



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



Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Agricoltura



SIC ZPS IT4010018 Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio

Misure specifiche di conservazione

Gennaio 2018

Sommario

Misure specifiche di conservazione – Territorio esterno all’Area protetta	3
1. Obiettivi.....	3
2. Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione.....	4
2.1 Habitat.....	4
2.2 Flora e vegetazione	5
2.3 Fauna.....	7
2.4 Assetto idrobiologico.....	9
3. Minacce, criticità, possibili impatti negativi e positivi determinati dalle attività antropiche e dalle eventuali dinamiche naturali	9
4. Misure specifiche di conservazione	10
4.1 Azioni di gestione.....	10
4.2 Elenco delle azioni di gestione	10
5. Individuazione degli elementi naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica	12
Misure specifiche di conservazione – Territorio interno all’Area protetta	13
1 Obiettivi.....	13
2. Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione.....	14
2.1 Habitat.....	14
2.2 Flora e vegetazione	16
2.3 •Fauna.....	18
2.4 Assetto idrobiologico.....	20
2. Minacce, criticità, possibili impatti negativi e positivi determinati dalle attività antropiche e dalle eventuali dinamiche naturali	22
3. Misure specifiche di conservazione	22
4.1 Azioni di gestione.....	22
4.2 Elenco delle azioni di gestione	23
4. Individuazione degli elementi naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica	25
Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito	26

Misure specifiche di conservazione – Territorio esterno all'Area protetta

1. Obiettivi

Nel seguito sono elencati gli obiettivi generali (indicati da un numero) e quelli di dettaglio relativi (indicati da una lettera):

4. Conservazione di habitat di elevata valenza conservazionistica
 - a. Tutelare l'integrità ecologica del sistema fluviale promuovendo l'istituzione di una fascia di rispetto delle aree golenali
 - b. Conservazione in situ ed ex situ delle popolazioni di specie vegetali rare, protette e minacciate
 - c. Controllo, contenimento, eradicazione specie esotiche nel SIC e promozione dell'utilizzo di specie autoctone di provenienza locale nei ripristini ambientali
 - d. Mantenimento stato di conservazione e monitoraggio degli habitat, con particolare riguardo a quelli più sensibili (H92A0, 3150, canneti e magnocariceti)
5. Conservazione di specie di elevata valenza conservazionistica
 - a. Ripristino della biodiversità della flora aquatica tramite progetti di reintroduzione di specie estinte (es.: *Utricularia vulgaris*)
 - b. Tutelare la biodiversità della flora idrofila e igrofila spondale della rete idrica circumagraria promuovendo la messa in atto di tecniche a basso impatto per la sua manutenzione
 - c. Tutela e gestione della popolazione di *Circus pygargus* nidificante nel sito
 - d. Tutela e gestione delle garzaie presenti nel sito
 - e. Tutela e gestione delle popolazioni di *Lanius collurio* nidificante nel sito
 - f. Tutela e gestione delle colonie di Sternidi nidificanti nel sito
 - g. Tutela e gestione della popolazione di *Burhinus oedicephalus* e *Caprimulgus europaeus*
 - h. Conoscenza dello status e conservazione di *Micromys minutus* e *Muscardinus avellanarius*
 - i. Interventi per promuovere la creazione di nuove zone umide per favorire la batracofauna e in particolare la *Rana latastei*
 - j. Conservazione e incremento delle popolazioni di insetti legati agli ambienti umidi costituiti principalmente dalla rete di canali irrigui che attraversano il sito.
 - k. Promuovere o favorire la riproduzione e la diffusione di piante nutrici per i lepidotteri, con particolare riferimento a *Rumex* sp. per *Lycaena dispar* e ad *Aristolochia rotunda* per *Zerynthia polyxena*
 - l. Favorire la presenza di prati stabili polifiti come fonte di nutrimento per gli adulti di numerose specie di insetti floricoli
6. Miglioramento delle conoscenze sulla biodiversità del sito
 - a. Tutelare le aree di maggior pregio naturalistico (es.: Bosco Ospizio) promuovendo la messa in atto di monitoraggi specialistici mirati ad una loro adeguata conoscenza floristica, vegetazionale e faunistica in modo tale da direzionarle verso la più idonea attività di gestione
 - b. Tutelare la flora autoctona (in particolare quella idrofitica) tramite monitoraggi specialistici atti a comprendere la dinamica delle specie alloctone invasive e a limitarne la diffusione e/o a promuoverne l'eradicazione
 - c. Monitorare la malacofauna e l'entomofauna con particolare riguardo alle specie indicatrici e di interesse conservazionistico
7. Comunicazione, condivisione e concertazione delle scelte di gestione del sito
 - a. Informazione e coinvolgimento dell'opinione pubblica a nella conservazione e gestione del sito
 - b. Informazione e coinvolgimento degli operatori economici del sito

2. Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione

2.1 Habitat

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Estensione dell'habitat 3130	Habitat di interesse comunitario	ettari	Superficie territoriale, misurata in ettari, occupata dall'habitat	Carta habitat e successivi aggiornamenti	Riduzione eccessiva della copertura, inferiore ad 1/5 della superficie attuale (104,12 ha)	Rossi & Parolo, 2009
Presenza di specie esotiche nell'habitat 3130	Habitat di interesse comunitario	n. di specie target	Presenza / assenza di specie esotiche	Rilevamenti floristici / fitosociologici	Devono prevalere le specie autoctone rispetto a quelle esotiche che non devono superare il 50 % in termini di copertura totale	
Estensione dell'habitat 3150	Habitat di interesse comunitario	ettari	Superficie territoriale, misurata in ettari, occupata dall'habitat	Carta habitat e successivi aggiornamenti	Riduzione eccessiva della copertura, inferiore ad 1/5 della superficie attuale (25,20 ha)	Rossi & Parolo, 2009
Presenza di specie esotiche nell'habitat 3150	Habitat di interesse comunitario	n. di specie target	Presenza / assenza di specie esotiche	Rilevamenti floristici / fitosociologici	Devono prevalere le specie autoctone rispetto a quelle esotiche che non devono superare il 50 % in termini di copertura totale	
Estensione dell'habitat 3240	Habitat di interesse comunitario	ettari	Superficie territoriale, misurata in ettari, occupata dall'habitat	Carta habitat e successivi aggiornamenti	Riduzione eccessiva della copertura, inferiore ad 1/5 della superficie attuale (3,28 ha)	Rossi & Parolo, 2009
Presenza di specie esotiche nell'habitat 3240	Habitat di interesse comunitario	n. di specie target	Presenza / assenza di specie esotiche	Rilevamenti floristici / fitosociologici	Devono prevalere le specie autoctone rispetto a quelle esotiche che non devono superare il 50 % in termini di copertura totale	
Estensione dell'habitat 3270	Habitat di interesse comunitario	ettari	Superficie territoriale, misurata in ettari, occupata dall'habitat	Carta habitat e successivi aggiornamenti	Riduzione eccessiva della copertura, inferiore ad 1/5 della superficie attuale (127,57 ha)	Rossi & Parolo, 2009
Presenza di specie esotiche nell'habitat 3270	Habitat di interesse comunitario	n. di specie target	Presenza / assenza di specie esotiche: Xanthium italicum, Ambrosia artemisiifolia	Rilevamenti floristici / fitosociologici	Devono prevalere le specie autoctone rispetto a quelle esotiche che non devono superare il 50 % in termini di copertura totale	
Estensione dell'habitat 92A0	Habitat di interesse comunitario	ettari	Superficie territoriale, misurata in ettari, occupata	Carta habitat e successivi aggiornamenti	Riduzione eccessiva della copertura, inferiore ad 1/5 della superficie	Rossi & Parolo, 2009

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
			dall'habitat		attuale (174,62 ha)	
Composizione floristica Habitat 92A0	Habitat di interesse comunitario	Copertura % delle specie caratteristiche	La copertura delle specie caratteristiche deve essere prevaricante rispetto alla presenza delle esotiche	Rilevamenti fitosociologici	Copertura delle specie esotiche superiore al 50%, sommando le coperture negli strati arboreo, arbustivo ed erbaceo	

2.2 Flora e vegetazione

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Diversità macrofite idrofile e igrofile	Bidens cernua, Butomus umbellatus, Calamagrostis epigejos, Callitriche hamulata, Carex pseudocyperus, Ceratophyllum demersum, Ceratophyllum submersum subsp. submersum, Eleocharis uniglumis subsp. uniglumis, Gratiola officinalis, Groenlandia densa, Juncus subnodulosus, Juncus tenageja, Lemna gibba, Lemna minor, Lemna trisulca, Leucojum aestivum L. subsp. aestivum, Myriophyllum spicatum, Myriophyllum verticillatum, Najas marina subsp. marina, Oenanthe aquatica, Poa palustris, Potamogeton spp., Ranunculus trichophyllus subsp. trichophyllus, Rorippa amphibia, Rorippa palustris, Sagittaria sagittifolia, Salvinia natans, Schoenoplectus	Numero	Numero di entità floristiche di macrofite idrofile e igrofile	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione della superficie occupata, riduzione di biodiversità, estinzione	Gomasca et al., 2004

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
	lacustris, Schoenoplectus triqueter, Scirpus sylvaticus, Spirodela polyrhiza, Thelypteris palustris, Trapa natans, Typha angustifolia, Typha latifolia					
Invasività specie alloctone	Acer negundo, Amorpha fruticosa, Bidens frondosa, Cyperus glomeratus, Egeria densa, Elodea canadensis, Fallopia baldschuanica, Helianthus tuberosus, Humulus japonicus, Lemna minuta, Phytolacca americana, Robinia pseudacacia, Senecio inaequidens, Sicyos angulatus, Solidago gigantea, Wolffia arrhiza	Numero	Numero di stazioni in cui si registra un aumento dell'invasività da parte di specie alloctone	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastico aumento del numero di stazioni in cui si registra un aumento della superficie occupata (invasività) ed eventuale sostituzione con i popolamenti autoctoni (es.: Lemna minor- Lemna minuta; Bidens cernua- Bidens frondosa; Humulus lupulus- Humulus japonicus)	Assini, 1998; Alessandrini et al., 2010

2.3 Fauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Presenza di specie di Anfibi legate a zone umide ad acque lentiche (4110/5121)	Triturus carnifex, Rana dalmatina, Rana latastei, Rana lessonae, Bufo bufo, Hyla intermedia	N° di specie e Numerosità (numero individui della stessa specie per sito riproduttivo)	Indagine qualitativa volta alla definizione della comunità di anfibi (N° di specie presenti) Dati di riferimento (indicativi) per le numerosità (numero ovature, numero individui in riproduzione) provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre); banalizzazione della comunità.	Lanza B. et al. 2007 Sindaco R. et al. 2006
Presenza di specie legate per la nidificazione a Isole fluviali e ghiareti (3240/3270/5111/5112)	Sterna hirundo, Sternula albifrons	Numero di coppie e o singoli nidi delle colonie	Ricerca delle colonie riproduttive (e/o dei singoli nidi) e loro distribuzione; Dati di riferimento (indicativi) per le colonie e trend provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle colonie (diminuzione coppie) riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	Brichetti P. & Fracasso G, 2006 Zanichelli F., 2001 Bogliani, 1986 Fasola M. 1986
Presenza di specie legate a boschi ripari (saliceti arbustivi allagati) (4110/5121)	Ardeola ralloides, Egretta garzetta, Nycticorax nycticorax, Ardea purpurea	Numero di coppie e/o singoli nidi delle colonie	Ricerca delle colonie riproduttive (garzaie) legate alla presenza di saliceti arbustivi allagati, complessivi disetanei di Salix alba e loro distribuzione Dati di riferimento (indicativi) per le colonie e trend provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	Fasola et al, 2003
Presenza di specie legate a zone umide con canneti e vegetazione arbustiva igrofila (4110/5121)	Ixobrychus minutus	Numero di coppie	Censimento delle coppie nidificanti come indicatori della presenza di canneti a Phragmites e di vegetazione arbustiva igrofila; Dati di riferimento (indicativi) per le colonie e trend provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	Brichetti P. & Fracasso G., 2003
Presenza di specie legate ad ambienti arbustati aperti con erba bassa (5113/3220/3231)	Lanius collurio	Numero di individui	Censimento delle popolazioni riproduttive di Lanius collurio indicatrice di ambienti arbustati aperti con erba bassa. Dati di riferimento (indicativi) per il trend e densità provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	Casale F. & Brambilla M, 2009
Presenza di mammiferi legati ad ambienti arbustati e siepi (3220/3231)	Muscardinus avellanarius	Numero di individui	Definizione delle popolazioni e della loro distribuzione del Muscardinus avellanarius indicatore di ambienti arbustati e siepi ben strutturate e di una	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni	Amori G., Contoli L. & Nappi A., 2008

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
			buona conservazione degli agroecosistemi compresi nel SIC. Dati di riferimento (indicativi) per il trend e densità provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;		(minimo tre)	
Presenza di mammiferi legati ad ambienti ad alte erbe igrofile e (3270/4110)	Micromys minutus	Numero di individui	Definizione della distribuzione nel SIC del Micromys minutus indicatore di ambienti caratterizzati da alte erbe igrofile (es, canneti stadi iniziali) e cariceti. Dati di riferimento (indicativi) per il trend e densità provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	Amori G., Contoli L. & Nappi A., 2008
Presenza di Chiroterri legati ad ambiente boscati maturi(92AO /3112/3114)	Barbastella barbastellus, Myotis daubentoni, Nyctalus noctula, Plecotus auritus	N° di specie e Numerosità (numero individui della stessa specie per sito riproduttivo)	Censimento di specie legate ai complessi forestali maturi o alla presenza di alberi senescenti/morti; Dati di riferimento (indicativi) per il trend o densità provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre); banalizzazione della comunità.	Dietz C., Helversen O. & Niil D., 2009
Presenza di micromammiferi legati a condizioni di naturalità del sito (4110/5121/3270/5113/3220)	Neomys fodiens, Crocidura leucodon, Crocidura suaveolens Suncus etruscus	Numero di specie	Indagini qualitative della Microteriofauna terricola in grado di fornire una indicazione generale sulla naturalità complessiva del SIC tramite trappolaggi a campione e analisi borre. Dati di riferimento (indicativi) per la comunità provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di comunità particolarmente impoverite	Amori G., Contoli L. & Nappi A., 2008

2.4 Assetto idrobiologico

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTI	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Indice di Moyle	Acipenser naccarii; Alosa fallax; Leuciscus souffia muticellus; Chondrostoma genei; Barbus plebejus; Cobitis taenia; Chondrostoma soetta; Anguilla anguilla; Alburnus alburnus alborella; Gobio gobio; Salaria fluviatilis; Scardinius erythrophthalmus; Tinca tinca; Esox lucius; Perca fluviatilis; Padogobius martensii;	Classe di abbondanza	Numero di individui su 50 m lineari: 0<n≤2 classe 1 2<n≤10 classe 2 10<n≤25 classe 3 25<n≤50 classe 4 n>50 classe 5	Monitoraggi a cadenza triennale	Classe di abbondanza 3	Moyle e Nichols 1973 modificato
Indice di struttura di popolazione	Acipenser naccarii; Alosa fallax; Leuciscus souffia muticellus; Chondrostoma genei; Barbus plebejus; Cobitis taenia; Chondrostoma soetta; Anguilla anguilla; Alburnus alburnus alborella; Gobio gobio; Salaria fluviatilis; Scardinius erythrophthalmus; Tinca tinca; Esox lucius; Perca fluviatilis; Padogobius martensii;	Livello di struttura di popolazione	Distribuzione degli individui all'interno delle classi di età Livello 1: Popolazione strutturata ed abbondante Livello 2: Popolazione strutturata ma con un numero limitato di individui Livello 3: Popolazione non strutturata – dominanza di individui giovani Livello 4: Popolazione non strutturata – dominanza di individui adulti Livello 5: Nessuno o pochi esemplari rispetto a quanto atteso	Monitoraggi a cadenza triennale	Livello di struttura 2	Provincia di Prato (Carta Ittica della Provincia di Prato)
Indice ISEC: Stato Ecologico delle Comunità Ittiche	Acipenser naccarii; Alosa fallax; Leuciscus souffia muticellus; Chondrostoma genei; Barbus plebejus; Cobitis taenia; Chondrostoma soetta; Anguilla anguilla; Alburnus alburnus alborella; Gobio gobio; Salaria fluviatilis; Scardinius erythrophthalmus; Tinca tinca; Esox lucius; Perca fluviatilis; Padogobius martensii;	Classe di Qualità Ecologica della Comunità Ittica	Classe I: Stato di qualità Elevato Classe II: Stato di qualità Buono Classe III: Stato di qualità Sufficiente Classe IV: Stato di qualità scarso Classe V: Stato di qualità Cattivo	Monitoraggi a cadenza triennale	Classe di qualità II	Zerunian, et al. 2009

3. Minacce, criticità, possibili impatti negativi e positivi determinati dalle attività antropiche e dalle eventuali dinamiche naturali

Le minacce sono individuate analiticamente nel cap. 2 analiticamente per ogni specie e habitat.

4. Misure specifiche di conservazione

Fatto salvo quanto definito nelle Misure Generali di Conservazione, formulate dalla Regione Emilia-Romagna, valgono le seguenti azioni specifiche per il sito.

4.1 Azioni di gestione

Attività turistiche e fruibili

Come previsto dalla scheda del Piano di Gestione, l'Ente di Gestione, a seguito di specifico approfondimento, definirà eventuali prescrizioni legate alle modalità organizzative di manifestazioni/feste o sagre che possono avere potenziali interferenze con habitat o specie d'interesse comunitario.

Raccolta della legna fluitata

Nella porzione di sito ricadente nel Parco Regionale fluviale del Trebbia, con il Piano Territoriale del Parco del Trebbia saranno individuate aree di greto in cui limitare ulteriormente questa attività”.

Tutela dei pipistrelli sinantropi

Entro cinque anni dall'approvazione del presente Piano l'Ente gestore provvederà a censire gli edifici rurali abbandonati interessati dalla presenza di colonie di pipistrelli sinantropi, e a definire le modalità che dovranno essere seguite per l'esecuzione di interventi di ristrutturazione su tali edifici al fine di minimizzare gli impatti sulle colonie ivi presenti.

Verranno definiti in particolare i tempi per l'esecuzione dei lavori nel rispetto delle fasi più delicate del ciclo biologico delle specie e le modalità per la collocazione di rifugi artificiali, come bat-boxes e bat-boards. Verranno formulati indirizzi, non vincolanti, con riferimento alle Linee guida ministeriali per la tutela dei Chiroteri.

L'Ente di gestione potrà valutare di proporre i suddetti accorgimenti anche a progetti e interventi di ristrutturazione che interessino in generale i manufatti antropici (ponti, viadotti).

Manutenzione della rete idraulica circumagraria

Come previsto dalla scheda del Piano di Gestione n. RE4, l'Ente di Gestione, a seguito di specifico approfondimento, definirà i criteri per incentivare lo sfalcio delle sponde dei canali della rete irrigua e di scolo.

Finalità, validità ed efficacia delle Misure Specifiche di Conservazione e dei Piani di Gestione

Le presenti Misure Specifiche di Conservazione e il relativo Piano di Gestione sono stati elaborati ai sensi della L.R. n. 7/2004 e della D.G.R. n. 1191/2007 e definiscono norme regolamentari e azioni di gestione necessarie per il mantenimento in un soddisfacente stato di conservazione degli habitat e delle specie d'interesse comunitario di cui alle Direttive comunitarie n. 92/43/CEE e 2009/147/CE.

Le disposizioni regolamentari dettate attraverso le Misure Specifiche di Conservazione sono state distinte in norme di immediata applicazione definite “immediatamente cogenti” (IC) e disposizioni la cui efficacia è subordinata a specifiche e successive attività da parte dell'Ente di Gestione.

I tempi di attuazione delle azioni del Piano di Gestione sono da considerarsi ordinatori.

4.2 Elenco delle azioni di gestione

Interventi attivi

- **IA2** Creazione e ringiovanimento delle zone umide tramite riattivazione delle lanche
- **IA3** Contenimento specie vegetali esotiche nell'habitat 3150 nei siti di maggiore espressione dell'habitat
- **IA4** Reintroduzione di *Marsilea quadrifolia* nella zona di Isola de Pinedo
- **IA5** Conservazione preventiva ex situ di specie vegetali molto rare o minacciate
- **IA7** Realizzazione di magnocariceti nell'Oasi de Pinedo
- **IA8** Promuovere la presenza di magnocariceti
- **IA9** Promuovere la presenza di fragmiteti
- **IA10** Creazione saliceti di *Salix cinerea*
- **IA11** Favorire l'evoluzione naturale verso strutture disetanee nell'habitat 92A0
- **IA12** Reintroduzione di *Utricularia vulgaris* nella zona di Isola de Pinedo

- **IA13** Acquisizione terreni da lasciare ad incolto come intervento di compensazione per interventi infrastrutturali previsti su siti di nidificazione di *Circus pygargus* (costruzione ponte Autostradale Piacenza Brescia)
- **IA14** Creazione micropozze per batracofauna e fauna minore
- **IA15** Tabellazione ai principali accessi delle isole fluviali
- **IA16** Gestione dei livelli idrici nei bacini artificiali di decantazione ex-Eridania
- **IA18** Contenimento specie vegetali esotiche nell'habitat 92A0 nei siti di maggiore espressione dell'habitat 92A0
- **IA19** Introduzione di specie vegetali autoctone al fine di aumentare la diversità specifica nell'habitat 92A0
- **IA20** Introduzione e protezione delle specie porta seme nell'habitat 92A0
- **IA21** Azioni di ripopolamento delle specie di interesse conservazionistico in aree di recupero ambientale
- **IA22** Tabellazione del confine perimetrale del sito
- **IA23** Ripristino della connettività del bacino del Po per la libera migrazione di *A. Naccarii* e altre 10 specie ittiche in all. II alla Direttiva Habitat

Monitoraggio e ricerca

- **MR2** Pianificazione di un monitoraggio permanente triennale dello stato di conservazione del bosco di pioppo bianco di Calendasco
- **MR3** Studio della competizione interspecifica tra l'autoctona *Salix cinerea* e l'esotica *Amorpha fruticosa* nell'Oasi de Pinedo
- **MR4** Monitoraggio delle entità floristiche alloctone invasive con particolare riferimento alle idrofite
- **MR5** Approfondimento studi naturalistici di Bosco Ospizio, in modo particolare floristici
- **MR6** Approfondimento studi naturalistici dell'Isola Sparavera e in generale di tutte le altre isole
- **MR7** Studio specifico sulla fauna vertebrata dell'Isola de Pinedo con raffronto studio 25 anni fa
- **MR8** Studio mirato a valutare il grado di isolamento delle popolazioni di *Micromys minutus* e prevedere interventi di connessione delle diverse micropopolazioni
- **MR9** Studio mirato a valutare il grado di isolamento delle popolazioni di *Muscardinus avellanarius* e prevedere interventi di connessione delle diverse micropopolazioni
- **MR10** Indagine sullo status del *Remiz pendulinus*, specie legata ai saliceti e in fortissima rarefazione
- **MR11** Indagine sulle aree trofiche utilizzate dagli aironi nidificanti nelle garzaie dell'oasi de Pinedo
- **MR12** Studio mirato a valutare eventuali interventi per limitare i livelli di inerbimento delle isole fluviali/sabbioni (es. Bosco Pontone) come condizione sfavorevole all'insediamento delle colonie di sternidi
- **MR13** Monitoraggio popolazioni di *Rana lessonae* *Klesculentus*, taxon in preoccupante declino
- **MR14** Studio mirato su *Circus pygargus* distribuzione di come nidificante e valutazione della possibilità di convertire ad incolto ad alte erbe alcuni settori della golena per favorire la specie
- **MR15** Monitoraggio della popolazione di *Podarcis siculus*
- **MR16** Monitoraggio di specie alloctone e in particolare *Rana ridibunda/kurtmulleri*, *Procambarus clarkii* e *Myocastor coypus*
- **MR17** Monitoraggio di *Rana latastei*
- **MR18** Monitoraggio dei Lepidotteri Ropaloceri
- **MR19** Monitoraggio della fauna odonatologica
- **MR20** Censimento degli edifici rurali abbandonati interessati dalla presenza di colonie di pipistrelli sinantropi

Programma di educazione ed informazione

- **PD1** Messa in posa di 2 pannelli didattici esplicativi del valore naturalistico del bosco di pioppo bianco di Calendasco
- **PD2** Presentazione del SIC e della Rete Natura 2000 attraverso la realizzazione di brochure, pannelli informativi, pagine eventi su siti internet
- **PD3** Incentivazione agricoltura biologica

Incentivazioni

- **IN2** Conservazione di habitat frequentati dalla Licena delle paludi (*Lycaena dispar*).
- **IN4** Conservazione della vegetazione spontanea lungo la rete di canali irrigui
- **IN5** Istituzione di una fascia di rispetto per le attività agricole nelle aree golenali

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

Nell'ambito della gestione delle risorse naturali presenti nel SIC assumono rilevante importanza le siepi e filari individuati durante la realizzazione dell'uso del suolo perché elementi caratteristici del paesaggio.

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

Il trasporto dei principali inquinanti di origine agricola è legato ai movimenti dell'acqua, può avvenire in superficie (ruscellamento superficiale) o nelle zone subsuperficiali del suolo (infiltrazione e percolazione).

Negli ambienti di pianura caratterizzati da un'intensa attività agricola risulta quindi importante mantenere ed eventualmente aumentare la presenza di fasce di terreno collocate tra i coltivi ed i corsi d'acqua che svolgono la funzione di tampone, attraverso la filtrazione, l'adsorbimento e l'immobilizzazione nei tessuti di P e N, nei confronti degli inquinanti trasportati dai deflussi di origine agricola.

Queste fasce boscate riducono notevolmente il ruscellamento superficiale (*run-off*) ed oltre a svolgere un'importante funzione idrogeologica (tramite lettiera, radici e cotico erboso), trattengono e filtrano le sostanze inquinanti come il fosforo ed alcuni pesticidi che vengono rimossi dal terreno e metabolizzati. La presenza delle siepi e dei filari consente di ridurre l'apporto di azoto ai corsi d'acqua attraverso processi diretti di assimilazione radicale, creando inoltre nel terreno ambienti idonei alla presenza di fauna microbica assimilatrice e di batteri denitrificanti.

Tali formazioni svolgono inoltre altre ed importanti funzioni quali:

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

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

Misure specifiche di conservazione – Territorio interno all'Area protetta

1 Obiettivi

Nel seguito sono elencati gli obiettivi generali (indicati da un numero) e quelli di dettaglio relativi (indicati da una lettera):

- Conservazione di habitat di elevata valenza conservazionistica
 - Tutelare l'integrità ecologica del sistema fluviale promuovendo l'istituzione di una fascia di rispetto delle aree golenali
 - Conservazione in situ ed ex situ delle popolazioni di specie vegetali rare, protette e minacciate
 - Controllo, contenimento, eradicazione specie esotiche nel SIC e promozione dell'utilizzo di specie autoctone di provenienza locale nei ripristini ambientali
 - Mantenimento stato di conservazione e monitoraggio degli habitat, con particolare riguardo a quelli più sensibili (H92A0, 3150, canneti e magnocariceti) - Conservazione di specie di elevata valenza conservazionistica
 - Ripristino della biodiversità della flora aquatica tramite progetti di reintroduzione di specie estinte (es.: *Utricularia vulgaris*)
 - Tutelare la biodiversità della flora idrofila e igrofila spondale della rete idrica circumagraria promuovendo la messa in atto di tecniche a basso impatto per la sua manutenzione
 - Tutela e gestione della popolazione di *Circus pygargus* nidificante nel sito
 - Tutela e gestione delle garzaie presenti nel sito
 - Tutela e gestione delle popolazioni di *Lanius collurio* nidificante nel sito
 - Tutela e gestione delle colonie di Sternidi nidificanti nel sito
 - Tutela e gestione della popolazione di *Burhinus oedicephalus* e *Caprimulgus europaeus*
 - Conoscenza dello status e conservazione di *Micromys minutus* e *Muscardinus avellanarius*
 - Interventi per promuovere la creazione di nuove zone umide per favorire la batracofauna e in particolare la *Rana latastei*
 - Conservazione e incremento delle popolazioni di insetti legati agli ambienti umidi costituiti principalmente dalla rete di canali irrigui che attraversano il sito.
 - Promuovere o favorire la riproduzione e la diffusione di piante nutrici per i lepidotteri, con particolare riferimento a *Rumex* sp. per *Lycaena dispar* e ad *Aristolochia rotunda* per *Zerynthia polyxena*
 - Favorire la presenza di prati stabili polifiti come fonte di nutrimento per gli adulti di numerose specie di insetti floricoli
- Miglioramento delle conoscenze sulla biodiversità del sito
 - Tutelare le aree di maggior pregio naturalistico (es.: Bosco Ospizio) promuovendo la messa in atto di monitoraggi specialistici mirati ad una loro adeguata conoscenza floristica, vegetazionale e faunistica in modo tale da direzionarle verso la più idonea attività di gestione
 - Tutelare la flora autoctona (in particolare quella idrofita) tramite monitoraggi specialistici atti a comprendere la dinamica delle specie alloctone invasive e a limitarne la diffusione e/o a promuoverne l'eradicazione
 - Monitorare la malacofauna e l'entomofauna con particolare riguardo alle specie indicatrici e di interesse conservazionistico
- Comunicazione, condivisione e concertazione delle scelte di gestione del sito
 - Informazione e coinvolgimento dell'opinione pubblica a nella conservazione e gestione del sito
 - Informazione e coinvolgimento degli operatori economici del sito

2. Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione

2.1 Habitat

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Estensione dell'habitat 3130	Habitat di interesse comunitario	ettari	Superficie territoriale, misurata in ettari, occupata dall'habitat	Carta habitat e successivi aggiornamenti	Riduzione eccessiva della copertura, inferiore ad 1/5 della superficie attuale (104,12 ha)	Rossi & Parolo, 2009
Presenza di specie esotiche nell'habitat 3130	Habitat di interesse comunitario	n. di specie target	Presenza / assenza di specie esotiche	Rilevamenti Floristici /fitosociologici	Devono prevalere le specie autoctone rispetto a quelle esotiche che non devono superare il 50 % in termini di copertura totale	
Estensione dell'habitat 3150	Habitat di interesse comunitario	ettari	Superficie territoriale, misurata in ettari, occupata dall'habitat	Carta habitat e successivi aggiornamenti	Riduzione eccessiva della copertura, inferiore ad 1/5 della superficie attuale (25,20 ha)	Rossi & Parolo, 2009
Presenza di specie esotiche nell'habitat 3150	Habitat di interesse comunitario	n. di specie target	Presenza / assenza di specie esotiche	Rilevamenti floristici/fitosociologici	Devono prevalere le specie autoctone rispetto a quelle esotiche che non devono superare il 50 % in termini di copertura totale	
Estensione dell'habitat 3240	Habitat di interesse comunitario	ettari	Superficie territoriale, misurata in ettari, occupata dall'habitat	Carta habitat e successivi aggiornamenti	Riduzione eccessiva della copertura, inferiore ad 1/5 della superficie attuale (3,28 ha)	Rossi & Parolo, 2009
Presenza di specie esotiche nell'habitat 3240	Habitat di interesse comunitario	n. di specie target	Presenza / assenza di specie esotiche	Rilevamenti floristici/fitosociologici	Devono prevalere le specie autoctone rispetto a quelle esotiche che non devono superare il 50 % in termini di copertura totale	
Estensione dell'habitat 3270	Habitat di interesse comunitario	ettari	Superficie territoriale, misurata in ettari, occupata dall'habitat	Carta habitat e successivi aggiornamenti	Riduzione eccessiva della copertura, inferiore ad 1/5 della superficie attuale (127,57 ha)	Rossi & Parolo, 2009

					ha)	
Presenza di specie esotiche nell'habitat 3270	Habitat di interesse comunitario	n. di specie target	Presenza / assenza di specie esotiche: Xanthium italicum, Ambrosia artemisifolia	Rilevamenti floristici / fitosociologici	Devono prevalere le specie autoctone rispetto a quelle esotiche che non devono superare il 50 % in termini di copertura totale	
Estensione dell'habitat 92A0	Habitat di interesse comunitario	ettari	Superficie territoriale, misurata in ettari, occupata dall'habitat	Carta habitat e successivi aggiornamenti	Riduzione eccessiva della copertura, inferiore ad 1/5 della superficie attuale (174,62 ha)	Rossi & Parolo, 2009
Composizione floristica	Habitat di interesse	Copertura % delle specie	La copertura delle specie	Rilevamenti	Copertura delle specie esotiche	
Habitat 92A0	comunitario	caratteristiche	caratteristiche deve essere prevaricante rispetto alla presenza delle esotiche	fitosociologici	superiore al 50%, sommando le coperture negli strati arboreo, arbustivo ed erbaceo	

2.2 Flora e vegetazione

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Diversità e macrofite idrofile igrofile	<p><i>Bidens cernua</i>, <i>Butomus umbellatus</i>, <i>Calamagrostis epigejos</i>, <i>Callitriche hamulata</i>, <i>Carex pseudocyperus</i>, <i>Ceratophyllum demersum</i>, <i>Ceratophyllum submersum</i> subsp. submersum, <i>Eleocharis uniglumis</i> subsp. uniglumis, <i>Gratiola officinalis</i>,</p> <p><i>Groenlandia densa</i>, <i>Juncus subnodulosus</i>, <i>Juncus tenageja</i>, <i>Lemna gibba</i>, <i>Lemna minor</i>,</p> <p><i>Lemna trisulca</i>, <i>Leucocjum aestivum</i> L. subsp. aestivum, <i>Myriophyllum spicatum</i>, <i>Myriophyllum verticillatum</i>, <i>Najas marina</i> subsp. marina, <i>Oenanthe aquatica</i>, <i>Poa palustris</i>,</p> <p><i>Potamogeton</i> spp., <i>Ranunculus trichophyllus</i> subsp. trichophyllus, <i>Rorippa amphibia</i>, <i>Rorippa palustris</i>, <i>Sagittaria</i></p>	Numero	Numero di entità floristiche di macrofite idrofile e igrofile	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione della superficie occupata, riduzione di biodiversità, estinzione	Gomasca et al., 2004

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
	sagittifolia, Salvinia natans, Schoenoplectus lacustris, Schoenoplectus triquetus, Scirpus sylvaticus, Spirodela polyrhiza, Thelypteris palustris, Trapa natans, Typha angustifolia, Typha latifolia					
Invasività specie alloctone	Acer negundo, Amorpha fruticosa, Bidens frondosa, Cyperus glomeratus, Egeria densa, Elodea canadensis, Fallopia baldschuanica, Helianthus tuberosus, Humulus japonicus, Lemna minuta, Phytolacca americana, Robinia pseudacacia, Senecio inaequidens, Sicyos angulatus, Solidago gigantea, Wolffia arrhiza	Numero	Numero di stazioni in cui si registra un aumento dell'invasività da parte di specie alloctone	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastico aumento del numero di stazioni in cui si registra un aumento della superficie occupata (invasività) ed eventuale sostituzione con i popolamenti autoctoni (es.: Lemna minor- Lemna minuta; Bidens cernua Bidens frondosa; Humulus lupulus- Humulus japonicus)	Assini, 1998; Alessandrini et al., 2010

2.3 •Fauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Presenza di specie di Anfibi legate a zone umide ad acque lentiche (4110/5121)	Triturus carnifex, Rana dalmatina, Rana latastei, Rana lessonae, Bufo bufo, Hyla intermedia	N° di specie e Numerosità (numero individui della stessa specie per sito riproduttivo)	Indagine qualitativa volta alla definizione della comunità di anfibi (N° di specie presenti) Dati di riferimento (indicativi) per le numerosità (numero ovature, numero individui in riproduzione) provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre); banalizzazione della comunità.	Lanza B. et al. 2007 Sindaco R. et al. 2006
Presenza di specie legate per la nidificazione a Isole fluviali e ghiareti (3240/3270/511/5112)	Sterna hirundo, Sternula albifrons	Numero di coppie e o singoli nidi delle colonie	Ricerca delle colonie riproduttive (e/o dei singoli nidi) e loro distribuzione; Dati di riferimento (indicativi) per le colonie e trend provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle colonie (diminuzione coppie) riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	Brichetti P. & Fracasso G., 2006 Zanichelli F., 2001 Bogliani, 1986 Fasola M. 1986
Presenza di specie legate a boschi ripari (saliceti arbustivi allagati) (4110/5121)	Ardeola ralloides, Egretta garzetta, Nycticorax nycticorax, Ardea purpurea	Numero di coppie e/o singoli nidi delle colonie	Ricerca delle colonie riproduttive (garzaie) legate alla presenza di saliceti arbustivi allagati, complessivi disetanei di Salix alba. E loro distribuzione Dati di riferimento (indicativi) per le colonie e trend provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	Fasola et al, 2003
Presenza di specie legate a zone umide con canneti e vegetazione arbustiva igrofila (4110/5121)	Ixobrychus minutus	Numero di coppie	Censimento delle coppie nidificanti come indicatori della presenza di canneti a Phragmites e di vegetazione arbustiva igrofila; Dati di riferimento (indicativi) per le colonie e trend provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	Brichetti P. & Fracasso G., 2003

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Presenza di specie legate ad ambienti arbustati aperti con erba bassa (5113/3220/3231)	Lanius collurio	Numero di individui	Censimento di popolazioni riproduttive di Lanius collurio indicatrice di ambienti arbustati aperti con erba bassa. Dati di riferimento (indicativi) per il trend e densità provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	Casale F. & Brambilla M., 2009
Presenza di mammiferi legati ad ambienti arbustati e siepi (3220/3231)	Muscardinus avellanarius	Numero di individui	Definizione delle popolazioni e della loro distribuzione del Muscardinus avellanarius indicatore di ambienti arbustati e siepi ben strutturate e di una buona conservazione degli agroecosistemi compresi nel SIC. Dati di riferimento (indicativi) per il trend e densità provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	Amori G., Contoli L. & Nappi A., 2008
Presenza di mammiferi legati ad ambienti ad alte erbe igrofile e (3270/4110)	Micromys minutus	Numero di individui	Definizione della distribuzione nel SIC di Micromys minutus indicatore di ambienti caratterizzati da alte erbe igrofile (es, canneti stadi iniziali) e cariceti. Dati di riferimento (indicativi) per il trend e densità provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	Amori G., Contoli L. & Nappi A., 2008

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Presenza di Chiroterri legati ad ambiente boscati maturi (92AO/3112/3114)	Barbastella barbastellus, Myotis daubentoni, Nyctalus noctula, Plecotus auritus	N° di specie e Numerosità (numero individui della stessa specie per sito riproduttivo)	Censimento di specie legate ai complessi forestali maturi o alla presenza di alberi senescenti/morti; Dati di riferimento (indicativi) per il trend o densità provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre); banalizzazione della comunità.	Dietz C., Helversen O. & Nill D., 2009
Presenza di micromammiferi legati a condizioni di naturalità del sito (4110/5121/3270/5113/3220)	Neomys fodiens, Crocidura leucodon, Crocidura suaveolens, Suncus etruscus	Numero di specie	Indagini qualitative della Microteriofauna terricola in grado di fornire una indicazione generale sulla naturalità complessiva del SIC tramite trappolaggi a campione e analisi borre. Dati di riferimento (indicativi) per la comunità provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di comunità particolarmente impoverite	Amori G., Contoli L. & Nappi A., 2008

2.4 Assetto idrobiologico

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Indice di Moyle	Acipenser naccarii; Alosa fallax; Leuciscus souffia muticellus; Chondrostoma genei; Barbus plebejus; Cobitis taenia; Chondrostoma soetta; Anguilla anguilla; Alburnus alburnus alborella; Gobio gobio; Salaria fluviatilis; Scardinius erythrophthalmus; Tinca tinca; Esox lucius; Perca fluviatilis; Padogobius martensii;	Classe di abbondanza	Numero di individui su 50 m lineari: 0<n*2 classe 1 2<n*10 classe 2 10<n*25 classe 3 25<n*50 classe 4 n>50 classe 5	Monitoraggi a cadenza triennale	Classe di abbondanza 3	Moyle e Nichols 1973 modificato
Indice di struttura di popolazione	Acipenser naccarii; Alosa fallax; Leuciscus souffia muticellus; Chondrostoma genei; Barbus plebejus; Cobitis taenia; Chondrostoma soetta;	Livello di struttura di popolazione	Distribuzione degli individui all'interno delle classi di età Livello 1: Popolazione	Monitoraggi a cadenza triennale	Livello di struttura 2	Provincia di Prato (Carta Ittica della Provincia di Prato)

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
	<p>Anguilla anguilla; Alburnus alburnus alborella; Gobio gobio; Salaria fluviatilis; Scardinius erythrophthalmus; Tinca tinca; Esox lucius; Perca fluviatilis; Padogobius martensii;</p>		<p>strutturata ed abbondante Livello 2: Popolazione strutturata ma con un numero limitato di individui Livello 3: Popolazione non strutturata – dominanza di individui giovani Livello 4: Popolazione non strutturata – dominanza di individui adulti Livello 5: Nessuno o pochi esemplari rispetto a quanto atteso</p>			
<p>Indice ISEC: Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche</p>	<p>Acipenser naccarii; Alosa fallax; Leuciscus souffia muticellus; Chondrostoma genei; Barbus plebejus; Cobitis taenia; Chondrostoma soetta; Anguilla anguilla; Alburnus alburnus alborella; Gobio gobio; Salaria fluviatilis; Scardinius erythrophthalmus; Tinca tinca; Esox lucius; Perca fluviatilis; Padogobius martensii;</p>	<p>Classe di Qualità Ecologica della Comunità Ittica</p>	<p>Classe I: Stato di qualità Elevato Classe II: Stato di qualità Buono Classe III: Stato di qualità Sufficiente Classe IV: Stato di qualità scarso Classe V: Stato di qualità Cattivo</p>	<p>Monitoraggi a cadenza triennale</p>	<p>Classe di qualità II</p>	<p>Zerunian, et al. 2009</p>

2. Minacce, criticità, possibili impatti negativi e positivi determinati dalle attività antropiche e dalle eventuali dinamiche naturali

Le minacce sono individuate analiticamente nel cap. 2 analiticamente per ogni specie e habitat.

3. Misure specifiche di conservazione

Fatto salvo quanto definito nelle Misure Generali di Conservazione, formulate dalla Regione Emilia-Romagna, valgono le seguenti azioni specifiche per il sito.

4.1 Azioni di gestione

Miglioramento della biodiversità delle aree boscate

Gli interventi selvicolturali e in particolare le utilizzazioni boschive, devono prestare attenzione alla conservazione e al miglioramento della funzionalità dei sistemi forestali, applicando le tecniche a minimo impatto ambientale di seguito indicate:

- Con riferimento a *R. pseudoacacia* bisogna evitarne il taglio diretto incentivando la procedura della cercinatura dei fusti (asportazione di un anello di corteccia di almeno 15 cm, sempre prima della fioritura (marzo-aprile), e taglio uno e due anni dopo).
- Si incentiva inoltre, il seguire la naturale dinamica dei popolamenti e il favorire l'invecchiamento delle piante in piedi.

Attività turistiche e fruibili

Come previsto dalla scheda del Piano di Gestione, l'Ente di Gestione, a seguito di specifico approfondimento, definirà eventuali prescrizioni legate alle modalità organizzative di manifestazioni/feste o sagre che possono avere potenziali interferenze con habitat o specie d'interesse comunitario.

Raccolta della legna fluitata

Nella porzione di sito ricadente nel Parco Regionale fluviale del Trebbia, con il Piano Territoriale del Parco del Trebbia saranno individuate aree di greto in cui limitare ulteriormente questa attività”.

Tutela dei pipistrelli sinantropi

Entro cinque anni dall'approvazione del presente Piano l'Ente gestore provvederà a censire gli edifici rurali abbandonati interessati dalla presenza di colonie di pipistrelli sinantropi, e a definire le modalità che dovranno essere seguite per l'esecuzione di interventi di ristrutturazione su tali edifici al fine di minimizzare gli impatti sulle colonie ivi presenti.

Verranno definiti in particolare i tempi per l'esecuzione dei lavori nel rispetto delle fasi più delicate del ciclo biologico delle specie e le modalità per la collocazione di rifugi artificiali, come bat-boxes e bat-boards. Verranno formulati indirizzi, non vincolanti, con riferimento alle Linee guida ministeriali per la tutela dei Chiroteri.

L'Ente di gestione potrà valutare di proporre i suddetti accorgimenti anche a progetti e interventi di ristrutturazione che interessino in generale i manufatti antropici (ponti, viadotti).

Manutenzione della rete idraulica circumagraria

Come previsto dalla scheda del Piano di Gestione n. RE4, l'Ente di Gestione, a seguito di specifico approfondimento, definirà i criteri per incentivare lo sfalcio delle sponde dei canali della rete irrigua e di scolo.

Finalità, validità ed efficacia delle Misure Specifiche di Conservazione e dei Piani di Gestione

Le presenti Misure Specifiche di Conservazione e il relativo Piano di Gestione sono stati elaborati ai sensi della L.R. n. 7/2004 e della D.G.R. n. 1191/2007 e definiscono norme regolamentari e azioni di gestione necessarie per il mantenimento in un soddisfacente stato di conservazione degli habitat e delle specie d'interesse comunitario di cui alle Direttive comunitarie n. 92/43/CEE e 2009/147/CE.

4.2 Elenco delle azioni di gestione

Interventi attivi

- **IA2** Creazione e ringiovanimento delle zone umide tramite riattivazione delle lanche
- **IA3** Contenimento specie vegetali esotiche nell'habitat 3150 nei siti di maggiore espressione dell'habitat
- **IA4** Reintroduzione di *Marsilea quadrifolia* nella zona di Isola de Pinedo
- **IA5** Conservazione preventiva ex situ di specie vegetali molto rare o minacciate
- **IA7** Realizzazione di magnocariceti nell'Oasi de Pinedo
- **IA8** Promuovere la presenza di magnocariceti
- **IA9** Promuovere la presenza di fragmiteti
- **IA10** Creazione saliceti di *Salix cinerea*
- **IA11** Favorire l'evoluzione naturale verso strutture disetanee nell'habitat 92A0
- **IA12** Reintroduzione di *Utricularia vulgaris* nella zona di Isola de Pinedo
- **IA13** Acquisizione terreni da lasciare ad incolto come intervento di compensazione per interventi infrastrutturali previsti su siti di nidificazione di *Circus pygargus* (costruzione ponte Autostradale Piacenza Brescia)
- **IA14** Creazione micropozze per batracofauna e fauna minore
- **IA15** Tabellazione ai principali accessi delle isole fluviali
- **IA16** Gestione dei livelli idrici nei bacini artificiali di decantazione ex-Eridania
- **IA18** Contenimento specie vegetali esotiche nell'habitat 92A0 nei siti di maggiore espressione dell'habitat 92A0
- **IA19** Introduzione di specie vegetali autoctone al fine di aumentare la diversità specifica nell'habitat 92A0
- **IA20** Introduzione e protezione delle specie porta seme nell'habitat 92A0
- **IA21** Azioni di ripopolamento delle specie di interesse conservazionistico in aree di recupero ambientale
- **IA22** Tabellazione del confine perimetrale del sito
- **IA23** Ripristino della connettività del bacino del Po per la libera migrazione di *A. Naccarii* e altre 10 specie ittiche in all. II alla Direttiva Habitat

Monitoraggio e ricerca

- **MR2** Pianificazione di un monitoraggio permanente triennale dello stato di conservazione del bosco di pioppo bianco di Calendasco
- **MR3** Studio della competizione interspecifica tra l'autoctona *Salix cinerea* e l'esotica *Amorpha fruticosa* nell'Oasi de Pinedo
- **MR4** Monitoraggio delle entità floristiche alloctone invasive con particolare riferimento alle idrofite
- **MR5** Approfondimento studi naturalistici di Bosco Ospizio, in modo particolare floristici
- **MR6** Approfondimento studi naturalistici dell'Isola Sparavera e in generale di tutte le altre isole
- **MR7** Studio specifico sulla fauna vertebrata dell'Isola de Pinedo con raffronto studio 25 anni fa
- **MR8** Studio mirato a valutare il grado di isolamento delle popolazioni di *Micromys minutus* e prevedere interventi di connessione delle diverse micropopolazioni
- **MR9** Studio mirato a valutare il grado di isolamento delle popolazioni di *Muscardinus avellanarius* e prevedere interventi di connessione delle diverse micropopolazioni
- **MR10** Indagine sullo status del *Remiz pendulinus*, specie legata ai saliceti e in fortissima rarefazione
- **MR11** Indagine sulle aree trofiche utilizzate dagli aironi nidificanti nelle garzaie dell'oasi de Pinedo
- **MR12** Studio mirato a valutare eventuali interventi per limitare i livelli di inerbimento delle isole fluviali/sabbioni (es. Bosco Pontone) come condizione sfavorevole all'insediamento delle colonie di sternidi
- **MR13** Monitoraggio popolazioni di *Rana lessonae* Kl. *esculentus*, taxon in preoccupante declino
- **MR14** Studio mirato su *Circus pygargus* distribuzione di come nidificante e valutazione della possibilità di convertire ad incolto ad alte erbe alcuni settori della golena per favorire la specie
- **MR15** Monitoraggio della popolazione di *Podarcis siculus*

- **MR16** Monitoraggio di specie alloctone e in particolare Rana ridibunda/kurtmulleri, Procambarus clarkii Myocastor coypus
- **MR17** Monitoraggio di Rana latastei
- **MR18** Monitoraggio dei Lepidotteri Ropaloceri
- **MR19** Monitoraggio della fauna odonatologica
- **MR20** Censimento degli edifici rurali abbandonati interessati dalla presenza di colonie di pipistrelli sinantropi

Programma di educazione ed informazione

- **PD1** Messa in posa di 2 pannelli didattici esplicativi del valore naturalistico del bosco di pioppo bianco di Calendasco
- **PD2** Presentazione del SIC e della Rete Natura 2000 attraverso la realizzazione di brochure, pannelli informativi, pagine eventi su siti internet • **PD3** Incentivazione agricoltura biologica

Incentivazioni

- **IN2** Conservazione di habitat frequentati dalla Licena delle paludi (*Lycaena dispar*).
- **IN4** Conservazione della vegetazione spontanea lungo la rete di canali irrigui
- **IN5** Istituzione di una fascia di rispetto per le attività agricole nelle aree golenali

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

Nell'ambito della gestione delle risorse naturali presenti nel SIC assumono rilevante importanza le siepi e filari individuati durante la realizzazione dell'uso del suolo perché elementi caratteristici del paesaggio.

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

Il trasporto dei principali inquinanti di origine agricola è legato ai movimenti dell'acqua, può avvenire in superficie (ruscellamento superficiale) o nelle zone subsuperficiali del suolo (infiltrazione e percolazione).

Negli ambienti di pianura caratterizzati da un'intensa attività agricola risulta quindi importante mantenere ed eventualmente aumentare la presenza di fasce di terreno collocate tra i coltivi ed i corsi d'acqua che svolgono la funzione di tampone, attraverso la filtrazione, l'adsorbimento e l'immobilizzazione nei tessuti di P e N, nei confronti degli inquinanti trasportati dai deflussi di origine agricola.

Queste fasce boscate riducono notevolmente il ruscellamento superficiale (*run-off*) ed oltre a svolgere un'importante funzione idrogeologica (tramite lettiera, radici e cotico erboso), trattengono e filtrano le sostanze inquinanti come il fosforo ed alcuni pesticidi che vengono rimossi dal terreno e metabolizzati. La presenza delle siepi e dei filari consente di ridurre l'apporto di azoto ai corsi d'acqua attraverso processi diretti di assimilazione radicale, creando inoltre nel terreno ambienti idonei alla presenza di fauna microbica assimilatrice e di batteri denitrificanti.

Tali formazioni svolgono inoltre altre ed importanti funzioni quali:

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

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

Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito

Attività turistico-ricreativa

È vietato accedere, dal 15 marzo al 15 luglio, nelle isole fluviali; sono fatti salvi gli interventi o le attività sottoposti alla procedura di valutazione di incidenza o all'autorizzazione dell'Ente gestore.

Attività agricola e zootecnia

È vietato il pascolo nelle aree a prato e negli incolti dal 1 aprile a 30 giugno.

Attività venatoria e gestione faunistica

È vietato autorizzare nuovi appostamenti fissi.

Attività di pesca e gestione della fauna ittica

È vietato esercitare la pesca in una fascia di 400 m a monte e a valle della diga della centrale idroelettrica di ENEL Green Power e della Conca di navigazione situate in località Isola Serafini nel comune di Monticelli d'Ongina, ai fini di tutelare la fauna ittica nelle fasi di concentrazione migratoria a valle dei passaggi per pesci esistenti; salvo autorizzazione dell'Ente gestore.

Altre attività

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

Bidensa cernua, *Butomus umbellatus*, *Calamagrostis epigejos*, *Callitriche hamulata*, *Carex pseudocyperus*, *Ceratophyllum demersum*, *Ceratophyllum submersum subsp. submersum*, *Eleocharis uniglumis subsp. uniglumis*, *Gratiola officinalis*, *Groenlandia densa*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Juncus subnodulosus*, *Juncus tenageya*, *Lemna gibba*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Marsilea quadrifolia*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Najas marina subsp. marina*, *Nuphar lutea*, *Nymphea alba*, *Nymphoides peltata*, *Oenanthe aquatica*, *Phleum arenarium subsp. caesium*, *Poa palustris*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton pusillus*, *Ranunculus aquatilis*, *Ranunculus trichophyllus subsp. trichophyllus*, *Rorippa amphibia*, *Rorippa palustris*, *Sagittaria sagittifolia*, *Salvinia natans*, *Schoenoplectus lacustris*, *Schoenoplectus triqueter*, *Scirpus sylvaticus*, *Scutellaria hastifolia*, *Spirodela polyrhiza*, *Thelypteris palustris*, *Trapa natans*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Utricularia vulgaris*, *Vallisneria spiralis*, *Viola elatior*.