

Consorzio per il Parco dell'Oglio Sud

Piazza Donatore del Sangue n.2, 26030 CALVATONE (CR)

PIANO DI GESTIONE

ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

IT20B0401 "PARCO OGLIO SUD"



MARZO 2011

Dott. Davide Malavasi

STUDIO ECO-AUDIT di consulenze ambientali

Via Pace 14, 41033 Concordia s/S (MO)

p.iva 02478770361

7. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI GESTIONALI

Rivalutazione Scheda Natura 2000	pg. 3
Norme per la redazione della relazione di incidenza ambientale	pg. 4
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	pg.12
Obiettivi generali	
GESTIONE DEGLI HABITAT	pg.15
Principi generali	pg.15
Ambienti d'acqua lotica	pg.17
Barre fluviali e isole sabbiose	pg.20
Pareti terrose verticali e sub-verticali	pg.22
Ambienti d'acqua letica	pg.24
Formazioni erbacee naturali e seminaturali	pg.28
Cespuglieti e vegetazioni ecotonali	pg.29
Formazioni boschive	pg.30
Casi particolari	pg.34
Conservazione del legno morto	pg.35
Garzaie: il modello di gestione della Lombardia	pg.38
Formazioni boschive minori	pg.47
Gestione delle specie vegetali alloctone	pg.48
Conservazione degli habitat di interesse comunitario esistenti	pg.49
Gestione degli habitat prioritari	pg.50
Gestione degli habitat artificiali	pg.55
Campi coltivati	
Margini dei coltivi	
Frutteti	
Fossi e canali	

Pioppeti industriali	
Gestione della fauna	pg.62
Gestione delle popolazioni ittiche	pg.63
.Regolamento della pesca nella ZPS	pg.65
Contenimento del Siluro	pg.65
Contenimento del gambero rosso della Louisiana	pg.66
Creazione di pozze per la conservazione e la riproduzione degli Anfibi	pg.67
Elettrodotti ed avifauna	pg.68
PIANIFICAZIONE DEGLI STUDI E DEI MONITORAGGI	pg.71
PIANO DI COMUNICAZIONE	pg.75
INDIVIDUAZIONE DELLE STRATEGIE GESTIONALI E DELLE SPECIFICHE AZIONI	pg.81
DEFINIZIONE DELLE PRIORITA' DI INTERVENTO	pg.84
BIBLIOGRAFIA	pg.122

INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI GESTIONALI

RIVALUTAZIONE DELLA SCHEDA NATURA 2000

In base alle analisi effettuate non sono state rilevati cambiamenti o integrazioni da apportare per quanto concerne l'identificazione del sito, la localizzazione del sito, le informazioni ecologiche relative agli habitat, mentre vi sono alcune modifiche ed integrazioni da inserire nell'elenco delle specie faunistiche ed in particolare occorre:

- a. Uccelli: cambiare le seguenti denominazione di specie

Larus cachinnans con *Larus michaellis*

Parus caeruleus con *Cyanistes caeruleus*;

- b. Anfibi: rimuovere il *Pelobates fuscus insubricus* in quanto non è presente nella ZPS;

- c. Pesci: rimuovere *Rutilus rubilio* in quanto non è presente nella ZPS, poiché è una specie centro italica;

- d. Invertebrati: occorre inserire le seguenti specie:

Osmoderma eremita

Cerambyx cerdo

Strongylognathus huberi

Norme per la redazione della relazione di incidenza ambientale

La *valutazione d'incidenza* è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso, sia al suo interno sia all'esterno, qualora possano comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della Direttiva Habitat con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

In ambito nazionale, la valutazione d'incidenza viene disciplinata dall'art. 6 del D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120, (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art. 5 del D..P.R. 8 settembre 1997, n. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat. Il D.P.R. 357/97.

In base all'art. 6 del nuovo D.P.R. 120/2003, comma 1° *....nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione*".

Il comma 2 dello stesso art. 6 stabilisce che vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti; sono altresì da sottoporre a valutazione di incidenza (comma 3), tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

Per i piani o gli interventi che interessano siti Natura 2000 interamente o parzialmente ricadenti all'interno di un'area protetta nazionale, la valutazione di incidenza si effettua sentito l'ente gestore dell'area (DPR 120/2003, art. 6, comma 7).

La procedura

Le modalità per l'applicazione della valutazione d'incidenza sono definite per i SIC e pSIC nella D.G.R. 8 agosto 2003, n. 7/14106, e adottate per le ZPS nella D.G.R. 15 ottobre 2004, n. 7/19018.

Come da D.G.R. 8 agosto 2003, n. 7/14106, con i termini di:

- **incidenza significativa** si intende la probabilità che un piano o un intervento progettuale ha di produrre effetti sull'integrità di un sito di Rete Natura 2000; la determinazione della significatività dipende dalla particolarità e dalle condizioni ambientali del sito;
- **incidenza negativa** si intende la possibilità di un piano o di un intervento progettuale di incidere significativamente su un sito di Rete Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi di Rete Natura 2000 ;
- **incidenza positiva** si intende la possibilità di un piano o di un intervento progettuale di incidere significativamente su un sito di Rete Natura 2000, non arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi di Rete Natura 2000;
- **valutazione d'incidenza positiva** si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o di un intervento che abbia accertato l'assenza di effetti negativi sull'integrità del sito (assenza di incidenza negativa);
- **valutazione d'incidenza negativa** si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o di un intervento che abbia accertato la presenza di effetti negativi sull'integrità del sito.

I progetti

Secondo la procedura individuata dalla D.G.R. 8 agosto 2003, n. 7/14016, il proponente deve presentare il progetto definitivo corredato di istanza e di studio di incidenza all'ente gestore del sito, che, valutato lo studio, si esprimerà in merito mediante atto nei termini previsti dal D.P.R. 357/97 e successive modificazioni, entro 60 giorni dalla ricezione della relazione.

L'ente gestore potrà richiedere integrazioni una sola volta, il termine per l'espressione decorrerà nuovamente dalla data in cui le integrazioni perverranno all'ente gestore. Di conseguenza, L'ente gestore dovrà dotarsi delle modalità e delle procedure per ottemperare a tali compiti, assumendosi la il compito e la responsabilità:

1. di esplicitare l'esito della valutazione di incidenza, trasmettendone l'esito per conoscenza anche alla Regione Lombardia, D.G. Qualità dell'Ambiente,
2. di impartire, all'atto dell'eventuale approvazione degli interventi, le opportune prescrizioni relative alle modalità di progettazione e di realizzazione,
3. di fornire le indicazioni affinché vengano adottate le misure compensative necessarie per garantire la coerenza globale del sistema di siti Natura 2000, in caso di conclusione negativa della valutazione di incidenza, nel caso che l'intervento venga comunque approvato,

Con la D.G.R. 13 dicembre 2006, n. 3798, sono state aggiunte le seguenti integrazioni procedurali che determinano attività o acquisizione di competenze da parte degli enti gestori dei siti:

- “Qualora gli interventi siano proposti dallo stesso ente gestore del sito, la valutazione di incidenza acquisirà il parere obbligatorio della Provincia o, nel caso in cui l'ente gestore sia la Provincia stessa, della Regione” (art. 6, co. 5 bis – dell'All. C D.G.R. 14016/8.8.2003).
- “Gli enti gestori dei siti possono prevedere e disciplinare procedure semplificate per interventi di limitata entità e riferite a tipologie esemplificative definite dall'ente gestore stesso, sulla base delle peculiari caratteristiche ed esigenze di conservazione del sito. In tal caso, in rapporto al tipo di attività prevalenti che interessano il sito, l'ente gestore può elencare alcune tipologie di interventi, ad esempio interventi di tipo edilizio, agronomico-forestale o di carattere idrico, sottoponibili a procedura semplificata” (art. 6, co. 6 bis - dell'All. C D.G.R. 14016/8.8.2003).

Di conseguenza, il Piano di gestione adottando quanto descritto dall'Allegato A *“Criteri per l'applicazione della procedura di valutazione di incidenza di interventi sui siti ZPS codice IT20B0401 "Parco Regionale Oglio Sud" ricadenti nel territorio del Parco Regionale Oglio Sud” del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Oglio Sud* definisce le modalità con cui il Parco deve:

1. dotarsi delle necessarie procedure e modalità per valutare, richiedere integrazioni ed eventualmente respingere le “autovalutazioni di assenza di incidenza significativa” eventualmente proposte da terzi fautori di un intervento;
2. applicare se richiesto dal fautore dell'intervento, la procedura di “valutazione di incidenza sulla base di esame diretto della documentazione progettuale”,

eventualmente richiedendo la redazione dello Studio d'incidenza nel caso la documentazione risulti inadeguata o insufficiente.

3. opportunamente riservarsi la possibilità di sottoporre alla completa procedura di valutazione d'incidenza gli interventi avviati alla procedura semplificata, anche nel corso della loro realizzazione.

I piani

Ai sensi della D.G.R. 8 agosto 2003, n. 7/14106 e successive modificazioni, gli atti di pianificazione sono presentati, nel caso di piani di rilevanza regionale, provinciale o comunale, alla Regione Lombardia, DG Qualità dell'Ambiente, che mediante istruttoria valuta gli effetti che il piano può avere sui siti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi. In base all'art. 3 della D.G.R. 13 dicembre 2006, n. 3798 ed ai sensi delle L.R. n. 3/2010 e n. 7/2010 all'ente di gestione del Sito Natura 2000 interessato dalla pianificazione è in tal senso richiesto parere obbligatorio.

Di conseguenza, conformemente a quanto in essere per i progetti, l'EG deve dotarsi delle modalità e delle procedure per valutare lo studio ed esprimersi in merito mediante atto nei termini previsti dal D.P.R. 357/97 e successive modificazioni, entro 30 giorni dalla ricezione della documentazione.

Il Parco Regionale Oglio Sud esamina in modo particolare gli interventi di trasformazione previsti e le relative ricadute in riferimento agli specifici aspetti naturalistici, le modalità di attuazione, le misure mitigative e le eventuali compensazioni.

Esso potrà richiedere integrazioni una sola volta, il termine per l'espressione decorrerà nuovamente dalla data in cui le integrazioni perverranno al Parco Regionale Oglio Sud.

Ulteriori competenze del Parco Oglio Sud

Allo scopo di evitare incidenza negativa di eventuali piani ed interventi relativi al territorio di propria competenza, prevedendone le modalità nel Piano di gestione, il Parco Regionale Oglio Sud può:

1. in fase di progettazione, se interpellato, mettere a disposizione le informazioni di cui dispone sugli obiettivi di conservazione e sul loro status nel sito, evidenziando le emergenze e le situazioni critiche, eventualmente concordando singoli sopralluoghi con personale interno o un tecnico esperto da esso delegato, e fornendo su richiesta eventuale parere preventivo su possibili misure di inserimento o mitigazione anche

sulla scorta delle migliori pratiche a questo scopo suggerite dalla documentazione tecnica predisposta dall'Amministrazione Regionale;

2. in fase di valutazione vera e propria, esprimere il proprio giudizio tenendo conto degli obiettivi di conservazione del Sito, del loro stato attuale nonché dei processi e delle tendenze in atto, sia a livello locale sia a livello del sistema di Rete Natura 2000, esaminando nella fattispecie gli effetti sulla rete ecologica e, ove rilevanti, sulle metapopolazioni delle specie incluse in elenchi di protezione (L.R. 10/2008, allegati II e IV della direttiva 92/43/CEE e allegato I della direttiva 79/409/CEE, specie prioritarie per la conservazione in Lombardia secondo la D.G.R. 7/4345 del 20.IV.2001).

Contenuti minimi dello Studio di Incidenza

Ai fini della valutazione di incidenza, i proponenti di piani e interventi progettuali non finalizzati unicamente alla conservazione di specie e habitat di un sito Natura 2000, presentano uno studio volto ad individuare e valutare i principali effetti che il piano o l'intervento può avere sul sito interessato.

Lo studio per la valutazione di incidenza deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al D.P.R. 357/97.

Tale allegato prevede che lo studio per la valutazione di incidenza debba contenere:

- una descrizione dettagliata del piano o del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarietà con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;
- un'analisi delle interferenze del piano o progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

La Regione Lombardia, nell'allegato D della D.G.R. 8 agosto 2003, n. 7/14106 di recepimento delle Direttive europee e dei provvedimenti conseguenti, riporta come contenuti minimi dello studio per la Valutazione di Incidenza dei piani:

- elaborati cartografici in scala minima 1:25.000 dell'area interessata dal SIC o dalla ZPS, con evidenziata la sovrapposizione degli interventi previsti dal piano, o riportare sugli elaborati la perimetrazione di tale area;

- descrizione qualitativa degli habitat e delle specie faunistiche e floristiche per le quali i siti sono stati designati, evidenziando, anche tramite un'analisi critica della situazione ambientale del sito, se le previsioni di piano possano determinare effetti diretti ed indiretti anche in aree limitrofe;
- esplicitazione degli interventi di trasformazione previsti e delle eventuali ricadute in riferimento agli specifici aspetti naturalistici;
- illustrazione delle misure mitigative, in relazione agli impatti stimati, che si intendono applicare e le modalità di attuazione;
- indicazione delle eventuali compensazioni, ove applicabili a fronte di impatti previsti, anche di tipo temporaneo.

Qualora, a seguito della valutazione di incidenza, un piano o un progetto risulti avere conseguenze negative sull'integrità di un sito (valutazione di incidenza negativa), si deve procedere a valutare le possibili alternative. In mancanza di soluzioni alternative, il piano o l'intervento può essere realizzato solo per motivi di rilevante interesse pubblico e con l'adozione di opportune misure compensative dandone comunicazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (D.P.R. 120/2003, art. 6, comma 9).

Se l'ubicazione dell'intervento o degli interventi previsti o le sue/loro ricadute interessano habitat naturali e specie prioritari, l'intervento può essere realizzato solo per esigenze connesse alla salute dell'uomo e alla sicurezza pubblica, o per esigenze di primaria importanza per l'ambiente, oppure, previo parere della Commissione Europea, per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico (DPR 120/2003, art. 6, comma 10).

In tutti gli altri casi (motivi interesse privato o pubblico non rilevante), si esclude l'approvazione.

Oggetto degli studi di incidenza

Lo studio di incidenza deve essere esplicitamente richiesto per:

1. Tutti i tipi di intervento che comportino mutamenti nella destinazione d'uso dei suoli.
2. Tutti i tipi di intervento che riducano la permeabilità ambientale e pregiudichino la connettività ecologica di un sito ZPS con le aree naturali adiacenti;

3. Tutti i tipi di intervento che alterino in maniera significativa le condizioni ambientali del territorio in termini di rumore, inquinamento elettromagnetico o luminoso, inquinamento atmosferico e idrico;
4. Tutti i tipi di intervento che alterino il regime delle acque superficiali e sotterranee.
5. I lavori di sbancamento e di sistemazione spondale e di intervento in alveo.
6. I Piani di Assestamento Forestale. Inoltre, tagli e le altre attività selvicolturali, anche qualora eseguiti in conformità a quanto previsto dai Piani di Assestamento, sono sottoposti alla valutazione di incidenza qualora interessino habitat forestali di cui all'allegato I Direttiva 43/92/EEC. È requisito essenziale che: durante le attività selvicolturali si prenda ogni precauzione al fine di evitare di danneggiare le zone umide e i corsi d'acqua; Le attività selvicolturali, in particolare l'esbosco, siano svolte con modalità tali da non pregiudicare la composizione della flora erbacea nemorale.
7. La realizzazione di nuovi punti di accesso ai natanti, quali moli, pontili ecc.
8. Le attività legate alla fruizione non preventivamente valutate e non comprese in piani adeguatamente predisposti dall'Parco Regionale Oglio Sud come ad esempio i campeggi liberi o organizzati, le manifestazioni folcloristiche, le manifestazioni sportive, in primo luogo, di tipo motoristico.
9. La realizzazione di nuovi elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione è sottoposta a valutazione di incidenza. È comunque da sottoporre ad obbligo la messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione, di tali elettrodotti e linee aeree di nuova realizzazione, in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione.
10. I progetti di recupero ambientale, in particolare se comportano escavazione e movimentazione di inerti, con preventiva indagine idrogeologica di dettaglio.
11. Le opere di manutenzione straordinaria di edifici rurali e storici, con particolare attenzione alla presenza di rifugi riproduttivi o di ibernazione di specie di Chiroterri di interesse comunitario. In caso positivo l'autorizzazione all'esecuzione richiederà l'adozione di misure di salvaguardia dei soggetti (tempistica dei lavori, utilizzo di prodotti di trattamento/verniciatura non tossici e privi di solventi sintetici) ed eventualmente dei siti (salvaguardia delle vie di accesso; isolamento interamente o in parte di locali, sottotetti o cantine).

In generale, gli studi di incidenza applicati su qualsivoglia piano o progetto, dovranno tenere conto dei seguenti meccanismi di impatto e delle loro conseguenze:

- il disturbo diretto sulla fauna, in particolare per quanto riguarda le specie coloniali e le specie legate a stazioni di ridotte dimensioni;

- la produzione di rumore, in particolare nelle fasi precoci del periodo di nidificazione delle specie di uccelli e nei periodi e nelle aree interessati dalla sosta degli uccelli migratori;
- la produzione di polveri, eventualmente prevedendo la messa in opera di particolari dispositivi di umidificazione a pioggia in modo da limitarne la formazione e la ricaduta;
- l'aumento del traffico veicolare e l'impatto diretto sulla continuità di habitat e la permeabilità ai movimenti della fauna e alla dispersione della flora, individuando eventualmente la viabilità più consona al rispetto delle peculiarità ambientali;
- l'interessamento della falda e il regime delle acque sotterranee;
- il compattamento dei suoli.

Semplificazione della valutazione di incidenza

In attuazione della Delib.G.R. 18 luglio 2007, n. 8/5119 la valutazione di incidenza non è effettuata per:

- a) gli interventi e le attività previsti e regolamentati dai piani di gestione dei siti Natura 2000 o dagli strumenti di pianificazione territoriale vigenti riconosciuti idonei a garantire le misure di conservazione necessarie che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I delle specie di cui all'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e della specie di cui all'allegato I della Direttiva 79/409/CEE, presenti nei siti;
- b) gli interventi ammessi nelle zone normate dagli articoli 32, 33, 34, 35 e 37 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Oglio Sud fatta salva la necessità di valutazione di incidenza per gli interventi che riguardino l'area prossima al canale Bogina e Parco Giardino di Villa Rocca.

Il Parco Regionale Oglio Sud valuta entro 30 giorni dalla presentazione dell'istanza l'incidenza dell'intervento e può chiedere la presentazione dello studio d'incidenza.

Qualora il Parco Regionale Oglio Sud verifichi la possibilità di incidenze significative, richiede lo studio di incidenza e può chiedere una sola volta integrazioni al proponente. L'Ente esprime la valutazione entro 60 giorni dalla presentazione dello studio. Nel caso di richiesta di integrazioni, il termine per l'espressione della valutazione decorre nuovamente dalla data in cui le integrazioni pervengono all'Parco Regionale Oglio Sud.

OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

Obiettivi generali

Gli obiettivi generali di un piano di gestione, costituiti in generale da una razionale gestione degli habitat e delle specie al fine di assicurare la presenza sul territorio di cenosi il più possibile diversificate ed in buon equilibrio, le cui componenti raggiungano densità prossime a quelle biotiche, sono definiti dagli articoli 6 e 7 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE e della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE.

L'articolo 2, paragrafo 2 della Direttiva stessa specifica l'obiettivo delle misure da adottare: *«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».*

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

- per un habitat naturale *“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, invece *“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 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 e 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»*, comprendendo 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.).

Per quanto concerne gli obiettivi specifici della ZPS, essi possono essere sintetizzati nell'elenco seguente:

1. incremento dell'efficacia delle azioni da intraprendere per il restauro ecologico del bacino sublacuale dell'Oglio;
3. aumento e valorizzazione della diversità ambientale degli ambiti fluviali e della biodiversità, incrementando la rete ecologica già presente;
4. individuazione delle forme e delle modalità di mantenimento, conservazione e manutenzione delle reti ecologiche progettate e attuate, preventivando anche idonei incentivi economici o fiscali;
5. promozione di una rinaturazione diffusa dell'ecosistema fluviale e degli agroecosistemi;
6. incremento delle superfici forestali ripariali;
7. conservazione, ripristino, rinaturalizzazione degli ecosistemi umidi;
8. implementazione di un sistema di valorizzazione delle valenze paesaggistiche, ecologiche, ambientali e turistiche, attraverso la promozione di un turismo ecosostenibile, utilizzando al meglio le infrastrutture previste o esistenti come i percorsi ciclabili e pedonali.

Inoltre sono da ribadire gli obiettivi descritti dalla normativa regionale *“Misure di conservazione per le ZPS lombarde”*:

- a) “perseguire la conservazione delle aree aperte, anche incolte, e agricole, regolamentando l'urbanizzazione, l'antropizzazione e la realizzazione di infrastrutture, nelle aree di pregio naturalistico;
- b) perseguire un'attenta conservazione di tutte le zone umide, prestando particolare attenzione ai canneti in acqua e in asciutta o periodicamente sommersi, alle anse fluviali con corrente più debole protette dal disturbo, alle rive non accessibili via terra e alle lanche fluviali. La conservazione di queste aree si realizza attraverso il divieto di trasformazioni ambientali, bonifiche, mutamenti di destinazione d'uso del suolo, attraverso il ripristino e la creazione di ambienti umidi naturali e attraverso la creazione e la tutela di aree “cuscinetto”;
- c) regolamentare le attività forestali in merito alla conservazione di alberi morti in piedi e una proporzione di legna morta a terra, per un mantenimento di una massa di

legna morta sufficiente ad una buona conservazione della fauna, con riferimento a quanto descritto in letteratura scientifica e nei piani di assestamento forestali;

d) perseguire, a fini faunistici l'incremento di specie da frutto selvatiche, la conservazione del sottobosco e dello strato arbustivo autoctono, ove presente e la conservazione in generale delle specie autoctone, non solo baccifere, anche attraverso progetti di sostituzione delle formazioni a prevalenza di specie non autoctone (pioppeti colturali);

e) regolamentare il transito ed il pascolo ovino;

f) disporre il controllo, nei siti di sosta migratoria, della presenza di randagi e animali domestici liberi;

g) prevedere attività di sensibilizzazione sugli agricoltori per la salvaguardia dei nidi, con particolare attenzione a quelli di Tarabuso, Cicogna bianca ed Albanella minore;

h) prevedere attività di educazione, informazione e incentivazione per limitare, nelle pratiche agricole, l'utilizzo di pesticidi, formulati tossici, diserbanti, concimi chimici, favorendo l'agricoltura biologica e integrata e la certificazione ambientale".

Ulteriori utilissime indicazioni vengono fornite dalle linee guida regionali "*Linee guida per i piani di gestione dei siti Natura 2000 del fiume Po*": gli obiettivi di conservazione prioritari e fondamentali per il mantenimento di un notevole numero di specie floristiche e faunistiche sono i seguenti:

- tutelare il sistema delle barre fluviali e delle isole sabbiose, che ospitano colonie importanti di Sterna comune (*Sterna hirundo*) e Fraticello (*Sterna albifrons*), nonché parti importanti delle popolazioni (regionale e nazionale) di Occhione (*Burhinus oedicnemus*) e Corriere piccolo (*Charadrius dubius*);

- tutelare i boschi igrofili a dominanza di salici, habitat utilizzato in alcuni casi per la nidificazione da parte di colonie di Ardeidi, in generale come habitat per la sosta migratoria da parte dei Passeriformi in migrazione, e per la riproduzione dei Coleotteri corticicoli e xilofagi di interesse comunitario;

- tutelare le pareti terrose verticali e sub-verticali, potenziali siti di nidificazione per il Martin pescatore (*Alcedo atthis*) e per specie di uccelli coloniali (Gruccione *Merops apiaster*, Topino *Riparia riparia*);

- tutelare le zone umide perifluviali (lanche, bodri ecc.), che sostengono popolazioni di pesci, di anfibi e di invertebrati ricche di endemismi, alcuni dei quali in stato di conservazione critico, nonché rilevanti contingenti di uccelli in migrazione e svernanti.

- tutelare le formazioni erbacee naturali o semi-naturali, associate alla presenza di numerose specie di invertebrati di interesse per la conservazione e di uccelli Passeriformi elencati nell'allegato I alla Direttiva 79/409/CEE.
- incrementare la ricostituzione nella maggiore estensione possibile di aree di foreste planiziali padane, riconducibili a diverse tipologie forestali, tra cui quelle riferibili ai querceti, attualmente quasi completamente scomparsi dalla pianura padana ma che costituiscono l'habitat ottimale per molte specie faunistiche elencate nelle direttive europee.
- nell'ottica di salvaguardare situazioni puntiformi, legate nei siti in esame alla presenza di alcuni degli elementi di interesse comunitario, e di agevolare l'insediamento di popolamenti di maggiore continuità e stabilità, risulta necessario il mantenimento e l'arricchimento degli elementi di diversificazione del paesaggio presenti nei contesti agricoli.

Gestione degli habitat naturali e seminaturali

Principi generali

Le caratteristiche ecologiche del sistema ecologico del fiume Oglio portano ad individuare una serie di habitat naturali e semi-naturali di elevata valenza di per sé o per la conservazione della componente faunistica e di quella floristica per i quali si possono individuare dei principi generali di buona gestione:

- la conservazione delle specie incluse in elenchi di protezione (Allegati II e IV della Direttiva Habitat, Allegato I della Direttiva Uccelli, L.R. 10/2008, specie prioritarie per la conservazione in Lombardia secondo la D.G.R. 7/4345 del 20.IV.2001) o comunque di particolare interesse naturalistico-scientifico, come specie endemiche o relitti biogeografici;
- il mantenimento e l'ampliamento degli habitat di cui all'Allegato I della Direttiva Habitat;
- il mantenimento e l'ampliamento degli habitat vocazionali per le specie di fauna di interesse comunitario o comunque di interesse per la conservazione (barre fluviali e isole sabbiose, zone umide, pareti terrose verticali e sub-verticali, boschi con elementi residui assimilabili alle foreste planiziali padane, formazioni erbacee naturali o seminaturali);

- la realizzazione di complessi di habitat ecologicamente stabili, fermo restando il rispetto dei livelli di biodiversità naturale che non devono essere inferiori a quelli attuali.

Per le linee generali della gestione degli habitat, è opportuno che il Piano si sviluppi con le seguenti modalità:

1. La gestione della vegetazione negli habitat naturali e seminaturali possa essere attuata anche mediante forme di gestione che contrastano la naturale evoluzione della vegetazione stessa, considerando anche le esigenze relative al controllo delle piante alloctone infestanti.
2. incentivare l'affidamento degli interventi di gestione degli habitat naturali e seminaturali promossi dal Parco Oglio Sud a imprenditori agricoli locali e/o aziende specializzate che dimostrino una conoscenza delle tematiche ambientali ed ecologiche inerenti il tipo di sito.
3. limitare o vietare l'esecuzione di livellamenti del terreno, sbancamenti e movimenti di terra negli habitat naturali e seminaturali, salvo autorizzazione del Parco e comunque nel rispetto delle finalità delle presenti linee guida.
4. vietare negli habitat naturali e semi-naturali il pascolo, la transumanza e la stabulazione delle greggi, con l'eccezione di pascolo e stabulazione controllati, programmati ed effettuati nell'ambito di operazioni di controllo delle specie vegetali esotiche e di gestione degli habitat naturali e seminaturali, promosse e concordate con il Parco e sotto il controllo di un tecnico esperto appositamente designato dal Parco stesso.

L'individuazione delle eventuali aree in cui consentire tale attività, nonché delle modalità e dei carichi di pascolo, dovrebbero restare peculiari attribuzioni del Parco, prevedendo che il pascolo avvenga nel massimo riguardo delle componenti autoctone di flora, vegetazione e fauna e più in generale nel rispetto delle finalità delle presenti linee guida.

5. Per la salvaguardia dei siti riproduttivi dell'avifauna, il Piano di gestione deve inoltre individuare i limiti temporali per l'esecuzione delle attività gestionali più impattanti. Per tutti gli habitat naturali le attività di gestione dovrebbero essere evitate dal 1 marzo alla metà di agosto, prevedendo per il Parco la possibilità di concedere deroghe ai suddetti limiti, ad esempio per il controllo e l'eradicazione delle specie esotiche.

6. Per agevolare la conservazione e la diffusione di specie di invertebrati di interesse comunitario o di interesse per la conservazione nel territorio regionale e delle specie ecologicamente affini, il Piano di gestione deve promuovere o favorire nella gestione naturalistica delle zone umide la riproduzione e la diffusione di specie vegetali nutrici, con particolare riferimento a *Rumex hydrolapatum* per la Licena delle paludi (*Lycaena dispar*).

Ambienti d'acqua lotica

Gli ambienti d'acqua lotica comprendono i corsi d'acqua (come fiumi, canali e fossi della rete artificiale irrigua), nonché le vegetazioni ripariali di tipo palustre e a dominanza di piante erbacee idrologicamente connesse.

Il Piano di gestione ha come obiettivo prioritario la salvaguardia delle naturali dinamiche morfogenetiche fluviali, nel rispetto comunque delle generali condizioni di sicurezza pubblica e pertanto vieta le trasformazioni ambientali, le bonifiche e i mutamenti di destinazione d'uso del suolo negli ambienti d'acqua lotica, che comportino modificazioni strutturali dei bacini, con alterazione degli equilibri idrologici e del regime idraulico dei corsi d'acqua, ad eccezione delle opere idrauliche finalizzate alla difesa del suolo e ritenute indispensabili ai fini della sicurezza pubblica o delle attività di pubblico interesse.

Inoltre il Piano di gestione prevede che:

1. l'utilizzo dei letami, dei concimi azotati, degli ammendanti organici e degli effluenti di allevamento è disciplinato in relazione agli ambiti territoriali, secondo le tempistiche ed entro le fasce stabiliti dagli art. 12 e 13 della D.G.R. 2 agosto 2007 n. 8/5215;
2. in relazione al Programma di Sviluppo Rurale, alla Rete Ecologica Regionale (D.G.R. 26 novembre 2008 n.8/8515) e alla difesa dei corpi idrici (D.G.R. 2 agosto 2007 n. 8/5215) e alla misura 214 del Piano di Sviluppo Rurale (D.G.R. 21 dicembre 2007, n. 8/6270), Il Piano promuova la realizzazione di fasce tampone, con profondità di almeno 3 m, ove tecnicamente possibile, tra gli ambienti di acqua lotica e le confinanti aree con uso prevalente del suolo di tipo agricolo. Tali fasce devono essere realizzate in particolar modo nelle fasce di divieto di cui ai punti precedenti;
3. nel rispetto dell'art. 5 della L.R. 10/2008, il Parco pone in essere misure atte al controllo dei fenomeni di naturale successione dinamica della vegetazione ripariale, da effettuarsi tramite sfalci controllati delle vegetazioni elofitiche e/o tramite interventi

di contrasto alla colonizzazione arboreo-arbustiva, ai fini di garantire la più ampia variabilità ecologicamente compatibile col tipo di ambiente. Tali interventi potranno essere ammessi qualora non arrechino disturbo o pregiudizio alla fauna selvatica, comprese le specie di invertebrati di interesse conservazionistico, e siano inoltre eseguiti parzialmente, ossia su una sola delle due sponde e purché detti tagli siano effettuati con frequenza biennale o superiore sul medesimo tratto di sponda.

Saranno naturalmente fatti salvi i comuni interventi di sfalcio, pulizia e manutenzione di tutti i corpi d'acqua lotica, mediante riduzione della vegetazione spontanea, onde consentire il regolare deflusso delle acque di irrigazione e la navigazione pubblica.

4. Nel generale rispetto dell'art. 43 della D.G.R. 29 marzo 2006 n. 8/2244 e dell'art. 36 delle norme di attuazione del "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Interventi sulla rete idrografica e sui versanti", il Parco promuove la rinaturazione dei corsi d'acqua, ai fini di ricostituire la serie delle comunità ripariali, incentivando l'ampliamento o la realizzazione delle fasce di vegetazione ripariale (compatibilmente con le esigenze di regimazione e di sicurezza idraulica), in funzione delle dimensioni del corpo idrico, delle caratteristiche ambientali e della zonizzazione del sito.

5. Nel generale rispetto dell'art. 43 della D.G.R. 29 marzo 2006 n. 8/2244 e dell'art. 36 delle norme di attuazione del "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Interventi sulla rete idrografica e sui versanti", il Parco individua, ove possibile nell'ambito della eventuale zonizzazione, una "Fascia di Mobilità Funzionale", in cui permettere la naturale divagazione del Fiume, senza che questo processo contrasti con la presenza di infrastrutture o possibili interessi economici.

L'acquisto di tali aree si configura come una delle principali priorità nelle azioni di Piano, allo scopo di identificare "zone potenzialmente erodibili" in cui non effettuare nessun intervento di consolidamento spondale, ridando uno spazio più naturale all'alveo fluviale e quindi reinnestando i naturali processi morfogenetici del fiume.

6. Nei limiti delle proprie competenze territoriali e al fine di individuare e porre in essere misure di tutela della qualità e del regime idrico ai sensi dell'art. 1 della D.G.R. 29 marzo 2006 n. 8/2244, il Parco si dota di modalità per accertare le attività che influenzano la qualità delle acque, in particolare per quanto concerne la quantità di nutrienti (es. azoto e fosforo) nei corsi d'acqua naturali ed artificiali ed individuare e stimare annualmente gli emungimenti, al fine di porre in essere misure di tutela del regime idrico finalizzate alla conservazione degli ambienti d'acqua lotica naturali, tra cui eventualmente il divieto di captazione idrica.

Per gli ambienti acquatici lotici le strategie gestionali da mettere in atto consistono in:

- definizione e istituzione del Deflusso Minimo Vitale, con particolare attenzione alla regolazione nei periodi di magra;
- mantenimento dell'alveo fluviale in condizioni naturali o para-naturali, evitando la realizzazione di nuove opere di difesa spondale, ad eccezione di situazioni legate alla pubblica incolumità (ponti, abitazioni);
- ripristino di *nursery* per pesci attraverso la creazione di microhabitat diversificati e mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci
- mantenimento dei siti riproduttivi degli anfibi in zone umide prive di specie ittiche.

In particolare per cercare di ripristinare la morfologia naturale o semi-naturale dei corsi d'acqua, in primo luogo dell'Oglio, ma anche dei suoi affluenti e del Po, si suggeriscono i seguenti interventi:

- preservare i processi naturali, garantendo la libera divagazione dell'alveo in aree compatibili con le dinamiche evolutive in atto;
- ridurre la canalizzazione dell'alveo inciso e arrestare ed invertire la tendenza all'abbassamento delle quote di fondo alveo;
- garantire al fiume uno spazio di libertà, senza realizzare interventi di difesa spondale o di arginatura senza una pianificazione a livello di bacino o di sottobacino;
- riequilibrare il bilancio dei sedimenti garantendo un adeguato apporto solido.
- riattivare le lanche relitte attraverso la ricostruzione dell'andamento naturale del tracciato con dismissione o smantellamento degli argini inutili;
- abbassare, ove possibile, alcune zone golenali per favorirne la connessione con il fiume e la relativa inondazione durante le piene.

Uno degli interventi più importanti, a causa della valenza naturalistica di tali ambienti, è costituito dalla riattivazione di lanche.

Gli interventi di riattivazione delle lanche senza continuità diretta con l'alveo di magra devono essere progettati considerando i vecchi tracciati del fiume, e realizzati attraverso asportando materiale inerte per sviluppare le zone umide alimentate dalla

falda o dal fiume in condizioni di morbida e/o di piena, senza però interferire con le portate fluviali nei periodi di magra.

La riattivazione delle lanche ha i seguenti obiettivi:

- facilitare il drenaggio e il deflusso delle acque in caso di piena;
- creare aree umide per mantenere un buon livello idrico per periodi dell'anno più o meno lunghi, tali da permettere la sopravvivenza di biocenosi tipiche.

Le lanche in linea di massima dovranno avere una profondità media di 3 m e le sponde dovranno essere sagomate con pendenza di 25° ad elevata sinuosità.

Sarà necessario prevedere tratti con differente profondità dell'acqua e presenza di substrati adeguati alle esigenze ecologiche delle specie ittiche tipiche dell'area.

Al termine dello scavo si provvederà alla creazione di fasce vegetazionali lungo le sponde, considerando come possibili formazioni di riferimento il lamineto con vegetazione idrofita quali *Myriophyllum spicatum*, *Nymphaea alba*, *Trapa natans*, *Potamogeton crispus*, *Nuphar lutea*, *Nymphoides peltata*, *Salvinia natans*, *Lemna minor*, la vegetazione elofita di cintura con canneti a *Typha* sp. pl. O a *Phragmites australis*, il magnocariceto ed il saliceto arbustivo con *Salix purpurea* e *S. cinerea* ecc.

Barre fluviali e isole sabbiose

L'alveo attivo di un fiume comprende superfici di deposito del materiale trasportato durante le piene (sabbia, ghiaia e ciottoli), denominati "barre", colloquialmente definite come spiagge e greti se in posizione laterale o in corrispondenza delle anse, o identificate come isole (prive o quasi di vegetazione) nel caso di barre longitudinali distaccate dalla riva. In condizioni naturali, nell'alveo dell'Oglio tali barre presentano uno sviluppo limitato (ad esempio presso la lanca Mortizza), anche se presso il sito Foce Oglio si sviluppano ampi arenili sul Po.

Queste condizioni ambientali rappresentano un elemento caratterizzante del paesaggio fluviale e costituiscono l'habitat di nidificazione elettivo di specie di sternidi coloniali quali Sterna comune (*Sterna hirundo*) e Fraticello (*Sterna albifrons*), e, seppure in misura minore il Corriere piccolo (*Charadrius dubius*) e l'Occhione (*Burhinus oedicnemus*), particolarmente sensibili ai disturbi antropici diretti o indiretti.

I due sternidi e l'Occhione sono inclusi nell'Allegato I alla Direttiva Uccelli.

Nella situazione attualmente riscontrata nel tratto di fiume interessato dalla ZPS, tali habitat sono pertanto abbastanza rari e frequentemente contraddistinti dall'invasione

di piante esotiche caratterizzate da uno sviluppo rapido e una elevata copertura, che impediscono lo sviluppo della vegetazione autoctona e accelerano la scomparsa dell'habitat idoneo alla nidificazione dei suddetti uccelli.

Di conseguenza, la gestione delle barre e delle isole fluviali è un'esigenza pressante e un elemento essenziale. In tal senso si ritiene che il Parco debba:

1. promuovere la tutela integrale e la valorizzazione delle barre fluviali e delle isole sabbiose, contrastandone la frammentazione e favorendone pertanto la persistenza su ampie superfici contigue;
2. individuare le aree delle barre fluviali e delle isole sabbiose in cui contrastare la colonizzazione da parte delle piante, in particolare di quelle esotiche, attraverso lo sfalcio;
3. regolamentare in senso restrittivo il prelievo di sabbia o la movimentazione di tali materiali in alveo, ad eccezione dei progetti di ripristino ambientale, da effettuarsi comunque sotto il controllo diretto del Parco o di un tecnico esperto da esso delegato e nel rispetto del comma 2 dell'art. 36 delle norme di attuazione del "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Interventi sulla rete idrografica e sui versanti";
4. vietare l'abbandono di rifiuti di ogni genere;
5. prevedere il monitoraggio annuale delle colonie riproduttive di Laridi e Sternidi, effettuati sotto la supervisione di un tecnico esperto individuato dal Parco.
6. prevedere la delimitazione delle aree tradizionalmente occupate da colonie di Sternidi con segnaletica didattica evidente ed esplicativa e sottoporre tali aree a divieto di accesso durante il periodo di nidificazione (da metà aprile a fine luglio);
7. per la tutela delle attività riproduttive dell'avifauna e la salvaguardia dei nidi costruiti al suolo, nell'intervallo di tempo tra il 15 aprile e il 31 luglio, il Piano di gestione prevede :
 - a) il divieto di approdo e di ingresso a qualunque titolo sulle isole sabbiose, anche qualora raggiungibili a piedi in periodo di magra, tranne che per motivazioni di monitoraggio e ricerca scientifica e previa autorizzazione del Parco;
 - b) il divieto di percorrere greti e spiagge con cani e altri animali domestici privi di guinzaglio;
 - c) il divieto di pascolo e di transumanza delle greggi ovine e caprine su greti e spiagge;

d) il divieto di transito con mezzi motorizzati, in bicicletta e a cavallo su greti e spiagge, al di fuori di strade e sentieri a normale percorrenza ove debitamente consentito o in assenza di specifica autorizzazione.

Sebbene questa tipologia di habitat sia presente nella ZPS solo presso Foce Oglio, risulta essere di notevolissima importanza conservazionistico per l'avifauna e pertanto gli interventi da eseguire sono i seguenti:

- individuare le aree delle barre fluviali e delle isole sabbiose contrastando la colonizzazione da parte delle piante esotiche attraverso la raccolta o lo sfalcio;
- monitorizzare annualmente le colonie riproduttive di sternidi;
- prevedere la delimitazione delle aree tradizionalmente occupate da colonie di sternidi con cartellonistica evidente ed esplicativa.

Pareti terrose verticali e sub-verticali

Le dinamiche che determinano la morfologia fluviale comportano spesso la presenza di sponde sopraelevate e di scarpate, in particolare sui lati esterni dei meandri. Tali pareti terrose verticali e sub-verticali, libere da vegetazione, rappresentano un elemento caratterizzante del paesaggio fluviale e costituiscono l'habitat di nidificazione di specie di uccelli di interesse per la conservazione quali Martin pescatore (*Alcedo atthis*), Gruccione (*Merops apiaster*) e Topino (*Riparia riparia*).

Il Martin pescatore è esplicitamente incluso nell'Allegato I alla Direttiva Uccelli, le altre due specie ricadono nell'ambito di tutela dell'art. 4 punto 2 della Direttiva stessa in quanto specie migratrici.

Per la tutela e la valorizzazione delle pareti terrose verticali e sub-verticali libere da vegetazione, occorre:

1. contrastare le azioni di inerbimento delle pareti e scarpate terrose, in particolare del terrazzo morfologico naturale del fiume.
2. evitare le operazioni di artificializzazione delle sponde fluviali e perseguire la rinaturalizzazione degli argini nel rispetto dell'art. 36 delle norme di attuazione del "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Interventi sulla rete idrografica e sui versanti".
3. prevedere le modalità di esecuzione degli interventi di rinaturalizzazione; in particolare, suggerendo per la conformazione degli argini un'organizzazione secondo

gradini ripidi (con dislivello ottimale di 3 metri e uno spazio utile, in piano, di uguale misura).

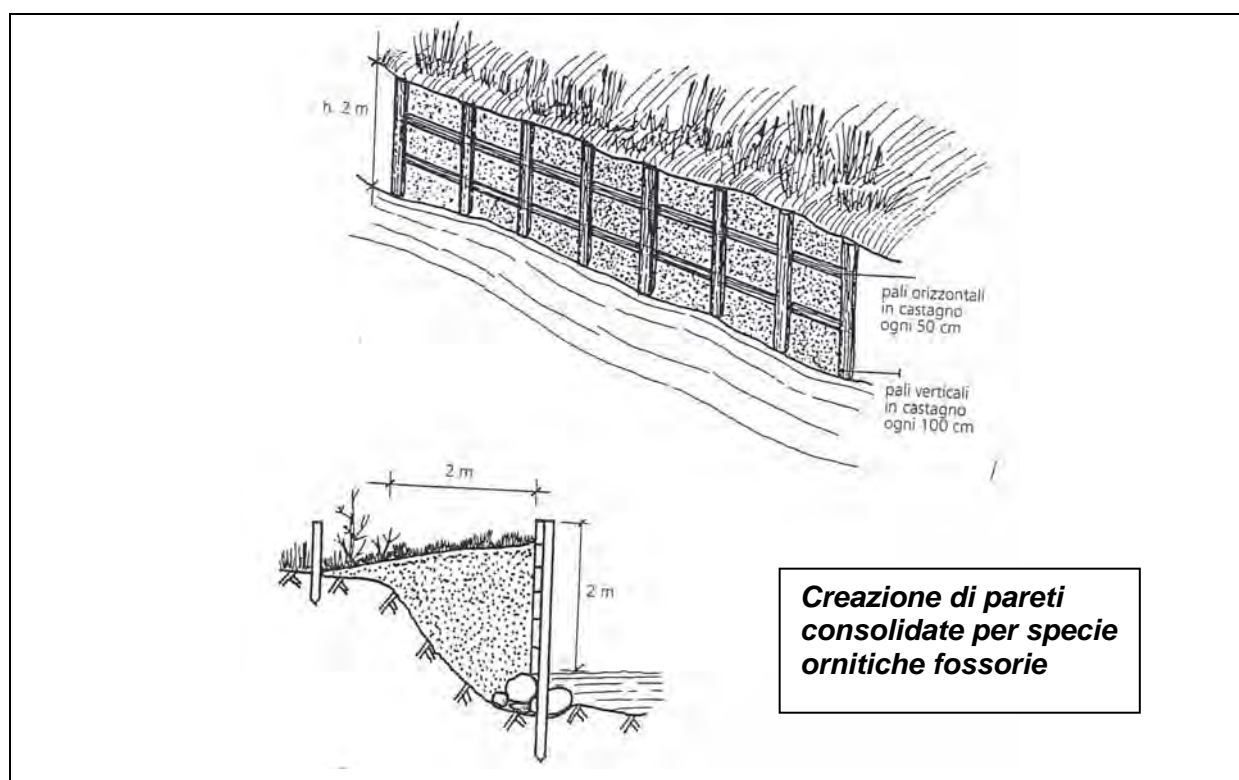
4. calendarizzare, se autorizzati, eventuali lavoro di sbancamento e sistemazione spondale al di fuori del periodo 1 aprile – 31 luglio.

5. regolamentare in senso restrittivo l'accesso alle pareti terrose verticali e sub-verticali lungo il corso principale dell'Oglio, se non per compiti di vigilanza o esigenze di servizio nonché per le attività di ricerca scientifica, previa autorizzazione del Parco.

6. dotare di segnaletica didattica esplicativa e attrezzare per l'osservazione i punti visuali accessibili al pubblico orientati verso pareti stabilmente e tradizionalmente occupate da colonie.

Pertanto al fine di salvaguardare e valorizzare le pareti terrose verticali e sub-verticali si possono attuare i seguenti interventi :

- contrastare le azioni di inerbimento delle pareti e scarpate terrose, in particolare del terrazzo morfologico naturale del fiume;
- evitare le operazioni di artificializzazione delle sponde fluviali e perseguire la rinaturalizzazione degli argini;
- dotare di cartellonistica didattica e attrezzare per l'osservazione i punti visuali accessibili al pubblico orientati verso pareti stabilmente e tradizionalmente occupate da colonie.



Ambienti d'acqua lenticia

Gli ambienti d'acqua lenticia comprendono gli specchi d'acqua aperta, come stagni, laghi, bacini d'acqua artificiale e lanche, nonché le vegetazioni ripariali di tipo palustre e a dominanza di piante erbacee idrologicamente connesse, e nel contesto della golena dell'Oglio rappresentano le aree di maggior interesse dal punto vista della tutela complessiva delle biodiversità, spesso coincidenti con habitat inseriti nell'allegato I alla direttiva 92/43/CE, con importanza particolarmente elevata per numerosi pesci, anfibi e uccelli di cui agli allegati II e IV della direttiva 92/43/CE e all'allegato I della direttiva 79/409/CE, nonché per diversi gruppi di invertebrati di interesse per la conservazione in Lombardia secondo la D.G.R. 7/4345 del 20.IV.2001.

Nello sviluppo di questa sezione, il Piano di gestione prevede che:

1. L'utilizzo dei letami, dei concimi azotati, degli ammendanti organici e degli effluenti di allevamento sia disciplinato in relazione agli ambiti territoriali, secondo le tempistiche ed entro le fasce stabiliti dagli art. 12 e 13 della D.G.R. 2 agosto 2007 n. 8/5215;
2. in relazione al Programma di Sviluppo Rurale, alla Rete Ecologica Regionale (D.G.R. 26 novembre 2008 n.8/8515), alla difesa dei corpi idrici (D.G.R. 2 agosto 2007 n. 8/5215) e alla misura 214 del Piano di Sviluppo Rurale (D.G.R. 21 dicembre 2007, n. 8/6270), il Parco promuova la realizzazione di fasce tampone con profondità di almeno 10 m, ove tecnicamente possibile, tra gli ambienti di acqua lenticia e le confinanti aree con uso prevalente del suolo di tipo agricolo. Tali fasce dovrebbero essere realizzate in particolar modo nelle fasce di divieto di cui ai punti precedenti.
3. il divieto delle trasformazioni ambientali, delle bonifiche e dei mutamenti di destinazione d'uso del suolo negli ambienti d'acqua lenticia, che comportino modificazioni strutturali dei bacini, con alterazione degli equilibri idrologici e del regime idraulico dei corpi d'acqua.
4. Nel generale rispetto dell'art. 36 delle norme di attuazione del "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Interventi sulla rete idrografica e sui versanti", l'EG acconsente l'apertura, l'allargamento e il rimodellamento degli specchi d'acqua finalizzati alla gestione naturalistica, purché non a discapito di specie di piante o habitat inclusi in elenchi di protezione (L.R. 10/2008, allegati I, II e IV della direttiva 92/43/CE e allegato I della direttiva 79/409/CE, o di specie prioritarie per la conservazione in Lombardia secondo la D.G.R. 7/4345 del 20.IV.2001) o comunque

di particolare interesse naturalistico-scientifico (come endemiti, relitti biogeografici o sistematici). In questi interventi si dovrà porre particolare attenzione alla realizzazione di zone a diversa profondità d'acqua, di argini e rive a ridotta pendenza, di un profilo irregolare (con insenature e anfratti) e di isole e zone affioranti idonee alla nidificazione.

5. Il Parco pone in essere misure atte al controllo dei fenomeni di naturale successione dinamica della vegetazione ripariale, da effettuarsi tramite sfalci controllati delle vegetazioni idrofittiche (inclusi i lamineti e le vegetazioni elofittiche) e/o tramite interventi di contrasto alla colonizzazione arboreo-arbustiva, ai fini di garantire la più ampia variabilità ecologicamente compatibile col tipo di ambiente, purché tali interventi di contenimento vengano eseguiti con tecniche che non arrechino disturbo o pregiudizio alla fauna selvatica, anche in riferimento a specie invertebrate di interesse, e siano inoltre eseguiti parzialmente, ossia lascino intatta almeno una superficie pari ad un terzo dell'habitat gestito e purché detti tagli siano effettuati a rotazione, con frequenza biennale o superiore. Tali interventi devono essere svolti nel rispetto dell'art. 5 della L.R. 10/2008.

6..Anche in relazione alla misura 216 del Piano di Sviluppo Rurale (D.G.R. 6 agosto 2008, n. 8/7947), il Parco incentiva il ripristino e la creazione di ambienti umidi naturali, anche se di modeste dimensioni, come stagni e pozze per la riproduzione della batracofauna.

7. Il Parco individua e tutela in modo rigoroso le aree umide naturali e artificiali sede di popolamenti riproduttivi di Rana di Lataste, Tritone crestato e Testuggine palustre, eventualmente predisponendo, di concerto con l'amministrazione regionale, programmi di riproduzione e ripopolamento.

8. Anche in relazione alla misura 216 del Piano di Sviluppo Rurale (D.G.R. 6 agosto 2008, n. 8/7947), il Parco promuove la realizzazione di aree umide finalizzate alla fitodepurazione, purché tali aree non vengano a peggiorare la qualità delle acque delle aree umide già esistenti.

9. Nei limiti delle proprie competenze territoriali e al fine di individuare e porre in essere misure di tutela della qualità e del regime idrico ai sensi dell'art. 1 della D.G.R. 29 marzo 2006 n. 8/2244, il Parco si dota di modalità per accertare le attività che influenzano la qualità delle acque, in particolare per quanto concerne la quantità di nutrienti (es. azoto e fosforo).

Per quanto riguarda gli interventi di rinaturalizzazione e di riqualificazione ambientale delle zone umide occorre:

- realizzare zone a diversa profondità d'acqua, argini e rive a ridotta pendenza, con una linea di riva dal profilo irregolare, con insenature e piccole baie, e con isole e zone affioranti idonee alla nidificazione;
- nel caso di bodri (o bugni) esistenti è necessario realizzare misure atte al controllo della naturale successione ecologica della vegetazione ripariale, da attuarsi attraverso interventi di contrasto alla colonizzazione di *Amorpha fruticosa*, senza però arrecare danno o disturbo alla fauna selvatica, anche in riferimento a specie di interesse conservazionistico, attraverso sfalci selettivi da effettuarsi a rotazione con frequenza biennale.

Paludi con canneti

Questi ambienti lentici sono assai importanti per la conservazione dell'avifauna nella ZPS e sono presenti diffusamente nelle Riserve e lungo il canale Bogina.

La gestione dei canneti è particolarmente importante non soltanto per la creazione di habitat per la fauna, ma anche per la depurazione delle acque.

Pertanto sarebbe opportuno gestire i canneti in modo tale da permettere una buona diversificazione ambientale e di specie, sia floristiche che faunistiche, e incrementare l'efficienza depurativa delle acque.

Le tecniche gestionali più importanti sono costituite dal taglio del canneto e dalla regolazione del livello dell'acqua: il modo più semplice per mantenere grandi canneti quasi puri è lasciare il livello idrico sopra il livello del terreno per tutto l'anno.

Questo riduce grandemente la competizione con le altre specie, avvantaggiando il canneto che si espande notevolmente, a discapito di ambienti di grande interesse e di molte specie faunistiche.

Il taglio del canneto deve essere eseguito a rotazione su diverse aree, con un turno di almeno 3 anni, lasciando zone indisturbate per molte specie di grande interesse conservazionistico, come il Basettino o il Tarabuso, anche se, comunque, quest'ultimo necessita di aree con acqua libera, poco profonda, per predare pesci e anfibi.

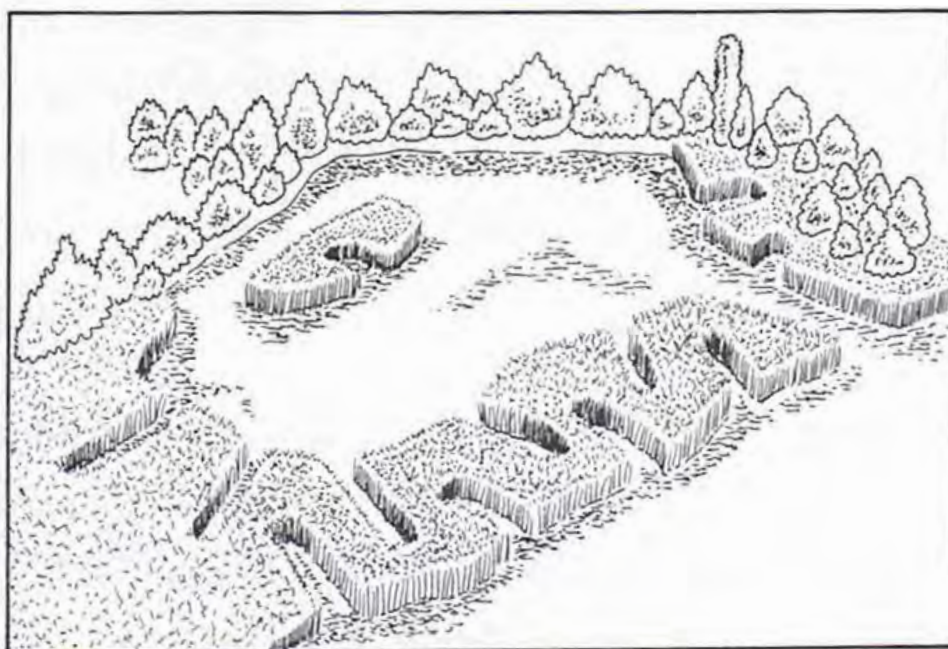
Inoltre molte specie, fra cui l'Airone rosso, lo stesso Tarabuso, la Schiribilla, il Voltolino, la Salciaiola, necessitano di zone asciutte all'interno del canneto per la nidificazione.

Le aree ad acqua libera aggiungono valore naturalistico al canneto, specialmente per la diversità di profondità dell'acqua e la presenza di microhabitat, ma non dovrebbero superare il 20% della superficie del canneto: la fascia ecotonale costituita dal canneto è molto importante per molti animali e i dati bibliografici indicano il valore di 260 m/ha come il valore soglia per apportare benefici alla fauna.

Incrementando queste superfici con andamenti sinuosi, si aumenta l'eterogeneità del sito e quindi anche la biodiversità del sito.

In sintesi gli interventi suggeriti sono i seguenti:

- diversificare il canneto, effettuando tagli delle canne sul 20% della superficie a rotazione ogni 3 anni, senza danneggiare le specie ornitiche nidificanti, avendo cura di mantenere indisturbato il restante 80%;
- creare un andamento sinuoso delle rive, incrementando la fascia ecotonale del canneto;
- contrastare l'eventuale presenza di specie vegetali acquatiche alloctone;
- creare canneti o tifeti in habitat marginali dei corsi d'acqua naturali e artificiali.



Canneto con rive sinuose per permettere la creazione di piccoli habitat diversificati e aumentare la fascia ecotonale. Figura ripresa da Malcevschi et al., 1992

Formazioni erbacee naturali e seminaturali

Le formazioni erbacee includono le vegetazioni a dominanza di piante erbacee, sia di tipo naturale (es. vegetazioni non igrofile delle rive) sia seminaturale (es. prati regolarmente falciati), che nel contesto della golena del fiume Oglio rivestono, oltre a un potenziale interesse per la componente floristica e per la fauna invertebrata, un ruolo essenziale per il mantenimento di popolazioni residue di rettili, uccelli (principalmente Passeriformi) e mammiferi (Chiroteri) di interesse comunitario.

Nello sviluppo di questa sezione, il Piano di gestione prevede:

1. il divieto di trasformazioni ambientali e mutamenti di destinazione d'uso del suolo nelle formazioni erbacee naturali e seminaturali di cui all'allegato I della direttiva 92/43/CE;
2. l'attuazione di misure di gestione atte al controllo dei fenomeni di naturale successione dinamica, da effettuarsi tramite sfalci controllati e interventi diretti a contrasto della colonizzazione arboreo-arbustiva;
3. la salvaguardia delle condizioni ecologico-ambientali adatte al mantenimento dei prati permanenti, incentivando la loro conservazione nonché la riconversione a prato dei coltivi.
5. la riduzione dell'uso di fertilizzanti nelle formazioni erbacee naturali, disincentivando l'impiego di fertilizzanti di sintesi nelle formazioni erbacee seminaturali.
6. la promozione, accanto agli usuali interventi di rimboschimento, della realizzazione di vegetazioni erbacee seminaturali e naturali negli ambiti di recupero di cave e di aree dismesse, nonché della riconversione delle coltivazioni, in particolare di quelle di tipo intensivo.
7. la promozione, nella realizzazione dei prati stabili, dell'impiego di miscele di sementi di specie autoctone di provenienza locale, come ad esempio il fiorume. La raccolta dei propaguli dovrebbe comunque avvenire in fondi in cui non sono state effettuate semine o tra semine da almeno sei anni.
8. il divieto di interventi di rimboschimento e imboschimento, inclusi quelli effettuati agli scopi di cui alla D.G.R. 8 marzo 2006, n. 2024, con la sola eccezione degli interventi compensativi ai sensi dell'art. 43 della L.R. 31/2008 effettuati in formazioni seminaturali.

I sintesi ad eccezione dell'habitat 3270, le altre formazioni erbacee di origine naturale presenti nel sito non costituiscono habitat di interesse comunitario e nella maggior parte dei casi sono composte da specie banali, sinantropiche o alloctone.

Non occorre effettuare interventi di controllo della naturale successione ecologica, ad eccezione del contrasto a specie esotiche molto "invadenti" come l'Ambrosia o il Luppolo asiatico.

E' bene promuovere nella realizzazione di prati stabili l'impiego di miscele di sementi di specie autoctone di provenienza locale.

Cespuglieti e vegetazioni ecotonali

Tale tipologia ambientale nella ZPS si estende per circa 4,5 ettari.

I cespuglieti includono le vegetazioni a dominanza di cespugli (es. *Rubus caesius* e *R. fruticosus*), cioè di piante legnose non comprese tra gli arbusti ai sensi della D.G.R. 8 marzo 2006, n. 2024. Le vegetazioni ecotonali includono invece tutte le fasce di transizione tra due comunità vegetali, in cui prevalgono piante erbacee e/o cespugli e talvolta vegetano anche arbusti. Il mantenimento e l'incremento di queste vegetazioni costituiscono una delle principali misure di salvaguardia per popolazioni residue di specie di rettili e uccelli (Passeriformi) di interesse comunitario, svolgendo altresì un ruolo nell'implementazione della rete ecologica alla scala locale.

Di conseguenza, il Piano di gestione promuove:

1. la conservazione dei cespuglieti, in particolare di quelli con funzione ecotonale e di fascia tampone;
2. la realizzazione di fasce ecotonali composte da specie ecologicamente adeguate, come ad esempio cespugli e arbusti bacciferi, in particolare con funzione di fascia tampone.
3. la conversione con piante autoctone di cespuglieti e fasce ecotonali ad elevata componente esotica.

Formazioni boschive

Tale tipologia ambientale nella ZPS si estende per circa 64 ettari di boschi o boschetti e per altri 30 ettari di rimboschimenti naturalistici.

Le formazioni boschive naturali dell'ambito golenale rappresentano habitat di interesse comunitario, inseriti nell'allegato I alla direttiva 92/43/CE, occupati da specie di Coleotteri xilofagi e corticicoli inseriti nell'allegato II alla direttiva 92/43/CE, nonché habitat potenziale per numerose specie di Chiroteri elencati nello stesso allegato e habitat di nidificazione per numerose specie di uccelli prioritarie per la conservazione in Lombardia secondo la D.G.R. 7/4345 del 20.IV.2001.

Ai fini della definizione di formazione boschiva, si considera quanto riportato dall'art. 42 della L.R. 31/2008.

Per una efficace azione di salvaguardia degli elementi di interesse comunitario, gli interventi di gestione forestale dovrebbero essere improntati su criteri derivati dalla selvicoltura naturalistica e pertanto ispirati alla pianificazione forestale su basi naturali.

Il Piano di gestione prevede:

1. la tutela dei boschi e la flora erbacea nemorale, ovvero la flora dei boschi composta esclusivamente da specie erbacee e cespugliose di origine autoctona;
2. la promozione della realizzazione di interventi atti a riqualificare la flora erbacea nemorale, in particolare delle formazioni forestali incluse nell'allegato I alla direttiva 92/43/CE.
3. in relazione alle misure 216 e 221 del Piano di Sviluppo Rurale (D.G.R. 6 agosto 2008, n. 8/7947 e D.G.R. 21 dicembre 2007, n. 8/6270), alle linee guida individuate dalla D.G.R. 11 maggio 2006, n. 8/2512 e alle modalità individuate specificatamente dalla D.G.R. 20 dicembre 2006, n. 8/3839, nonché all'art. 36 delle norme di attuazione del "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Interventi sulla rete idrografica e sui versanti", l'incentivazione:
 - a. di interventi atti a ricostituire i boschi planiziali, in relazione alle caratteristiche ecologiche di ciascuna area e comunque nel mantenimento della successione ripariale dei boschi;
 - b. di interventi atti a ricostituire le fasce arboreo-arbustive ripariali, anche ai fini della difesa idraulica delle sponde e degli argini;

c. della riqualificazione floristica dei precedenti interventi secondo tempi e modalità idonee.

4. la salvaguardia dei seguenti tipi forestali distintivi dell'area golenale del fiume, compatibilmente con le caratteristiche ambientali ed ecologiche del territorio:

- a. saliceti (saliceto di ripa, saliceto di *Salix cinerea*, ecc.);
- b. alneti (alneto di ontano nero tipico, alneto di ontano nero d'impluvio, ecc.);
- c. formazioni di pioppi autoctoni (pioppo nero e pioppo bianco);
- d. querceti (querceto di farnia con olmo, ecc.) e quercu-carpineti (quercu-carpineto della Bassa Pianura, ecc.).

6. l'individuazione di opportuni criteri gestionali sito-specifici, che includano le seguenti prassi:

- a. tendere alla continuità della copertura del suolo con la rinnovazione naturale (la rinnovazione artificiale può comunque avere un senso se il suo significato è quello di integrare la rinnovazione naturale, soprattutto dove quest'ultima è fortemente osteggiata da fattori naturali o dall'invasione di piante esotiche);
- b. favorire la formazione e la diffusione nei boschi di specie forestali autoctone;
- c. ponderare gli interventi selvicolturali sulla base di valutazioni a scala differenziata;
- d. favorire la costituzione di popolamenti forestali misti e a struttura disetaneiforme (occorre tuttavia avere come riferimento la naturale composizione e struttura dei tipi forestali presenti nell'ambito golenale, caratterizzati spesso da poche specie e dalla tendenza alla costituzione di boschi monoplani negli stadi più prossimi al climax);
- e. sostenere elevati livelli di biodiversità nelle diverse comunità biotiche attraverso la permanenza di legno morto, sia atterrato che in piedi, e la conservazione degli alberi vetusti;
- f. assecondare la multifunzionalità del bosco.

7. una gestione forestale che persegua i seguenti obiettivi:

- a. governo a fustaia disetanea e multiplana;
- b. incremento generale della biomassa;
- c. mantenimento delle radure;
- d. tutela di alberi vetusti, vere e proprie oasi di biodiversità;
- e. mantenimento, ove presenti, degli alberi palesemente occupati da tane, nidi o rifugi di specie animali di interesse comunitario o di prioritario interesse per la conservazione secondo la D.G.R. 20 aprile 2001, n 4535, in particolar modo da nidi di Piciformi (Torcicollo, Picchio verde, Picchio rosso maggiore);

- f. mantenimento, ove presenti, di alberi morti in piedi (almeno 4 soggetti per ettaro);
- g. mantenimento di legna morta a terra (almeno 1 soggetto per ettaro);
- h. creazione di alberi-habitat, utili per il ciclo biologico di specie animali di interesse comunitario, facendo uso se possibile di specie arboree esotiche;
- i. riconversione di impianti con specie esotiche verso formazioni forestali distintive dell'area golenale del Fiume;
- j. salvaguardia fitosanitaria del bosco.

8. nell'esecuzione delle attività di gestione, di taglio o di altre attività selvicolturali:

- a. prevedere la raccolta del materiale vegetale quali ramaglia e cimali in cataste nel bosco;
- b. vietare il taglio a raso, salvo nei boschi a dominanza di specie arboree esotiche (promuovendo in questo caso interventi di rinnovazione artificiale e la riqualificazione floristica del sottobosco), lo sradicamento delle piante e l'estrazione delle ceppaie e la ripulitura, ossia il taglio dello strato arbustivo ed erbaceo, salvo parere favorevole del Parco.
- c. prevedere l'individuazione e il rilascio per l'invecchiamento indefinito di almeno 1 albero per ciascuna specie autoctona dominante o caratteristica del tipo forestale ogni 1000 metri quadrati, o loro frazione, di bosco soggetto a utilizzazione.

Il Parco, sulla base del tipo forestale e delle finalità naturalistiche del bosco, determina le caratteristiche che tali alberi devono possedere (ad es. i soggetti dominanti di maggior diametro e/o con elevata copertura di licheni), nonché incrementa il numero di soggetti da rilasciare per l'invecchiamento indefinito.

Il Parco definisce la dislocazione di cassette rifugio per Chirotteri, preferibilmente di tipo multicamera, in assenza di un sufficiente numero di cavità negli alberi utilizzabili come rifugi potenziali da queste specie nella misura di almeno 25 cavità per ettaro tra fori e fratture in alberi vetusti e nidi di Piciformi non occupati.

- d. consentire l'asportazione della lettiera solo qualora questa contrasti con la conservazione della flora erbacea nemorale e la rinnovazione del bosco.
- e. contrastare l'ingresso di piante esotiche: qualora gli interventi determinino l'ingresso di piante, è opportuno includere l'obbligo di eradicazione di tutte le piante esotiche della lista nera di cui all'art. 1, comma 3 della L.R. 10/2008.
- f. nei casi in cui sia prevista la rinnovazione artificiale ai sensi dell'art. 25 del R.R. 5/2007 e qualora ritenuto necessario, prescrivere anche la riqualificazione della flora nemorale.

9. limitare l'esecuzione delle attività di gestione, inclusi l'esbosco e gli interventi di cui ai commi 4 e 5 dell'art. 21, dell'art. 28 e 30 del R.R. 5/2007, al periodo compreso tra la metà di ottobre e la fine di febbraio, prevedendo eventuali deroghe, ad esempio per il controllo e l'eradicazione delle specie esotiche.

In sintesi le formazioni boschive della ZPS sono assai isolate e di piccole dimensioni, molto spesso poco diversificate e per questi motivi occorre effettuare interventi gestionali che abbiano i seguenti obiettivi:

- creazione di fustaie disetanee e diversificate;
- incremento generale della biomassa;
- salvaguardia fitosanitaria del bosco;
- riconversione di impianti produttivi verso formazioni forestali ripariali;
- mantenimento di radure;
- tutela rigorosa degli alberi vetusti, vere e proprie oasi di biodiversità;
- mantenimento degli alberi occupati da tane, nidi o rifugi di specie animali di interesse comunitario o di prioritario interesse per la conservazione secondo la normativa regionale ;
- mantenimento di alberi morti in piedi (almeno 10 soggetti per ettaro);
- mantenimento di legna morta a terra (almeno 1 soggetto per ettaro);
- creazione di alberi-habitat, utilizzando se possibile specie arboree esotiche come la Robinia;
- dislocazione di cassette rifugio per Chiroterri e di nidi artificiali per Passeriformi.

Casi particolari

Robinieti misti

Nei robinieti misti, cresciuti spesso in aree degradate, occorre provvedere alla gestione a ceduo matricinato con rilascio di almeno 50 esemplari per ettaro, al fine di mantenere un'adeguata copertura del suolo che limiti i fenomeni erosivi anche durante le fasi utilizzazione.

Pioppeti in fase di rinaturalizzazione

Le formazioni di pioppo in fase di abbandono costituiscono un'occasione importante di rinaturalizzazione.

Se il popolamento presente si è originato dal mancato taglio di utilizzazione del pioppeto, esso potrebbe avere un sesto di impianto irregolare a causa degli schianti mentre il grado di naturalità sarà proporzionale all'età del popolamento e al perdurare dell'abbandono: in al caso è necessario favorire l'affermazione delle specie autoctone attraverso tagli a gruppi per interrompere la copertura, incrementando le situazioni di margine e i tagli dovrebbero essere concentrati dove è già presente una buona rinnovazione naturale.

Inoltre occorre effettuare arricchimenti forestali introducendo esemplari di farnia, carpino bianco, frassino, ecc., provvedendo al rilascio di almeno 50 matricine per ettaro, al fine di mantenere un'adeguata copertura del suolo che limiti i fenomeni erosivi anche durante le fasi utilizzazione e con turno minimo di 10 anni.

Conservazione del legno morto

Un ruolo estremamente importante negli ecosistemi forestali è costituito dal legno morto, formato da alberi morti spezzati o sradicati, ceppaie marcescenti e alberi cavi deperienti: infatti il legno morto favorisce la formazione di humus ricettivi per la rinnovazione ed incrementa la produttività complessiva della foresta e contribuisce alla conservazione della biodiversità.

All'interno delle cavità marcescenti si formano microambienti diversificati dove possono svilupparsi moltissime specie di funghi, molluschi, aracnidi, insetti, e dove trovano rifugio molti vertebrati.

Il detrito legnoso non radicato con dimensioni superiori a 10 cm di diametro e 1 m di lunghezza che si trova nell'alveo dei fiumi viene definito in letteratura *Large Woody Debris* (LWD) e svolge un ruolo fondamentale nel funzionamento dei sistemi fluviali, sia dal punto di vista ecologico, sia da quello idromorfologico, dato che, riducendo la velocità della corrente e suddividendola in diversi filetti fluidi, altera e diversifica l'ambiente fisico, trattiene sedimenti e sostanza organica di piccole e grosse dimensioni: inoltre la ridotta velocità causa un aumento dell'infiltrazione delle acque superficiali nella zona iporreica e migliora il potere autodepurante del corso d'acqua. Nei boschi mesofili, non ripariali, il legno morto viene definito in ecologia forestale con l'acronimo di CWD (*Coarse Woody Debris*).

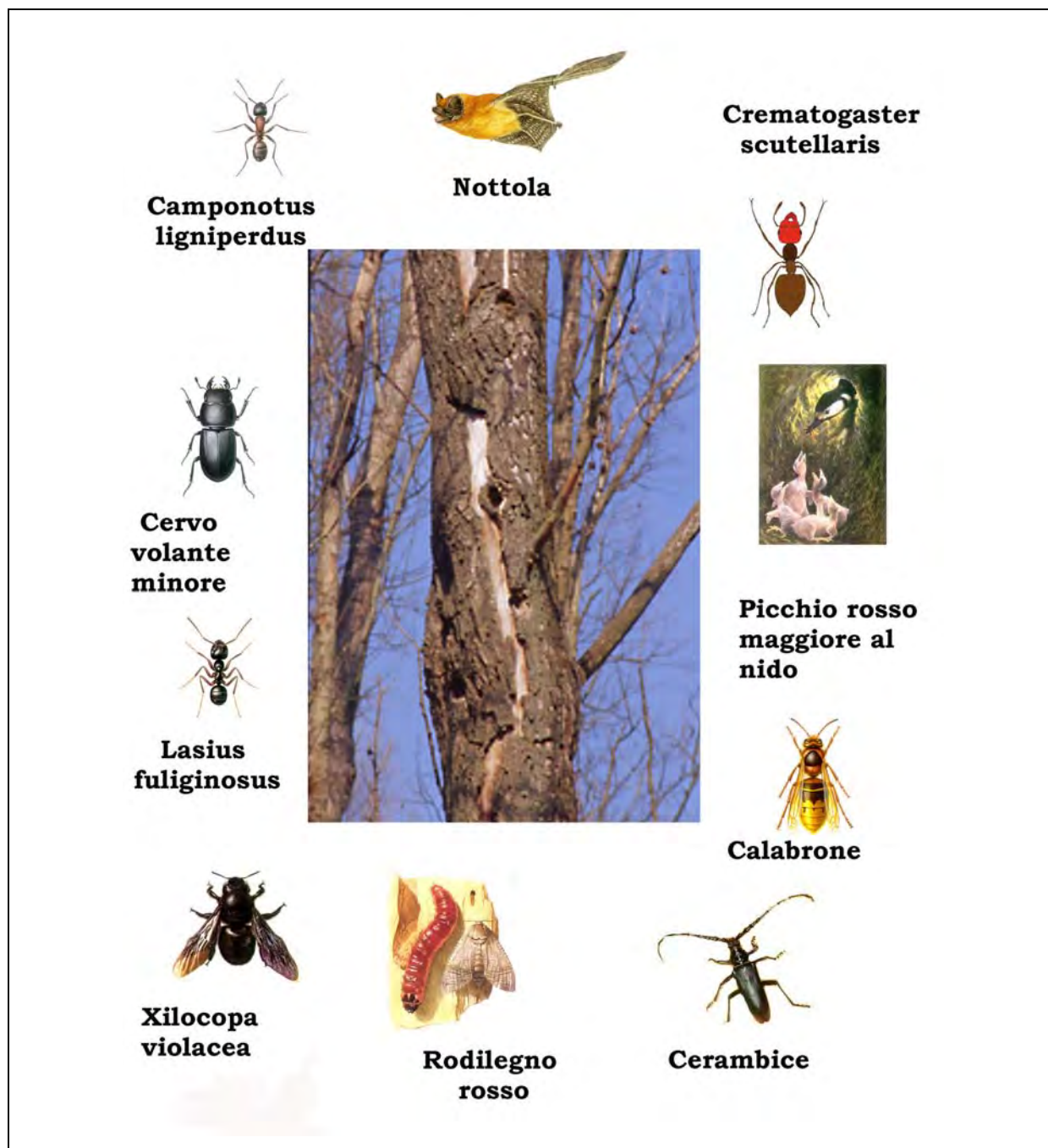
I vecchi alberi cavi o gli spezzoni di tronchi in piedi (CWD) svolgono l'importante funzione ecologica di "alberi habitat", vitali per molte specie di animali: con 5 alberi habitat per ettaro gli ambienti forestali sono classificati di buona qualità, con 3 di qualità modesta e con 1 soltanto di scarsa qualità, anche se il numero varia a seconda del tipo e della struttura del bosco.

Ogni formazione forestale ha una caratteristica dotazione di legno morto: i dati bibliografici evidenziano per i boschi padani un volume ottimale di circa 33-35 mc/ha di legno marcescente, con diametro ≥ 10 cm (Cavalli e Mason, 2003), anche se dall'analisi visiva effettuata su diversi popolamenti della ZPS si può sicuramente affermare che la quantità presente nei saliceti dell'Oglio è molto superiore al dato sopra descritto.

Del legno morto si alimentano innumerevoli specie di insetti xilofagi ed è utile come riserva trofica anche per gli uccelli, come ad esempio i picidi, che si nutrono di insetti saproxilici.

Il legno morto è utilizzato come luogo per la riproduzione degli uccelli, come la Civetta, l'Assiolo, l'Allocco, l'Upupa, il Merlo, varie specie di Cincia, lo Storno)

Il legno morto viene utilizzato come rifugio anche da molte specie di mammiferi, come la Faina, il Moscardino, i pipistrelli come la Nottola o il Barbastello: i tronchi a terra divengono rifugi ottimali per molti insettivori e roditori.



Interventi previsti per la conservazione del legno morto

Si ritiene opportuno, anche sulla base di indicazioni bibliografiche relative a realtà simili, per garantire condizioni di sicurezza idraulica, rilasciare una necromassa legnosa in piedi e a terra pari a 15 mc/ha, corrispondenti a circa 20 tronchi a terra per ettaro, oltre ad almeno 10 soggetti morti in piedi.

Inoltre alcuni accorgimenti per la gestione ottimale di questa risorsa sono i seguenti:

- mantenere la massima varietà di situazioni qualitative del legno morto: legno marcescente su alberi in piedi, alberi morti o parti del tronco in piedi, alberi caduti a terra o pendenti;
- evitare di tagliare un tronco di grandi dimensioni in pezzi più piccoli perché ecologicamente è più utili il grosso tronco;
- disporre i tronchi fatti cadere in zone ombrose;
- mantenere spazi aperti e piccole radure in prossimità di tronchi morti poiché le fioriture delle specie femorali forniscono nettare e polline per gli stadi adulti di molti insetti saproxilici;
- mantenere gli alberi con linfa che sgorga dal tronco poiché ospitano entomocenosi rarissime, come i ditteri sirfidi del genere *Ferdinanda*;
- se il legno caduto deve essere rimosso dal suo sito, farlo entro poco tempo dalla caduta, prima che inizi la colonizzazione degli organismi saproxilici;
- ovviamente assicurarsi che gli alberi cariati o marcescenti non costituiscano un pericolo per la sicurezza di persone o cose.

Garzaie: il modello di gestione della Lombardia

Le colonie di aironi nidificanti, o “garzaie”, sono tra gli elementi faunistici di maggior rilievo delle zone umide lombarde e della ZPS in particolare.

Le garzaie della Lombardia ospitano infatti una percentuale rilevante delle popolazioni nazionali (ed europee) di specie incluse nell'allegato I alla direttiva 79/409/CE. Per assicurare una corretta gestione di questa emergenza naturalistica la Regione Lombardia ha da tempo predisposto, con D.G.R. 9 luglio 1991 n. 5/11027, un “Modello di Gestione delle Riserve Naturali della Regione Lombardia sede di Garzaie”.

La ZPS ospita garzaie di notevole importanza dato che sono presenti tutte le specie coloniali nidificanti in Italia (Nitticora, Garzetta, Sgarza ciuffetto, Airone cenerino, Airone rosso, Airone guardabuoi e recentemente anche Airone bianco maggiore).

Caratteristiche delle colonie di Ardeidi gregari

Lungo il corso dei grandi fiumi gli ardeidi apprezzano particolarmente il saliceto arbustivo ed il canneto (utilizzato solo dall'Airone rosso) che si trovano relegati nei pochi lembi di zone umide naturali.

I tipi di vegetazione più frequenti sono però altri, e sono sfruttati in modo differenziato dalle varie specie. Garzetta e Nitticora infatti utilizzano anche i saliceti arborei, disponibili in grande abbondanza e concentrati lungo le golene.

Un'ulteriore particolarità consiste nell'utilizzo dei pioppeti coltivati quale ambiente di insediamento da parte di Airone cenerino e anche di Nitticora e Garzetta.

Sia i saliceti arborei, sia i pioppeti garantiscono però condizioni di idoneità a carattere effimero e, pertanto, sono utilizzati solo temporaneamente. Nei saliceti arborei, anche se di dimensioni sufficienti, l'insediamento riguarda solo gli stadi intermedi dell'accrescimento superati i quali gli alberi perdono le caratteristiche strutturali favorevoli al sostegno dei nidi.

Infatti il numero di pulcini allevati con successo in nidi localizzati su salici arborei è molto basso.

Da questo punto di vista invece sembra che i pioppi siano particolarmente adatti, sebbene scarsamente protetti e potenzialmente più soggetti ad episodi di disturbo.

Un'altra caratteristica della distribuzione delle colonie è che esse si insediano ad una certa distanza l'una dall'altra, allo scopo di evitare la sovrapposizione e l'affollamento degli areali di alimentazione tra colonie contigue.

Misurando le distanze tra una colonia e l'altra, e tra colonie e siti idonei non occupati, si è notato che le colonie sono spaziate in modo abbastanza regolare, mentre i siti non occupati sono distribuiti a gruppi o si collocano nelle strette vicinanze di una colonia già esistente: in prossimità di garzaie già esistenti, infatti, la probabilità che un sito idoneo sia occupato è molto bassa, anche quando dispone di ambienti di alimentazione circostanti.

E' possibile individuare delle fasce non occupabili intorno a ciascuna colonia, indipendentemente dalla presenza di siti idonei, la cui ampiezza varia tra i 4 ed i 10 km a seconda del numero di nidi della colonia e dell'estensione degli ambienti di alimentazione.

La quantità di ambienti umidi idonei intorno ad una colonia varia in base alle sue dimensioni e alla produttività del tipo di ambiente, mentre l'habitat di foraggiamento idoneo deve essere incluso entro il tratto percorribile dagli aironi per procurarsi il cibo, pari a circa 5 km per gli Ardeidi di minori dimensioni e a 15 km per l'Airone cenerino.

Considerando un raggio trofico pari a 5 km è stato calcolato che una garzaia può insediarsi in una zona solo se la superficie degli ambienti umidi entro tale raggio è maggiore del 10% per le colonie di oltre 400 nidi, maggiore del 6% per garzaie di un centinaio di nidi e almeno del 3% per le garzaie di meno di 100 nidi: nelle aree con superfici d'acqua inferiori l'insediamento di garzaie è improbabile per carenza di zone di alimentazione.

Colonie più grandi e con meno ambienti acquatici a disposizione necessiteranno di una più ampia fascia non occupabile da altre garzaie. Inoltre sono state evidenziate ampie aree prive di colonie, nonostante la disponibilità di sufficienti ambienti di alimentazione, dove l'assenza di Ardeidi nidificanti è verosimilmente dovuta alla carenza di siti idonei.

Caratteristiche dei siti delle garzaie e dei siti non occupati nella Lombardia orientale (ripreso da Fasola e Canova, 2003)

Caratteristiche	Garzaie	Siti non occupati
Vegetazione prevalente	Boschi misti, canneto, saliceto arbustivo	Saliceto arboreo
Estensione	In media 20 ha	In media 10 ha
Forma	Diametro di 250 m in media	Diametro inferiore a 250 m
Presenza di acqua	Maggiore	Minore
Perimetro protetto da corpi d'acqua	30-80%	0-30%
Presenza di strade o sentieri	Minore	maggiore

Alla luce di queste osservazioni gli sforzi di gestione dovrebbero essere indirizzati alla salvaguardia o al ripristino di siti idonei in aree con sufficienti disponibilità alimentari, ma opportunamente distanziate dalle colonie vicine. Interventi su aree prossime a siti già occupati sono invece inutili, a meno che l'area occupata rischi di essere compromessa.

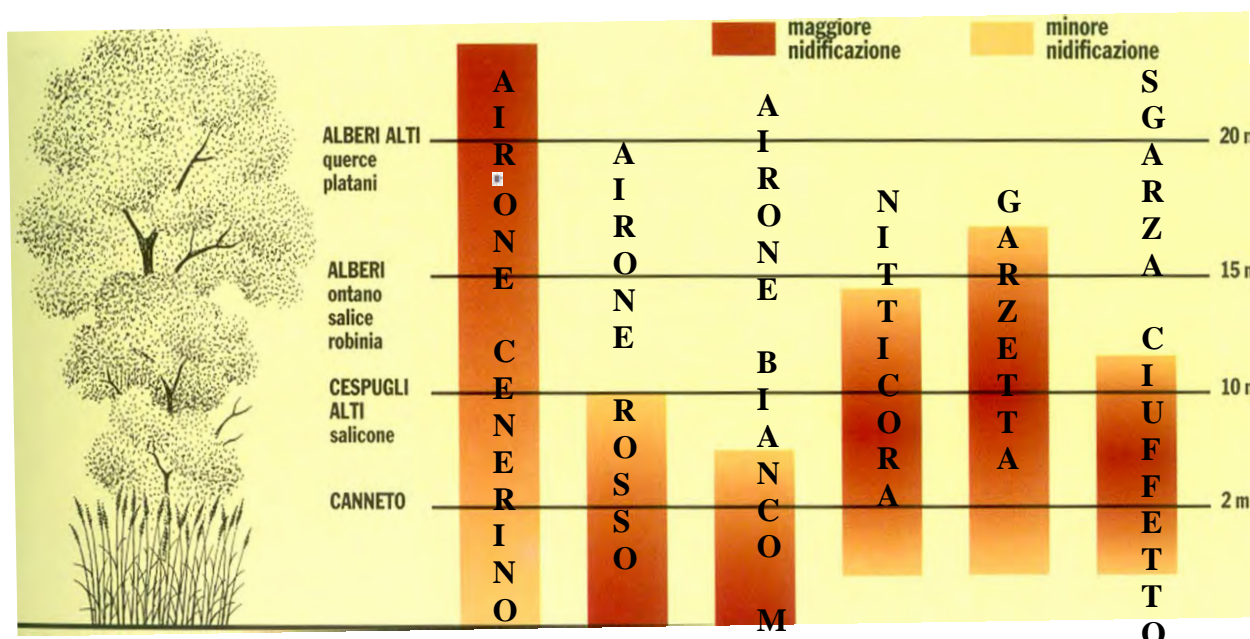
In tal caso, data la fedeltà degli Ardeidi alle aree di riproduzione, è opportuno creare le condizioni per un nuovo insediamento vicino a quello non più utilizzabile.

Scelta dei nidi

All'interno di una garzaia le diverse specie di Ardeidi selezionano differenti posizioni dei nidi, generalmente disponendosi su più livelli, secondo un ordinamento verticale sulla vegetazione che rispecchia le dimensioni corporee e le interazioni di dominanza che intercorrono tra specie.

Le più piccole, in ordine crescente Sgarza ciuffetto, Garzetta e Nitticora, occupano le posizioni medio basse, sovente tra 5 e 15 m d'altezza, entro ontaneti, saliceti ed eccezionalmente pioppeti coltivati. I canneti non vengono occupati. La Sgarza ciuffetto inoltre evita i boschi maturi. L'Airone cenerino, che è il nidificante di maggiori dimensioni, si colloca negli strati più alti della vegetazione, in genere dai 15 ai 25 m, ed è inoltre l'unica specie che nidifica anche in boschi più maturi e, nella zona fiumi, sovente nei pioppeti coltivati. L'Airone rosso invece rappresenta un'eccezione in quanto occupa gli strati più bassi rispetto agli altri abitanti della colonia ed è l'unica specie ad usare abitualmente i canneti. Questa preferenza può essere vista come il risultato di fenomeni di segregazione dovuta alla competizione tra specie.

La progettazione di lotti di vegetazione con struttura diversificata all'interno dei biotopi che ospitano garzaie è consigliabile per favorire la presenza di tutte le specie di Ardeidi, in quanto attenua le possibili interazioni aggressive e fornisce una scelta di strati vegetazionali tale da soddisfare le preferenze di ciascuna specie.



Dinamica evolutiva delle garzaie

Le colonie vanno soggette a frequenti spostamenti di corto raggio, in genere alcuni chilometri.

La maggiore mobilità delle garzaie è dovuta ai differenti ambienti occupati: i saliceti arborei ed i pioppeti coltivati sono infatti ambienti di idoneità effimera che sono abbandonati dopo pochi anni.

Solitamente un nuovo sito, anch'esso di effimera idoneità, è trovato nelle immediate vicinanze.

Perciò le garzaie non mantengono una singola localizzazione, ma si spostano intorno a "baricentri" con un rapido susseguirsi di scomparse e comparse in aree distanti tra loro pochi chilometri.

I baricentri di presenza delle garzaie appaiono allineati lungo il Po e sono distanziati con una certa regolarità tra i 15 ed i 25 km. Tale fenomeno è dovuto al fatto che le garzaie tendono a discostarsi l'una dall'altra per evitare il sovrapporsi delle aree trofiche ed il conseguente sovraffollamento.

Le indicazioni di interesse conservazionistico che si possono trarre dall'analisi della localizzazione delle garzaie sono le seguenti:

- si evidenzia, in tutto il territorio lombardo, la scarsità di ambienti idonei alla nidificazione che, considerato il forte incremento delle popolazioni di Airone cenerino e Garzetta è, a livello locale, il principale fattore limitante l'insediamento di nuove colonie;

- la localizzazione delle colonie lungo il Po ed il basso corso dei principali affluenti suggerisce di concentrare gli sforzi per l'eventuale creazione di nuovi biotopi con caratteristiche che ne rendano stabile l'occupazione, situati lungo la fascia fluviale ed all'interno dei baricentri individuati come aree tradizionali di insediamento.

Obiettivi ed azioni di conservazione

Il Piano prevede le seguenti attività per la migliore gestione delle garzaie:

1. individuare le aree già occupate da aironi nidificanti (garzaie) e sottoporle a specifico regime di tutela e gestione, stabilendone i confini e le pertinenze, e valutandone gli aspetti idrogeologici, botanici e faunistici seguendo le indicazioni generali del “Modello di gestione delle riserve naturali della Lombardia sedi di Garzaie” e successive integrazioni;
2. provvedere annualmente al monitoraggio non invasivo delle colonie riproduttive di ardeidi, effettuati sotto la supervisione di un tecnico esperto individuato dal Parco.
3. vietare l'accesso alle aree di nidificazione degli ardeidi coloniali nel periodo compreso tra l'inizio di marzo e la fine di agosto, se non per compiti di vigilanza o esigenze di servizio nonché per le attività di ricerca scientifica e frequentazione didattica, previa autorizzazione del Parco.
4. nell'ambito golenale, nel raggio di almeno 1 km dall'area occupata dalle colonie permanenti, vietare:
 - a) la realizzazione di edifici e la costruzione di strade ed infrastrutture in genere, fatto salvo quanto previsto nei programmi di gestione;
 - b) lasciar vagare cani incustoditi o senza guinzaglio.

Al di fuori dell'area risicole della Lomellina, le garzaie manifestano una elevata probabilità di insediamento solo all'interno delle fasce golenali dei principali fiumi; ciononostante ampi tratti fluviali sono privi di colonie probabilmente a causa della mancanza di habitat idonei alla nidificazione.

Di conseguenza, si palesa l'opportunità di effettuare interventi di riqualificazione ambientale specificamente diretti alla colonizzazione di nuovi siti da parte di aironi nidificanti.

A tal fine il Piano di gestione prevede di:

1. individuare le aree potenzialmente già idonee all'occupazione da parte degli aironi,

predisponendo eventuali azioni di attrazione, come l'utilizzo di aironi impagliati o di plastica o l'utilizzo di vocalizzazioni registrate, da effettuare a titolo sperimentale e sottoporre a monitoraggio sotto la supervisione di un tecnico qualificato in materia, individuato dal Parco sulla base di quanto indicato dal comma 9 dell'art. 5 della L.R. 10/2008;

2. verificare altresì la possibilità di procedere ad azioni di riqualificazione ambientale specificamente dirette alla predisposizione delle condizioni ottimali per l'insediamento di colonie riproduttive di ardeidi, destinando superfici ampie non naturali alla ricostituzione della serie vegetazionale naturale (acqua libera, canneto, cariceto, saliceto cespugliato, ontaneto o bosco ad alto fusto a Pioppo nero e Pioppo bianco), di cui almeno un quarto di vegetazione idonea ad ospitare i nidi (saliceto arbustivo e ontaneto), e predisponendo una protezione perimetrale costituita da parte di canali o altri corpi d'acqua.

In aree ove si registra carenza di alternative ai saliceti, le garzaie vengono sovente costituite all'interno di normali pioppeti coltivati, ove risiedono normalmente per un ridotto numero di anni, con un turn-over elevato tra aree limitrofe con le stesse caratteristiche vegetazionali.

Allo scopo di consentire la riuscita della nidificazione e la persistenza di queste popolazioni nella stessa area geografica, il Piano di gestione prevede annualmente:

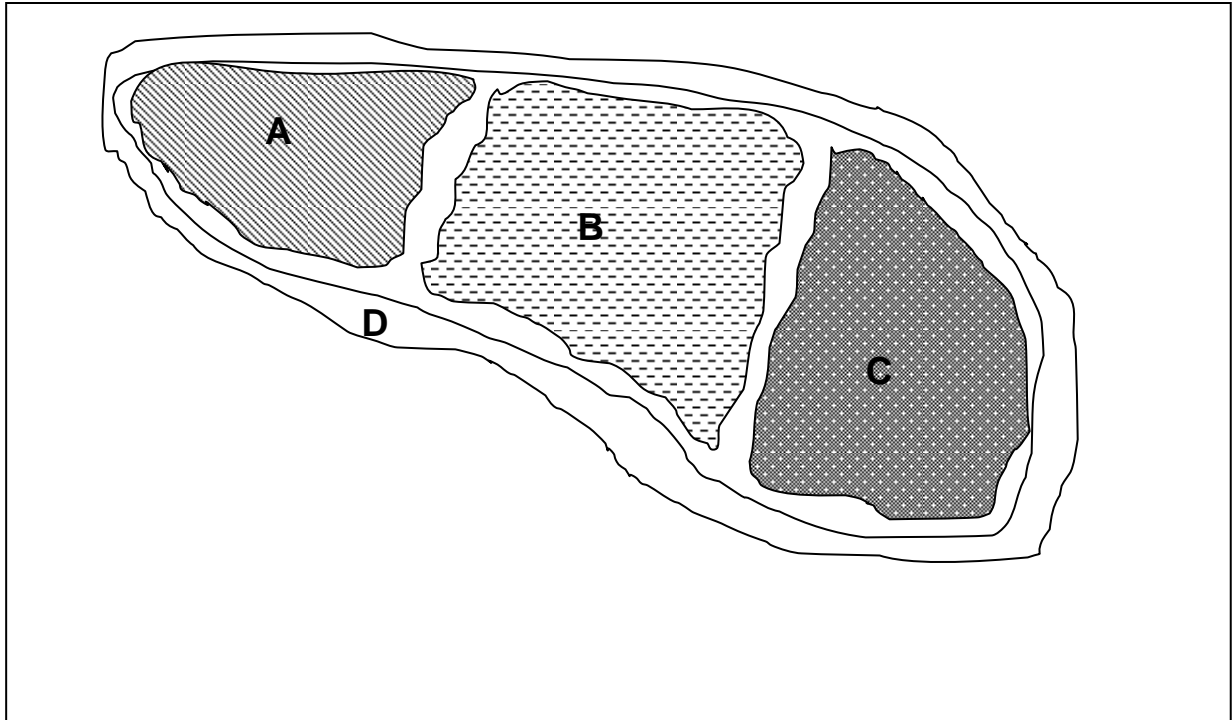
1. l'esecuzione di monitoraggi speditivi all'inizio della stagione riproduttiva, effettuati sotto la supervisione di un tecnico esperto individuato dal Parco,
2. l'affitto del pioppeto o l'indennizzo per reddito ridotto ai conduttori del pioppeto occupato, per assicurare la salvaguardia della colonia fino al suo abbandono al termine della stagione riproduttiva.

Modello di gestione

La struttura ottimale dei biotopi atti ad ospitare garzaie è determinata dai seguenti fattori: estensione dell'area, presenza di vegetazione arbustiva o arborea, protezione da predatori terrestri e dal disturbo antropico.

La dimensione minima perché un biotopo sia adatto ad ospitare una garzala è di 4 ha; l'area interessata deve essere protetta su gran parte del perimetro da canali o altro tipo di barriere fisiche, come siepi o filari, in grado di rendere l'accesso difficile a predatori terrestri o intrusi in genere.

Dal punto di vista del tipo e della struttura della vegetazione, è opportuno prevedere più lotti con caratteristiche differenti, ciascuno dell'estensione minima richiesta per gli insediamenti.



Schema ideale di sito idoneo per una garzaia nella fascia dei fiumi (ripreso da Fasola e Canova, 2003).

A = Specie di alto fusto (Pioppo bianco e Pioppo nero)

B = Ontaneto

C = Saliceto arbustivo

D = presenza di acqua (fiume, canale, lanca e siepe arbustiva fitta)

Si consiglia l'impianto di lotti di saliceto arbustivo ed ontaneto: nelle zone più elevate le specie ad alto fusto necessarie all'Airone cenerino saranno in prevalenza pioppo bianco e pioppo nero, preferite per la rapidità di crescita.

Nelle zone più vicine al fiume si manterrà la vegetazione tipica costituita da fasce a salice arboreo, sebbene di pregio non elevato e scarsamente utilizzato dagli aironi.

E' necessario allestire almeno due diversi lotti vicini la cui estensione deve essere minimo di 3 ha ciascuno.

Un fattore importante nella gestione delle garzaie riguarda la fruizione pubblica.

Una presenza umana troppo insistente durante le fasi di insediamento della colonia infatti potrebbe arrecare agli animali un disturbo intollerabile e determinare l'abbandono del sito.

A questi rischi si può ovviare con la regolamentazione delle visite e l'istituzione di un'apposita rete di sentieri e capanni che consentano di avvicinarsi ai nidi impedendo contemporaneamente ingressi indesiderati nelle aree più delicate.

Un'ulteriore garanzia di successo per gli interventi di conservazione è rappresentata dall'istituzione di una fascia di rispetto, della larghezza di almeno 200 m attorno al perimetro del sito naturale. All'interno di questa fascia andrebbero previste poche restrizioni, ma tali da garantire requisiti minimi di tranquillità all'area in cui si trovano i nidi.

Nella fascia di rispetto occorre vietare gli interventi di bonifica, di taglio delle eventuali aree a vegetazione naturale e la costruzione di edifici. Sarebbero invece perfettamente compatibili le normali pratiche agricole. Gli accessi potrebbero essere regolati in modo da evitare episodi di disturbo nel periodo di nidificazione e da limitare l'uso dei fitofarmaci a quelli appartenenti alle classi di tossicità più basse.

Tecniche di gestione

Per quanto riguarda i nuovi impianti, la scelta delle specie dovrà essere compatibile con le caratteristiche della stazione in modo da orientare il nuovo impianto verso il bosco igrofilo o quello mesoigrofilo.

Si possono ipotizzare diverse tipologie allo scopo di creare boschi uniformi in cui a una o due specie dominanti, presenti in percentuale all'80%, si affiancano alcune specie accessorie la cui presenza è inferiore al 20%. Ad esempio:

1) Ontano nero e Pioppo nero = 80-90% del popolamento

Salice bianco, Pioppo bianco, Tiglio, Frassino ossifillo = 20-10% del popolamento

2) Pioppo bianco = 80% del popolamento

Ontano nero = 10% del popolamento

Tiglio, Farnia, Acero campestre ed altre specie accessorie = 10% del popolamento

La densità dell'impianto deve essere da 2,5 x 2,5 a 3 x 3 m per permettere il passaggio dei mezzi meccanici che svolgono la manutenzione.

I sestri di impianto possono essere regolari o, per dare un maggior effetto di naturalità, a spirale o disposti su parallele ondulate.

Gli interventi di manutenzione necessari per i primi 4 o 5 anni prevedono l'eliminazione meccanica delle infestanti, in primo luogo *Sycios angulatus*, mentre in seguito gli interventi di gestione si fanno più rari (ogni 15-20 anni) e prevedono tagli che favoriscano il rinnovo del bosco.

Questo tipo di intervento permette di mantenere un bosco abbastanza giovane, governato a ceduo, con densità e struttura mediamente uniformi ad eccezione di alcuni soggetti superdominanti che svolgono un importante funzione di protezione laterale per i nidi e costituiscono il supporto adatto per i nidi di Airone cenerino.

Formazioni boschive minori

Le formazioni boschive minori sono comunità a prevalenza arborea e/o arbustiva che vegetano su modeste estensioni (superficie inferiore a 2.000 metri quadrati e larghezza inferiore a 25 metri), che costituiscono importanti elementi di eterogeneità ambientale funzionali alla permanenza di specie a vocazionalità forestale o ecotonale, tra cui specie di insetti, rettili e uccelli di interesse comunitario. Quantunque fisionomicamente assimilabili a formazioni boschive; tali formazioni includono:

- a) le formazioni naturali a dominanza di alberi e/o arbusti che non sono considerate bosco ai sensi dell'art. 42, comma 1, lettera a) della L.R. 31/2008;
- b) le formazioni naturali a dominanza di alberi e/o arbusti che non sono qualificate come bosco dal Piano di Indirizzo Forestale o dalla variante al Piano stesso ai sensi dell'art. 42, comma 6 della L.R. 31/2008.

Per assicurare la corretta gestione di tali formazioni, cui andrebbero comunque applicate le stesse modalità gestionali indicate per le formazioni boschive vere e proprie, il Piano di gestione individua opportuni supporti incentivanti (ad esempio: connessi alla rete ecologica; alle misure 214 e 216 del Piano di Sviluppo Rurale, rispettivamente riportate nella D.G.R. 21 dicembre 2007, n. 8/6270 e nella D.G.R. 6 agosto 2008, n. 8/7947) per:

1. salvaguardare le formazioni boschive minori da trasformazioni ambientali e mutamenti di destinazione d'uso del suolo, salvo che le formazioni in esame siano composte da specie esotiche o si siano insediate a discapito di habitat di cui all'allegato I della direttiva 92/43/CE ed in questo caso è comunque preminente il ripristino dell'habitat boschivo;
2. promuovere la realizzazione di interventi atti a riqualificare la flora nelle formazioni boschive minori, inclusa la componente legnosa, in particolare quando il soprassuolo è costituito da piante esotiche;
3. promuovere la realizzazione di interventi atti a riconnettere le formazioni boschive minori al tessuto ecologico boschivo, da attuarsi anche mediante la realizzazione di siepi e filari.

Gestione delle specie vegetali alloctone

Nell'ambito della ZPS sono presenti numerose specie alloctone che a causa della loro invasività provocano il degrado e la banalizzazione delle cenosi vegetali.

Vengono sinteticamente proposti alcuni interventi per contenere l'espansione delle specie.

Acero americano (*Acer negundo*)

Taglio selettivo, ripetuto per alcuni anni, rimozione del novellato.

Ailanto (*Ailanthus altissima*)

Taglio selettivo, ripetuto per alcuni anni, rimozione del novellato: se possibile provvedere ad un ombreggiamento dell'habitat attraverso la messa a dimora di specie arboree o arbustive autoctone a rapido accrescimento.

Ambrosia (*Ambrosia artemisifolia*)

Sfalcio selettivo, ripetuto 2-3 volte prima della fioritura e provvedendo al ripristino di una copertura vegetale stabile.

Indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*)

Taglio selettivo, ripetuto per alcuni anni, con successiva messa a dimora di specie autoctone. Rapida rimozione delle plantule in aree di nuova invasione da parte della specie.

Luppolo asiatico (*Humulus scandens*)

Sfalcio selettivo

Pioppo da legno (*Populus canadensis*)

Taglio selettivo, ripetuto per alcuni anni; rimozione del novellato.

Ciliegio tardivo (*Prunus serotina*)

Taglio selettivo, ripetuto per alcuni anni, rimozione del novellato: provvedere alla messa a dimora di specie arboree o arbustive autoctone a rapido accrescimento.

Robinia (*Robinia pseudoacacia*)

Taglio selettivo, ripetuto per alcuni anni, rimozione del novellato: provvedere alla messa a dimora di specie arboree o arbustive autoctone a rapido accrescimento.

Se possibile, seguire la dinamica dei popolamenti.

Zucchino americano (*Sycios angulatus*)

Sfalcio selettivo, ripetuto almeno 3-4 volte all'anno: provvedere alla messa a dimora di specie arboree o arbustive autoctone a rapido accrescimento, come varie specie di Salice.

Verga d'oro (*Solidago canadensis* e *S. gigantea*)

Sfalcio selettivo, almeno 2-3 volte all'anno prima della fioritura. Evitare i movimenti terra. Provvedere alla messa a dimora di specie arboree o arbustive autoctone a rapido accrescimento.

Conservazione degli habitat di interesse comunitario esistenti

Gli obiettivi di gestione specifici riguardano gli habitat presenti nella ZPS.

In base ai dati bibliografici, a quanto descritto nel capitolo 2 “Inquadramento biologico” e nel capitolo 6 “Esigenze ecologiche e minacce”, le principali note gestionali sulle fitocenosi presenti all'interno della ZPS relative alle associazioni vegetali più importanti dal punto di vista conservazionistico sono le seguenti.

Per quanto riguarda la vegetazione pleustofitica le associazioni più interessanti dal punto di vista fitogeografico e conservazionistico sono il ***Lemnetum trisulcae*** e il ***Riccietum fluitantis***, legate ad acque meno ricche di nutrienti;

La conservazione di queste due fitocenosi può essere assicurata solo attraverso il periodico monitoraggio delle acque, per prevenire un eccessivo arricchimento di nutrienti.

Per quanto concerne la vegetazione rizofitica una misura gestionale importante potrebbe derivare dall'escavazione dei corpi idrici in avanzato interrimento e dall'asportazione del sedimento con la raccolta dei rizomi delle rizofite pregiate per favorire lo sviluppo e la diffusione della Ninfea bianca e del Nannufero.

Per quanto riguarda la vegetazione elofitica meritano attenzione le fitocenosi ***Magnocaricion elatae*** e ***l'aggruppamento a Juncus subnodulosus***, localizzato presso la lanca di Runate: per i grandi carici occorre prevedere interventi di scavo e modellamento morfologico delle aree limitrofe al canneto, mentre per la risorgiva occorre mantenere intatto l'habitat, evitando qualsiasi disturbo antropico e recintando l'area.

Per quanto concerne le formazioni a salici, il ***Salicetum cinereae*** è il più interessante dal punto di vista ecologico e conservazionistico.

Per quanto riguarda la gestione delle formazioni forestali, occorre considerare come obiettivi prioritari l'incremento della superficie del ***Carici ripariae-Alnetum glutinosae*** e la conservazione del ***Fraxino oxycarpae-Quercetum roboris***.

Gestione degli habitat prioritari

92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Conservazione e riqualificazione dei saliceti arborei

Come già ampiamente ricordato in precedenza, i saliceti, a causa di problemi legati all'assetto idromorfologico del bacino del Po, versa in condizioni di marcato degrado strutturale.

Per contrastare la tendenza alla scomparsa dell'habitat si propone, ove possibile senza determinare problemi di sicurezza idraulica o la distruzione di ecosistemi ripariali, l'abbassamento del piano golenale per raccordarlo con quello dell'alveo, e lo svecchiamento dei popolamenti a dominanza di salice bianco con un taglio di rigenerazione (ceduazione a raso) ed il successivo rilascio di 150-200 matricine/ettaro che, nei casi di totale assenza di polloni e di rinnovazione naturale, potranno essere ottenute con la piantagione di talee e/o astoni della stessa specie (Rigoni, 2009).

L'impianto potrà essere preceduto dalle seguenti operazioni:

- decespugliamento di falso indaco e sfalcio delle infestanti erbacee;
- preparazione del terreno mediante erpicatura e successiva fresatura;
- semina di prato polifita costituito da un idoneo miscuglio di sementi di specie di leguminose e graminacee.

Il sesto d'impianto sarà d circa 3 x 3 m disposto su file parallele ad andamento sinusoidale, per conferire un aspetto di maggiore naturalità al rimboschimento.

Lo sfalcio delle infestanti e, in particolare dello zucchini americano (*Sycios angulatus*), dovrà essere eseguito almeno 3 volte l'anno durante la stagione vegetativa.

In questa ottica, gli interventi di riapertura delle varie lanche esistenti, attualmente in fase di interrimento, eviterebbero il perdurare degli stati di stress idrico temporaneo o permanente a cui sono sottoposti i popolamenti, dovuti principalmente all'abbassamento della falda idrica superficiale.

Inoltre occorre effettuare un taglio di rigenerazione creando la disetaneità dei diversi gruppi, necessaria sia per mantenere il soprassuolo giovane ed in grado di rinnovarsi naturalmente, sia per creare condizioni strutturali più idonee all'eventuale insediamento di ardeidi coloniali.

Risulta inoltre necessario mantenere o ricreare la massima diversità ambientale possibile con zone a densità variabile e radure erbacee (prati xerici, zone a megaforbie riparie ecc.) o banchi nudi di sabbia o ciottoli, sia verso l'interno sia in corrispondenza del corso d'acqua.

In tutti i casi il materiale vegetale utilizzato (talee semplici o radicate) dovrà provenire dalla propagazione di piante presenti in situ o in aree limitrofe.

Nel caso di monofilari di salice bianco lungo la riva dell'Oglio, ridotti dalle attività agricole, ma comunque presenti nella ZPS su circa 166 ettari, si possono effettuare interventi volti a potenziare la struttura del filare e al ringiovanimento degli esemplari, liberando l'area circostante, per almeno 5-8 m di larghezza dal filare di salici, dalle specie infestanti presenti e mettendo a dimora pioppi, frassini, ontani e salici arbustivi, mentre il 40-50% dei salici originari dovrà essere ceduoato per favorirne il ringiovanimento.

Nel caso di asportazione della vegetazione legnosa per motivi di sicurezza idraulica l'intervento di taglio deve essere effettuato sugli alberi pericolanti o deperienti.

In sintesi gli interventi necessari alla gestione dell'habitat, oltre allo svecchiamento già descritto, sono i seguenti:

- mantenere l'estensione delle fasce arboree ripariali attualmente presenti;
- contenere l'espansione delle coltivazioni e dei pioppeti nella fascia ripariali, vigilando sul rispetto dei 10 metri di distanza dalla riva;
- mettere a dimora talee di Salice bianco e astoni di Pioppo bianco lungo la fascia ripariale del corso d'acqua, incrementando l'estensione delle macchie arboree igrofile;
- mantenere alberi secchi anche nelle aree private, permettendo l'abbattimento solo nei casi di comprovato pericolo per l'incolumità di persone, cose o immobili (vicinanza a sentieri utilizzati, ecc.);
- contenimento attraverso il taglio e l'asporto delle specie alloctone più infestanti, come ad esempio l'Indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*) e lo Zucchino americano (*Sycios angulatus*)

91F0 Boschi misti ripariali di *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia*, lungo i grandi fiumi (*Ulmenion minoris*)

Per quanto riguarda questo habitat, oltre a ribadire quanto descritto nel paragrafo precedente relativo alle formazioni boscate e l'estrema importanza del bosco nell'ambito del SIC e della ZPS dal punto di vista conservazionistico, gli interventi da mettere in atto sono i seguenti:

- mantenere l'estensione delle fasce arboree attualmente presenti;
- ove possibile, tramite accordi con i proprietari dei terreni, ampliare l'estensione dell'habitat attraverso imboschimenti plurispecifici;
- contenere l'espansione delle coltivazioni e dei pioppeti limitrofi;
- mettere a dimora le specie arboree ed arbustive tipiche dei boschi planiziali mesofili, incrementando l'estensione delle macchia alberate;
- mantenere alberi secchi all'interno della macchia forestale per incrementare la biodiversità (si ricorda che è presente il Coleottero *Cerambyx cerdo*, ormai raro in tutta la pianura padana);
- contenimento attraverso il taglio e l'asporto delle specie alloctone come ad esempio l'Indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*) e la Robinia (*Robinia pseudoacacia*).

I boschi realizzati negli ultimi anni dal Parco Oglio Sud su una quarantina di ettari di terreno golenale demaniale potranno a maturità essere assimilati a questo habitat.

91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Salicion albae*)

Anche in questo caso, oltre a ribadire quanto descritto nel paragrafo precedente relativo alle formazioni boscate e a confermare all'elevato valore naturalistico dell'habitat, sebbene le dimensioni siano esigue in rapporto all'estensione della ZPS, gli interventi da mettere in atto sono i seguenti:

- mantenere l'estensione delle fasce arboree ripariali attualmente presenti;
- contenere l'espansione delle coltivazioni e dei pioppeti nella fascia ripariali, vigilando sul rispetto dei 10 metri di distanza dalla riva;
- mantenere alberi secchi all'interno della macchia forestale per incrementare la biodiversità;
- vietare le operazioni di gestione forestale nel periodo da marzo a ottobre.

3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p.

Per tutelare ed incrementare tale habitat occorre ripensare la gestione idraulica del fiume, riducendo al massimo gli interventi di regimazione del fiume e di rimodellamento delle aree golenali, ad eccezione di interventi utili per dimostrati motivi di sicurezza idraulica.

Gli interventi da mettere in atto sono i seguenti:

- mantenere l'estensione attualmente presente di tali formazioni vegetali, assai rare a causa delle coltivazioni intensive e della presenza di pioppeti industriali, attraverso il taglio di arbusti alloctoni presenti;
- incrementare la presenza di habitat "erbacei" anche nelle aree adibite a rimboschimento, nelle aree demaniali limitrofe al fiume

3170 Stagni temporanei mediterranei

L'estensione di questo habitat è assai limitata all'interno della ZPS e gli interventi da effettuare sono i seguenti:

- mantenere l'estensione attualmente presente di tale habitat, a causa dell'estrema rarità all'interno della ZPS;
- durante la stagione autunnale e invernale incentivare la raccolta di acqua all'interno di tali stagni, eventualmente anche attraverso la realizzazione di piccoli canali di adduzione dell'acqua dal fiume

L'incremento della superficie degli habitat può essere raggiunto come obiettivo attraverso la riapertura di lanche interrite, con la successiva disponibilità di spazi idonei all'insediamento degli habitat 3170.

3150 Laghi eutrofici con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

E' opportuno monitorare la qualità delle acque per evitare un'eccessiva eutrofizzazione dei corpi idrici.

E' quindi opportuno tutelare ed incrementare la fascia di vegetazione elofitica adiacente alle zone umide per evitare il dilavamento di inquinanti dalle colture agricole limitrofe.

Si ribadisce quanto detto nel paragrafo relativo alla gestione dei canneti.

Gli interventi da effettuare sono i seguenti:

- mantenere l'estensione attualmente presente di tale habitat;
- incrementare il ricircolo dell'acqua;
- monitorare periodicamente la presenza di eventuali specie vegetali alloctone;
- limitare i danni alla vegetazione acquatica provocata dalle specie alloctone quali la Nutria attraverso il piano di contenimento.

Anche in questo caso l'incremento della superficie degli habitat può essere raggiunto come obiettivo attraverso la riapertura di lanche interrite, con la successiva disponibilità di spazi idonei all'insediamento degli habitat 3150.

Gestione degli habitat artificiali

Gli habitat artificiali costituiscono la matrice ambientale principale della ZPS in cui sono inseriti residui frammenti di habitat naturali e seminaturali.

La gestione degli habitat artificiali è, pertanto, un importante fattore limitante nel determinare l'isolamento degli ambienti naturali/seminaturali e la loro consistenza: gli interventi suggeriti sono necessari al miglioramento della rete ecologica attualmente presente e alla predisposizione di una rete ecologica futura maggiormente strutturata.

Campi coltivati

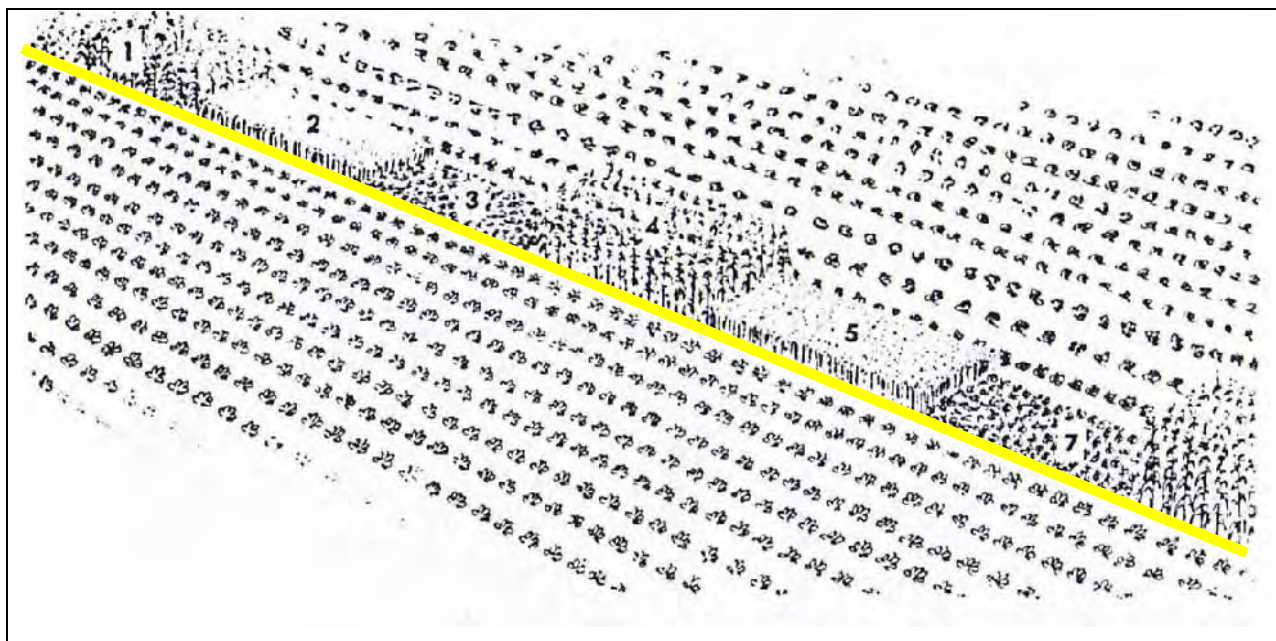
Le colture cerealicole costituiscono quasi il 50% dell'estensione della ZPS e oltre il 70%, in media, dell'estensione dei territori comunali dell'area di studio e sono l'habitat di molte specie.

Una gestione più attenta alle esigenze ecologiche può quindi determinare notevoli benefici su grandi estensioni e su numerose specie.

Gli interventi suggeriti sono i seguenti:

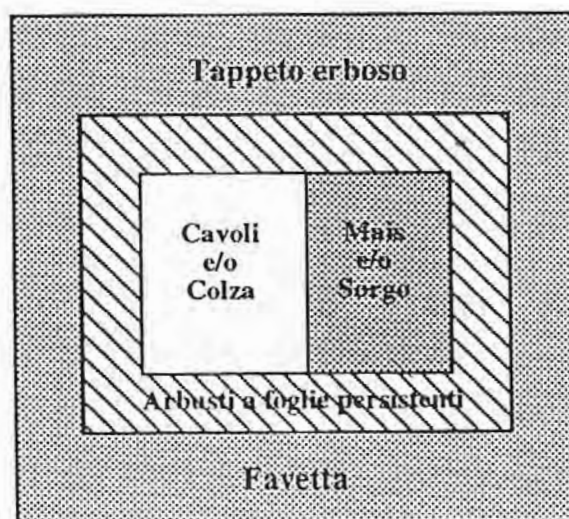
- ripristinare o favorire il ripristino della rotazione colturale con prato, anche allo scopo di contenere con efficacia infestanti e fitofagi dannosi, riducendo il ricorso ad agrofarmaci;
- realizzazione di fasce tampone per l'abbattimento dell'inquinamento diffuso;
- mantenere le stoppie sui campi nel periodo invernale;
- migliorare l'ecomosaico dei coltivi, inserendo nel tessuto produttivo campi in riposo colturale (set aside) di differente tipologia e coltivazioni di derrate non alimentari con una collocazione finalizzata alla diversificazione ambientale;
- attraverso sovvenzioni di enti (regione, provincia, parco, ecc.) trasformare seminativi in prati a sfalcio tardivo, costituiti da una consociazione di Erba medica e Loietto perenne;
- attraverso sovvenzioni di enti destinare spazi per colture a perdere (mais, sorgo, miglio, girasole), alternate in fasce con prati da sfalcio o per la creazione delle cosiddette "unità biotiche";
- mantenere e/o incrementare aree con incolti ai margini dei campi;
- coltivare prati invernali da sovescio;

- mantenimento, ripristino e creazione di siepi, filari e piccole zone umide, elementi tipici dell'agroecosistema estensivo.

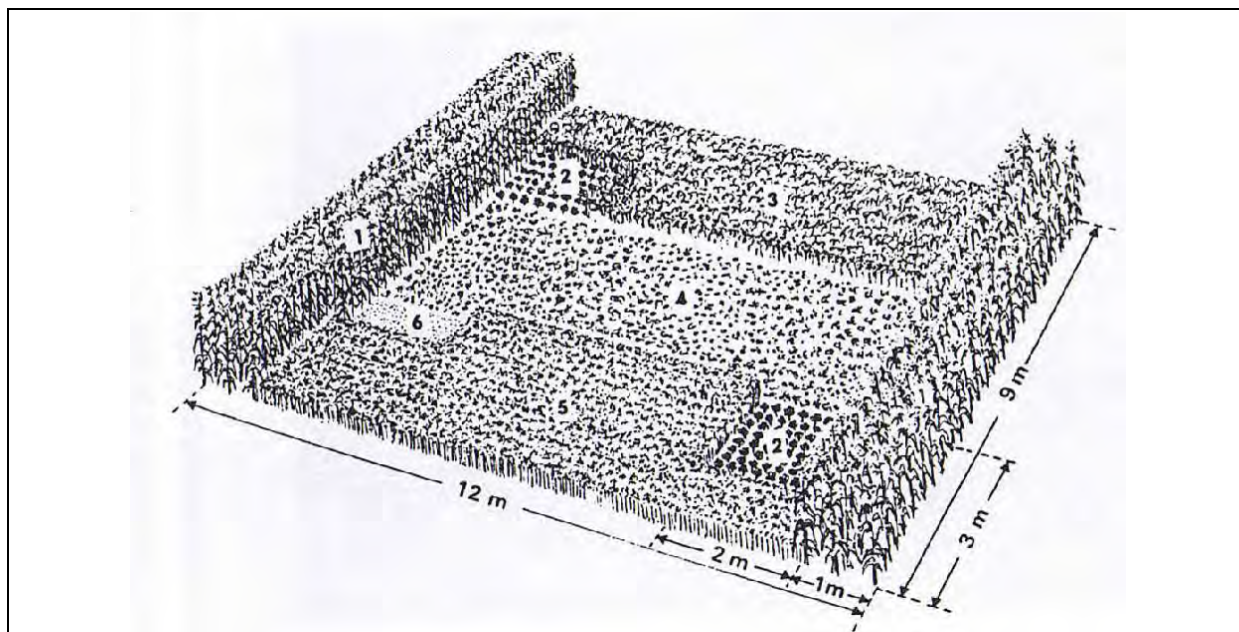


Fascia di colture a perdere sviluppate in lunghezza come separazione di grandi appezzamenti agricoli. (ripreso da Genghini M., 1994)

1 e 4 = mais; 2 e 5 = frumento; 3 e 7 = trifogli



Schema di unità biotica polifunzionale per la piccola selvaggina (ripreso da Genghini, 1994)



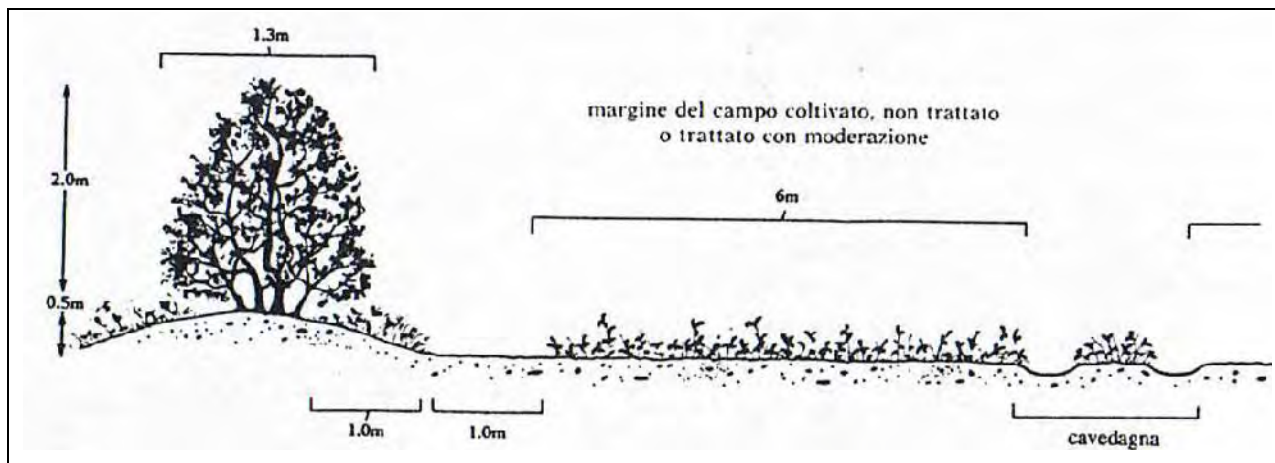
“Isola “ di nidificazione con colture a perdere e sabbia (6): mais (1), cavoli da foraggio (2), avena (3), erba medica (4), favetta (5). (ripreso da Genghini, 1994)

Margini dei coltivi

Tali spazi sono nella maggior parte dei casi ridotti a pochi centimetri e lungo le rive fluviali non esistono nemmeno, anche se, opportunamente gestiti, potrebbero fornire un habitat ideale a molte specie.

Gli interventi suggeriti sono i seguenti:

- mantenere e/o incrementare fasce inerite, di almeno 3 metri di larghezza, con piccoli gruppi di arbusti o di alberi;
- sfalcio delle fasce inerite da non effettuare nel periodo maggio-giugno (stagione delle fioriture) e durante l'inverno (presenza di semi nel terreno) per favorire moltissime specie di invertebrati e uccelli;
- vietare il diserbo chimico ai margini dei coltivi.



Sistema di coltivazione dei margini dei campi adottato in Inghilterra nell'ambito del programma "Conservation Headlands" per favorire le popolazioni di Starna (ripreso da Genghini M., 1994)

Frutteti

I frutteti, sebbene non molto diffusi nell'area di studio e nella ZPS, costituiscono un importante habitat per molte specie ornitiche, se gestiti secondo le modalità indicate di seguito:

- evitare lo svolgimento delle potature nel periodo riproduttivo degli uccelli (dalla tarda primavera sino a luglio);
- gestire le interfile mantenendone l'inerbimento;
- sfalciare alternativamente le interfile in modo da favorire la fauna invertebrata;
- razionalizzare e ridurre al massimo l'utilizzo di agrofarmaci e insetticidi, privilegiando le tecniche di lotta integrata;
- installare nidi artificiali per Passera mattugia, Cinciallegria, Cinciarella che sono validi predatori di insetti, come dimostrato da numerosi studi.

Fossi e canali

Attraverso una gestione di tipo naturalistico e non meramente idraulico si possono modificare a favore della flora e della fauna acquatica alcuni fattori ecologici determinanti come ad esempio la torbidità dell'acqua e la velocità della corrente.

Si suggeriscono pertanto i seguenti interventi:

- effettuare operazioni di manutenzione dei fossi (pulizia e/o risagomatura) su una sola riva in modo alternato;
- rimozione selettiva delle piante acquatiche, dragando un solo lato del canale per 2/3 della sua larghezza, lasciando indisturbato il terzo restante;
- creazione di pozze nell'alveo per i periodi critici e per una maggiore diversificazione dell'habitat, attraverso l'approfondimento del letto del canale in modo da formare una pozza alla confluenza di un fosso minore, lasciando la profondità massima al centro;
- ove possibile, creare allargamenti dell'alveo per favorire la crescita del canneto a scopo faunistico e di depurazione delle acque;
- mantenere un livello idrico minimo compatibile con la sopravvivenza di invertebrati e pesci;
- creazione di trappole per il fango, aree in cui viene favorita la sedimentazione del limo da dragare periodicamente, scelti nei luoghi dove vi è già naturalmente un accumulo di fango, ad esempio in prossimità di ponti, riducendo in questo modo parzialmente la torpidità dell'acqua;
- mantenere su una sponda una siepe plurispecifica o un filare alberato con lo scopo di contenere, attraverso l'ombreggiatura, l'eventuale sviluppo di vegetazione algale;
- sfalcio alternato della fascia inerbita, per permettere la fioritura di una parte di specie erbacee, utili alla fauna;

Pioppeti industriali

All'interno di questi ambienti fortemente antropizzati è possibile incrementare la biodiversità attraverso la realizzazione dei seguenti interventi:

- mantenere alberi secchi all'interno del pioppeto per incrementare la biodiversità, favorendo la presenza di picchi, utili ai fini della lotta biologica, permettendone l'abbattimento solo nei casi di comprovato pericolo per l'incolumità di persone, cose o immobili (vicinanza a sentieri utilizzati, ecc.);
- contenere l'espansione dei pioppeti nella fascia ripariali, vigilando sul rispetto dei 10 metri di distanza dalla riva;
- mettere a dimora specie arbustive baccifere, a scopo trofico per molte specie ornitiche, fra i confini interpoderali;
- vietare il taglio dei pioppeti dove siano presenti garzaie (ovvero colonie di Ardeidi ossia aironi), come prescritto dalla normativa regionale, durante il periodo da fine febbraio sino all'inizio di settembre, previa prescrizione e notificazione da parte dell'ente parco al proprietario;
- effettuare i trattamenti fitosanitari secondo le norme della lotta integrata, attuando gli interventi solo in caso di reale infestazione

Gestione ecocompatibile dei pioppeti

E' possibile realizzare una valenza ambientale più elevata adottando una gestione ecocompatibile dei pioppeti.

Per quanto concerne la scelta del clone occorre considerare tipologie caratterizzate da buona rusticità e buona resistenza alla competizione in modo tale da ridurre gli interventi fitosanitari: i cloni dotati di simili caratteristiche sono quelli di tipo "caroliniano", come "Lux", "Divina", "Lena", "San Martino", "Soligo".

Si suggerisce di effettuare un sesto di 7 x 7 o 7 x 8 metri, quindi con una densità di impianto di 180-200 piante/ettaro, riducendo la competizione fra le piante.

È opportuno effettuare la potatura e la pulizia del fusto dal 1° al 5° anno.

La loro maggior adattabilità e resistenza nei confronti della siccità estiva permette di effettuare un numero minore di irrigazioni di soccorso nel periodo estivo.

L'irrigazione verrà pertanto effettuata nei primi 2-3 anni dell'impianto per garantirne l'attecchimento.

Le concimazioni dovranno essere limitate ad una concimazione fosfo-potassica di fondo, con apporti massimi di 120 kg/ha di P₂₀₅ e 250 kg/ha di K₂₀: inoltre è ammessa la concimazione localizzata in copertura con apporti di 60 kg/ha, 90 kg/ha e 120 kg/ha di azoto rispettivamente nel primo, secondo e terzo anno.

Non dovrà essere eseguito alcun intervento di diserbo chimico, ma solo interventi di diserbo meccanico

Le erpicature potranno essere sospese dopo i primi anni di impianto e sostituite con la trinciatura delle erbe infestanti a partire dal 3° - 4° anno.

Quest'ultimo intervento può essere effettuato a file alterne, favorendo così ulteriormente l'insediamento della macrofauna, e può essere del tutto sospeso dall'8° anno in avanti.

Limitando l'erpatura ai mesi di marzo ed agosto si possono creare le condizioni per l'insediamento di fauna selvatica: inoltre dopo il 3° anno un filare ogni 5 non dovrà essere interessato da lavorazioni del terreno, permettendo in questo modo la presenza di aree a vegetazione spontanea.

L'utilizzo dei cloni suddetti, assai tolleranti nei confronti delle principali avversità, consente di ridurre notevolmente gli interventi di difesa fitosanitaria sulle chiome nei confronti dei parassiti fungini come *Marssonina brunnea*, per cui si potranno effettuare 2 trattamenti al massimo per anno, senza impiegare ditiocarbammati e sui tronchi contro l'Afide lanigero, per cui è ammesso l'intervento solo ad infestazione in atto.

La difesa fitosanitaria contro la Saperda maggiore (*Saperda carcharias*) dovrà essere effettuata solo con interventi localizzati all'interno delle gallerie: è consentito un trattamento per anno dal 2° al 5° anno, con una soglia di intervento del 20% di piante colpite.

Inoltre i principi attivi piretroidi per il controllo del Punteruolo, utilizzati tradizionalmente in primavera alla germogliazione del pioppo, possono essere sostituiti con interventi autunno-invernali riducendo i rischi per l'entomofauna utile effettuando un trattamento annuale dal 2° al 3° anno, mentre per le Ruggini viene consentito un trattamento annuale dal 3° al 6° anno.

Per l'Ifantria (*Hyphantria cunea*) è consentito un trattamento per anno sulla seconda generazione, usando soltanto il *Bacillus thuringensis*.

GESTIONE DELLA FAUNA

Per quanto riguarda la gestione faunistica in base alla DGR n. 8/9275 dell'8 aprile 2009 all'interno della ZPS vige il divieto di:

- a) effettuare la pre-apertura dell'attività venatoria;
- b) esercitare l'attività venatoria in deroga ai sensi dell'art. 9, paragrafo 1, lettera c), della direttiva 79/409/CEE;
- c) utilizzare munizioni a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2009/2010;
- d) attuare la pratica dello sparo al nido nello svolgimento dell'attività di controllo demografico delle popolazioni di corvidi;
- e) effettuare ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli con soggetti appartenenti a sole specie e popolazioni autoctone provenienti da allevamenti nazionali, o da zone di ripopolamento e cattura, o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio;
- f) abbattere esemplari appartenenti alle specie Combattente (*Philomachus pugnax*), Moretta (*Aythya fuligula*);
- g) svolgimento dell'attività di addestramento di cani da caccia prima del 1° settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria. Sono fatte salve le zone di cui all'art. 10, comma 8, lettera e), della legge n. 157/1992 sottoposte a procedura di valutazione positiva ai sensi dell'art. 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni;
- h) costituzione di nuove zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani e per le gare cinofile, nonché ampliamento di quelle esistenti fatte salve quelle sottoposte a procedura di valutazione positiva ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modificazioni;
- i) distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli.

Ribadendo le considerazioni espresse nel capitolo 6 sul disturbo arrecato alla fauna da parte dell'attività venatoria, si ritiene di suggerire una norma più restrittiva nei confronti delle zone di addestramento cani, consistente nel divieto di effettuare addestramento o gare con immissione di quaglie, in quanto nella maggior parte dei casi vengono liberate quaglie giapponesi (*Coturnix japonica*), allevate a scopo

commerciale, molto simili nell'aspetto alla Quaglia (*Coturnix coturnix*), ma con cui non hanno niente in comune dal punto di vista genetico.

Gestione delle popolazioni ittiche

Si suggeriscono i seguenti interventi per incrementare le specie ittiche autoctone:

- mantenere in tutte le stagioni un adeguato deflusso minimo vitale (DMV) in grado di garantire la sopravvivenza della maggior parte delle specie e di conservare l'ecosistema fluviale nel suo complesso;
- creare passaggi per i pesci in prossimità di infrastrutture che interrompono la continuità del corso d'acqua, come dighe o briglie, che permettano il passaggio alla maggior parte delle specie;
- realizzare deflettori di corrente, realizzabili con tronchi, massi, pietrame, gabbioni metallici, ed utilizzabili per meandrire maggiormente il corso d'acqua banalizzato da una canalizzazione artificiale dell'alveo e per variare in maniera localizzata la velocità della corrente o per proteggere una determinata sponda dall'erosione;
- creare rifugi sotto sponda, ottenuti mediante utilizzo di elementi naturali o artificiali, quali ad esempio tavole di legno sporgenti dalla riva;
- mantenere, recuperare e/o ricostruire lanche ed ambienti laterali dei fiumi planiziali e mantenere la continuità degli ambienti laterali minori;
- ricostruire o potenziare le fasce ripariali di vegetazione igrofila e meso-igrofila per ricreare habitat di rifugio per la fauna acquatica e di filtro al dilavamento delle acque di origine agricola;
- realizzare interventi di protezione spondale che favoriscano la presenza di idrofite al fine di assicurare habitat riproduttivi e di accrescimento per buona parte della fauna acquatica;
- ridurre gli interventi di manutenzione "ordinaria" nel corso d'acqua, come tagli drastici della vegetazione riparia, rettificazione, asciutte invernali dei canali, ecc.

Nello specifico per quanto riguarda alcune delle specie più interessanti dal punto di vista conservazionistico occorre provvedere ad effettuare i seguenti interventi.

Storione cobice:

- continuare il ripopolamento attraverso periodiche immissioni;
- monitoraggio della specie attraverso il mantenimento funzionale della rete di rilevamento approntata per il progetto “COBICE – *CO*n*Se*rvation and *Br*eeding of *I*talian *C*obice *E*ndemic *S*turgeon”, costituita da un gruppo di pronto intervento e dai pescatori che segnalano le eventuali catture;
- nel caso di individuazione di siti riproduttivi dovrà essere attivata un'apposita attività di ricerca finalizzata alla caratterizzazione di tali siti e alla loro tutela, monitorando per tutta la durata della riproduzione le modalità di frequentazione dell'area e il numero di storioni presenti e posizionando campionatori di uova secondo transetti che definiscano l'estensione dell'area di frega ed il suo utilizzo. Inoltre dovrà essere monitorizzata la schiusa e seguito il destino dei piccoli storioni.

Lasca e Savetta:

- eseguire le attività di ripopolamento rispettando l'identità di bacino, utilizzando solo i riproduttori del fiume Oglio.

Ciprinidi a deposizione litofila (Cavedano, Lasca, Savetta, Alborella, Vairone, Barbo comune, Pigo):

- recuperare i microhabitat del fiume, quali letti di ghiaia e sabbia, raschi, pozze, ecc., anche attraverso la pulizia meccanica o manuale dei substrati del fondale oppure attraverso la deposizione di letti di ghiaia pulita nel fiume.

Regolamento della pesca nella ZPS

Vengono ovviamente confermate le modalità di esercizio della pesca nel fiume Oglio definite dai Piani Ittici delle Province di Cremona e Mantova ma si propone di istituire una riserva integrale di tutela all'interno della ZPS per tutte le specie inserite nella Direttiva Habitat, ossia la Lampreda padana, lo Storione cobice, la Cheppia, il Pigo, il Vairone, il Barbo, il Barbo canino, la Savetta, la Lasca, il Gobione, il Cobite, il Cobite mascherato, oltre al Luccio, alla Tinca e all'Alborella, specie che hanno subito drastiche diminuzioni demografiche negli ultimi anni, nonostante i ripetuti ripopolamenti.

Fra le specie elencate presentano un valore alieutica apprezzabile solo la Cheppia, il Varione, i Barbi, la Savetta, la Lasca, il Luccio e la Tinca.

Contenimento del Siluro

Data l'invasività, la prolificità e l'abbondante diffusione della specie gli interventi che si possono effettuare per contenere le popolazioni di Siluro sono i seguenti:

- utilizzo dell'elettropesca nelle aree dove la specie trova rifugio, come tra i massi delle difese spondali, da effettuare preferibilmente nel periodo invernale quando i corsi d'acqua sono in magra idrologica e i pesci sono meno reattivi a causa delle temperature rigide;
- cattura notturna a vista con faro nel periodo estivo;
- incentivazione del prelievo da parte dei pescatori.

Contenimento del gambero rosso della Louisiana

Il contenimento del Gambero rosso della Louisiana all'interno di piccole zone umide porta notevoli giovamenti sia alle popolazioni ittiche che a quelle di anfibi.

I dati di letteratura riportano alcune tipologie di intervento, applicabili soltanto in parte in habitat naturali: il metodo senza dubbio più facile da effettuare e meno oneroso è la cattura diretta e la rimozione degli esemplari dal corpo idrico.

Ovviamente la cattura è in grado di contenere la popolazione e non di eradicarla, se non in ambienti di piccole dimensioni.

La cattura si effettua attraverso il posizionamento di nasse, provviste di una chiusura facilmente rimovibile e di un sistema di apertura ad imbuto, dalla quale il gambero può agevolmente entrare, attirato dall'esca, costituita in genere da carne, sistemata all'interno della trappola.

Le nasse devono essere innescate, messe in posa la sera e ritirate la mattina seguente.

Al fine di ottenere risultati concreti, le campagne di contenimento dovranno essere svolte periodicamente con frequenza almeno semestrale per tutta la durata del Piano.

Creazione di pozze per la conservazione e la riproduzione degli Anfibi

Dovranno essere realizzate pozze utili agli anfibi, cioè pozze con dimensioni minime di 100 metri quadrati, a profondità differenziata, con sponde degradanti, una zona intermedia profonda da 0,5 a 1,5 m ed una zona centrale più profonda (> 1,5 m) per garantire la permanenza dell'acqua durante il periodo estivo ed impedire l'interramento completo in breve tempo: le rive dovranno avere una configurazione sinuosa.

Nell'area perimetrale alla pozza verrà messa a dimora una fascia elofitica.

Il mantenimento di un livello idoneo di acqua, anche mediante periodiche immissioni artificiali, favorirà la colonizzazione in poco tempo di numerose specie vegetali ed animali e la riproduzione degli anfibi.

Naturalmente se l'obiettivo è costituito dall'incremento delle popolazioni di anfibi, negli stagni non dovranno essere immesse specie ittiche.

E' importante che in un raggio 300-400 metri dallo stagno non siano presenti infrastrutture ad alto impatto come le strade; inoltre il sito non deve risultare isolato da altri ambienti simili presenti nelle vicinanze (distanze di circa 1 km sono già abbastanza problematiche per gli anfibi)



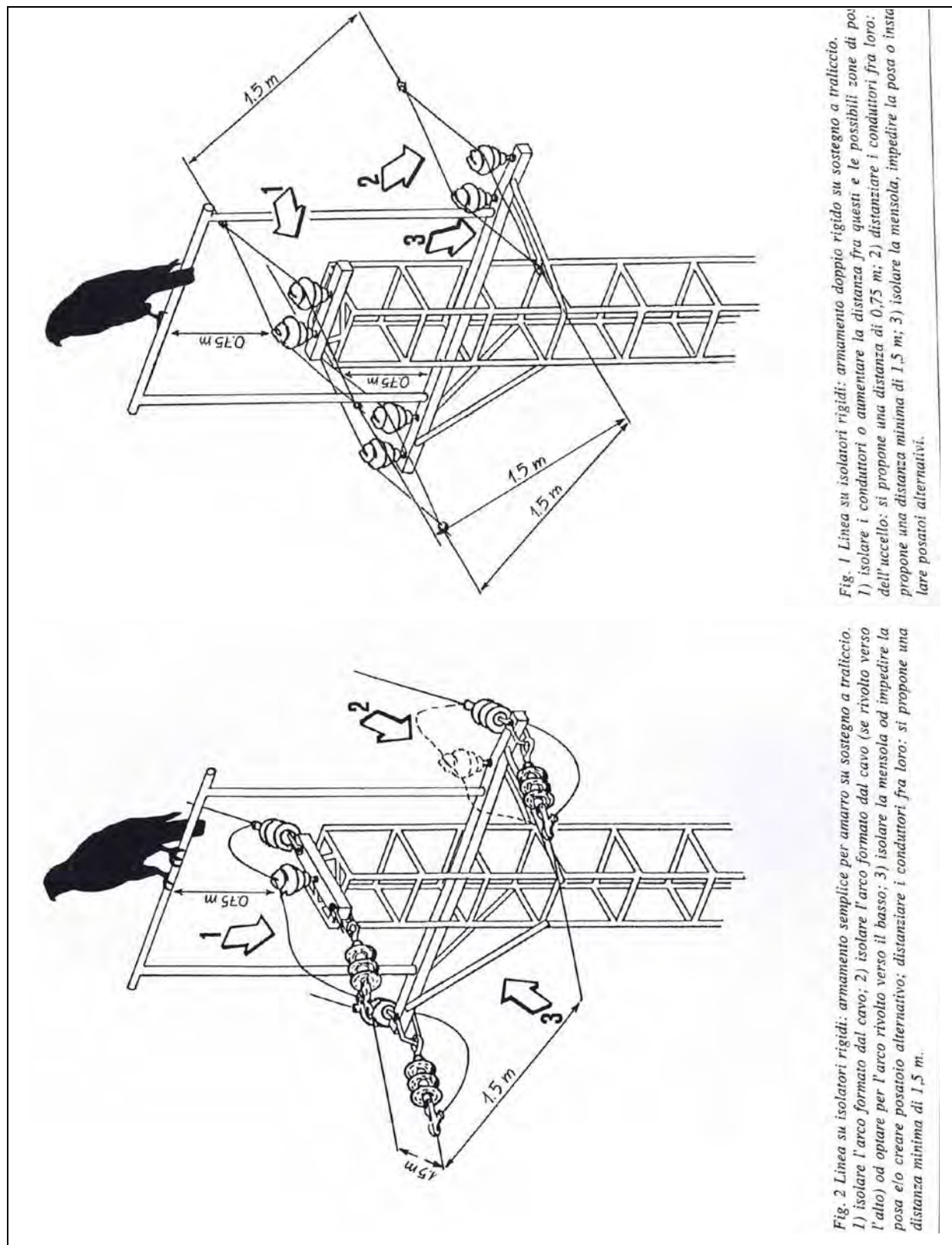
Messa in sicurezza degli elettrodotti per avifauna

Per ovviare ai problemi derivanti dagli elettrodotti nei confronti dell'avifauna, descritti nel capitolo 6, occorre provvedere alla realizzazione di interventi di messa in sicurezza delle linee elettriche.

Le strutture di una linea elettrica sono pericolose per gli Uccelli poiché generalmente la distanza fra i conduttori elettrici è inferiore all'apertura alare: inoltre la struttura stessa dei sostegni dei cavi conduttori rende particolarmente facile il contatto con i cavi, per il fatto che il materiale stesso con cui le strutture di sostegno sono costruite può fungere da conduttore.

Dovranno pertanto essere realizzati alcuni accorgimenti che evitino il problema: sui pali della linea elettrica situata in prossimità delle zone umide occorrerà isolare i conduttori od aumentare la distanza fra questi e le eventuali zone di sosta degli uccelli, oppure distanziare i conduttori fra loro con una distanza di circa 1,5 metri, oppure impedire agli uccelli di posarsi sui pali predisponendo posatoi alternativi.

In alternativa si possono utilizzare spirali o sfere colorate che riduce il rischio di collisione del 50-90%: un cavo avvolto a spirale come l'Elicord, composto da tre singoli cavi elettrici isolati e arrotolati a elica attorno ad una fune portante, delle dimensioni di 60-73 millimetri, contro i 16 millimetri del cavo nudo, può essere molto più facilmente avvistato dagli uccelli in volo.



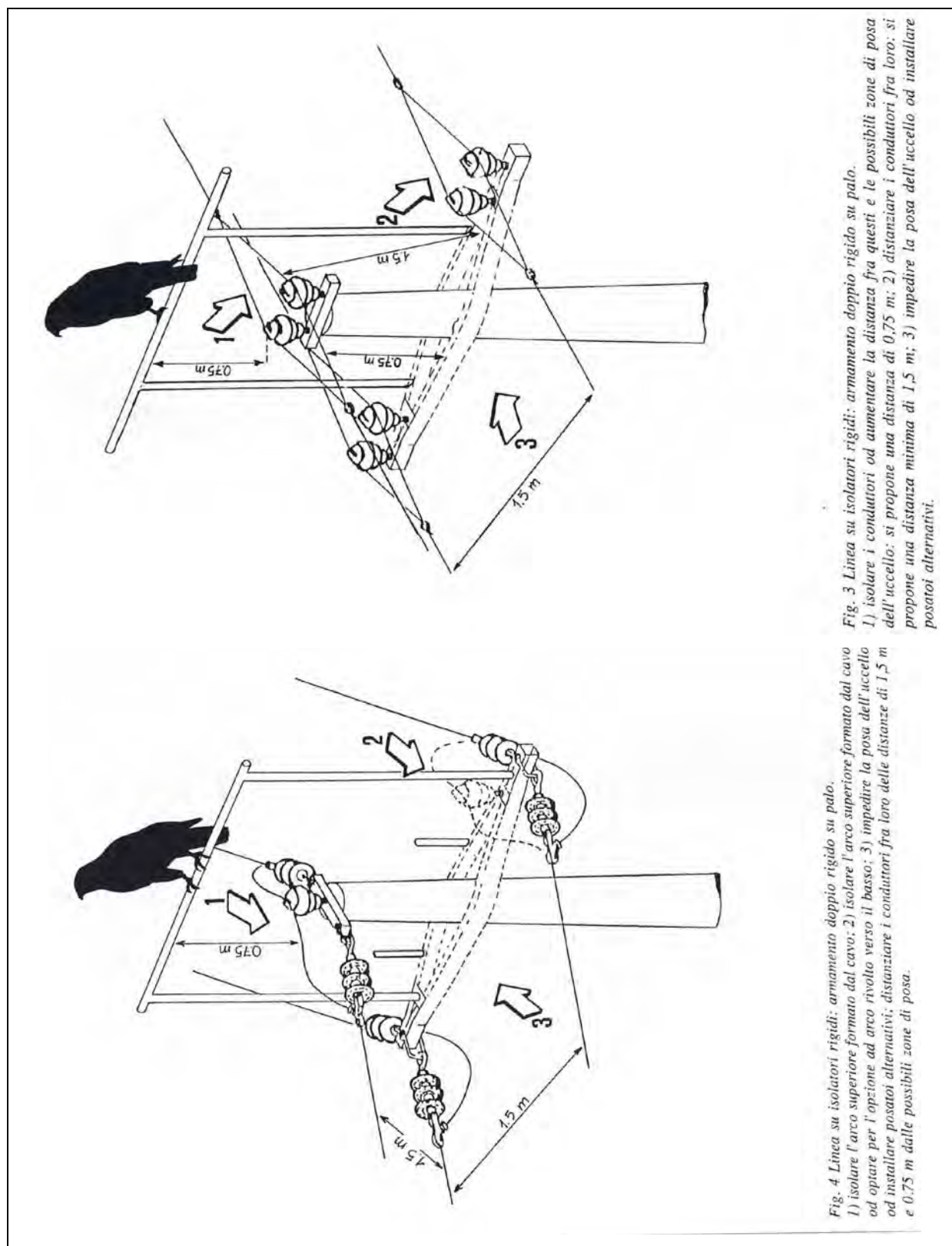


Figure Riprese da Penteriani, 1998, L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna

PIANIFICAZIONE DEGLI STUDI E DEI MONITORAGGI

Con le tempistiche e le modalità indotte dalla situazione ecologica del sito, il Parco Regionale Oglio Sud, ente gestore della ZPS, promuove l'attività di monitoraggio delle risorse biotiche e abiotiche con i seguenti obiettivi:

- accertare il grado di conservazione soddisfacente di habitat e specie di cui agli allegati della Direttiva Natura 2000 e allegati della Direttiva Uccelli e della D.G.R. 7/4345 del 20 aprile 2001;
- verificare il buon esito degli interventi di gestione promossi;
- accertare il raggiungimento degli obiettivi fissati nel Piano di gestione;
- riscontrare e analizzare eventuali problematiche insorte.

Il monitoraggio deve avvenire con metodologie scientifiche specifiche in relazione alle specie o agli habitat da studiare e deve essere effettuato da personale tecnico qualificato in materia, individuato ai sensi del comma 9, art.5 della L.R. 10/2008.

Ai fini dell'analisi del monitoraggio devono essere individuati indicatori specifici che forniscano informazioni sulle condizioni di conservazione della risorsa di interesse.

Il Parco individua i protocolli di indagine al fine di utilizzare, nel corso della gestione, il continuo monitoraggio degli indicatori per riscontrare l'evoluzione della risorsa monitorata e pertanto verificare la distanza dagli obiettivi sopraindicati ed eventualmente correggere la strategia gestionale.

Gli indicatori e i protocolli sono individuati ad hoc dal Parco sulla base degli studi scientifici promossi, oppure recepiti da fonti esterne di comprovato valore scientifico; inoltre tali indicatori e protocolli sono individuati in base alle specifiche caratteristiche del sito, preferendo gli indicatori di tipo biologico, in particolare nelle valutazioni di screening e di verifica del grado di conservazione.

Nell'ambito dell'attuazione del piano il Parco realizza le seguenti attività:

- a. individua un elenco degli interventi necessari al raggiungimento degli obiettivi di conservazione descritti nel piano, preventivandone i costi e la copertura economica, e definendo una scala di priorità per ottimizzare l'utilizzazione delle risorse;
- b. individua le strutture tecniche e il personale incaricati del coordinamento e dell'esecuzione degli interventi programmati;
- c. stabilisce le modalità di valutazione della riuscita degli interventi.

Negli ultimi anni sono stati realizzati dal Parco Oglio Sud e da altri enti competenti territorialmente numerosi studi relativi alla flora, alla vegetazione e alla fauna presente in aree comprese all'interno della Z.P.S.

Alcuni studi sono stati effettivamente esaustivi per comprendere la complessità degli habitat e delle specie che vi abitano, mentre altri studi richiedono ulteriori approfondimenti applicativi.

La seguente tabella illustra lo stato delle conoscenze relative ai principali indicatori che sono già stati utilizzati o che si potrebbero utilizzare nel prossimo futuro.

INDICATORE	Stato delle conoscenze	Approfondimenti	Studi e/o monitoraggi da effettuare
Vegetazione acquatica	Buono	Maggiore conoscenza della distribuzione delle specie a maggiore valenza conservazionistica	Monitoraggio annuale dei siti conosciuti;
Specie vegetali alloctone	Buono	-	Monitoraggio annuale nei siti a maggior pregio ambientale e conservazionistico
Invertebrati acquatici	Buono per i macroinvertebrati acquatici	-	Continuazione del monitoraggio
Molluschi terrestri e dulciacquicoli	Buono, esaustivo, per la Riserva Le Bine; scarso per il resto del territorio	Censimento delle malacocenosi nei SIC ed in aree naturalistiche minori	Monitoraggio biennale
Coleotteri Idrodefagi	Esaustivo per tutti le Riserve presenti nella ZPS	-	-
Coleotteri Carabidi	Buono, esaustivo, per la Riserva Le Bine; scarso per il resto del territorio	Censimento nelle aree naturalistiche	Monitoraggio biennale
Coleotteri saproxilici	Scarso	Censimento nelle aree naturalistiche con particolari riferimento a <i>Osmoderma eremita</i> e <i>Cerambyx cerdo</i>	Monitoraggio biennale
Odonati	Buono, esaustivo, per la Riserva Le Bine; scarso per il resto del territorio	Censimento delle odonatocenosi nei SIC, in aree naturalistiche minori e lungo i principali canali di bonifica	Monitoraggio biennale
Lepidotteri	Buono, esaustivo, per la Riserva Le Bine;	Censimento delle lepidotterocenosi	Monitoraggio biennale

	scarso per il resto del territorio	su tutto il territorio della ZPS, naturale e agricolo, con particolare riferimento al monitoraggio della popolazione di <i>Lycaena dispar</i> e <i>Zerynthia polyxena</i>	
Imenotteri	Scarso	Censimento degli Apoidei pronubi e dei formicidi con particolare riferimento a <i>Strongylognathus huberi</i>	Monitoraggio biennale
Ditteri Sirfidi	Scarso	Censimento delle comunità di sirfidi ausiliari in agricoltura e delle specie saproxiliche	Monitoraggio biennale
Pesci	Buona conoscenza dal punto di vista qualitativo, scarso da quello quantitativo	Censimento quali-quantitativo delle specie tutelate dalla Direttiva Habitat, di <i>Esox lucius</i> , <i>Alburnus alburnus</i> , <i>Tinca tinca</i>	Monitoraggio biennale
Anfibi	Scarsa conoscenza	Studio della batracofauna con specifico riferimento al monitoraggio dei siti riproduttivi di <i>Rana latastei</i> e <i>Triturus carnifex</i>	Monitoraggio biennale
Rettili	Scarsa conoscenza	Avviare uno studio di fattibilità per la reintroduzione di <i>Emys orbicularis</i> ; censimento dell'erpetofauna su tutta la ZPS	Progetto di fattibilità reintroduzione <i>Emys orbicularis</i> annuale; censimento biennale.
Mammiferi	Scarsa conoscenza	Censimento della mammalofauna con particolare riferimento allo studio delle popolazioni di <i>Muscardinus avellanarius</i> e <i>Meles meles</i> in quanto specie di particolare importanza conservazionistica e <i>Myocastor coypu</i> in quanto specie alloctona invasiva e impattante sugli	Monitoraggio biennale

		ecosistemi naturali	
Mammiferi Chiroteri	Scarsa conoscenza	Censimento delle popolazioni presenti nella ZPS con dettagliata mappatura dei siti riproduttivi e di roost invernali	Monitoraggio biennale
Uccelli svernanti	Buona conoscenza su tutto il territorio	-	Continuazione del monitoraggio annuale
Uccelli: Ardeidi	Buona conoscenza su tutto il territorio	Studio sulla distribuzione nella ZPS di <i>Botaurus stellaris</i> e <i>Ixobrychus minutus</i>	Continuazione del monitoraggio annuale
Uccelli: uccelli acquatici	Buona conoscenza su tutto il territorio	Studio sulla popolazione di <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sterna albifrons</i>	Continuazione del monitoraggio annuale
Uccelli: accipitriformi e falconiformi	Buona conoscenza su tutto il territorio	Studio sulla distribuzione nella ZPS di <i>Circus aeruginosus</i> e <i>Circus pygargus</i>	Monitoraggio biennale
Uccelli tipici degli agroecosistemi estensivi	Buona conoscenza su tutto il territorio	Studio sulla distribuzione nella ZPS di <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Picus viridis</i> , <i>Picoides major</i> , <i>Otus scops</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Lanius collurio</i>	Monitoraggio biennale

PIANO DI COMUNICAZIONE

Premessa

La necessità di migliorare il rapporto tra le Istituzioni ed il cittadino attraverso una maggiore trasparenza amministrativa, un maggiore utilizzo delle più avanzate tecnologie di comunicazione ma, soprattutto, attraverso un miglioramento dei circuiti informativi e del grado di divulgazione delle attività realizzate è divenuta un'esigenza fortemente sentita e costituisce un capitolo del piano di gestione della ZPS. La stessa esigenza è stata riconosciuta, peraltro, anche dal Parlamento Italiano che con l'approvazione della legge n.150/2000 ha provveduto a disciplinare l'attività di informazione e comunicazione della Pubblica Amministrazione.

Obiettivi generali:

- informare i potenziali beneficiari finali sulle ricerche, studi e monitoraggi effettuati nell'ambito della ZPS e sulle progettualità in essere nel breve, medio e lungo termine;
- informare le autorità locali e le altre autorità pubbliche competenti, le organizzazioni professionali e gli ambienti economici, le parti economiche e sociali, gli organismi per la promozione del territorio, gli operatori e i promotori dei progetti;
- favorire il conseguimento di un efficace livello di partenariato tra gli enti;
- informare l'opinione pubblica sulle attività svolte e sui risultati conseguiti.

Obiettivi specifici:

- favorire la conoscenza delle disposizioni normative;
- sviluppare ed approfondire temi di pubblico interesse;
- informare sulle attività del Parco;
- evidenziare le risultanze positive dell'impatto economico e sociale degli investimenti effettuati nello studio e nell'elaborazione di progetti sul territorio;
- garantire la visibilità delle attività cofinanziate;
- evidenziare il ruolo degli enti pubblici a tutela e rispetto dell'ambiente;
- sviluppare presso l'opinione pubblica regionale una maggiore coscienza ambientale, valorizzando i risultati raggiunti a livello locale;
- sensibilizzare l'opinione pubblica sulle possibilità di accesso ai fondi;
- garantire la trasparenza amministrativa delle istituzioni.

Soggetto attuatore

Il soggetto attuatore del piano di comunicazione è il Parco Regionale Oglio Sud, ente gestore della ZPS.

Destinatari

I gruppi ed i soggetti ai quali l'informazione è diretta risultano essere ampi e diversificati:

- autorità pubbliche competenti: tutti gli enti e gli organismi pubblici;
- strutture private di assistenza, consulenza e supporto: tutti gli organismi privati che con specifici incarichi supportano le amministrazioni in tutte le fasi dei lavori;
- potenziali beneficiari e destinatari finali degli interventi: enti locali, imprese agricole, associazioni ambientaliste, professionisti;
- organizzazioni professionali e di categoria: tutti gli enti e gli organismi pubblici e privati a scala regionale e provinciale che raggruppano soggetti che svolgono o sono coinvolti a vario titolo in una o più attività inerenti il territorio del Parco e della ZPS;
- parti economiche e sociali: tutti gli enti e gli organismi pubblici e privati che rappresentano gruppi sociali a diverso titolo e che pertanto sono in grado di orientare ed influenzare le attività degli altri soggetti coinvolti negli interventi;
- associazioni di volontariato: organizzazioni di volontari senza scopo di lucro impegnati in attività sociali, ambientali e di pubblica utilità;
- opinione pubblica: tutta la popolazione residente;
- intermediari dell'informazione: mass media nazionali regionali e locali.

Azioni

Nomina del responsabile per la comunicazione e costituzione di una struttura tecnica

Per la realizzazione del piano di comunicazione il Parco Regionale Oglio Sud, ente gestore della ZPS, provvederà a designare un responsabile per la comunicazione che coordinerà tutte le operazioni relative all'attuazione delle azioni inserite nel piano stesso e considerata la complessità del lavoro previsto, il responsabile per la comunicazione si avvarrà del supporto di una struttura tecnica idonea.

Campagna pubblicitaria

Lo strumento delle campagne pubblicitarie verrà utilizzato periodicamente, prevalentemente in occasione di momenti particolari quali potrebbero essere le fasi iniziali dei lavori delle attività e dei progetti da realizzare.

Per la realizzazione della campagna pubblicitaria si farà ricorso, in relazione alle necessità a articoli su giornali locali e cartellonistica divulgativa ed esplicativa in loco.

Attività editoriale

L'attività editoriale sarà utile in tutti quei casi in cui si rendano necessari analisi ed approfondimenti tematici.

Si prevede la continuazione dell'attività editoriale del Parco attraverso gli strumenti seguenti:

1. Newsletter – bollettino periodico inviato via mail;
2. Depliant o Brochure su specifiche informazioni ed approfondimenti
3. Opuscoli informativi – piccole guide
4. Articoli su giornali locali – articoli di approfondimento e studi.

Partecipazione ad eventi, fiere e mostre

E' prevista la partecipazione ad eventi di vario tipo: essi rappresentano un momento di formidabile opportunità per effettuare scambi culturali, fornire materiale informativo, instaurare contatti con le altre amministrazioni ed organizzazioni, raccogliere osservazioni, esporre e divulgare progetti e novità.

Comunicazione interna

Parallelamente alla diffusione all'esterno dell'Amministrazione di notizie riguardanti la ZPS si considera utile predisporre dei *modelli* di comunicazione interna che permettano un coordinamento ed un'informazione operativa standardizzata.

Servizio di sportello e rilascio di materiale informativo

Presso la sede del Parco e nei centri di maggior afflusso dell'utenza sarà organizzato uno sportello dove sarà possibile ottenere informazioni su tutte le attività effettuate e reperire materiale utile quale guide, brochure, modulistica, ed ogni altro tipo di materiale informativo.

Seminari e convegni

Si tratta di occasioni di incontro e tavole rotonde mirate, dove gli addetti ai lavori si ritrovano ad illustrare, discutere ed organizzare le attività. Gli incontri possono essere tra esponenti degli enti, delle amministrazioni, degli uffici tecnici, delle parti sociali, dei rappresentanti di categorie, dei rappresentanti degli enti locali, in cui l'obiettivo principale sarà quello di realizzare le azioni descritte nel piano di gestione della ZPS.

Produzione materiale informativo

Realizzazione di un depliant o brochures di presentazione delle azioni progettuali.

Conferenze stampa

In occasione della realizzazione dei vari step lavorativi attinenti la realizzazione delle azioni previste dal piano di gestione verranno presentate ai mass media i vari interventi affinché possano provvedere alla diffusione delle notizie.

Comunicazioni tramite internet

Sul sito del Parco, www.ogliosud.it, si potrà recuperare tutto il materiale documentario relativo alla ZPS, al Piano di Gestione e alle azioni progettuali previste.

Qualità del servizio

Come in tutti i servizi pubblici forniti i livelli di qualità sono condizionati da numerose variabili che possono subentrare nelle fasi di erogazione del servizio stesso.

Per valutare la qualità e l'efficacia del servizio di comunicazione reso, verranno effettuate una serie di verifiche periodiche sulla base del seguente schema indicativo:

Verifiche periodiche da effettuare

Funzioni di comunicazione esterna assoltte dalle iniziative messe in atto	Individuazione degli strumenti più utilizzati
Predisposizione di modelli per la comunicazione interna	Numero di iniziative attuate
Valutazione costi/ benefici	Valutazione dei costi dell'azione in relazione ai benefici ottenuti in termini di n. utenti raggiunti
Valutazione dell'adeguatezza delle procedure	Rilevazione delle procedure applicate rispetto a quelle previste dalla legge.

Responsabile del piano

Il Parco Regionale Oglio Sud, ente gestore, nomina un responsabile del piano di comunicazione, il cui nome, insieme all'email, viene riportato sul sito del parco per la richiesta di informazioni e/o di approfondimenti da parte degli utenti.

Costo complessivo

Il piano di comunicazione prevede un preventivo di spesa per la realizzazione delle azioni progettuali previste dal piano di gestione della ZPS di circa 2.500-5.000 euro all'anno.

Spese ammissibili

Le spese ammissibili del piano di comunicazione sono le spese riguardanti l'elaborazione e la stampa di depliant, brochure, cartellonistica divulgativa, ecc.

Modalità di allestimento del materiale informativo

Uno degli elementi chiave delle iniziative è sicuramente la presentazione del materiale che dovrà, secondo quanto disposto dai regolamenti sopra citati, possedere i requisiti di uniformità.

Per comunicare con l'utenza si provvederà a:

- indicare la partecipazione degli enti partner dei progetti;
- recare l'emblema del parco e degli enti partner;
- menzionare i fondi a cui si è avuto accesso;
- predisporre l'affissione dei manifesti presso gli enti consorziati;
- indicare le generalità dell'organismo responsabile della comunicazione;

Le modalità sopra descritte saranno applicate sia per il materiale cartaceo che per il materiale elettronico.

Criteri per la valutazione dei risultati

Considerato che la natura delle azioni di comunicazione esposte nel presente piano è eterogenea, si preferisce utilizzare una serie di criteri anch'essi diversi tra loro, ma considerati utili per la rilevazione degli effetti prodotti.

Tipologia richieste pervenute	richieste per telefono, posta elettronica, di persona ecc.
Censimento servizi offerti	quantificazione interventi per tipologia
Informazioni sull'attività del Parco	fornitura materiale, informazioni ecc.
Censimento apertura sportelli e punti d'informazione	differenze tra il prima ed il dopo
Valutazione semplicità e chiarezza delle informazioni	indagine sulla soddisfazione dell'utenza
Presenza visione, facilità di accesso agli atti, recupero materiale informativo	indagini presso l'utenza
Rapporto costi/benefici	determinazione degli strumenti più efficienti
Informazione interna	circolari, modulistica, rapporti interpersonali
Tipologia utenza	uomini, donne, società, enti

INDIVIDUAZIONE DELLE STRATEGIE GESTIONALI E DELLE AZIONI SPECIFICHE

Come già detto nel capitolo introduttivo al fine di pervenire agli obiettivi individuati sono state considerate specifiche strategie di gestione, idonee a garantire la presenza in condizioni soddisfacenti degli habitat e delle specie che hanno determinato l'individuazione della ZPS.

Le strategie di gestione vengono attuate tramite la definizione degli interventi di gestione quali misure regolamentari ed amministrative, che condurranno all'applicazione di interventi di ripristino, valorizzazione e ricerca sulle componenti ambientali, e dei loro specifici indicatori per il monitoraggio.

Il piano d'azione definisce le priorità d'intervento ed i tempi di realizzazione delle azioni previste. Tutti gli interventi sono stati classificati in 2 classi di priorità:

- **ALTA** : interventi previsti nell'ambito delle attività di gestione ordinaria, progetti in corso di realizzazione, interventi prioritari di conservazione, interventi urgenti, importanti per la gestione degli habitat e delle specie individuati all'interno della ZPS o per gli aspetti divulgativi, educativi e di fruizione, in seguito alle considerazioni emerse nel corso di elaborazione del piano.
- **MEDIA** : interventi proposti non urgenti, che non rivestono un carattere di urgenza, ma sono comunque importanti per una corretta gestione della ZPS.

Dal punto di vista dei tempi di realizzazione gli interventi si distingueranno in:

- Interventi a breve-medio termine, che potranno essere presumibilmente realizzati entro 36 mesi;
- Interventi a lungo termine, che richiedono un tempo di attuazione compreso tra 36 e 60 mesi ed oltre.

Le azioni si caratterizzano e si differenziano in relazione alle modalità di attuazione, agli ambiti, all'efficacia degli effetti dell'intervento.

Le azioni previste sono riconducibili alle seguenti tipologie: interventi attivi (IA), regolamentazioni (RE), incentivazioni (IN), programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR), programmi didattici (PD).

Gli *interventi attivi* (IA) sono generalmente finalizzati ad eliminare o a ridurre una criticità. Nella strategia gestionale individuata per la ZPS gli interventi attivi hanno lo scopo di ottenere un "recupero" delle dinamiche naturali o di ricercare una maggiore

diversificazione ambientale e biologica, a cui far seguire progetti di mantenimento o azioni di monitoraggio.

Le *regolamentazioni* (RE) sono azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie, sono frutto di scelte programmatiche che stimolano o raccomandano comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi.

Il valore di cogenza della norma viene assunto nel momento in cui le autorità competenti per la gestione del sito attribuiscono alle raccomandazioni significato di norma o di regola.

Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di interventi attivi, programmi di monitoraggio, incentivazioni.

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

I *programmi di monitoraggio e/o ricerca* (MR) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni di conservazione proposte.

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

Di seguito sono riportate le schede delle singole azioni proposte, raggruppate per strategie gestionali, descrivendone le principali caratteristiche tecniche e operative.

Linee di finanziamento

Le linee di finanziamento da utilizzare per la realizzazione delle azioni progettuali previste sono LIFE+ dell'Unione Europea, il Progetto Speciale Valle del Fiume Po che coinvolge tutte le province rivierasche del Po, le misure ambientali del Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013, i bandi della Fondazione Carialo e Fondazione Cariverona, anche se in quest'ultimo caso solo per gli interventi da effettuare in provincia di Mantova ed i fondi e i finanziamenti della Regione Lombardia.

STRATEGIA DI GESTIONE DEGLI HABITAT NATURALI

Codice	TITOLO INTERVENTO	PRIORITA'
Interventi Attivi (IA)		
IA1	Riqualificazione dei saliceti	ALTA
IA2	Azioni di conservazione degli habitat periglaciali	ALTA
IA3	Mantenimento pareti terrose verticali e subverticali	ALTA
IA4	Contenimento di specie vegetali alloctone	ALTA
IA5	Rinaturazione affluenti Oglio	ALTA
IA6	Riconversione degli amorfeti	MEDIA
IA7	Conservazione del legno morto	ALTA
IA8	Riattivazione di lanche	ALTA
IA9	Rimodellamento di aree golenali	ALTA
IA10	Realizzazione di fasce tampone	MEDIA
IA11	Realizzazione di prati umidi e zone umide	MEDIA
IA12	Ripopolamento specie ittiche autoctone	MEDIA
IA13	Contenimento dell'alloctono Gambero rosso	ALTA
IA14	Conservazione e creazione di siti riproduttivi degli anfibi	ALTA
IA15	Messa in sicurezza degli elettrodotti problematici per l'avifauna	MEDIA
Incentivazione (IN)		
IN1	Accordi agroambientali per favorire la biodiversità	MEDIA
IN2	Incremento la forestazione naturalistica	MEDIA
Regolamentazioni (RE)		
RE1	Intensificazione della vigilanza	ALTA
RE2	Tabellazione delle strade di libero accesso	MEDIA
Monitoraggi e ricerche (MR)		
MR1	Monitoraggio qualità acque con macroinvertebrati	ALTA
MR2	Monitoraggio Coleotteri Carabidi	ALTA
MR3	Monitoraggio Coleotteri saproxilici con particolare riferimento alle specie di interesse conservazionistico	ALTA
MR4	Monitoraggio dei Lepidotteri Ropaloceri	ALTA
MR5	Monitoraggio dell'erpetofauna	ALTA
MR6	Monitoraggio dell'avifauna e continuazione monitoraggio svernanti	ALTA
MR7	Studio faunistico sugli Sternidi (Sterna comune e Fraticello) al fine di definirne la consistenza numerica e di tutelare al meglio le colonie delimitandone le aree	ALTA
MR8	Monitoraggio dei micromammiferi	ALTA
MR9	Monitoraggio delle popolazioni di Mustelidi	ALTA
MR10	Monitoraggio delle popolazioni di Chiroteri	ALTA
Programmi di educazione e informazione (EI)		
EI1	Programmi di educazione ambientale relativa alla biodiversità della ZPS	MEDIA

STRATEGIA DI GESTIONE DEGLI HABITAT ARTIFICIALI

Codice	TITOLO INTERVENTO	PRIORITA'
Interventi Attivi (IA)		
IA16	Realizzazione di impianti di fitodepurazione	ALTA
Incentivazioni (IN)		
IN3	Gestione ecocompatibile dei pioppeti	ALTA
IN4	Ecocertificazione dei pioppeti	ALTA
Regolamentazioni (RE)		
RE3	Ecocertificazione dei vivai	ALTA
Monitoraggi e ricerche (MR)		
MR11	Monitoraggio idrochimico dei canali	ALTA
MR12	Monitoraggio fitofarmaci da attività vivaistica	ALTA
MR13	Stima e revisione derivazioni irrigue	ALTA
MR14	Censimento siepi e filari	MEDIA
MR15	Monitoraggio insetti pronubi	MEDIA

DEFINIZIONE DELLE PRIORITA' DI INTERVENTO

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IA1	Riqualificazione dei saliceti	ALTA

Parte di territorio interessata	Tutta la zona golenale interessata dalla presenza di saliceti arborei
Descrizione stato attuale	Il soprassuolo presenta un'avanzata fase di senescenza dovuta, principalmente, all'invecchiamento del popolamento ed alle caratteristiche fisio-ecologiche della specie che la rendono facilmente vulnerabile.
Finalità dell'azione	Contrastare la tendenza attuale dei saliceti
Habitat/specie target	Habitat 92AO Habitat 91EO
Descrizione dell'azione	Interventi di abbassamento della golena per raccordare la falda superficiale golenale con quello dell'alveo fluviale. Taglio di rigenerazione (ceduazione a raso) e successivo rilascio di 150-200 matricine/ettaro che, considerata l'assenza di rinnovazione naturale, potranno essere ottenute con la piantagione di talee di salice bianco
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud Proprietari di aree golenali con saliceti
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Contenimento specie vegetali alloctone • Rinaturazione affluenti Oglio • Riconversione amorfeti • Conservazione del legno morto
Linee di finanziamento	LIFE + P.S.R. 2007-2013 (MISURA 226 -Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi) Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo per ettaro si aggira intorno a 8.000,00-10.000,00 euro Il progetto può essere effettuato per stralci annuali successivi o per aree prioritarie di conservazione
Indicatori target dell'obiettivo	% di habitat riqualificato % di terreno con rinnovazione forestale dopo l'intervento

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IA2	Azione di conservazione degli habitat perifluviali	ALTA

Parte di territorio interessata	Tutto il corso dell'Oglio e dei affluenti naturali
Descrizione stato attuale	Molto spesso le zone umide per fluviali non sono più in comunicazione con il fiume, nemmeno durante le piene, e le aree golenali sono divenute sempre più ambienti artificializzati
Finalità dell'azione	Riconnettere tali habitat con l'habitat fluviale Migliorare la qualità dei corsi d'acqua Incrementare la biodiversità
Habitat/specie target	Tutti gli habitat fluviali e perifluviali, anche non prioritari Specie faunistiche tipiche degli habitat fluviali e perifluviali
Descrizione dell'azione	Realizzazione di interventi a diversificare l'habitat fluviale e perifluviale attraverso l'escavazione di lanche, di zone umide interritte, creazione di fasce tampone fra habitat naturali e pioppeti e coltivazioni
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud Proprietari di aree golenali
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perifluviali • Contenimento specie vegetali alloctone • Rinaturazione affluenti Oglio • Riconversione amorfeti
Linee di finanziamento	LIFE + Progetto Speciale Valle del Fiume Po P.S.R. 2007-2013 (MISURA 226 - Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi) Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo per ettaro si può ipotizzare intorno a 10.000,00 euro Il progetto può essere effettuato per stralci annuali successivi o per aree prioritarie di conservazione
Indicatori target dell'obiettivo	% di habitat riqualificato Incremento eterogeneità ambientale Incremento biodiversità locale

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IA3	Mantenimento pareti terrose per avifauna	ALTA

Parte di territorio interessata	Aree con scarpate sui corsi d'acqua
Descrizione stato attuale	Lungo il corso dell'Oglio sono presenti alcune piccole colonie di Gruccione e diversi nidi di Martin pescatore
Finalità dell'azione	Incrementare la disponibilità dei siti riproduttivi per le specie ornitiche fossorie; tutelare i siti riproduttivi esistenti
Habitat/specie target	Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i> Gruccione <i>Merops apiaster</i> Topino <i>Riparia riparia</i>
Descrizione dell'azione	Ricerca e monitoraggio dei siti riproduttivi delle specie target Tutela delle scarpate con nidi Mantenimento dei siti e realizzazione di pareti atte alla nidificazione secondo le modalità descritte nel Piano di gestione
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perifluviali • Rinaturazione affluenti Oglio
Linee di finanziamento	Progetto Speciale Valle del Fiume Po Fondi regionali per la tutela della fauna Fondazioni
Tempi e stima dei costi	Il costo riguarda il monitoraggio e la messa in opera di interventi di tutela (cartellonistica, tabellazione, ecc.): si può stimare un costo complessivo di euro 7.000,00. Il costo di realizzazione delle pareti "armate" è da valutare singolarmente, ma si può presumere un costo di euro 5.000,00 per una parete di altezza pari a m 3 e di lunghezza pari a m 10.
Indicatori target dell'obiettivo	Incremento delle colonie di Gruccione Incremento densità di Martin pescatore Creazione di siti riproduttivi per il Topino, attualmente non presente

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IA4	Contenimento specie vegetali alloctone	ALTA

Parte di territorio interessata	Tutta la zona golenale interessata dalla presenza di habitat prioritari e comunque di habitat naturali
Descrizione stato attuale	Sono presenti alcune specie alloctone assai invasive, come <i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Sycios angulatus</i> e <i>Humulus scandens</i>
Finalità dell'azione	Contrastare l'invasività di queste specie
Habitat/specie target	Habitat prioritari Habitat naturali e semi-naturali
Descrizione dell'azione	Sfalcio periodico delle specie alloctone
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud Proprietari di aree golenali AIPO
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perifluviali • Rinaturazione affluenti Oglio • Riconversione amorfeti
Linee di finanziamento	P.S.R. 2007-2013 (MISURA 226 -Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi) Progetto Speciale Valle del Fiume Po Fondi del Parco
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare intorno a 20.000,00 euro per anno Il progetto può essere effettuato per aree prioritarie di interesse
Indicatori target dell'obiettivo	% di habitat riqualificato % riduzione delle specie invasive

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IA5	Progetti pilota di rinaturazione degli affluenti dell'Oglio	ALTA

Parte di territorio interessata	Sono in fase esecutiva due progetti che riguardano la riqualificazione e la valorizzazione ambientale di alcuni tratti dei canali Navarolo-Fossola-Bogina e di riqualificazione ambientale del tratto terminale del Fiume Gambara a Volongo
Descrizione stato attuale	I canali Navarolo, Fossola e Bogina presentano alcune situazioni da migliorare incrementando l'eterogeneità ambientale; il fiume Gambara presenta alcune criticità dal punto di vista della qualità dell'acqua.
Finalità dell'azione	Migliorare lo stato di qualità degli affluenti Incrementare l'eterogeneità ambientale Incrementare la biodiversità locale Incentivare una fruizione delle aree più attenta alle problematiche ambientali
Habitat/specie target	Habitat acquatici del sistema Navarolo, Fossola, Bogina Habitat acquatici e perifluviali del Gambara
Descrizione dell'azione	Si rimanda alle relazioni tecniche dei progetti
Soggetto gestore dell'intervento	Consorzio di Bonifica Navarolo Agro cremonese-mantovano Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> Azioni di conservazione habitat perifluviali
Linee di finanziamento	Fondazione CARIPLO Fondi propri degli enti
Tempi e stima dei costi	Si rimanda alle relazioni tecniche dei progetti
Indicatori target dell'obiettivo	Incremento eterogeneità ambientale Incremento numero di specie presenti Miglioramento dati qualità dell'acqua

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IA6	Riconversione degli amorfeti	MEDIA

Parte di territorio interessata	Tutte le aree golenali interessate dalla presenza di amorfeti
Descrizione stato attuale	Le originarie associazioni vegetazionali sono state molto spesso sostituite da arbusteti di Indaco bastardo
Finalità dell'azione	Contrastare l'invasività di <i>Amorpha fruticosa</i> . Monitoraggio dell'evoluzione ed incentivazione dei processi tendenti alla ricostituzione di popolamenti vegetazionali maggiormente diversificati
Habitat/specie target	Habitat prioritari Habitat naturali e semi-naturali
Descrizione dell'azione	Conversione degli amorfeti mediante taglio ripetuto annualmente della specie e sostituzione con specie arbustive autoctone
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud Proprietari di aree golenali AIPO
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perifluviali • Contenimento specie vegetali alloctone • Rinaturazione affluenti Oglio
Linee di finanziamento	LIFE + P.S.R. 2007-2013 (MISURA 226 – Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi) Progetto Speciale Valle del Fiume Po Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo per ettaro si aggira intorno a 1.500,00-2.000,00 euro Il progetto può essere effettuato per stralci annuali successivi o per aree prioritarie di conservazione
Indicatori target dell'obiettivo	% di habitat riqualificato % di terreno con rinnovazione dopo l'intervento

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IA7	Conservazione del legno morto	ALTA

Parte di territorio interessata	Tutti i boschi presenti all'interno della ZPS
Descrizione stato attuale	L'asportazione dai complessi boscati delle piante morte ha comportato la rarefazione o la scomparsa di molte specie di insetti saproxilici o xilofagi e la riduzione di habitat utili a molte specie ornitiche e ai pipistrelli
Finalità dell'azione	Conservare il legno morto qual habitat di interesse prioritario in quanto anello fondamentale della catena alimentare forestale e habitat di rifugio, riproduttivo e trofico per moltissime specie di invertebrati e vertebrati
Habitat/specie target	Habitat forestali
Descrizione dell'azione	Gestione dei boschi con calcolo della necromassa e attivazione di processi per l'incremento di habitat utili alla fauna Monitoraggio degli interventi
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud Proprietari di aree golenali con boschi naturali o naturaliformi
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perifluviali • Contenimento specie vegetali alloctone • Rinaturazione affluenti Oglio • Riconversione amorfeti
Linee di finanziamento	LIFE + PSR 2007-2013 (MISURA 226 Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi) Progetto Speciale Valle del Fiume Po Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare intorno a 30.000,00-40.000,00 euro Il progetto può essere effettuato per stralci annuali successivi o per aree prioritarie di conservazione
Indicatori target dell'obiettivo	Incremento del numero di specie di invertebrati Incremento del numero di specie di vertebrati

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IA8	Riattivazione di lanche	ALTA

Parte di territorio interessata	Tutte le aree fluviali e perfluviali con lanche relitte o in scarsa comunicazione con il corso d'acqua principale
Descrizione stato attuale	Molto spesso le zone umide per fluviali non sono più in comunicazione con il fiume, nemmeno durante le piene, e le aree golenali sono divenute sempre più ambienti artificializzati
Finalità dell'azione	Riconnettere tali habitat con l'habitat fluviale Migliorare la qualità dei corsi d'acqua Incrementare la biodiversità
Habitat/specie target	Tutti gli habitat fluviali e perfluviali, anche non prioritari Specie faunistiche tipiche degli habitat fluviali e perfluviali
Descrizione dell'azione	Realizzazione di interventi a diversificare l'habitat fluviale e perfluviale attraverso l'escavazione di lanche e di zone umide interrite
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud AIPO
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Contenimento specie vegetali alloctone • Rinaturazione affluenti Oglio • Riconversione amorfeti
Linee di finanziamento	LIFE + Progetto Speciale Valle del Fiume Po P.S.R. 2007-2013 (MISURA 226 - Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi) Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo per ettaro si aggira intorno a 8.000,00-10.000,00 Il progetto può essere effettuato per stralci annuali successivi o per aree prioritarie di conservazione
Indicatori target dell'obiettivo	% di habitat riqualificato Incremento eterogeneità ambientale Incremento biodiversità locale

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IA9	Rimodellamento aree golenali	ALTA

Parte di territorio interessata	Tutta la zona golenale dell'Oglio
Descrizione stato attuale	Attualmente l'assetto idromorfologico dei fiumi padani ha provocato la disconnessione quasi completa fra l'alveo del fiume e la maggior parte delle golene
Finalità dell'azione	Ripristinare la connessione fra il fiume e le aree golenali
Habitat/specie target	Habitat naturali presenti nelle aree golenali
Descrizione dell'azione	Realizzazione di interventi di abbassamento delle golene
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud Proprietari di aree golenali AIPO
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perifluviali • Rinaturazione affluenti Oglio
Linee di finanziamento	LIFE + Progetto Speciale Valle del Fiume Po Fondi regionali o provinciali Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo per ettaro si può stimare intorno a 30.000,00 euro Il progetto può essere effettuato per aree prioritarie di conservazione
Indicatori target dell'obiettivo	% di habitat golenale riqualificato Incremento di specie arbustive e arboree igrofile presenti nell'area oggetto dell'intervento

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IA10	Realizzazione di fasce tampone	MEDIA

Parte di territorio interessata	Aree golenali coltivate Aree agricole
Descrizione stato attuale	Nella maggior parte dei casi le siepi e i filari interpoderali sono scomparsi e gli inquinanti derivanti dalle attività agricole vengono completamente dilavati nei corsi d'acqua
Finalità dell'azione	Incrementare la dotazione arbustiva-arborea delle aree agricole e l'eterogeneità ambientale Migliorare la qualità delle acque Creare microhabitat utili alla fauna
Habitat/specie target	Aree agricole Specie animali tipiche degli agroecosistemi diversificati
Descrizione dell'azione	Messa a dimora di fasce tampone, costituiti da specie arboree o arbustive, lungo il margine dei campi coltivati in aree golenali e in aree agricole prossime a canali
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud Privati
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Rinaturazione affluenti Oglio
Linee di finanziamento	P.S.R. 2007-2013 (MISURA 216 - Investimenti non produttivi)
Tempi e stima dei costi	Il costo massimo ammissibile per ettaro è di euro 11.400,00 Il progetto può essere effettuato per stralci annuali successivi o per aree prioritarie di conservazione
Indicatori target dell'obiettivo	Miglioramento qualità dell'acqua del reticolo idrografico minore e del fiume Oglio Incremento numero di specie faunistiche tipiche di agroecosistemi diversificati

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IA11	Realizzazione di prati umidi e di zone umide	MEDIA

Parte di territorio interessata	Aree agricole Aree golenali coltivate
Descrizione stato attuale	Anche in questo caso, come per le siepi e i filari, questi elementi tipici dell'agroecosistema estensivo sono scomparsi quasi totalmente
Finalità dell'azione	Incrementare a presenza di habitat molto interessanti dal punto di vista conservazionistico e l'eterogeneità ambientale Incrementare la biodiversità Creare habitat utili a molte specie di invertebrati, anfibi ed uccelli
Habitat/specie target	Aree agricole e aree golenali coltivate Ambienti semi-naturali Insetti acquatici Anfibi Uccelli limicoli, motacillidi
Descrizione dell'azione	Creazione di prati umidi mantenendo all'interno di campi un livello idrico adeguato al permanere dell'acqua per tempi lunghi; realizzazione di piccole zone umide tramite escavazione di vecchi bugni interrati o realizzazione ex-novo
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud Privati
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> Azioni di conservazione habitat perifluviali Conservazione e creazione di siti riproduttivi degli anfibi
Linee di finanziamento	LIFE + P.S.R.2007-2013 (MISURA 216 - Investimenti non produttivi) Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo massimo ammissibile per ettaro è di euro 35.000,00 Il progetto può essere effettuato per stralci annuali successivi o per aree prioritarie di conservazione
Indicatori target dell'obiettivo	% di habitat riqualificato Numero di specie di invertebrati presenti dopo l'intervento Numero di specie di vertebrati presenti dopo l'intervento Incremento nidificazione di alcune specie di Limicoli (ad es. Pavoncella)

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IA12	Ripopolamento di specie ittiche autoctone	MEDIA

Parte di territorio interessata	Tutti i corsi d'acqua presenti all'interno della ZPS; tutte le zone umide presenti all'interno della ZPS												
Descrizione stato attuale	L'ittiocenosi presente attualmente è purtroppo assai squilibrata con esorbitante presenza di specie alloctone. Anche le specie, come l'Alborella, che soltanto qualche anno fa presentano ricche popolazioni in equilibrio, si sono rarefatte notevolmente												
Finalità dell'azione	Migliorare la comunità ittica con incremento delle specie autoctone e pregiate dal punto di vista conservazionistico												
Habitat/specie target	<table> <tr> <td><i>Acipenser naccarii</i></td><td>Storione cobice</td></tr> <tr> <td><i>Rutilus pigus</i></td><td>Pigo</td></tr> <tr> <td><i>Barbus plebejus</i></td><td>Barbo</td></tr> <tr> <td><i>Esox lucius</i></td><td>Luccio</td></tr> <tr> <td><i>Tinca tinca</i></td><td>Tinca</td></tr> <tr> <td><i>Alburnus alburnus</i></td><td>Alborella</td></tr> </table>	<i>Acipenser naccarii</i>	Storione cobice	<i>Rutilus pigus</i>	Pigo	<i>Barbus plebejus</i>	Barbo	<i>Esox lucius</i>	Luccio	<i>Tinca tinca</i>	Tinca	<i>Alburnus alburnus</i>	Alborella
<i>Acipenser naccarii</i>	Storione cobice												
<i>Rutilus pigus</i>	Pigo												
<i>Barbus plebejus</i>	Barbo												
<i>Esox lucius</i>	Luccio												
<i>Tinca tinca</i>	Tinca												
<i>Alburnus alburnus</i>	Alborella												
Descrizione dell'azione	Realizzazione di interventi di ripopolamento, d'intesa con gli Uffici Pesca delle Province di Cremona e di Mantova e con ERSAF, delle specie sopra elencate in siti particolarmente idonei alle specie e susseguente monitoraggio degli individui rilasciati tramite apposizione di microchip (solo per <i>Acipenser naccarii</i> , <i>Esox lucius</i> , <i>Rutilus pigus</i>). Immettere in zone umide, dove aver effettuato una ricerca sulle specie ittiche già presenti e sulle specie di anfibi eventualmente già presenti, di alcune specie (<i>Tinca tinca</i> , <i>Alburnus alburnus</i>)												
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud Provincia di Mantova Provincia di Cremona ERSAF												
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Contenimento del Gambero rosso • Rinaturazione affluenti Oglio • Programmi di educazione ambientale relativa alla biodiversità della ZPS 												
Linee di finanziamento	LIFE + Fondi regionali Fondi ripopolamenti Uffici Pesca provinciali Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)												
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare intorno a 30.000,00 euro per il rilascio delle specie con microchip, mentre per il rilascio delle altre specie si può stimare un costo complessivo di 15.000,00 euro. Il costo del monitoraggio si stima intorno a 15.000,00-20.000,00 euro Il progetto può essere effettuato per stralci annuali successivi o per aree prioritarie di interesse												
Indicatori target dell'obiettivo	Incremento del numero di individui delle specie immesse Maggiore equilibrio nella struttura dell'ittiocenosi												

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IA13	Contenimento del Gambero rosso americano	ALTA

Parte di territorio interessata	Tutti i corsi d'acqua presenti all'interno della ZPS; tutte le zone umide presenti all'interno della ZPS
Descrizione stato attuale	La specie è divenuta infestante, adattandosi a vivere in qualsiasi corpo idrico e devastando le comunità di invertebrati, di pesci e di anfibi.
Finalità dell'azione	Contrastare l'invasività della specie
Habitat/specie target	<i>Procambarus clarkii</i> Anfibi Pesci
Descrizione dell'azione	Cattura degli esemplari tramite nasse innescate da posizionare nelle zone umide e lungo i corsi d'acqua particolarmente ricchi di gamberi.
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Rinaturazione affluenti Oglio • Ripopolamento di specie ittiche autoctone
Linee di finanziamento	LIFE + Fondi regionali Fondi Uffici Caccia e Pesca provinciali Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare intorno a 10.000,00 euro, comprendendo anche i costi di personale Il progetto può essere effettuato per aree prioritarie di conservazione
Indicatori target dell'obiettivo	% di riduzione della popolazione di gamberi % di incremento delle popolazioni di anfibi

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IA14	Conservazione e creazione di siti riproduttivi degli anfibi	ALTA

Parte di territorio interessata	Aree agricole e aree golenali coltivate Ambienti naturali
Descrizione stato attuale	
Finalità dell'azione	Incrementare il numero dei siti riproduttivi di alcune specie di anfibi molto rari e interessanti dal punto di vista conservazionistico Incrementare la biodiversità Creare habitat utili a molte altre specie (invertebrati, rettili, micromammiferi, uccelli)
Habitat/specie target	<i>Triturus carnifex</i> <i>Bufo bufo</i> <i>Bufo viridis</i> <i>Hyla intermedia</i> <i>Rana latastei</i> <i>Rana synkl. esculenta</i>
Descrizione dell'azione	Realizzazione di piccole zone umide ex novo, o ripristino di zone umide interrite, dopo aver effettuato un monitoraggio dei siti riproduttivi delle specie presenti
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud Privati
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perifluviali • Contenimento specie vegetali alloctone • Contenimento del Gambero rosso • Realizzazione di prati umidi e zone umide • Monitoraggio dell'erpetofauna • Programmi di educazione ambientale relativa alla biodiversità della ZPS
Linee di finanziamento	LIFE + P.S.R.2007-2013 (MISURA 216 - Investimenti non produttivi) Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo massimo ammissibile per ettaro è di euro 35.000,00 Occorre considerare anche 5.000,00 euro per il monitoraggio. Il progetto può essere effettuato per stralci annuali successivi o per aree prioritarie di conservazione
Indicatori target dell'obiettivo	Incremento delle popolazioni di anfibi

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IA15	Messa in sicurezza elettrodotti problematici per l'avifauna	MEDIA

Parte di territorio interessata	Aree di attraversamento degli elettrodotti sul territorio della ZPS
Descrizione stato attuale	.Gli elettrodotti presenti all'interno della ZPS non sono state messe in sicurezza per evitare la folgorazione degli uccelli, come prescrive la normativa statale e regionale
Finalità dell'azione	Contrastare il pericolo di folgorazione per le specie ornitiche, in particolare per le specie migratorie di rapaci
Habitat/specie target	Avifauna in genere Accipitriformi e Falconiformi in particolare, poiché a causa dell'utilizzo dei tralicci come posatoi possono essere le vittime più frequenti.
Descrizione dell'azione	Effettuare la messa in sicurezza degli elettrodotti secondo le modalità descritte nel Piano di gestione
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Monitoraggio dell'avifauna • Programmi di educazione ambientale relativa alla biodiversità della ZPS
Linee di finanziamento	LIFE + Enti gestori del servizio Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo complessivo si può stimare in circa 20.000,00 euro Il progetto può essere effettuato per aree prioritarie di conservazione
Indicatori target dell'obiettivo	Riduzione rischio di folgorazione

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IA16	Realizzazione di impianti di fitodepurazione	ALTA

Parte di territorio interessata	Aree agricole
Descrizione stato attuale	
Finalità dell'azione	Migliorare la qualità dell'acqua Creare microhabitat per fauna e flora
Habitat/specie target	Specie vegetali acquatiche rare Invertebrati acquatici Anfibi
Descrizione dell'azione	Realizzazione di impianti fitodepurazione a flusso superficiale o sub-superficiale presso aziende agricole o presso piccoli depuratori civili per migliorarne l'efficienza depurativa
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud ATO Mantova e ATO Cremona
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Monitoraggio idrochimico dei canali • Accordi agroambientali per favorire la biodiversità
Linee di finanziamento	Bandi regionali Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo complessivo per impianto di fitodepurazione si può stimare intorno a 5.000,00 Il progetto può essere effettuato per stralci annuali successivi o per aree prioritarie di conservazione
Indicatori target dell'obiettivo	% di habitat riqualificato % di terreno con rinnovazione forestale dopo l'intervento

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IN1	Accordi agroambientali per favorire la biodiversità	MEDIA

Parte di territorio interessata	Tutta la zona agricola presente nella ZPS
Descrizione stato attuale	All'interno della ZPS vi sono aree agricole dove gli elementi ambientali sono pressoché scomparsi.
Finalità dell'azione	Incrementare la biodiversità attraverso la diversificazione ambientale (siepi, filari, piccole macchie boscate, stagni)
Habitat/specie target	Aree ad agricoltura intensiva prive di elementi ambientali Specie ornitiche tipiche degli agroecosistemi diversificati
Descrizione dell'azione	Creazione di accordi con le Associazioni agricole per il coinvolgimento degli agricoltori nel miglioramento dell'integrità ecologica degli agro-ecosistemi stessi, con una riduzione nel tempo dell'impatto che le colture agricole hanno attualmente sul territorio. Elaborazione di un progetto concordato d'area che preveda aiuti alle aziende agricole che svolgono attività ecocompatibili, quali l'utilizzo ridotto di pesticidi e concimi chimici, il rispetto delle zone ecotonali, la corretta gestione dei liquami zootecnici e il mantenimento e/o ripristino della naturalità dei canali irrigui. Gli aiuti saranno forniti alle aziende sottoforma di incentivi economici per la produzione certificata oppure attraverso contributi per gli interventi di adeguamento.
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud Proprietari di aree golenali con saliceti
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perifluviali • Contenimento specie vegetali alloctone • Rinaturazione affluenti Oglio • Riconversione amorfeti • Conservazione del legno morto
Linee di finanziamento	P.S.R. 2007-2013 (Misura 216 e altre varie misure)
Tempi e stima dei costi	Il costo possono variare: euro 2.400,00 per km di filare euro 8.900,00 per km di siepe euro 11.400,00 per ettaro di fascia tampone euro 35.000,00 per ettaro di terreno rinaturalizzato
Indicatori target dell'obiettivo	% di ambienti agricoli riqualificati % di riduzione di inquinanti derivanti dalle attività agricole

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IN2	Incremento della forestazione naturalistica	MEDIA

Parte di territorio interessata	Aree golenali private Aree agricole
Descrizione stato attuale	Tale tipologia di forestazione risulta scarsa nelle aree golenali, sebbene assai "ecosostenibile"
Finalità dell'azione	Incrementare la forestazione naturalistica nelle aree agricole e soprattutto in quelle golenali, dove attualmente prevale il pioppeto
Habitat/specie target	Aree agricole Aree a pioppeto
Descrizione dell'azione	Incrementare la creazione di boschi naturaliformi attraverso la pubblicizzazione delle iniziative già realizzate sul territorio con depliant, brochure, visite in loco, realizzazione di seminari
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud Proprietari di aree golenali
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Contenimento specie vegetali alloctone • Rinaturazione affluenti Oglio • Riconversione amorfeti • Conservazione del legno morto
Linee di finanziamento	LIFE + P.S.R. 2007-2013 Progetto Speciale Valle del Fiume Po
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare in 5.000.00-7.000,00 euro
Indicatori target dell'obiettivo	% di habitat golenale con impianti di forestazione naturalistica

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
RE1	Intensificazione vigilanza	ALTA

Parte di territorio interessata	Tutta la ZPS
Finalità dell'azione	Incrementare la vigilanza nelle aree a maggiore valenza ambientale
Habitat/specie target	Habitat prioritari Ambienti naturali
Descrizione dell'azione	Incrementare la vigilanza attraverso il personale interno, le guardie ecologiche volontarie e le guardie della polizia provinciale di Mantova e di Cremona
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	
Linee di finanziamento	Fondi propri del Parco
Tempi e stima dei costi	Il costo complessivo si può stimare in circa 5.000,00-7.000,00 euro all'anno
Indicatori target dell'obiettivo	Incremento della vigilanza e del controllo del territorio

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
RE2	Tabellazione su strade di libero accesso	MEDIA

Parte di territorio interessata	Tutta la ZPS
Finalità dell'azione	Implementare la segnaletica riguardante la ZPS per fornire indicazioni utili ai visitatori del Parco
Descrizione dell'azione	Posizionamento di cartellonistica e tabelle lungo le principali strade della ZPS e nei luoghi di principale afflusso turistico
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Linee di finanziamento	Fondi propri del parco
Tempi e stima dei costi	Il costo si aggira intorno a 5.000,00 euro Il progetto può essere effettuato per aree prioritarie di conservazione
Indicatori target dell'obiettivo	Incremento del numero di visitatori

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IN3	Gestione ecocompatibile dei pioppeti	ALTA

Parte di territorio interessata	Aree golenali con pioppeti Aree agricole con pioppeti
Descrizione stato attuale	I pioppeti occupano buona parte delle aree golenali private
Finalità dell'azione	Riduzione degli impatti della pioppicoltura sull'ambiente, attraverso l'impiego di cloni più resistenti e meno esigenti e di trattamenti meno inquinanti
Habitat/specie target	Aree golenali con pioppeti Aree agricole con pioppeti Specie animali a priorità di conservazione presenti nei pioppeti (Rana di Lataste, Picchi)
Descrizione dell'azione	Adozione del disciplinare di produzione e di tecniche colturali di tipo semi-estensivo Mantenimento del cotico erboso fra i filari di pioppi
Soggetto gestore dell'intervento	Privati
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perifluviali • Rinaturazione affluenti Oglio • Conservazione del legno morto
Linee di finanziamento	
Tempi e stima dei costi	Il costo per ettaro si aggira intorno a 8.900,00 euro ad ettaro
Indicatori target dell'obiettivo	Incremento superficie di pioppeti gestiti secondo il disciplinare Riduzione dell'apporto di prodotti chimici Incremento eterogeneità dell'habitat Incremento della biodiversità

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
IN4	Ecocertificazione dei pioppeti	ALTA

Parte di territorio interessata	Aree golenali con pioppeti Aree agricole con pioppeti
Descrizione stato attuale	I pioppeti occupano buona parte delle aree golenali private
Finalità dell'azione	Riduzione degli impatti della pioppicoltura sull'ambiente
Habitat/specie target	Aree golenali con pioppeti Aree agricole con pioppeti
Descrizione dell'azione	Adozione di sistemi di ecocertificazione (es. FSC) che prevedono la consultazione dei portatori di interesse e la redazione del piano di gestione
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud Privati
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perifluviali • Rinaturazione affluenti Oglio • Conservazione del legno morto
Linee di finanziamento	
Tempi e stima dei costi	Il costo si aggira intorno a 50.000,00-60.000,00 euro
Indicatori target dell'obiettivo	Incremento del numero di aziende ecocertificate Riduzione dell'apporto di prodotti chimici Incremento eterogeneità dell'habitat Incremento della biodiversità

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
RE3	Ecocertificazione dei vivai	ALTA

Parte di territorio interessata	Aree golenali con vivai
Descrizione stato attuale	In alcune aree golenali della ZPS i vivai occupano buona parte della golena
Finalità dell'azione	Riduzione degli impatti della vivaistica sull'ambiente
Habitat/specie target	Aree golenali con vivai Aree agricole con vivai
Descrizione dell'azione	Adozione di sistemi di ecocertificazione che prevedono la consultazione dei portatori di interesse e la redazione di piani di gestione che comportano coltivazioni a basso impatto sull'ambiente, minor utilizzo di fitofarmaci, ammendanti, minor utilizzo di acqua nell'irrigazione, utilizzo di "acquisti verdi"
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud Privati
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Rinaturazione affluenti Oglio • Monitoraggio idrochimico dell'Oglio • Monitoraggio fitofarmaci vivaistica
Linee di finanziamento	
Tempi e stima dei costi	Il costo si aggira intorno a 50.000,00-60.000,00 euro
Indicatori target dell'obiettivo	Incremento del numero di aziende ecocertificate Riduzione dell'apporto di prodotti chimici Incremento eterogeneità dell'habitat Incremento della biodiversità nelle aree golenali

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
MR1	Monitoraggio idrochimico con macroinvertebrati acquatici	ALTA

Parte di territorio interessata	Habitat acquatici dell'Oglio
Descrizione stato attuale	Il progetto è ormai avanzato, in quanto il monitoraggio viene effettuato da molti anni
Finalità dell'azione	Continuare il monitoraggio aumentando il numero dei siti campionati Incremento delle conoscenze relative ai macroinvertebrati acquatici
Habitat/specie target	Habitat acquatici
Descrizione dell'azione	Realizzazione del monitoraggio attraverso il protocollo IBE
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio idrochimico dei canali • Monitoraggio fitofarmaci utilizzati dai vivaisti • Programmi di educazione ambientale relativa alla biodiversità della ZPS
Linee di finanziamento	LIFE + P.S.R. 2007-2013 (MISURA 323A – Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale) Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo annuale si può stimare in circa 10.000,00 euro Il progetto può essere esteso nelle aree prioritarie di conservazione
Indicatori target dell'obiettivo	Incremento del numero di stazioni di campionamento Incremento delle conoscenze relative ai macroinvertebrati acquatici

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
MR2	Monitoraggio Coleotteri Carabidi	ALTA

Parte di territorio interessata	SIC e/o Riserve regionali presenti all'interno della ZPS o del Parco
Descrizione stato attuale	Esiste una buona conoscenza della carabidofauna solo per la Riserva Le Bine
Finalità dell'azione	Aumentare la conoscenza della carabidofauna presente sul territorio, in special modo negli habitat prioritari e negli ambienti naturali
Habitat/specie target	Habitat prioritari e ambienti naturali Specie di Carabidi di interesse conservazionistico
Descrizione dell'azione	Cattura dei carabidi tramite trappole a caduta innescate, disponendo le trappole negli ambienti da monitorizzare. Classificazione degli esemplari raccolti
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Conservazione del legno morto • Programmi di educazione ambientale relativa alla biodiversità della ZPS
Linee di finanziamento	LIFE + P.S.R. 2007-2013 (MISURA 323A – Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale) Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare in 8.000,00 euro all'anno per 2 anni
Indicatori target dell'obiettivo	Raccolta di specie di interesse conservazionistico

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
MR3	Monitoraggio Coleotteri saproxilici	ALTA

Parte di territorio interessata	SIC e/o Riserve regionali presenti all'interno della ZPS o del Parco
Descrizione stato attuale	Esiste una scarsa conoscenza di questo gruppo faunistico nell'ambito del Parco e della ZPS
Finalità dell'azione	Aumentare la conoscenza dei Coleotteri saproxilici presenti negli habitat prioritari e negli ambienti naturali
Habitat/specie target	<i>Cerambyx cerdo</i> <i>Osmoderma eremita</i>
Descrizione dell'azione	Raccolta diretta di insetti negli habitat della ZPS
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Conservazione del legno morto • Programmi di educazione ambientale relativa alla biodiversità della ZPS
Linee di finanziamento	LIFE + P.S.R. 2007-2013 (MISURA 323A – Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale) Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare in 5.000,00 euro all'anno per 2 anni
Indicatori target dell'obiettivo	Raccolta di specie di interesse conservazionistico

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
MR4	Monitoraggio Lepidotteri Ropaloceri	ALTA

Parte di territorio interessata	Tutta la ZPS
Descrizione stato attuale	Buona conoscenza della lepidotterofauna solo presso la Riserva Le Bine
Finalità dell'azione	Implementazione delle conoscenze sul gruppo faunistico nell'ambito della ZPS Ricerca specie rare o di interesse conservazionistico
Habitat/specie target	<i>Lycaena dispar</i> Farfalle in rarefazione negli agroecosistemi intensivi
Descrizione dell'azione	Osservazioni attraverso il metodo dei transetti, raccolta di fotografie delle specie osservate
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Monitoraggi vari • Programmi di educazione ambientale relativa alla biodiversità della ZPS
Linee di finanziamento	LIFE + P.S.R. 2007-2013 (MISURA 323A – Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale) Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare in 6.000,00 euro all'anno per 2 anni
Indicatori target dell'obiettivo	Nuove segnalazioni di specie di interesse conservazionistico

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
MR5	Monitoraggio erpetofauna	ALTA

Parte di territorio interessata	Tutta la ZPS
Descrizione stato attuale	Buona conoscenza soltanto in alcuni siti della ZPS
Finalità dell'azione	Implementazione delle conoscenze sul gruppo faunistico nell'ambito della ZPS Ricerca specie rare o di interesse conservazionistico
Habitat/specie target	<i>Triturus carnifex</i> <i>Bufo bufo</i> <i>Rana latastei</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Podarcis sicula</i> <i>Natrix natrix</i> <i>Natrix tassellata</i> <i>Vipera aspis</i>
Descrizione dell'azione	Osservazioni attraverso il metodo dei transetti, raccolta di fotografie delle specie osservate
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perifluviali • Monitoraggi vari • Programmi di educazione ambientale relativa alla biodiversità della ZPS
Linee di finanziamento	LIFE + P.S.R. 2007-2013 (MISURA 323A – Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale) Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare in 5.000,00 euro all'anno per 2 anni
Indicatori target dell'obiettivo	Nuove segnalazioni di specie di interesse conservazionistico

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
MR6	Monitoraggio avifauna	ALTA

Parte di territorio interessata	Tutta la ZPS
Descrizione stato attuale	Buona conoscenza nell'ambito della ZPS
Finalità dell'azione	Implementazione delle conoscenze sul gruppo faunistico nell'ambito della ZPS Ricerca specie rare o di interesse conservazionistico Migliore conoscenza della demografia degli Ardeidi Migliore conoscenza dei siti riproduttivi di specie elusive
Habitat/specie target	Specie tutelate dall'Allegato I Specie migratrici Specie svernanti
Descrizione dell'azione	Osservazione diretta tramite il metodo degli itinerari campione
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Monitoraggi vari • Programmi di educazione ambientale relativa alla biodiversità della ZPS
Linee di finanziamento	LIFE + P.S.R. 2007-2013 (MISURA 323A – Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale) Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare in 5.000,00 euro all'anno per 2 anni
Indicatori target dell'obiettivo	Nuove segnalazioni di specie di interesse conservazionistico

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
MR7	Studio faunistico sugli Sternidi	ALTA

Parte di territorio interessata	Arenili presso Foce Oglio
Descrizione stato attuale	Scarsa conoscenza
Finalità dell'azione	Implementazione delle conoscenze sul gruppo faunistico nell'ambito della ZPS Definizione presenza colonie
Habitat/specie target	<i>Sterna hirundo</i> <i>Sterna albifrons</i>
Descrizione dell'azione	Censimenti diretti nell'area durante la stagione primaverile ed estiva per valutazione la consistenza delle colonie e definire delle strategie di tutela
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Monitoraggi vari • Programmi di educazione ambientale relativa alla biodiversità della ZPS
Linee di finanziamento	LIFE + P.S.R. 2007-2013 (MISURA 323A – Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale) Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare in 1.000,00 euro all'anno per 2 anni
Indicatori target dell'obiettivo	Nuove segnalazioni di specie di interesse conservazionistico

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
MR8	Monitoraggio micromammiferi	ALTA

Parte di territorio interessata	Tutta la ZPS
Descrizione stato attuale	Scarsa conoscenza nell'ambito della ZPS
Finalità dell'azione	Implementazione delle conoscenze sul gruppo faunistico nell'ambito della ZPS Ricerca specie rare o di interesse conservazionistico
Habitat/specie target	<i>Arvicola terrestris</i> <i>Muscardinus avellanarius</i>
Descrizione dell'azione	Censimento tramite analisi dei rigetti alimentari degli Strigiformi Osservazione diretta
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Monitoraggi vari • Programmi di educazione ambientale relativa alla biodiversità della ZPS
Linee di finanziamento	LIFE + P.S.R. 2007-2013 (MISURA 323A – Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale) Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare in 3.000,00 euro all'anno per 2 anni
Indicatori target dell'obiettivo	Nuove segnalazioni di specie di interesse conservazionistico

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
MR9	Monitoraggio popolazione Mustelidi	ALTA

Parte di territorio interessata	Tutta la ZPS
Descrizione stato attuale	Scarsa conoscenza nell'ambito della ZPS
Finalità dell'azione	Implementazione delle conoscenze sul gruppo faunistico nell'ambito della ZPS Ricerca specie rare o di interesse conservazionistico
Habitat/specie target	<i>Meles meles</i> <i>Martes foina</i> <i>Mustela nivalis</i>
Descrizione dell'azione	Ricerca delle tane Ricerca notturna tramite censimento con faro
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Monitoraggi vari • Programmi di educazione ambientale relativa alla biodiversità della ZPS
Linee di finanziamento	LIFE + P.S.R. 2007-2013 (MISURA 323A – Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale) Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare in 3.000,00 euro all'anno per 2 anni
Indicatori target dell'obiettivo	Nuove segnalazione di specie di interesse conservazionistico

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
MR10	Monitoraggio popolazioni Chiroteri	ALTA

Parte di territorio interessata	Tutta la ZPS
Descrizione stato attuale	Scarsissima conoscenza nell'ambito della ZPS
Finalità dell'azione	Implementazione delle conoscenze sul gruppo faunistico nell'ambito della ZPS Ricerca specie rare o di interesse conservazionistico
Habitat/specie target	Specie di interesse conservazionistico
Descrizione dell'azione	Osservazioni attraverso il metodo dei transetti, raccolta di fotografie delle specie osservate
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni di conservazione habitat perfluviali • Monitoraggi vari • Programmi di educazione ambientale relativa alla biodiversità della ZPS
Linee di finanziamento	LIFE + P.S.R. 2007-2013 (MISURA 323A – Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale) Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare in 5.000,00 euro all'anno per 2 anni
Indicatori target dell'obiettivo	Nuove segnalazione di specie di interesse conservazionistico

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
MR11	Monitoraggio idrochimico dei canali	ALTA

Parte di territorio interessata	I canali di maggiori dimensioni che sfociano nell'Oglio
Descrizione stato attuale	Il grado di inquinamento, misurato da normali parametri idrochimici, di molti canali è di un ordine di grandezza superiore rispetto a quello del fiume Oglio
Finalità dell'azione	Analizzare la qualità delle acque Sviluppare proposte di intervento per il miglioramento dello stato delle acque
Habitat/specie target	Canale Acque Alte Canale Bogina Dugale Delmona Tartaro Fuga
Descrizione dell'azione	Analisi periodiche delle acque dei canali
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud ARPA Dipartimento Scienze Ambientali dell'Università di Parma
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> Monitoraggio fitofarmaci utilizzati dai vivaisti
Linee di finanziamento	LIFE + Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare intorno a 15.000,00 euro all'anno per 2 anni
Indicatori target dell'obiettivo	

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
MR12	Monitoraggio fitofarmaci da attività vivaistica	ALTA

Parte di territorio interessata	Fiume Oglio, fiume Chiese e reticolo idrografico minore
Descrizione stato attuale	Non è mai stato realizzato uno studio sull'impatto delle colture vivaistiche, situate molto spesso in aree golenali, nei confronti degli ambienti acquatici e dei corsi d'acqua
Finalità dell'azione	Analizzare la qualità delle acque e del terreno. Sviluppare proposte di intervento per il miglioramento dello stato delle acque.
Habitat/specie target	Fiume Oglio fiume Chiese reticolo idrografico minore
Descrizione dell'azione	Analisi periodiche delle acque del fiume e dei canali allo scopo di determinare il quantitativo di fitofarmaci presenti
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud ARPA Dipartimento Scienze Ambientali dell'Università di Parma
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> Monitoraggio fitofarmaci utilizzati dai vivaisti
Linee di finanziamento	Regione Lombardia ARPA Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare intorno a 30.000,00 euro all'anno per 2 anni
Indicatori target dell'obiettivo	

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
MR13	Stima e revisione derivazioni irrigue	ALTA

Parte di territorio interessata	Tutta la ZPS
Descrizione stato attuale	Necessità di una conoscenza sistematica e periodica delle quantità di acqua derivate dall'Oglio.
Finalità dell'azione	Individuare e stimare annualmente le derivazioni irrigue, per predisporre misure di salvaguardia del livello idrico del fiume e proporre revisioni delle derivazioni in base alle effettive necessità
Habitat/specie target	Fiume Oglio
Descrizione dell'azione	Raccolta dati presso gli enti territorialmente competenti. Sopralluoghi in campo per l'individuazione precisa delle stazioni di derivazione e verifica delle portate derivate
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud Autorità di Bacino del Po AIPO ARPA Lombardia Consorzi di Bonifica
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> Monitoraggio idrochimico dei canali
Linee di finanziamento	Ministero Agricoltura Ministero Ambiente Regione Lombardia
Tempi e stima dei costi	Il costo si aggira intorno a 2.500.00 euro
Indicatori target dell'obiettivo	

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
MR14	Censimento siepi e filari	MEDIA

Parte di territorio interessata	Tutta la ZPS
Descrizione stato attuale	Non è stato ancora realizzato un censimento esaustivo delle siepi e dei filari
Finalità dell'azione	Realizzazione di un censimento preciso delle siepi e dei filari del territorio della ZPS, elaborando proposte per la loro implementazione in area agricola, al fine di incrementare la rete ecologica locale
Habitat/specie target	
Descrizione dell'azione	Censimento con localizzazione tramite GPS e rilievo di parametri dimensionali (altezza delle piante, diametro, ecc.) della siepe o del filare
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggi faunistici vari
Linee di finanziamento	LIFE + Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo complessivo si può stimare intorno a 15.000,00 euro Il progetto può essere effettuato per stralci annuali successivi o per aree prioritarie di conservazione
Indicatori target dell'obiettivo	

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
MR15	Monitoraggio insetti pronubi	MEDIA

Parte di territorio interessata	Tutta la ZPS
Descrizione stato attuale	Scarsissima conoscenza nell'ambito della ZPS
Finalità dell'azione	Implementazione delle conoscenze sul gruppo faunistico nell'ambito della ZPS Ricerca specie rare o di interesse conservazionistico
Habitat/specie target	specie di interesse conservazionistico
Descrizione dell'azione	Ricerca diretta
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggi faunistici vari • Programmi di educazione ambientale relativa alla biodiversità della ZPS
Linee di finanziamento	LIFE + P.S.R. 2007-2013 (MISURA 323A – Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale) Fondazione CARIPLO Fondazione CARIVERONA (solo per provincia di Mantova)
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare in 5.000,00 euro all'anno per 2 anni
Indicatori target dell'obiettivo	Nuove segnalazioni di specie di interesse conservazionistico

Scheda Azione n.ro	Titolo del progetto	Priorità
El1	Programmi di educazione ambientale relativa alla biodiversità della ZPS	MEDIA

Parte di territorio interessata	Tutta la ZPS
Descrizione stato attuale	Il Parco propone molti progetti di educazione ambientale alle scuole di tutti gli ordini e grado sia nei comuni consorziati che in comuni esterni al territorio del parco
Finalità dell'azione	Implementazione delle conoscenze sulla biodiversità nell'ambito della ZPS
Habitat/specie target	specie di interesse conservazionistico
Descrizione dell'azione	Realizzazione di lezioni e/o seminari riguardanti gli aspetti più interessanti delle specie vegetali ed animali presenti nella ZPS
Soggetto gestore dell'intervento	Parco Regionale Oglio Sud
Correlazioni ed integrazioni con altri interventi ed iniziative	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggi faunistici vari • Programmi di educazione ambientale relativi alla biodiversità della ZPS
Linee di finanziamento	Ministero Istruzione Università e Ricerca Regione Lombardia
Tempi e stima dei costi	Il costo si può stimare in 2.500,00 euro all'anno
Indicatori target dell'obiettivo	Incremento conoscenze sulla risorsa "biodiversità" Incremento numero dei visitatori del Parco e della ZPS

BIBLIOGRAFIA

AA.VV. 2000. *La gestione dei siti della rete Natura 2000, guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE*. Commissione europea.

AA.VV. 2001. *Assessment of Plans and Projects Significantly Affecting Natura 2000 Sites*. European Commission, DG Environment.

AA.VV. 2006. *Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

AA.VV. 2008. *Guida alla disciplina della caccia nell'ambito della direttiva 79/409/CEE sulla conservazione degli uccelli selvatici*. Commissione Europea.

AGAPITO LUDOVICI A. (a cura di) 1997. *Salviamo i fiumi. Guida pratica per la amministrazioni comunali lombarde*. WWF Lombardia.

AGAPITO LUDOVICI A., CREMASCOLI F., FANFANI E., PIROVANO S., SOZZI P. 2006. *La gestione naturalistica del reticolo idrico di pianura*. WWF Italia ONG – Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana, dicembre 2006

ANGLE G. 1992. *Habitat – Guida alla gestione degli ambienti naturali*. WWF Italia, Roma

BELLAMY P.E., NEWTON I., SPARKS T.H. 1995 *Habitat and landscape factors influencing the presence of individual breeding species in woodland fragments*. J. Avian Biol., 26: 94-104

BISOGNI G.L. 2002. *Manutenzione dei corsi d'acqua ed interazioni con l'ecosistema acquatico*. Atti Convegno "Conservazione degli habitat e tutela della fauna ittica", Cremona 3 giugno 2002.

BRAMBILLA M., GUIDALI F., NEGRI I., 2009. *The importance of an agricultural mosaic for Cirl Buntings *Emberiza cirlus* in Italy*. Ibis, 150: 628-632.

CASALE F. e BRAMBILLA M., 2009. *Averla piccola. Ecologia e conservazione*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.

CECERE F., GHIDONI M., PERLINI S., 2001. *Azioni del Parco Oglio Sud per la conservazione della Rana di Lataste *Rana latastei* nella Riserva Naturale Le Bine (CR-MN)*. IN: Atti I° Congresso Nazionale Società Herpetologica Italiana (Torino, 1996). Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino: 721-725.

CERABOLINI B., VILLA M., BRUSA G., ROSSI G., 2009. *Linee guida per la gestione della flora e della vegetazione delle aree protette nella Regione Lombardia*. Centro Flora Autoctona.

COPPI C., PAGLIA L., MANCINI L., MANCINI P., NESTI S., CAPECCHI F., PRANZINI G., 2001. *Valutazione dell'impatto ambientale delle pratiche vivaistiche e studio della vulnerabilità della falda del territorio pistoiese*. ARPAT, Comune di Pistoia.

CUIZZI D. 2005. *Gestione delle zone umide e conservazione attiva degli habitat e delle specie di importanza comunitaria*. Quaderni della Riserva Naturale Paludi di Ostiglia n. 3, 2005.

DE BONIS P. 2000. *Il Regolamento 2080/92 e i possibili effetti per l'avifauna nella regione Lombardia*. Sherwood n. 54, marzo 2000: pag. 19-24

- DINETTI M. 2000. *Infrastrutture ecologiche*. Il Verde Editoriale, Milano
- DUELLMAN & TRUEB, 1994. *Biology of Amphibians*. The Johns Hopkins Univ. Press, Baltimore and London)
- FASOLA M., 1995. *Conservazione delle colonie di uccelli acquatici*. IN: LAMBERTINI M. e CASALE F. (a cura di) 1995. *La conservazione degli uccelli in Italia*. Boll. Mus. St. Nat. Lunigiana 9:101-105
- FASOLA M., ALIERI R., ZANDONELLA NECCA D. 1992. *Strategia per la conservazione delle colonie di Ardeinae e modello per la gestione di specifiche riserva naturali*. Ricerche di Biologia della Selvaggina n. 90, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.
- FASOLA M. & CANOVA L. 2003. *La conservazione degli aironi coloniali nella regione Lombardia*. Riv. Ital. Orn. 72 (2): 207-225, 30-VI-2003
- FERRI V., AGAPITO LUDOVICI A., SCHIAVO R.M., 1992. *Problematiche di gestione delle popolazioni di Rana latastei nelle riserva naturali lombarde di "Monticchie" e "Le Bine"*. Quad. Civ. Staz. Idrobiol. 19, Milano: 131-139.
- FORNASARI L., BRUSA G. 2008. *Linee guida per i piani di gestione dei Siti Natura 2000 del Fiume Po*. Fondazione Lombardia Ambiente.
- FORNASARI L., BRUSA G. 2008). *Linee guida per i piani di gestione dei Siti Natura 2000 del Fiume Po. Best practices*. Fondazione Lombardia Ambiente.
- GENGHINI M., 1994. *I miglioramenti ambientali a fini faunistici*. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti Tecnici n. 16.
- GENTILLI A., SCALI S., FERRI V. 2003. *Linee guida per la conservazione e la gestione di specie minacciate in Lombardia: gli esempi di Pelobates fuscus insubricus ed Emys orbicularis*. In: BERNINI F., BONINI L., GENTILLI A., RAZZETTI E. & SCALI S. 2004. *Atlante degli Anfibi e de Rettili della Lombardia*. "Monografie Di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona: pag. 204-206
- GILBERT G., TYLER G.A., DUNN C.J. & SMITH K.W. 2005. *Nesting habitat selection by Bitterns in Britain and the implications for wetland management*. Biological Conservation 124: 547-553
- GILBERT G., TYLER G.A., DUNN C.J. RATCLIFFE N. & SMITH K.W. 2007. *The influence of habitat management on the breeding success of the Great Bittern Botaurus stellaris in Britain*. Ibis 149: 53-66
- HAWKE C.J. and JOSE' P.V. 1996. *Reedbed management for commercial and wildlife interests*. RSPB
- HUGHES F. (editor), 2003. *The Flooded Forest: guidance for policy makers and river managers in Europe on the restoration of floodplain forests*. The FLOBAR2 Project, Department of Geography, University of Cambridge, Cambridge. www-flobar.geog.cam.ac.uk.
- ILDOS A. & ANCONA N. 1994. *Analysis of amphibians habitat preferences in a farmland area (Po plain, northern Italy)*. Amphibia-Reptilia, 15(3): 308-316.
- ISTITUTO PER LE PIANTE DA LEGNO E L'AMBIENTE. 2000. *La Robinia. Indirizzi per la gestione e la valorizzazione*. IPLA S.p.a. Torino, Regione Piemonte.

LACK P. 1992. *Birds on lowland farms*. London HMSO, 1992

LUCCI S. 2006. *Cieli liberi nel Delta: rete elettrica sostenibile nel territorio del Parco*. Parco Delta del Po emiliano.

PENTERIANI V. 1998. *L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna*. WWF Delegazione Toscana. Serie Scientifica n. 4.

PROVINCIA DI ANCONA-REGIONE MARCHE, 2005. *Corridoi ecologici: interventi di mitigazione dell'impianto delle linee elettriche lungo il fiume Esino*.

RANDS M., 1995. *Action plans for the conservation of priority habitats*. IN: LAMBERTINI M. e CASALE F. (a cura di) 1995. *La conservazione degli uccelli in Italia*. Boll. Mus. St. Nat. Lunigiana 9:141-144

RUFFO S. (a cura di) 2001. *Le Foreste della Pianura Padana – un labirinto dissolto*. Quaderni Habitat- Ministero dell'Ambiente , Museo Friulano di Storia Naturale.

SARTORELLI M., PUZZI C., BARENGHI B., BENDOTTI R. 2006. *Via libera*. Acer n. 1-2006: 33-37

SCOCCIANI C. 2001. *Considerazioni sulla presenza di Triturus carnifex, Bufo viridis, Hyla intermedia e Emys orbicularis nella Piana fiorentina in rapporto alla frammentazione dell'habitat e agli interventi di conservazione in atto*. Atti del 3° Congresso Nazionale della Società Herpetologica Italiana (Pavia, 2000), Pianura, 13/2001: 125-128.

SCOCCIANI C. 2001. *Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione*. WWF Italia, Sezione Toscana. Editore Guido Persichino Grafica, Firenze,

SILLS N., 2000. *The creation of reedbed for the conservation of breeding birds: an example from England*. In: BERNARDONI A. e CASALE F. (a cura di) *Atti Convegno Zone umide d'acqua dolce. – Tecniche e strategie di gestione della vegetazione palustre*. Quad. Ris. Nat. Paludi di Ostiglia : 33-39 (2000).

STOCH F. (a cura di) 2005. *Pozze, stagni e paludi – Le piccole acque, oasi di biodiversità*. Quaderni Habitat n.11 - Ministero dell'Ambiente , Museo Friulano di Storia Naturale.

STUDIO ASSOCIATO SILVA, 2009. *Piano di gestione della ZPS IT20B0501 "VIADANA, PORTIOLO SAN BENEDETTO PO E OSTIGLIA"*. Relazione prodotta per l'Amministrazione Comunale di Mantova.

TUCKER G., HEATH M. 1994. *Birds in Europe. Their conservation Status*. Birdlife International Cons. Series,. London

ZERUNIAN S. 2002. *Condannati all'estinzione*. Edagricole, Bologna