall'erosione fluviale - e di fascia tampone per i prodotti ammendanti e anticrittogamici usati negli appezzamenti agricoli adiacenti alle aree fluviali. Per un buono stato di conservazione è necessario vietare il taglio delle specie legnose autoctone e favorire il contenimento delle specie vegetali alloctone. Occorrerà pertanto eseguire un monitoraggio attento e continuo degli habitat per potere tempestivamente accertare situazioni critiche dovute all'espansione di specie indesiderate (in particolare *Robinia pseudacacia*) e prendere gli opportuni provvedimenti per contenerle ed eventualmente eradicarle. Il contenimento di *Robinia pseudacacia* dovrà essere realizzato attraverso la cercinatura delle piante.

Occorrerà prevedere la conservazione della necromassa attraverso la regolamentazione dell'asportazione del legno morto (tronchi e rami sia in piedi che a terra) da boschi, siepi e boschetti ripariali. I vecchi alberi morti, sia quelli ancora in piedi, sia quelli già schiantati e i grossi rami cariati costituiscono un importante luogo dove, in tempi e modi diversi, vari vertebrati ricercano il cibo, nidificano o semplicemente si rifugiano. Ad esempio la maggior parte dei picidi sono importanti predatori di faune saproxiliche e la scarsa disponibilità di tronchi morti o marcescenti è la causa principale della loro rarefazione o scomparsa da una vasta porzione della Pianura Padana. Molto più nutrita è la schiera degli uccelli che sfruttano le cavità di tronchi e rami per costruirvi il nido. Ad esempio, la presenza di queste cavità è determinante per il successo riproduttivo di alcuni strigiformi, micromammiferi e chiroteri. I tronchi caduti al suolo e le cataste di rami costituiscono per insettivori e roditori terricoli un'importante nicchia trofica e una ricca disponibilità di rifugi. Infatti l'accumulo sul terreno di cortecce, rami marcescenti ed altri residui vegetali, ne favoriscono la presenza, poiché rappresentano luoghi in cui ricercare invertebrati di varie specie che costituiscono un'importante frazione della loro dieta. La presenza di quantità considerevoli di necromassa non è un fattore negativo nel bosco perché la sua decomposizione è realizzata in buona parte dall'attacco dell'entomofauna saproxilica. Gli insetti saproxilici non arrecano danni alle piante sane, il legno caduto a terra e i ceppi contribuiscono a diversificare l'ampio spettro di microambienti di un bosco e gli alberi senescenti e il legno morto rappresentano un'importante riserva di biodiversità. Varie specie di Coleotteri saproxilici si trovano solo all'interno del legno a terra in decomposizione e marcescente o morto in piedi, ma la gran parte vive al suolo e trae beneficio indiretto dalla presenza di questo materiale organico attraverso un aumento, ben documentato, della disponibilità di prede ed in particolare degli invertebrati saproxilofagi primari.

Formazioni erbose aride e sassose

(3220 - Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea; 6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*; 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*)

Si tratta di habitat che non mostrano particolari tendenze evolutive, essendo in genere bloccati dalle estreme condizioni edafiche in cui si sviluppano. L'habitat 3220 è più esposto ai fenomeni di erosione fluviale, che può causarne il rimaneggiamento, che però risulta in genere compensato dalla conseguente redistribuzione degli ambiti fluviali, che ricrea continuamente nuovi ambiti idonei per la riaffermazione dell'habitat.

Nonostante la loro stabilità, non si può però escludere che tali habitat possano evolvere verso la formazione di fitocenosi arbustive; l'ambiente fluviale può inoltre favorire l'occupazione degli habitat da parte di specie esotiche invasive quali *Robinia pseudacacia* e *Amorpha fruticosa*. Occorre pertanto sottoporre tali habitat a continuo e attento monitoraggio per individuare tempestivamente l'innescò di dinamiche indesiderate o l'ingresso di specie esotiche. Ciò consentirà di prendere gli opportuni provvedimenti per evitare l'alterazione o la scomparsa di questi ambienti.

Praterie dei terrazzi fluviali consolidati

(6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee))

Il principale obiettivo per questo habitat prioritario è evitare la sua alterazione o la sua scomparsa a causa dell'eccessiva crescita di vegetazione arbustiva che precede l'affermazione di fitocenosi forestali. Tale obiettivo potrà essere conseguito attraverso l'esecuzione di sfalci mirati ed eventualmente attraverso interventi di trinciatura di aree particolarmente invase da arbusti.

Occorre inoltre limitare i danneggiamenti provocati da cinghiali e caprioli. Oltre al contenimento del numero dei cinghiali, in via sperimentale si potrà inoltre prevedere la protezione di alcune porzioni di prateria con la realizzazione di apposite recinzioni.

Praterie umide

(6410 - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*); 6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-*

Holoschoenion)

Il principale obiettivo per questi habitat consiste nell'evitare che vengano invasi da *Phragmites australis*, specie che possiede una elevata capacità di occupare spazi e di sostituirsi alla vegetazione precedentemente esistente, creando fitocenosi pressoché monospecifiche. Poiché *Phragmites australis* risulta sensibile al taglio, occorrerà prevederne lo sfalcio laddove si sta espandendo a discapito delle praterie umide. L'operazione dovrà essere effettuata per alcuni anni in modo sistematico per provocare l'indebolimento di *P. australis* fino alla sua eliminazione completa.

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

Prati stabili

(6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*))

Il mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente dei prati stabili deve prevedere (attraverso il reperimento di incentivi economici) l'applicazione delle tradizionali tecniche di coltivazione, che consistono in sfalci regolari (almeno 2 all'anno), irrigazione e concimazione. Occorrerà inoltre regolamentare le tecniche di sfalcio del prato stabile, adottando soluzioni che assicurino la conservazione dell'elevata biodiversità che li caratterizza. In particolare occorrerà prevedere l'effettuazione di sfalci tardivi, l'utilizzo di barre d'involò e una procedura di intervento dal centro degli appezzamenti verso l'esterno con direzione centrifuga, a velocità ridotta.

Il reperimento di incentivi economici per chi mantiene la coltivazione del prato stabile sarà fondamentale per evitare la sua conversione in seminativi.

Formazioni elofitiche

(Gs - Formazioni a elofite delle acque correnti (*Glycerio-Sparganion*); Mc - Cariceti e Cipereti a grandi *Carex* e *Cyperus* (*Magnocaricion*); Pa - Fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmition*))

Le fasce di vegetazione elofitica sono minacciate dalla presenza della nutria, specie animale alloctona che si nutre di germogli di specie acquatiche (elofite, ma anche rizofite), distruggendo interi habitat e negando a questi la possibilità di crearsi al margine di corpi idrici. In particolare la nutria ha portato ad una drastica riduzione di cinture a *Typha* comprendenti entità di notevole pregio conservazionistico (in particolare *T. minima* e *T. laxmannii*). Occorrerà pertanto proteggere le superfici lacustri con apposite recinzioni per consentire la ricolonizzazione della vegetazione elofitica.

Occorrerà ripristinare la presenza di tifeti, in aree in cui sono stati sostituiti da *Phragmites australis* (es. in località Le Chiesuole), attraverso interventi sperimentali di modificazione morfologica che comportino un incremento di diversificazione ambientale lungo il gradiente idrico.

Occorrerà ridurre la necessità di eseguire interventi di espurgo di canali e fossi principali, evitando in questo modo di apportare danni agli habitat acquatici in essi presenti. Per conseguire questo risultato si dovrà prevedere la realizzazione di trappole di fango lungo canali e fossi principali, ovvero dovrà essere eseguito lo scavo di solchi più profondi nel letto dei corsi d'acqua nei quali sarà favorita la sedimentazione del materiale solido trasportato dalle acque. Questo accorgimento potrà ridurre la necessità di eseguire periodicamente l'asportazione dei sedimenti lungo tutto il corso dell'alveo, permettendo di concentrare l'operazione in corrispondenza delle trappole di fango realizzate.

Sempre lungo fossi e canali dovranno essere regolamentati gli interventi di taglio della vegetazione delle sponde, realizzando sfalci a sponde alternate, in modo da garantire la presenza di fasce di vegetazione elofitica almeno su una sponda.

Occorre inoltre 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.

3.2.2 Specie vegetali

La conservazione delle specie vegetali di interesse conservazionistico sarà garantita attraverso:

- Interventi di decespugliamento attorno a emergenze botaniche eliofile che rischiano di scomparire a causa della copertura vegetale esercitata da specie arbustive e arboree adiacenti alle stazioni di crescita;
- Divieto di raccolta di specie di interesse conservazionistico in tutto il SIC-ZPS;
- Regolamentazione del passaggio di escursionisti che in tutto il SIC-ZPS dovrà essere consentito solamente nell'ambito della rete sentieristica ufficiale;
- Contenimento/eradicazione di specie alloctone invasive;
- Recinzione di cinture di vegetazione acquatica per proteggerle dalla nutria;
- Recinzione di praterie ricche di orchidee riferibili all'habitat 6210* e di stazioni di emergenze floristiche per proteggerle dalla fauna selvatica;
- Cattura di nutrie;
- Contenimento dell'avanzata di *Phragmites australis* all'interno di praterie umide con rara vegetazione meso-igrofitica;
- Reintroduzione di specie rarissime di elevato interesse fitogeografico (*Myricaria germanica*);
- Regolamentazione del taglio di siepi e di boschetti ripariali.

3.2.3 Specie animali

La conservazione delle specie animali di interesse conservazionistico sarà garantita attraverso gli obiettivi e le strategie gestionali di seguito descritte per i diversi taxa.

Invertebrati

- Incremento delle conoscenze relative a ecologia, distribuzione, e minacce dell'entomofauna con particolare riguardo alle specie indicatrici e d'interesse conservazionistico presente nel sito mediante specifici protocolli di monitoraggio (p.e. *Ophiogomphus cecilia*, *Osmoderma eremita*, *Lycaena dispar*, *Cicindela majalis*);
- conservazione e incremento degli invertebrati saproxilici (p.e. *Osmoderma eremita* e *Cerambyx cerdo*) mediante tutela delle piante ospiti o potenzialmente idonee in ambienti forestali e agricoli, attraverso l'istituzione di una rete ecologica che favorisca la dispersione delle specie meno vagili, attraverso interventi di forestazione con *Quercus* sp. e attraverso l'incremento della vigilanza per contrastare la raccolta a fini di collezionismo;
- conservazione degli Odonati d'interesse conservazionistico (p.e. *Ophiogomphus cecilia*, presente nel fiume Taro con una delle più importanti popolazioni dell'Emilia-Romagna) presenti nel sito mediante regolamentazione degli interventi di regimazione idraulica in alveo, ordinari e straordinari, monitoraggio degli scarichi di depuratori, rispetto del Deflusso Minimo Vitale, studio specifico per determinare l'impatto di *Procambarus clarkii* sulla specie, interventi gestionali dei canali che riducano l'asportazione del fondo e della vegetazione ripariale, regolamentazione degli accessi al greto;
- conservazione, nelle aree di greto stabili, delle formazioni vegetali riparie ad Olivello spinoso, pianta ospite di *Hyles hippophaes*, lepidottero sfingide ad abitudini crepuscolari, mediante regolamentazione degli interventi in alveo;
- conservazione e incremento delle popolazioni di coleotteri cicindelidi, carabidi legati agli ambienti di greto mediante regolamentazione degli interventi in alveo sia di movimentazione ghiaia che di regimazione idraulica, sia ordinari che straordinari, eliminazione degli scarichi inquinanti, regolamentazione degli accessi per la fruizione pubblica al fine di ridurre i danni ai depositi sabbiosi in cui questo taxon si riproduce;
- conservazione e incremento delle popolazioni di insetti saproxilici insediate in ambienti forestali e agricoli presenti nel SIC, tramite una gestione oculata della componente arborea finalizzata alla realizzazione di una rete ecologica;
- valutazione dell'impatto di *Procambarus clarkii* sulle specie d'interesse conservazionistico (p.e. *Ophiogomphus cecilia*, *Chondrostoma genei*, *Triturus carnifex*, ecc.) mediante indagine specifica indirizzata alla definizione di opportune strategie di conservazione.

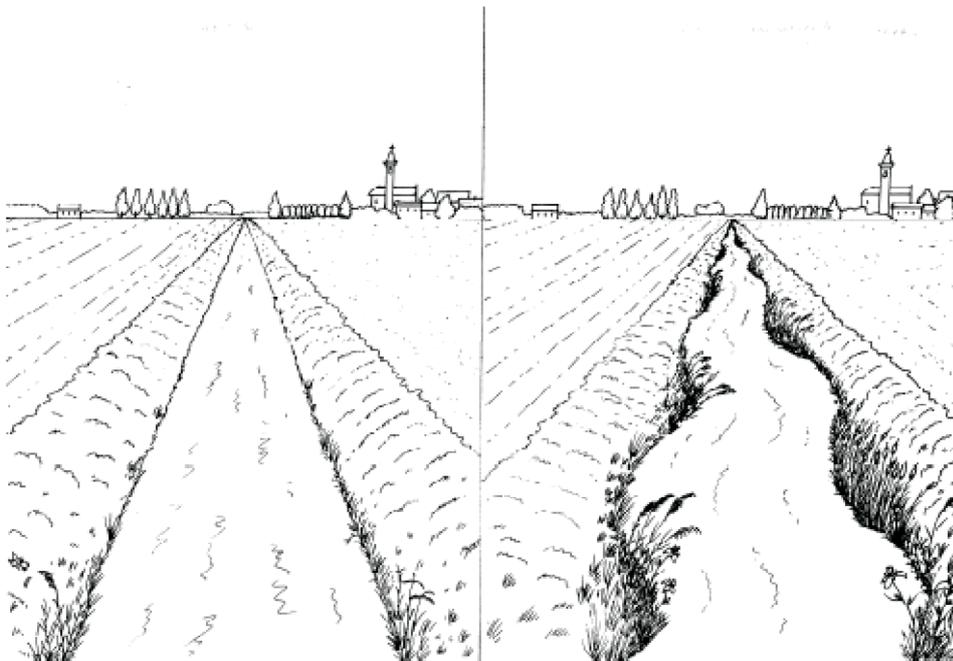


FIGURA 6 - INTERVENTO PER L'INCREMENTO DELLA SINUOSITÀ DELL'ALVEO (FONTE: RICCIARDELLI ET AL., 2009).

Pesci

- Conservazione e incremento di habitat di ittiofauna reofila d'interesse conservazionistico mediante regolamentazione degli interventi di regimazione idraulica, ordinari e straordinari, in alveo; monitoraggio degli scarichi di depuratori; rispetto del Deflusso Minimo Vitale;
- conservazione delle popolazioni di ittiofauna reofila mediante controllo della diffusione di specie alloctone invasive; istituzione della pesca "no kill" nell'intero sito; incremento della vigilanza per contrastare forme di pesca illegale;
- controllo o eradicazione di ittiofauna alloctona invasiva presente nel sito mediante azioni mirate nei punti sorgente di possibile immissione (laghi di pesca sportiva), divieto di uso di pesci vivi come esca e incentivazione di pesca di specie autoctone nei laghi di pesca sportiva;
- consolidamento delle popolazioni di *Esox lucius* presenti nel sito mediante indagine specifica al fine di verificarne l'autoctonia, e quindi mediante interventi di rinforzo della popolazione con esemplari autoctoni.

Anfibi e Rettili

- Conservazione ed incremento degli habitat riproduttivi e svernamento di Anfibi e Rettili d'interesse conservazionistico mediante creazione di zone umide, realizzazione di cataste di legna, rispetto del Deflusso Minimo Vitale;
- riduzione dell'impatto creato da specie alloctone sugli stadi adulti o sugli stadi larvali e uova di Anfibi e Rettili mediante azioni di controllo o eradicazione su *Sus scrofa*, *Myocastor coypus*, *Trachemys scripta*; in quest'ambito s'inserisce lo studio dell'impatto di *Procambarus clarkii*, *Phasianus colchicus* e *Trachemys scripta* su questi taxa;
- riduzione della pressione antropica sulle popolazioni di Anfibi e Rettili mediante incentivazione per interventi di rinaturazione in ambiti estrattivi, riduzione dell'uso di fitofarmaci e incentivazione dell'agricoltura biologica, monitoraggio della mortalità stradale dell'erpetofauna e interventi di mitigazione ad essa connessi, quali potenziamento di sottopassi esistenti, monitoraggio e risanamento degli scarichi inquinanti, azioni di sensibilizzazione rivolte alla cittadinanza sul reale ruolo ecologico svolto da questi taxa.

Uccelli

- Aggiornamento dei dati di distribuzione dell'avifauna legata al greto (*Burhinus oediconemus*, *Sterna hirundo*, *Calandrella brachydactyla*) mediante monitoraggio secondo protocolli standardizzati.
- Aggiornamento dei dati di distribuzione dei Passeriformi legati alle zone agricole e ai pascoli (*Alauda arvensis*, *Emberiza calandra*, *Lullula arborea*, *Motacilla flava*, *Lanius collurio*) mediante monitoraggio secondo protocolli standardizzati.
- Conservazione e incremento della popolazione di Accipitriformi, in particolare *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus* e *Milvus migrans* mediante riduzione dell'impatto causato dalle linee elettriche, divieto di fuochi d'artificio, il controllo delle trappole per corvidi.
- Conservazione e incremento della popolazione di Falconidi, in particolare *Falco columbarius* e *Falco peregrinus*, mediante riduzione dell'impatto causato dalle linee elettriche, divieto di fuochi d'artificio, controllo delle trappole per corvidi, incentivazione dell'agricoltura biologica e riduzione dell'uso di fitofarmaci.
- Conservazione e incremento delle popolazioni di Caradriformi legati alle zone umide (p.e. *Sterna hirundo*), al greto (p.e. *Burhinus oediconemus*) e di *Calandrella brachydactyla* mediante controllo della fruizione in alveo e la sensibilizzazione dei fruitori dell'area verso le specie che nidificano in greto, mediante il divieto di attraversamento di guadi e il divieto di pascolo nei periodi di nidificazione, rispetto del DMV, regolamentazione degli interventi di regimazione idraulica, divieto di addestramento cani e controllo di cani vaganti liberi, interventi di controllo di *Myocastor coypus*, divieto di giochi pirotecnici, incremento della vigilanza.
- Conservazione delle aree di foraggiamento di *Burhinus oediconemus* mediante divieto di realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici e monitoraggio dell'impatto sull'avifauna del parco solare di Viazzano, conservazione delle aree di foraggiamento (prati stabili).
- Conservazione e incremento di specie fossorie (*Alcedo atthis* e *Riparia riparia*) mediante controllo della fruizione in alveo e la sensibilizzazione dei fruitori dell'area, regolamentazione degli interventi di

regimazione idraulica, rispetto del DMV e controllo degli scarichi inquinanti, realizzazione di pareti artificiali per la nidificazione e controllo e tutela di eventuali nidificazioni in cave e frantoi.

- Conservazione e incremento di Ardeidi di canneto, coloniali e *Phalacrocorax carbo* mediante riduzione dell'impatto causato dalle linee elettriche, divieto di giochi pirotecnici, azioni volte a ridurre l'impatto da pascolo di *Myocastor coypus* sulla vegetazione palustre, regolamentazione della fruizione delle aree di nidificazione e foraggiamento, anche attraverso opera di sensibilizzazione, rispetto del DMV e controllo degli scarichi inquinanti.
- Conservazione incremento della popolazione di *Caprimulgus europaeus* mediante controllo della fruizione in alveo e la sensibilizzazione dei fruitori dell'area, incentivazione dell'agricoltura biologica e riduzione dell'uso di fitofarmaci, divieto di asfaltatura di strade sterrate, interventi di mitigazione di disturbo acustico generato da sorgenti localizzate, divieto di giochi pirotecnici, regolamentazione della fruizione delle aree di nidificazione e foraggiamento, anche attraverso opera di sensibilizzazione.
- Conservazione e incremento di specie saporiliche, come *Jynx torquilla*, mediante incentivazione dell'agricoltura biologica e riduzione dell'uso di fitofarmaci, divieto di giochi pirotecnici, divieto di uso di barre falcianti per la potatura delle siepi
- Conservazione e incremento di specie fossorie (*Alcedo atthis* e *Riparia riparia*) mediante controllo della fruizione in alveo e la sensibilizzazione dei fruitori dell'area, mediante regolamentazione degli interventi di regimazione idraulica, mediante rispetto del DMV e controllo degli scarichi inquinanti, mediante realizzazione di pareti artificiali per la nidificazione e il controllo e tutela di eventuali nidificazioni in cave e frantoi.
- Conservazione e incremento di Passeriformi legati ad ambienti agricoli (*Alauda arvensis*, *Emberiza calandra*, *Galerida cristata*, *Lullula arborea*, *Motacilla flava*) mediante incentivazione dell'agricoltura biologica e riduzione dell'uso di fitofarmaci, conservazione delle aree di riproduzione e alimentazione (prati stabili), interventi di controllo di *Sus scrofa*, il divieto d'uso di barre falcianti per potatura di siepi; divieto di realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici, divieto di giochi pirotecnici, azioni di sensibilizzazione.
- Riduzione della mortalità degli uccelli acquatici causata da intossicazione di botulismo aviare mediante il monitoraggio delle aree a rischio e la raccolta degli animali intossicati o deceduti per ridurre il rischio di diffusione di casi.

Mammiferi

- Incremento della conoscenza della popolazione chiropterologica del sito (distribuzione, ecologia, minacce) mediante specifiche indagini presso i roost e con bat detector.
- Conservazione e incremento della popolazione di Chiroteri nel sito mediante regolamentazione degli interventi di ristrutturazione di edifici rurali e installazione di bat box in nuovi edifici, realizzazione di apposito studio che preveda la posa in opera di bat box sotto le arcate dei ponti stradali, incentivazione dell'agricoltura biologica e riduzione dell'uso di fitofarmaci, mediante il divieto di giochi pirotecnici nel sito, mediante interventi legati alla conservazione delle specie saporiliche (p.e. alberi con cavità che possono ospitare *Nyctalus noctula*) legate alla presenza del legno morto..
- Riduzione dell'impatto del traffico veicolare dell'autostrada, per ridurre la mortalità da investimento di Mammiferi di medie e grandi dimensioni (p.e. *Canis lupus*) mediante la posa di recinzioni di altezza adeguata lungo entrambi i lati dell'autostrada lungo l'intero tratto che scorre parallelo al sito.
- Riduzione dell'impatto di *Myocastor coypus* sulla fauna legata alle zone umide mediante interventi di controllo o eradicazione e posa di recinzioni antinutria che consentano lo sviluppo della vegetazione e della fauna ad essa legata (p.e. *Arvicola amphibius*)

2. Misure non cogenti

2.1 Generalità

Sono di seguito descritte Misure che hanno il significato di indicazione gestionale; oltre agli interventi attivi, ai monitoraggi e ai programmi didattici, sono incluse misure regolamentari non cogenti nell'immediato in quanto la loro operatività è in qualche modo subordinata ad altre azioni e misure regolamentari la cui realizzazione e applicazione è subordinata alla reperibilità di risorse economiche da reperire in futuro.

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.

Le azioni di gestione che richiedono un dettaglio maggiore per permetterne la realizzazione o l'applicazione sono descritte in specifiche schede al capitolo successivo.

2.2 Misure trasversali

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.

Zootecnia e agricoltura	
IN	Incentivazione di buone pratiche agricole: coltivazione di varietà di Alfa alfa non precoci che consentano il primo taglio dopo l'involo delle prime covate di <i>Alauda arvensis</i> .
IN	Applicazione delle misure agroambientali del PSR per la creazione e il mantenimento di spazi naturali in ambito agricolo.
PD	Campagna di informazione rivolta a proprietari di prati stabili sulla corretta realizzazione degli sfalci.

Infrastrutture	
IA	Adeguamento dei sottopassi per la fauna lungo il tratto autostradale adiacente al sito.
MR	Studi per l'ammodernamento di linee elettriche e messa in sicurezza delle linee che insistono in contesti critici.
MR	Progetto per interventi di mitigazione per l'impatto acustico e luminoso dell'autodromo di Varano de' Melegari.

Indirizzi gestionali e di tutela di specie e habitat	
IA	Progettazione e realizzazione di pozze e zone umide in sponda sinistra del Ceno in prossimità di Viazzano.
IA	Recinzione anti-nutria di zone umide.
IA	Contenimento di <i>Robinia pseudacacia</i> attraverso interventi di cercinatura.
IA	Realizzazione di trappole di fango su canali e fossi.
IA	Eradicazione di <i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i> .
IA	Intensificazione vigilanza.
IA	Cattura di specie esotiche (Testuggini esotiche e Nutria).

Monitoraggi	
MR	Studio di fattibilità per l'individuazione di aree per creazione di zone naturali per la gestione di sedimenti.

MR	Studio di fattibilità per la realizzazione di sistemi di miglioramento della qualità delle acque di scarico pubblico e privato.
MR	Censimento degli scarichi in alveo non autorizzati e delle discariche abusive.
MR	Esecuzione di controlli periodici presso i punti di prelievo delle acque e rilascio del DMV al fine di monitorare il rispetto degli obblighi di legge da parte degli utenti.
MR	Studio delle concessioni in demanio e delle attività connesse.
MR	Progettazione di sentieristica nella porzione di sito esterna al Parco, per evitare che i fruitori arrechino danno alle specie di interesse, in particolare nel periodo riproduttivo.
MR	Monitoraggio delle specie floristiche e faunistiche alloctone per prevenirne i danni su habitat di pregio e specie autoctone.
MR	Studio dell'impatto sulla fauna dell'impianto fotovoltaico di Viazzano (in particolare su <i>Burhinus oedicephalus</i>).

Divulgazione e didattica	
IA	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	Campagna di sensibilizzazione sulla fauna minore rivolta a scuole e cittadinanza.
PD	Divulgazione e sensibilizzazione sugli effetti della presenza di specie alloctone: invasività, interazione con habitat e specie autoctoni, rischi ecologici connessi alla loro diffusione.
PD	Campagna di sensibilizzazione in favore della fauna legata alle abitazioni.

2.3 Misure di conservazione per habitat

Per ciascun habitat di allegato I della Dir. 92/43/CEE sono indicate le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali. Queste Misure trovano applicazione all'interno dei relativi habitat.

IA	3230: interventi di contenimento vegetazione per la salvaguardia di <i>Myricaria germanica</i> .
IA	6410, 6420: sfalcio di <i>Phragmites australis</i> in aree in cui tende ad invadere gli habitat 6410 [Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)] e 6420 (Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>MolinioHoloschoenion</i>).
IA	6210: sfalcio habitat 6210 [(Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)].
IA	Pa: interventi sperimentali di diversificazione del fragmiteto per ricreare tifeti.
IN	6210: incentivazione dello sfalcio dell'habitat 6210 [(Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)].
IN	6510: incentivazione per il mantenimento dei prati stabili e delle tecniche gestionali tradizionali.

2.4 Misure di conservazione per specie vegetali

Le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali, trovano applicazione in funzione della presenza della specie.

Per tutte le specie riportate è sottintesa la tutela del loro habitat, il quale è fortemente correlato alle esigenze ecologiche delle specie stesse, riportate in ciascuna scheda di misura.

IA	<i>Myricaria germanica</i> : intervento di reintroduzione <i>Myricaria germanica</i> .
IA	Interventi di decespugliamento attorno a emergenze botaniche eliofile che rischiano di scomparire.
IA	Recinzione di stazioni di importanti specie botaniche per proteggerle dalla fauna selvatica.

2.5 Misure di conservazione per specie animali

Le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali, trovano applicazione in funzione della presenza della specie.

Per tutte le specie riportate è sottintesa la tutela del loro habitat, il quale è fortemente correlato alle esigenze ecologiche delle specie stesse, riportate in ciascuna scheda di misura.

Invertebrati

IA	Conservazione alberi deperienti e impianto di nuovi esemplari per <i>Cerambyx cerdo</i> , <i>Lucanus cervus</i> .
IA	Creazione di rete ecologica per <i>Osmoderma eremita</i> .
MR	Ricerca sistematica di tutte le piante potenzialmente idonee per <i>Osmoderma eremita</i> e studio della distribuzione della specie nel sito.
MR	Studio specifico di <i>Ophiogomphus cecilia</i> .
MR	Studio specifico di <i>Gomphus flavipes</i> .

Ittiofauna

IA	Eradicazione dell'ittiofauna alloctona dai bacini artificiali a favore dell'ittiofauna autoctona.
MR	Definizione delle popolazioni di ittiofauna alloctona negli ambienti lenticì nel sito.
PD	Campagna informativa rivolta a pescatori e alle società di pesca sportiva mirata a indirizzare verso la pesca di specie autoctone.

Erpetofauna

IA	Realizzazione cataste per anfibi, rettili e micromammiferi.
MR	Studio sulla mortalità stradale di Anfibi e Rettili.
MR	Monitoraggio della densità di fagiano, in particolare vicino alle zone umide di riproduzione degli anfibi.

Avifauna

IA	Realizzazione di pareti artificiali per la nidificazione del Topino (<i>Riparia riparia</i>) da posizionare presso il lago delle Chiesuole.
IA	Realizzazione di ambienti idonei alla riproduzione per <i>Himantopus himantopus</i> presso la zona umida "ex cava Musi".
IA	Controllo delle trappole per corvidi per ridurre l'impatto su rapaci diurni e notturni.

IA	Controllo dei cani randagi con metodi consentiti dalle normative vigenti e avendo cura di garantirne l'incolumità.
IA	Monitoraggio sanitario per l'insorgenza di botulismo.
MR	Studio di fattibilità per individuare aree estrattive con presenza di colonie di Topino (<i>Riparia riparia</i>) o idonee ad ospitarle.
PD	Campagna informativa e di sensibilizzazione sull'avifauna nidificante, in modo particolare per la salvaguardia delle specie di greto, rivolta a scuole e cittadinanza.

Teriofauna

IA	Realizzazione cataste per anfibi, rettili e micromammiferi.
MR	Studio di fattibilità, progettazione e installazione di bat box sotto i ponti stradali.
MR	Si ritiene indispensabile e prioritario un monitoraggio degli edifici potenzialmente idonei ad ospitare i Chiroteri, in modo che l'Ente gestore stesso possa disporre di dati aggiornati sulle eventuali presenze e rendere maggiormente efficace la regolamentazione che prevede la procedura di incidenza per interventi di restauro, demolizione, ristrutturazione edilizia o cambio d'uso di edifici agricoli.

3. Individuazione degli elementi naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica

All'interno del sito sono presenti diversi appezzamenti di terreno destinati all'uso agricolo. Queste particelle sono intervallate da aree boschive e prative di varie dimensioni, così da formare un variegato mosaico ambientale di tipo agro-silvo-pastorale. I margini dei vari appezzamenti sono talora delimitati da siepi, alberature e altre formazioni lineari che ne garantiscono una discreta interconnettività.

Questi elementi lineari costituiscono delle fasce tampone e degli ecosistemi filtro, dove per fascia tampone si intende qualsiasi sistema vegetato (siepi, filari, boschetti, zone umide naturali e artificiali), interposto tra l'ambiente terrestre e acquatico, in grado di intercettare e ridurre l'apporto di sostanze inquinanti di origine antropica in ingresso nelle acque superficiali.

La presenza delle siepi e dei filari consente di ridurre l'apporto di azoto ai corsi d'acqua attraverso processi diretti di assimilazione radicale, creando inoltre nel terreno ambienti idonei alla presenza di fauna microbica assimilatrice e di batteri denitrificanti.

Tali formazioni svolgono inoltre altre ed importanti funzioni quali:

- l'incremento della biodiversità dell'agroecosistema;
- la funzione di corridoio ecologico di collegamento tra i vari sistemi naturali, importante per l'avifauna e per altre specie animali;
- l'assorbimento di anidride carbonica e quindi la riduzione dei "gas serra" in atmosfera;
- la funzione idrologico-idraulica a scala di bacino attraverso l'aumento dei tempi di corruzione, la riduzione dei fenomeni di erosione superficiale e la stabilizzazione delle sponde dei corsi d'acqua;
- il miglioramento del paesaggio in ambito agricolo;
- la differenziazione delle produzioni (legna da ardere, da opera e da biomassa, produzione di prodotti apistici e piccoli frutti) da rivendere (diversificazione delle fonti di reddito) o da utilizzare nelle piccole aziende (riduzione dei costi aziendali);
- l'effetto frangivento che riduce i danni meccanici alle coltivazioni, l'evapotraspirazione e l'erosione di suolo nel caso di colture annuali che lasciano il terreno "nudo".

Questi elementi del paesaggio sono fondamentali per i Chiroterteri che li utilizzano sia come guida per gli spostamenti che come luoghi di foraggiamento. La presenza di tali formazioni è sicuramente l'elemento di maggior pregio per la presenza e la conservazione di una ben diversificata chiroterrofauna in ambiente rurale

Per le motivazioni esposte appare indispensabile mantenere tutte le siepi ed i filari esistenti nel territorio del sito e la gestione dovrà rispettare quanto previsto dalle normative vigenti nonché dagli indirizzi gestionali del sito.

Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito

Attività turistico-ricreativa

È vietato accendere fuochi all'aperto; è fatta salva l'area attrezzata di Viazzano.

È vietato circolare con mezzi a motore lungo le mulattiere e/o i sentieri; 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. L'Ente gestore, con propri atti amministrativi, individua i tracciati per i quali si applica tale divieto.

Attività agricola e zootecnica

È vietato utilizzare neonicotinoidi e loro derivati.

Attività venatoria e gestione faunistica

Nella caccia da appostamento fisso è ammesso l'impiego massimo di 5 richiami vivi per specie per un massimo di 2 specie, con esclusione dell'allodola.

È vietato rinnovare le Zone di Addestramento Cani (ZAC), al fine di tutelare la nidificazione di *Burhinus oediconemus* e di altre specie nidificanti al suolo.

Attività di pesca e gestione della fauna ittica

È consentito esercitare l'attività di pesca solo con la tecnica "no kill".

È vietato catturare e/o uccidere esemplari appartenenti alle seguenti specie: Alborella (*Alburnus alburnus*), Anguilla (*Anguilla anguilla*), Luccio (*Esox lucius*), Cavedano (*Leuciscus cephalus*), Triotto (*Rutilus erythrophthalmus*).

Urbanistica, edilizia, interventi su fabbricati e manufatti vari, viabilità

È obbligatorio il posizionamento di rete metallica, di almeno 2 m di altezza aderente al suolo, di maglia fine e di materiale idoneo per impedire l'attraversamento delle corsie autostradali da parte di grandi mammiferi, tra i quali anche specie di interesse comunitario (es. lupo):

- in caso di lavori di adeguamento/rifacimento delle recinzioni lungo il tratto autostradale limitrofo al sito;
- lungo il tratto in trincea della strada provinciale Collecchio-Medesano (ponte Montanini).

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

È vietato effettuare le opere e gli interventi in alveo nel fiume Trebbia dal 15 marzo al 15 luglio, per la tutela delle popolazioni residenti di Occhione (*Burhinus oediconemus*), salvo autorizzazione dell'Ente gestore e previa valutazione di incidenza (Vinca).

Altre attività

È vietato utilizzare barre falcianti per potare alberi e arbusti.

È vietato raccogliere o danneggiare intenzionalmente esemplari delle seguenti specie vegetali, salvo autorizzazione dell'Ente gestore:

Asperugo procumbens, *Bidens cernua*, *Carex lepidocarpa* subsp. *Lepidocarpa*, *Carex viridula*, *Cladium mariscus*, *Coriaria myrtifolia*, *Cyperus flavescens*, *Erucastrum nasturtiifolium* subsp. *nasturtiifolium*, *Isolepis setacea*, *Lomelosia stellata*, *Lythrum hyssopifolia*, *Myricaria germanica*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina* subsp. *Marina*, *Potamogeton trichoides*, *Samolus valerandi*, *Satureja montana*, *Schoenus nigricans*, *Utricularia* spp.