



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



Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Agricoltura



SIC IT4090002
Torriana, Montebello, Fiume Marecchia

Piano di Gestione

Gennaio 2018

Sommario

1. DESCRIZIONE GENERALE	3
2. DESCRIZIONE DELLE CRITICITÀ E DELLE CAUSE DI MINACCIA.....	5
3. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI.....	23
3.1 OBIETTIVI GENERALI	23
3.2 OBIETTIVI SPECIFICI	24
3.2.1 <i>Generalità</i>	24
3.2.2 <i>Habitat</i>	24
3.2.3 <i>Specie vegetali</i>	28
3.2.4 <i>Specie animali</i>	28
4. STRATEGIA GESTIONALE	32
4.1 MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE	32
4.1.1 <i>Misure trasversali</i>	33
4.1.2 <i>Misure di conservazione per habitat</i>	37
4.1.3 <i>Misure di conservazione per specie animali</i>	37
4.2 AZIONI DI GESTIONE	39
4.2.1 <i>Generalità</i>	39
4.2.2 <i>Interventi attivi</i>	40
4.2.3 <i>Incentivazioni e indennità</i>	54
4.2.4 <i>Monitoraggi e ricerche</i>	56
4.2.5 <i>Programmi didattici</i>	69
5. INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI NATURALI CARATTERISTICI DEL PAESAGGIO AGRARIO CON ALTA VALENZA ECOLOGICA.....	74
6. PROCEDURE PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	74
7. MISURE REGOLAMENTARI (RE) VALIDE PER TUTTO IL SITO	75
8. BIBLIOGRAFIA	76

1. Descrizione generale

Il SIC “Torriana, Montebello, Fiume Marecchia” IT4090002 (Fig. 2.1) è collocato nei Comuni di Rimini, Santarcangelo di Romagna, Poggio Berni, Verucchio, Torriana (Provincia di Rimini).

La sua estensione è di 2.406 ha. L’altezza sul livello del mare va da 44 m a 437 m. Si trova nella regione biogeografica Continentale.

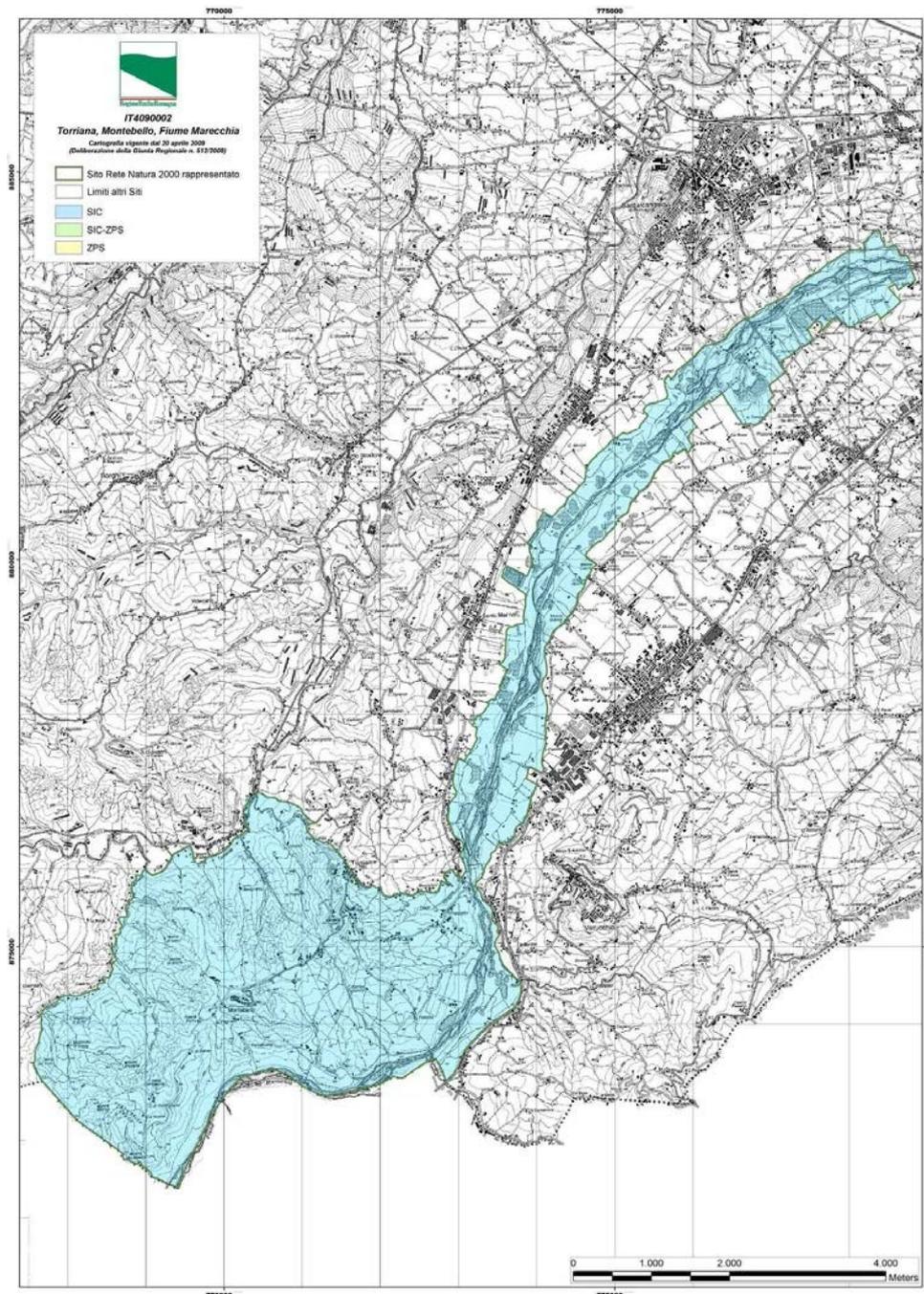


Figura 2.1 – Inquadramento territoriale del sito – Fonte: www.ermesambiente.it

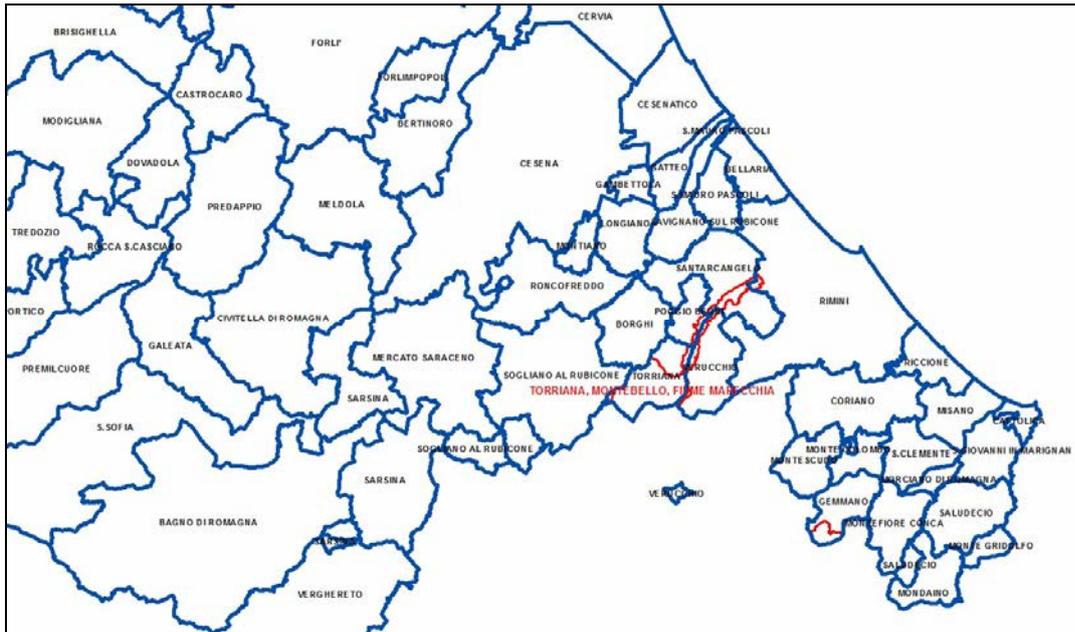


Figura 2.2 – Localizzazione SIC IT4090002

Comune	% del SIC all'interno del Comune
Rimini	3,13
Santarcangelo di Romagna	11,40
Poggio Berni	4,25
Verucchio	11,36
Torriana	69,79

Il sito comprende settori pedecollinari e collinari dell'entroterra riminese, estendendosi lungo il fiume Marecchia, per circa 14 km, dai laghetti di ex cava, a est del ponte di San Martino dei Mulini sulla S.P. n. 49, fino a Ponte Verucchio. Nel sito, oltre al letto del Fiume Marecchia che rappresenta la porzione orientale, sono comprese le rupi calcaree di Torriana e Montebello e tutto il crinale che le collega fino al confine con le Marche, le colline argillose che degradano verso il Fiume Uso ed il suo affluente Rio Morsano.

I rilievi sono costituiti, principalmente, da argille scagliose sulle quali si trovano le rupi calcarenitiche di Torriana e Montebello, unitamente ad altre di minori dimensioni (Saiano ad esempio) costituite da calcare di San Marino. Sul crinale tra la rupe di Torriana e Montebello è presente un importante affioramento di gesso selenitico messiniano.

Il Paesaggio è caratterizzato quindi da rupi con pareti scoscese, versanti calanchivi e colline arrotondate, e dalla presenza del fiume con il suo ampio letto ricco di ghiaie, costellato di piccole zone umide (chiari artificiali: ex cave e laghetti per l'attività venatoria)

La vicinanza del mare, la frequenza di substrati rocciosi determinano profonde influenze mediterranee che si manifestano nella notevole varietà di habitat fluviali, rupestri, erbacei ed arbustivi mediterranei

2. Descrizione delle criticità e delle cause di minaccia

Alterazioni del regime idrologico

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

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

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

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

L'eccessiva captazione e la scarsa sensibilità di alcuni proprietari dei terreni hanno determinato la scomparsa di piccole pozze e stagni adatti alla vita degli anfibi a causa dell'interramento e dell'introduzione di pesci.

La riduzione della quantità dell'acqua nelle zone umide del SIC comporta un grave rischio anche per la chiroterofauna presente. I pipistrelli utilizzano infatti questi ambienti sia come fonte di abbeverata che come area di foraggiamento, ed in particolare la presenza di alcune specie è strettamente legata alla conservazione di questi habitat.

Anche una eccessiva regimazione delle acque superficiali, ad esempio mediante opere di drenaggio e canalizzazione, può avere effetti negativi sulle potenzialità dei siti riproduttivi degli Anfibi.

Inquinamento ed eutrofizzazione delle acque superficiali

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

l'eutrofizzazione, con proliferazione di alghe, anche tossiche, e piante acquatiche, è causata da un eccesso di nutrienti (azoto e fosforo), prevalentemente derivante dalle attività agricole e dagli scarichi urbani non depurati o trattati in modo insufficiente;

la riduzione della quantità di ossigeno disciolto, necessario per la vita degli organismi acquatici, che comporta una riduzione della capacità autodepurativa degli ecosistemi acquatici, è causata da un eccesso di sostanze organiche biodegradabili, generalmente provenienti da scarichi urbani non depurati;

l'eccessiva concentrazione di sostanze pericolose (metalli pesanti, inquinanti organici, fitofarmaci ecc...) prevalentemente derivanti da attività industriali e agricole) nei tessuti di organismi acquatici è causata dalla presenza, nell'acqua, di tali sostanze, non degradabili in composti non tossici e non smaltibili dagli organismi stessi, con pesanti danni alla loro salute e a quella dell'uomo;

la torbidità e l'aumento della temperatura dell'acqua costituiscono esempi di alterazione delle caratteristiche fisiche dei corpi idrici che possono danneggiare le comunità acquatiche vegetali e animali, e che sono causate rispettivamente dalla presenza di un eccesso di sedimenti o di sostanza organica in sospensione, e dallo scarico di acque di trattamento o raffreddamento più calde di quelle del corpo idrico recettore.

L'utilizzo di sostanze inquinanti ha effetti negativi, sia diretti che indiretti, anche sulla chiroterofauna presente nel SIC. I pipistrelli possono infatti accumulare nei propri tessuti queste sostanze sia tramite il

contatto diretto della pelle, che assumendole con l'acqua e gli insetti di cui si cibano. Queste sostanze nocive vengono generalmente accumulate all'interno di particolari cellule adipose dove rimangono inattive finché non vengono metabolizzate, spesso durante l'ibernazione. Un'eccessiva concentrazione degli inquinanti all'interno dell'organismo può portare alla morte dell'individuo, spesso lontana sia nel tempo che nello spazio rispetto all'assunzione delle sostanze.

Invasione di specie vegetali alloctone

Di seguito vengono ripresi alcuni estratti relativi al controllo delle specie vegetali invasive riportati nelle *“Linee guida per la gestione della flora e della vegetazione delle aree protette nella Regione Lombardia”*, non sono ancora disponibili linee guida della Regione Emilia-Romagna, sull'argomento.

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

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

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

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

Si possono distinguere gli impatti ambientali nei seguenti comparti:

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

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

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

Un taxon deve essere considerato sempre ad alto impatto quando:

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

La classificazione del livello di pericolosità ambientale di un taxon esotico avviene tramite una semplice combinazione tra i tre gradi di capacità di invadere l'ambiente e i tre livelli di potenziale d'impatto ambientale. Si identificano pertanto nove possibili combinazioni, a loro volta raggruppate in tre classi secondo la figura 2.1:

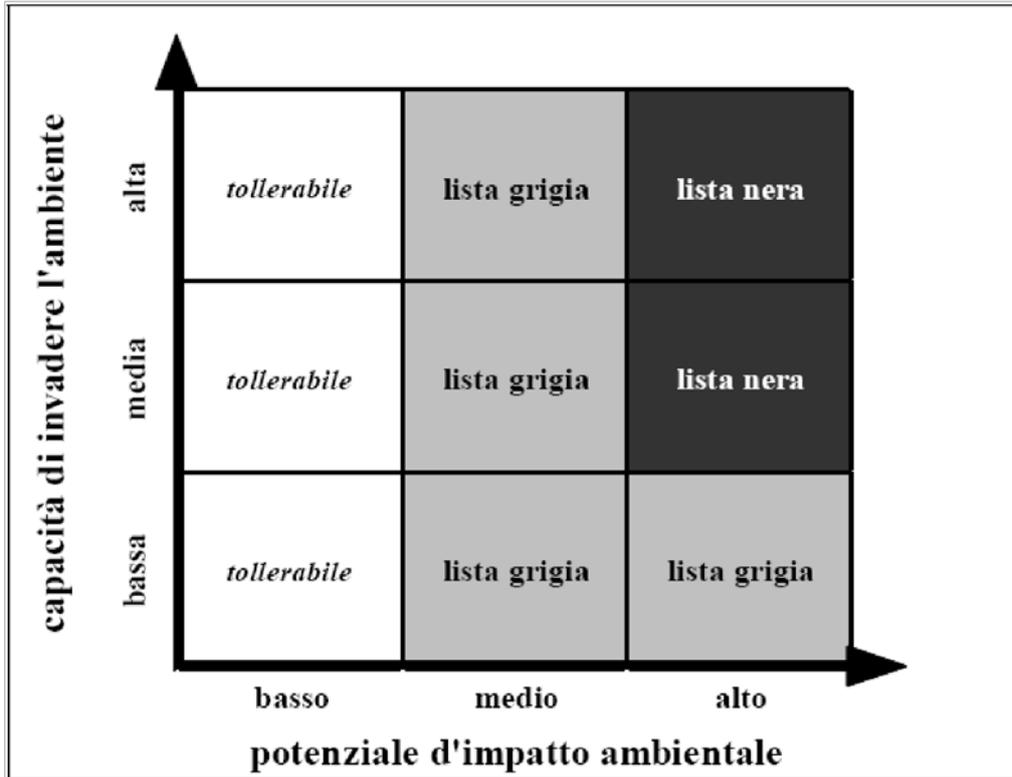


Figura 2.1 – Classificazione del livello di pericolosità. (Fonte: Centro Flora Autoctona, 2009)

Le tre classi di piante possono così essere descritte:

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

	tollerabile	lista grigia	lista nera
impatto ambientale	basso	medio-alto	alto
invadenza ambientale	bassa-alta	bassa-alta	media-alta
tipo di specie	tollerabile	parzialm. tollerabile	intollerabile
tipo di gestione	discrezionale	irrinunciabile	irrinunciabile (urgente)
modalità di gestione	(controllo)	controllo(-eradicazione)	(controllo-)eradicazione

nome scientifico	comparti ambientali soggetti a impatto					impatto	invasenza	lista
	biodiversità	abiot.ecosistemi	paesaggio	salute	danni econom.			
Acer negundo L.	+	x	.	.	.	a	a	nera
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	+	x	x	+	x	a	a	nera
Ambrosia artemisiifolia L.	.	.	.	+	x	a	a	nera
Amelanchier lamarckii F.G.Schroed.	x	x	x	.	.	m	m	griglia
Amorpha fruticosa L.	x	x	x	.	x	a	a	nera
Artemisia verlotiorum Lamotte	.	.	.	+	x	a	a	nera
Bambuseae Kunth ex Nees	x	x	x	.	x	a	b	griglia
Bidens frondosa L.	+	.	.	.	x	a	a	nera
Broussonetia papyrifera (L.) Vent.	x	.	x	.	.	m	m	griglia
Buddleja davidii Franch.	+	.	x	.	.	a	a	nera
Deutzia Thunb. [tutte le specie]	x	.	.	.	x	m	m	griglia
Elaeagnus pungens Thunb.	x	x	x	.	.	m	m	griglia
Elodea Michaux [tutte le specie]	+	x	.	.	x	a	m	nera
Erigeron karvinskianus DC.	x	.	.	.	x	m	m	griglia
Fallopia aubertii (L. Henry) Holub	x	.	x	.	x	m	m	griglia
Helianthus tuberosus L.	+	.	.	.	x	a	m	nera
Heteranthera Ruiz & Pavon [tutte le specie]	x	x	.	.	x	m	m	griglia
Humulus scandens (Lour.) Merril	x	x	.	+	x	a	a	nera
Impatiens glandulifera Royle	x	x	.	.	.	m	m	griglia
Laurus nobilis L.	x	x	x	.	.	m	m	griglia
Ligustrum lucidum Aiton	x	x	x	.	.	m	m	griglia
Ligustrum ovalifolium Hassk.	x	x	x	.	.	m	a	griglia
Ligustrum sinense Lour.	x	x	x	.	.	m	a	griglia
Lonicera japonica Thunb.	x	x	.	.	x	a	a	nera
Ludwigia grandiflora (Michaux) Greuter & Burdet s.l.	+	x	x	.	.	a	m	nera
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.	x	x	x	.	.	m	m	griglia
Nelumbo nucifera Gaertn.	+	x	x	.	.	a	b	nera
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.	x	.	x	.	x	m	a	griglia
Pinus nigra J.F.Arnold	+	x	x	.	.	a	m	nera
Pinus rigida Mill.	x	x	x	.	.	m	b	griglia
Pinus strobus L.	x	x	x	.	.	m	m	griglia
Platanus hybrida Brot.	.	x	x	.	.	m	m	griglia
Polygonum polystachyum Wall.	x	x	.	.	.	m	m	griglia
Populus canadensis Moench	x	x	.	.	.	m	m	griglia
Prunus laurocerasus L.	x	x	x	.	.	m	m	griglia
Prunus serotina Ehrh.	+	x	x	.	x	a	a	nera
Pueraria lobata (Willd.) Ohwi	x	x	x	.	x	a	m	nera
Quercus rubra L.	+	x	x	.	.	a	m	nera
Reynoutria Houtt. [tutte le specie]	+	x	.	.	.	a	m	nera
Robinia pseudacacia L.	+	x	x	.	.	a	a	nera
Rosa multiflora Thunb.	x	.	x	.	.	m	m	griglia
Senecio inaequidens DC.	x	.	.	x	.	m	m	griglia
Sicyos angulatus L.	+	x	x	.	x	a	a	nera
Solidago canadensis L.	+	.	x	.	.	a	a	nera
Solidago gigantea Aiton	+	.	x	.	.	a	a	nera
Spiraea japonica L.	x	.	x	.	.	m	a	griglia
Trachycarpus fortunei (Hooker) H.Wendl.	x	x	x	.	.	m	m	griglia
Ulmus pumila L.	x	.	.	.	x	m	m	griglia
Vitis riparia Michx.	x	.	x	.	x	m	a	griglia

Tabella 2.1 – Classificazione delle specie vegetali alloctone. il simbolo + indica che la specie rappresenta una diretta, concreta e comprovata minaccia per la conservazione di taxa o habitat inclusi in elenchi di protezione (direttiva 92/43/CEE, Liste Rosse ecc.) o di particolare interesse naturalistico-scientifico (endemiti, relitti biogeografici o sistematici ecc.) oppure rappresenta un elevato rischio per la salute umana (Fonte: Centro Flora Autoctona, 2009)

Le caratteristiche salienti dei tre gruppi di taxa alloctoni sono riassunti in Tabella 2.1.

La Regione Emilia-Romagna ha predisposto un database in cui vengono evidenziate le specie alloctone invasive che hanno un maggiore impatto sugli habitat naturali.

Tra le specie elencate compare *Robinia pseudoacacia*, che rappresenta una delle maggiori minacce per i boschi ripariali del sito. Non viene invece presa in considerazione (probabilmente per la sua recente comparsa nel territorio regionale) *Ludwigia peploides* subsp. *montevidensis*, che ha effetti devastanti sugli habitat palustri (Tab. 2.1). La specie è invece inclusa nella lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione, allegata alla L.R. 10/2008 della Lombardia.

Robinia (*Robinia pseudoacacia*)

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

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

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

Invasione di specie animali alloctone

Tra le specie alloctone invasive presenti nel sito ricordiamo:

***Myocastor coypus* (Molina 1872)**

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

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

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

***Procambarus clarkii* (Girard 1852)**

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

***Trachemys scripta* (Schoepff 1792)**

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

Ittiofauna alloctona

(*Gambusia affinis*, *Carassius auratus*, *Pseudorasbora parva*, *Lepomis gibbosus*, *Ctenopharyngon idella*, *Micropterus salmoides*) La presenza d'ittiofauna alloctona appare relativamente contenuta rispetto altre realtà regionali.

Avifauna alloctona

***Phasianus colchicus* (Linnaeus 1758)**

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

***Alectoris rufa* (Pernice rossa)**

Originariamente la specie, a distribuzione occidentale in Europa, aveva in Italia il suo limite orientale nell'Appennino ligure e lombardo, tuttavia nel recente passato l'areale originario ha subito una certa espansione verso oriente, segnatamente nell'Appennino emiliano-romagnolo, nelle province di Modena, Bologna e Forlì-Cesena, come conseguenza delle massicce immissioni effettuate fin dagli anni '70 a scopo venatorio. Nella provincia di Rimini la specie è presente anche se scarsa e molto localizzata, in seguito ad immissioni di individui (200 individui/anno, in epoca non meglio precisata ma riferibile alla metà degli anni '90 (cfr. Piano Faunistico-Venatorio del Circondario di Rimini, 2001-2005).

Come per il Fagiano, nel sito non sono state riscontrate densità elevate per la specie, per cui al momento non è da ritenere una minaccia; tuttavia è necessario monitorarne l'evoluzione della popolazione nei prossimi anni.

Mammiferi

***Sus scrofa* (Linnaeus 1758)**

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

Danneggiamenti a habitat e flora causati da fauna selvatica

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

Processi naturali

I processi biotici rilevanti in riferimento alla vegetazione sono rappresentati dai dinamismi evolutivi che si generano nel contesto delle successioni seriali; si tratta di processi naturali che possono manifestarsi nelle dimensioni dello spazio e del tempo in forma anche apparentemente non prevedibile o anomala in relazione alle modificazioni delle pressioni e degli usi antropici della risorsa naturale; tali dinamiche sono correlate alla stabilità della cenosi vegetale in una data stazione ed alle interazioni tra cenosi limitrofe o compenstrate. I brometi sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agro-pastorali (sfalcio e/o pascolamento). In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento nelle praterie di specie di orlo ed arbustive e lo sviluppo di comunità riferibili rispettivamente alle classi *Trifolio - Geranietea sanguinei* e *Rhamno - Prunetea spinosae*; quest'ultima può talora essere rappresentata dalle "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli" dell'Habitat 5130. Talvolta l'evoluzione delle fitocenosi erbacee verso la formazione di habitat forestali può minacciare stazioni di specie eliofile di interesse conservazionistico, in particolare di alcune rare *Orchidaceae* (es. *Himantoglossum adriaticum*).

Phragmites australis. possiede una elevata capacità di occupare spazi e di sostituirsi alla vegetazione igrofila e meso-igrofila precedentemente esistente, creando fitocenosi pressoché monospecifiche. Negli

ambiti fluviali tale sostituzione avviene ai danni degli habitat 6420 e 7210. Il processo può essere favorito dalla riduzione della disponibilità idrica, visto che *Phragmites australis* riesce a crescere in un ampio spettro di condizioni ecologiche, riuscendo a tollerare il prosciugamento del suolo per lunghi periodi.

La competizione tra specie vegetali minaccia riguarda l'habitat 8210, soggetto ad invasione d'edera (*Hedera helix*) ed altre specie nitrofilo-ruderali o, genericamente, invadenti (*Parietaria judaica*, *Urtica* spp., *Clematis vitalba*, *Rubus* spp.).

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

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

Presenza di frantoi nelle aree golenali

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

Strade

Inquinamento acustico dovuto al traffico veicolare

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

I parametri caratterizzanti una situazione di disturbo sono essenzialmente riconducibili alla potenza acustica di emissione delle sorgenti, alla distanza tra queste ed i potenziali recettori, ai fattori di attenuazione del livello di pressione sonora presenti tra sorgente e ricevitore. Il livello acustico generato da un'infrastruttura stradale è determinato dalle emissioni dei veicoli circolanti, da volumi e composizione del traffico, dalla velocità dei veicoli, dalla pendenza della strada. Gli effetti di disturbo dovuti all'aumento dei livelli sonori, della loro durata e frequenza, potrebbero portare ad un allontanamento della fauna dall'area, con conseguente sottrazione di spazi utili all'insediamento e riproduzione.

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

Nel sito i punti maggiormente vulnerabili all'inquinamento acustico sono la fascia in riva destra del Fiume Marecchia dall'abitato di Villa Verucchio, fino a Ponte Verucchio e, procedendo verso sud-ovest, da Torello a Pietracuta, dove la Strada Provinciale Marecchiese (SP 258) corre in prossimità del perimetro orientale del Sito. Altro punto vulnerabile all'inquinamento acustico è la porzione del sito a valle e a monte, per un tratto lineare di circa 500m, dell'attraversamento sul Marecchia della Strada Provinciale che collega l'abitato di San Martino dei Mulini a Santarcangelo di Romagna (SP 49).

Inquinamento atmosferico dovuto al traffico veicolare

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

L'aumento di sostanze inquinanti produce un impatto diretto sulla vegetazione tale da determinare danni a vari livelli, fra cui rallentamento dell'accrescimento, danni alla clorofilla con alterazione del ciclo della fotosintesi, necrosi tissutale, impoverimento del terreno a causa dell'acidificazione delle precipitazioni, alterazione del metabolismo cellulare; di conseguenza tanto la fauna invertebrata quanto quella vertebrata

dipendente dalle piante per il sostentamento, subirebbero un impatto significativo che si rifletterebbe in via diretta sulle specie predatrici che di essa si nutrono. L'effetto dell'inquinamento dell'aria da polveri si recepisce fino a circa 200 m dalla strada. Nel sito l'impatto maggiore dovuto all'inquinamento atmosferico del traffico veicolare si registra lungo i tratti descritti nel paragrafo precedente. Non sono disponibili studi specifici che possano indicare l'esatta entità e conseguenza dell'inquinamento prodotto sugli habitat e sulle specie.

Rischio di incidenti dovuto al traffico veicolare

L'immissione di rumori e sostanze nocive disturba gli animali in maniera minore del traffico veicolare, il quale minaccia tutti gli individui che tentano di attraversare la strada. L'effetto dipende dalla larghezza del corpo stradale, dalle modalità esecutive (trincea, rilevato ecc.), dall'eventuale rinverdimento dei margini e dal ricorso a misure speciali per la difesa della selvaggina. Sono particolarmente minacciati gli animali caratterizzati da elevata mobilità e territorio di dimensioni ridotte (es. passeriformi), vasto territorio (es. Ungulati), modeste potenzialità fisico-psicologiche (lenti nella locomozione, pesanti, deboli di udito o di vista es. istrice), modeste capacità di adattamento e con comportamenti tipici svantaggiosi (es. attività notturna, ricerca del manto bituminoso relativamente caldo da parte di rettili e anfibi ecc.). Le perdite per incidenti risultano particolarmente rilevanti nel caso in cui la strada tagli un percorso di migrazione stabilito geneticamente: sotto questo aspetto sono minacciate soprattutto le popolazioni di Anfibi.

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

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

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

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

Numerose sono le possibili conseguenze negative degli investimenti, basti ricordare i danni ai veicoli, il ferimento delle persone e la potenziale riduzione numerica delle popolazioni animali, in alcuni casi rappresentate da specie di particolare interesse conservazionistico (Romin e Bissonette, 1996; Sovada et al., 1998).

Effetti positivi delle strade per la fauna

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

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

Linee elettriche

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

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



Figura 2.2 – Uno dei numerosi elettrodotti presenti all'interno dell'area SIC e nelle immediate vicinanze (vedi tavole 7a e 7b)

L'elettrocuzione si può produrre qualora un uccello tocchi contemporaneamente, con due o più parti del corpo, specie se bagnate, due elementi elettrici che presentano fra loro una differenza di potenziale (es. due conduttori o un conduttore ed una struttura conducente di una linea MT; Nelson, 1979b, 1980, in Penteriani, 1998). La massima probabilità che questo avvenga si ha quando l'animale si posa su un palo di sostegno o parte di esso, quando effettua movimenti delle ali o del corpo oppure quando tale contatto si verifica attraverso l'espulsione degli escrementi (che negli uccelli sono sotto forma liquida). Sui rapaci si è visto che 12 milliampère di corrente provocano convulsioni, mentre 17-20 milliampère causano la morte (Nelson, 1979a, in Penteriani, 1998). Con le linee ad alta tensione, vista la maggior distanza tra i conduttori, non può verificarsi la folgorazione per contatto.

Il problema della collisione interessa, invece, sia le linee a MT, sia quelle ad AT. Essa avviene generalmente lontano dalle strutture di sostegno qualora l'uccello non s'accorga della presenza dei cavi sospesi. Particolari conformazioni geografiche del paesaggio attorno all'elettrodotto possono accentuare questo problema.

Le condizioni atmosferiche influenzano in modo considerevole l'impatto sull'avifauna degli elettrodotti: si è visto che la direzione del vento prevalente è un fattore molto importante, così come la sua intensità. Come è ovvio immaginare, la ridotta visibilità può accentuare il rischio di morte per collisione e, in minor misura, per folgorazione. Pioggia e neve, bagnando il piumaggio, possono aumentare il rischio di elettrocuzione specialmente se al riapparire del sole l'uccello spiega le ali per asciugarle.

Nello specifico, l'area in esame è potenzialmente suscettibile di rischio "elettrico" per l'avifauna, soprattutto in ragione del fatto che il sito è attraversato da elettrodotti e linee elettriche a media e alta tensione (Vedi figura 2.2 e Tavole 7a e 7b)

Opere idrauliche

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

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

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

Il Fiume Marecchia è interessato dalle seguenti strutture costruite per ragioni idrauliche.

- **Tratto pre-fociale:** (esterno al Sito Natura 2000) è interessato da una briglia denominata del "ponte di legno"; tale struttura si trova a circa 2 Km dal mare ed impedisce l'ingresso delle specie marine e del cuneo salato di marea. Ha inoltre l'effetto di confinare le specie dulciacquicole nella buca che si forma sotto allo sbarramento poiché, fluitate successivamente alle piene, non riescono a ritornare nei tratti superiori. Tali specie vengono pertanto a trovarsi in condizioni ambientali inadeguate e risultano impossibilitate a completare la riproduzione. Potendo intervenire su tale sbarramento si garantirebbe una continuità fluviale di circa 10 Km.
- **Tratto di alta pianura:** (interno al Sito Natura 2000) è interessato da una discontinuità dovuta al sovra-sfruttamento estrattivo avvenuto nel primo dopoguerra e tale da avere innescato un fenomeno erosivo dell'alveo molto esteso in località Villa Verucchio. L'asportazione del pavé ghiaioso ha comportato l'innescare di fenomeni erosivi ai danni delle sabbie fini con abbassamento dell'alveo di oltre 10 metri dalla quota originaria. L'effetto è stato la creazione di un canyon invalicabile dai pesci in migrazione ascendente. Al di sopra del canyon sono inoltre presenti altre 2 briglie in calcestruzzo che risultano non transitabili dell'ittiofauna.

Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Gli impianti per la produzione di energia che sfruttano fonti rinnovabili, quali il sole o il vento, comportano alcuni impatti che è opportuno valutare attentamente durante la fase decisionale che ne precede la realizzazione. Gli impianti fotovoltaici a terra (parchi solari) in primo luogo possono agire negativamente in seguito a:

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

Ulteriori impatti possono provenire da:

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

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

Urbanizzazione

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

presenti alcune abitazioni e strade di comunicazione moderatamente illuminate che costituiscono delle modeste cause di minaccia per la conservazione dei chirotteri presenti.

Uno dei problemi ancora irrisolti del sito e fonte di potenziale ulteriore inquinamento di falda e suolo è la presenza di alcune microdiscariche abusive.

Attività agricole intensive

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

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

Gestione forestale

Boschi ripariali

Il bosco ripariale lungo il Marecchia è esposto a rischi di taglio e degrado per gestione idraulica delle sponde.

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

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

Boschi collinari

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

Piuttosto esprime una forma di intervento deciso da parte dell'uomo, propenso a trarne dei benefici, che è facilitato dall'enorme vitalità e dalla lunga e mite stagione vegetativa del bosco mediterraneo.

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

Interventi di manutenzione di canali e fossi di irrigazione

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

Gli habitat maggiormente interessati da queste pratiche sono 3130, 3140, 3150, 3160. Spesso tali interventi provocano il danneggiamento o la distruzione di stazioni di importanti specie vegetali rizofitiche ed elofitiche.

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

Gestione delle aree di foraggiamento per i Chiroterri

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

Distruzione e perturbazione dei rifugi dei Chiroterri

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

Ambiente forestale

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

Rifugi per pipistrelli sinantropi

Molte specie di pipistrelli si sono adattate a rifugiarsi nelle infrastrutture realizzate dall'uomo, vicariando in parte quelli che sono i loro rifugi originari. Questa nuova tipologia di rifugi è in grado di offrire un riparo sia a quelle specie che utilizzano le fessure che a quelle che necessitano di ampi spazi in cui riposare. Tra le situazioni più comuni si possono ritrovare pipistrelli in soffitte, cantine, interstizi dei muri, dietro le grondaie, sotto le tegole, ma anche al di sotto di ponti o in altri tipi di manufatti come ad esempio pali cavi in cemento. Gran parte di questi rifugi si ritrovano in contesti abbandonati, apparentemente tranquilli, che corrono tuttavia il rischio di venire distrutti a causa del crollo del manufatto. Altro pericolo per questi rifugi è la ristrutturazione

o la manutenzione della struttura, in quanto in genere i lavori vengono condotti senza sapere della possibile presenza dei pipistrelli. La minaccia forse maggiore resta in ogni caso la difficile convivenza che spesso si instaura con le persone che utilizzano il manufatto colonizzato dai pipistrelli. Infondate superstizioni e ingiustificate fobie accompagnano questo gruppo animale, rendendolo non particolarmente simpatico agli occhi dei più, ed è proprio per questo che spesso chi ha la fortuna di ospitare questi utilissimi animali tende comunque a scacciarli o peggio, ucciderli. Vista la presenza nel Sito di alcuni edifici, principalmente in uso, è necessario porre particolare attenzione a questa minaccia, così da informare le persone e poter intervenire con semplici accorgimenti in caso di problematiche di questo tipo. È altresì importante regolamentare gli interventi di ristrutturazione prevedendo la conservazione di cavità, nicchie, accessi ai sottotetti o rifugi accessibili alle diverse specie.

Attività venatoria

Generalità

Nei siti della Rete Natura 2000 la caccia non è a priori vietata ma può altresì comportare un fattore negativo per gli animali selvatici: l'attività venatoria viene cioè considerata dal documento della UE "*Guidance document on hunting under Council Directive 79/409/EEC on the conservation of wild birds*" alla stregua di qualsiasi altra attività umana suscettibile di impatto negativo sull'avifauna e sui suoi habitat. Come tale va attentamente gestita in maniera da renderla compatibile con gli obiettivi di conservazione del sito.

Il SIC IT 4090002, Torriana, Montebello e Fiume Marecchia, ricade interamente nel territorio dell'ATC Rimini 1 ed ha un territorio interessato da più ambiti.

La suddivisione tra ambiti di protezione e di attività venatoria è la seguente: Oasi di protezione faunistica per 884,6 ha; Ambito Territoriale di Caccia (A.T.C.): 1.347,4 ha. La superficie su cui è ammessa l'attività venatoria è pari a 1.312,6 ha in quanto è presente la Zona di Rispetto Bruciatini di 34,8 ha.

Nel SIC sono presenti 11 appostamenti fissi da caccia, di cui 9 serviti da laghetto e 2 di terra. Il Piano Faunistico Venatorio provinciale presenta delle connessioni con la gestione e la conservazione dei siti della rete Natura 2000 provinciale. Infatti varie attività previste dal PFVP e situazioni connesse e correlate alla gestione faunistica e venatoria possono avere effetti diretti ed indiretti su habitat e specie di interesse comunitario, anche in ambiti territoriali in cui non venga praticata la caccia.

Tali effetti, ricavati dall'analisi di una vasta bibliografia in merito, possono essere così classificati:

- perturbazioni temporanee, disturbi, che riducono o impediscono la fruibilità di aree ecologicamente significative per lo svolgimento del ciclo biologico di specie di interesse comunitario
- abbattimenti involontari di soggetti appartenenti a specie protette, a causa della confusione con specie cacciabili;
- prelievo di specie preda di interesse comunitario interventi sull'ambiente
- diffusione nell'ambiente di materiali inquinanti (ad esempio pallini di piombo e bossoli delle cartucce di plastica)
- rilascio di animali per ripopolamento che determinino effetti negativi sugli habitat, competizione con altre specie, diffusione di patologie, inquinamento genetico;
- eccessive densità di individui appartenenti a specie di interesse venatorio e gestionale che hanno effetti negativi diretti e indiretti su habitat e specie di interesse comunitario.

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

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

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

Segue la descrizione delle diverse tipologie di attività venatoria e gestione faunistica che possono incidere sullo stato e conservazione degli habitat e delle specie presenti nel sito, o nelle immediate vicinanze.

Caccia da appostamento

Si definisce da appostamento, la caccia agli uccelli in cui il cacciatore non cerca la preda ma si apposta e l'attende. Il luogo in cui si attende la preda viene definito appostamento. Questo può essere fisso o temporaneo.

Appostamento fisso: costituito da un "capanno da caccia", realizzato in muratura, legno, materie plastiche o plastificate, faesite o materiali simili, comunque approntati stabilmente ed atti a consentire un uso per l'intera stagione venatoria.

Appostamento temporaneo: realizzato al momento sul luogo in cui si caccia, con strutture non stabili, ad esempio teli mimetici, e smontato al termine della giornata di caccia. La caccia da appostamento fisso e temporaneo viene praticata, agli uccelli delle specie consentite, dalla terza domenica di settembre al 31 gennaio.

Per quanto riguarda questa tipologia di caccia, la caccia agli uccelli, in particolare acquatici, da appostamento fisso è praticata nel SIC Torriana, Montebello e Fiume Marecchia. Relativamente alla caccia da appostamento fisso e temporaneo si evidenziano le seguenti incidenze negative.

Perturbazioni temporanee - Disturbo

La caccia di appostamento agli uccelli acquatici può costituire una delle attività più impattanti sull'avifauna, a causa del prelievo e del disturbo che l'attività stessa comporta, non solo per le specie cacciabili ma anche per quelle protette e di interesse comunitario presenti nelle aree idonee per la sosta, l'alimentazione ed il rifugio di queste specie.

L'impatto dovuto al prelievo venatorio è facilmente valutabile con il numero di capi abbattuti, l'impatto dovuto al disturbo invece è valutabile, con maggiore difficoltà, attraverso l'effetto negativo sulla fitness delle specie interessate, a causa di una diminuzione della sopravvivenza e/o di una diminuzione del successo riproduttivo. Ad esempio, lo spreco di energie degli uccelli per spostarsi al sicuro e la riduzione del tempo da dedicare alla ricerca del cibo e al riposo non sono valutabili facilmente, in quanto le diverse specie rispondono diversamente al disturbo causato dal colpo di fucile e dalla presenza di uomini e cani. Gli Anatidi, in genere, vengono disturbati dal colpo di fucile, mentre i Rallidi, ad esempio, sopportano meglio il disturbo dei colpi del fucile, rimanendo nel folto del canneto senza interrompere la ricerca di cibo o l'alimentazione. Inoltre all'interno della stessa specie la risposta al disturbo varia da soggetto a soggetto.

Abbattimenti involontari di soggetti appartenenti a specie protette, a causa della confusione con specie cacciabili

Nel territorio non sono presenti specie di interesse comunitario confondibili con specie cacciabili, ad esclusione della Tottavilla, confondibile con l'Allodola che non rappresenta un target tradizionale della caccia nel territorio provinciale.

Diffusione nell'ambiente di materiali inquinanti

La caccia nelle zone umide effettuata con munizioni caricate con pallini di piombo provoca la dispersione questi ultimi in queste zone. La diffusione nell'ambiente di questi pallini può provocare la morte per avvelenamento da piombo degli uccelli acquatici. Cigni, anatre tuffatrici, limicoli e anatre di superficie possono ingerire i pallini di piombo confondendoli con il cibo, oppure li ingeriscono appositamente per formare il *grit*.

È difficile valutare l'incidenza della mortalità per avvelenamento da piombo, perché non vi sono morie generalizzate e perché difficilmente si ritrovano gli uccelli selvatici sofferenti per l'intossicazione, in quanto vengono predati facilmente oppure i cadaveri vengono rimossi da animali che si nutrono di carogne.

Anche i rapaci che si alimentano di uccelli colpiti feriti o morti sono vittime dell'avvelenamento da piombo.

Per andare verso una soluzione di questo problema, anche l'Italia ha aderito nel 2005 all'AEWA (Accordo sulla conservazione degli uccelli acquatici migratori dell'Africa-Eurasia), e si è impegnata a bandire al più presto l'uso dei pallini di piombo nelle munizioni per la caccia agli uccelli acquatici.

La dispersione di pallini di piombo nelle zone umide, rappresenta un potenziale fattore di incidenza negativa altamente significativa per numerose specie (anche di interesse comunitario) di uccelli acquatici migratori e svernanti, e di rapaci che si cibano di uccelli feriti o morti nell'area del SIC Torriana, Montebello e Fiume Marecchia.

Caccia in forma vagante

Esistono diverse modalità di caccia vagante, esse dipendono dall'ambiente, dalle specie preda e anche dalle abitudini del cacciatore.

Nella caccia vagante vengono spesso utilizzati i cani con varie funzioni:

- cani da punta, che cercano specie quali Beccaccia, Beccaccino, Fagiano, Starna, e li fanno alzare in volo permettendo così al cacciatore di abatterli;
- cani da ricerca e riporto, che individuano la selvaggina nascosta, e la fanno uscire allo scoperto, oppure che la riportano una volta che sia stata abbattuta;
- segugi, che sono costantemente sulle tracce dell'animale selvatico, lo stanano e lo inseguono.

Relativamente alla caccia in forma vagante si evidenziano le seguenti incidenze negative:

Perturbazioni temporanee - Disturbo

La caccia vagante agli uccelli acquatici ed alla Beccaccia, lungo il fiume Marecchia, può essere fonte di disturbo, così come quella da appostamento, per le specie di interesse comunitario e non.

Diffusione nell'ambiente di materiali inquinanti

Per quanto riguarda l'abbandono in ambiente dei bossoli delle cartucce di plastica, la problematica dell'inquinamento è differente in quanto in questo caso non si tratta di accumuli localizzati, ma della distribuzione su ampia scala di questi rifiuti.

Addestramento cani

Relativamente all'addestramento cani si evidenziano le seguenti incidenze negative:

Perturbazioni temporanee – Disturbo

L'attività di addestramento cani, con o senza sparo può arrecare disturbo a molte specie animali, in particolare al grande numero di uccelli nidificanti a terra anche di interesse comunitario presenti nel SIC; in particolare se svolta nei periodi critici del ciclo biologico degli animali (nidificazione, allevamento prole, svernamento).

Pesca

Il SIC IT 4090002, Torriana, Montebello e Fiume Marecchia è interessato alle attività di pesca e gestione della fauna acquatica previste dal Programma ittico provinciale 2009-2013 (PIP).

Alcune attività previste dal P.I.P. correlate alla gestione dell'ittiofauna possono avere effetti diretti ed indiretti su habitat e specie di interesse comunitario.

Tali effetti possono essere così classificati:

- perturbazioni temporanee, disturbi, che riducono o impediscono la fruibilità di aree ecologicamente significative per lo svolgimento del ciclo biologico di specie di interesse comunitario.
- prelievo di specie di interesse comunitario.
- interventi sull'ambiente.
- diffusione nell'ambiente di materiali inquinanti (ad esempio fili di nylon, ami, piombi, esche, ecc.).
- rilascio di ittiofauna (pesci) per ripopolamento che determinino effetti negativi sugli habitat, competizione con altre specie, diffusione di patologie, inquinamento genetico.

Il principale fattore di minaccia derivante dall'attività alieutica è riconducibile però alla presenza di laghi di pesca sportiva in cui si effettuano immissioni di ittiofauna alloctona e che rischiano di disperdersi nel corso d'acqua.

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

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

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



Figura 2.3 – L'area del Tiro a Volo vista dalla sponda sinistra del Marecchia. Sono visibili le strutture del parcheggio e l'inserimento della struttura-attività in pieno alveo

Tiro a volo in alveo

La presenza di una struttura per l'allenamento al tiro con fucile, collocata nelle immediate vicinanze dell'area SIC (Fig. 2.3), causa inquinamento acustico continuo, di grande impatto soprattutto nelle giornate del fine settimana, anche durante la stagione riproduttiva e inquinamento da piombo sul territorio e sulle zone umide circostanti.

Fruizione turistico-ricreativa

La fruizione turistico-ricreativa diretta nel sito può comportare forme di disturbo ad habitat e specie di vario livello (Fig. 2.4).

Tali comportamenti generano due tipi di disturbo:

- indiretto, con allontanamento degli animali presenti, possibile abbandono del nido, caduta dei piccoli dallo stesso, disturbo e conseguente abbandono delle aree di "roost" e dispendio energetico talvolta letale nel periodo critico di svernamento;
- diretto, con distruzione di uova e pulcini di specie nidificanti a terra o sulla bassa vegetazione.

In tutto il sito si osserva una fruizione legata alla balneazione estiva, particolarmente concentrata nell'area sottostante la rupe di Saiano: le specie che risentono maggiormente di questo tipo di fruizione sono quelle che si riproducono in greto (*Charadrius dubius*, *Calandrella brachydactyla*, ma anche *Cicindela majalis* e *Cylindera arenaria arenaria*).



Figura 2.4 – Balneazione lungo il Marecchia

La presenza della pista ciclabile (Sentiero storico-naturalistico) del Marecchia favorisce una fruizione completa e a basso impatto sulla fauna. Tuttavia l'accesso incontrollato a piedi o con mezzi poco impattanti (bicicletta o cavallo) in aree sensibili e in particolare durante la riproduzione (p.e. nei pressi di garzaie, zone umide), potrebbe avere effetti negativi. Infine non sono da sottovalutare le conseguenze che la frequentazione antropica può avere sugli habitat, ed in particolare:

- calpestio e conseguente compattazione del terreno e distruzione della vegetazione erbacea;
- danni al sottobosco per la raccolta di fiori e frutti;
- danni al novellame di specie arboree;
- disturbo alla fauna nel periodo di riproduzione; • maggiore possibilità dell'insorgere di incendi;
- abbandono di rifiuti che, a prescindere da considerazioni estetiche, costituiscono una fonte impropria di alimentazione per gli animali (Piusi, 1994).

3. Definizione degli obiettivi



Figura 1.1 – Aspetto primaverile del lago di ex cava In.Cal. System (Rimini). Il lago ospita regolarmente una colonia plurispecifica di Ardeidi e Falacrocoracidi

3.1 Obiettivi generali

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

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

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

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

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

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

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

- per una specie, l'articolo 1, lettera i), specifica che è: *“l'effetto della somma dei fattori che, influenzando sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni (...).”*

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

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

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

In riferimento al sito in esame la definizione di obiettivi e misure di conservazione costituisce una sintesi complessa risultante da una analisi condotta in merito alla verifica della presenza di habitat e specie, al loro stato conservativo, alle minacce rilevate o potenziali.

Gli obiettivi generali possono quindi essere sintetizzati in:

- favorire, attraverso specifiche misure gestionali, il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito (OG1);
- promuovere la gestione razionale degli habitat presenti, assicurando al contempo la corretta fruizione del patrimonio naturale da parte dei cittadini (OG2).

3.2 Obiettivi specifici

3.2.1 Generalità

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

- 1) mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è stato designato (OS1);
- 2) mantenere e/o ripristinare gli equilibri biologici alla base dei processi naturali (ecologici ed evolutivi) (OS2);
- 3) ridurre le cause di declino delle specie rare o minacciate ed i fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat all'interno del sito e nelle zone adiacenti (OS3);
- 4) tenere sotto controllo ed eventualmente limitare le attività che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema (es. organizzazione delle attività di fruizione didattico-ricreativa secondo modalità compatibili con le esigenze di conservazione attiva degli habitat e delle specie) (OS4);
- 5) individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area (es. regolamentazione delle attività produttive) (OS5);
- 6) promuovere l'attività di ricerca scientifica attraverso la definizione di campagne di indagine mirate alla caratterizzazione di componenti specifiche del sistema (OS5).

3.2.2 Habitat

Habitat del greto fluviale lungamente o perennemente allagati (3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculus fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*; 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p.)

La conservazione degli habitat di greto è strettamente connessa con una adeguata disponibilità idrica fluviale per gran parte dell'anno e dall'assenza di eccessivi carichi inquinanti.

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

È inoltre opportuno salvaguardare le vegetazioni elofitiche circostanti che separano il corpo acquatico dal contesto colturale esterno e per quanto possibile evitare l'immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione.

Nell'area di presenza dell'habitat 3270 la riduzione o l'eliminazione dei rischi di alterazione consiste nell'evitare l'esecuzione di interventi di regimazione idraulica connessi a riprofilature di rive e sponde. Tali interventi sono ammessi solo ed esclusivamente nel caso di comprovati ed imprescindibili motivi di sicurezza idraulica. In tal caso è necessario, per quanto possibile, non alterare la morfologia del substrato che ospita l'habitat (banchi fangoso-limosi).

Invasi idrici d'acqua dolce lenticia (3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelle teauiflorae* e/o *Isoëto-Nano juncetea*, 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara*, 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*, 3160 - Laghi e stagni distrofici naturali; 3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*)

La conservazione degli habitat acquatici è strettamente connessa con la corretta gestione dei livelli idrici e della qualità delle acque per quanto in precedenza evidenziato. È opportuno monitorare regime e qualità delle acque per evitare un'eccessiva accelerazione dei processi di proliferazione algale condizionati da un livello trofico troppo elevato. È quindi opportuno salvaguardare le vegetazioni elofitiche circostanti che separano il corpo acquatico dal contesto colturale esterno e per quanto possibile evitare l'immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione.

La vegetazione acquatica è soggetta ad essere danneggiata/distrutta dalle nutrie, che si cibano di diverse specie idrofite. Occorre pertanto controllare la popolazione della nutria attraverso la sua cattura (qualora si presentino densità elevate del roditore).

Formazioni legnose ripariali (3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*, 91E0 - *Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnionincanae*, *Salicionalbae*) e 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*)

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

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

suolo e trae beneficio indiretto dalla presenza di questo materiale organico attraverso un aumento, ben documentato, della disponibilità di prede ed in particolare degli invertebrati saproxilofagi primari.

Un altro importante obiettivo è la rigenerazione o più in generale la gestione attiva per i popolamenti invecchiati di salice bianco con morie e presenza di specie alloctone.

L'habitat 92A0 in particolare, rappresenta l'habitat elettivo per l'insediamento di garzaie plurispecifiche di Ardeidi e Falacrocoracidi coloniali, soprattutto quando insediato negli ex bacini di cava con presenza di acqua nel periodo marzo-luglio.

Formazioni erbose aride e sassose (6110 - *Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedionalbae*; 6220 - *Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*; 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica)

Si tratta di habitat che non mostrano particolari tendenze evolutive, essendo in genere bloccati dalle estreme condizioni edafiche in cui si sviluppano. La conservazione degli habitat rupestri dipende in primo luogo dalla regolamentazione della fruizione antropica e quindi dal contenimento dei fenomeni di calpestio e raccolta.

Nonostante la loro stabilità, non si può però escludere che tali habitat possano evolvere verso la formazione di fitocenosi arbustive. Occorre pertanto sottoporre tali habitat a continuo e attento monitoraggio per individuare tempestivamente l'insorgere di dinamiche indesiderate o l'ingresso di specie esotiche. Ciò consentirà di prendere gli opportuni provvedimenti per evitare l'alterazione o la scomparsa di questi ambienti.

Praterie aride più o meno cespugliate (5130 - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcarei, 6210 - *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*con stupenda fioritura di orchidee)

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

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

Praterie umide (6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*; 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile; 7210 - * Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*)

Lo stato di conservazione soddisfacente degli habitat, dipende dal contenimento delle elofite autoctone

7220 - *Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*) Lo stato di conservazione soddisfacente dell'habitat è garantito dal mantenimento delle portate idriche a monte della sorgente.

Boschi collinari (91AA - *Boschi orientali di quercia bianca)

Lo stato di conservazione dell'habitat prioritario è condizionato dalla struttura forestale sostanzialmente coetanea, dalla presenza di necromassa in piedi e a terra e dalla presenza di specie alloctone invasive (robinia).

Per un buono stato conservativo è necessario favorire la disetaneizzazione dei soprassuoli, oltre che il contenimento delle specie vegetali alloctone ed il mantenimento di un'adeguata quantità di necromassa in piedi e a terra.

Nelle superfici di proprietà pubblica: conversione progressiva al bosco disetaneo mediante interventi di selvicoltura naturalistica a basso impatto. Si tratta di interventi difficilmente realizzabili senza avere a disposizione dati certi sulla struttura verticale e sulla distribuzione orizzontale della specie dominante e di quelle accessorie. In generale, trattandosi di cedui invecchiati a struttura coetaneiforme, si potrebbe pensare ad una gestione orientata verso l'ottenimento di tipi strutturali disetanei, allo scopo di mantenere molte catene trofiche, passando attraverso l'applicazione di un metodo selvicolturale di conversione che preveda il rilascio di molte matricine e polloni di diverse età, su cui intervenire successivamente con tagli di curazione. Il principio è quello di ottenere strutture disetanee per piccoli gruppi o per piede d'albero attraverso il taglio diversificato sulle ceppaie, il rilascio di ceppaie intere o, viceversa, il taglio a raso di intere ceppaie ecc.

In alternativa le indicazioni gestionali sono orientate alla conversione all'alto fusto coetaneo. Nella pratica operativa il primo intervento di conversione si realizza eseguendo un diradamento che interessa prevalentemente le piante codominanti ma che agisce parzialmente anche sul piano dominato a carico dei

polloni dominati, deperienti e malformati, nonché di quelli soprannumerari del piano dominante. Vengono rilasciati 1-2, al massimo 3, polloni per ceppaia scelti tra quelli a migliore conformazione, sviluppo e capacità di affrancamento (piante sane con fusto diritto e chioma regolarmente sviluppata). Le matricine e gli esemplari di grosse dimensioni sani o con caratteristiche di rilievo, come pure gli esemplari delle specie accessorie vengono sempre rilasciati, tranne nel caso in cui provochino un eccessivo aduggiamento. Nella fustaia transitoria così originata l'assetto strutturale verrà in seguito perfezionato con l'esecuzione di almeno 1 o 2 diradamenti periodici, a distanza di 10-15 anni l'uno dall'altro, in modo tale da realizzare nel più breve tempo possibile un soprassuolo ad alto fusto coetaneiforme che verrà in seguito trattato a tagli successivi a piccoli gruppi (0,5-1 ha).

Nelle superfici di proprietà privata: in linea generale i presupposti per la definizione delle forme di trattamento del ceduo di produzione, comunque a taglio raso con rilascio di matricine, possono essere sinteticamente riassunti nei seguenti punti:

- allungamento del turno fino a 30 anni;
- attenta valutazione di forma, dimensioni e distribuzione spazio-temporale delle tagliate ed in generale ceduzione su piccole superfici;
- variabilità nella tecnica di rilascio delle matricine (eventuale matricinatura per gruppi, rilascio di intere ceppaie, sterzatura per alcune specie ecc.);
- conservazione e ripristino della diversità specifica.

L'allungamento del turno, oltre a non pregiudicare la vitalità delle ceppaie, comporta, ovviamente, anche un miglioramento della fertilità stagionale e del soprassuolo, e quindi l'innescò di processi evolutivi, privilegiando le specie più esigenti come gli aceri e l'orniello. Per quanto riguarda il contenimento degli effetti di concorrenza sulla rinnovazione agamica da parte degli individui rilasciati al taglio, risulta necessario considerare l'intensità di matricinatura un fattore che può influenzare sensibilmente il mantenimento del governo ceduo in boschi a prevalenza di specie quercine decidue. Dal punto di vista operativo contestualmente al taglio di utilizzazione dovranno essere rilasciate 100 matricine per ettaro, preferibilmente con distribuzione spaziale omogenea, costituite per il 30% da esemplari di età doppia del turno. Le matricine saranno comunque soggetti vigorosi, affrancati o selezionati sulle ceppaie più piccole.

In alcuni casi, allo scopo di ridurre alcuni effetti ecologici negativi della ceduzione, su superfici di diversa estensione in funzione della viabilità, delle caratteristiche vegetazionali e strutturali del popolamento e delle condizioni geomorfologiche si può valutare la possibilità di adottare una matricinatura "per gruppi". In pratica, nuclei di 20-25 piante (fra le quali anche qualche matricina) vengono lasciati a macchia di leopardo sulla superficie tagliata, al posto della omogenea ripartizione delle matricine. Dal punto di vista operativo la scelta dei gruppi di matricine deve basarsi sui seguenti criteri:

- evitare di avere una distanza tra i gruppi superiore ai 20 m, con un numero di gruppi pari a circa 5-6 per ettaro, con una copertura media del 10-15%, paragonabile a quella esercitata da circa 100 matricine ad ettaro uniformemente distribuite;
- valorizzare la presenza di individui di specie pregiate;
- utilizzare alberi stabili per delimitare i margini dei gruppi ed eventualmente rilasciare alcuni polloni dominati all'esterno degli alberi stabili del gruppo, allo scopo di limitarne l'espansione della chioma e ridurre l'effetto di isolamento improvviso causato dal taglio); • rilasciare una maggiore copertura in zone soggette a fenomeni erosivi;
- evitare di intervenire in zone non percorribili o difficilmente accessibili.

Gli aspetti significativi che caratterizzano la matricinatura per gruppi rispetto alla matricinatura omogeneamente distribuita si possono sintetizzare come segue:

- non si alterano le condizioni di stabilità delle piante interne e si limitano i danni da brusco isolamento;
- aumentano notevolmente le fasce ecotonali, con la conservazione in queste zone della diversificazione strutturale del bosco, evitando il taglio delle piante dominate e dello strato arbustivo;
- le ceppaie dovrebbero risentire meno dell'effetto aduggiante delle matricine;
- in generale la matricinatura a gruppi è maggiormente impattante nel caso di aree ad uso del suolo esclusivamente forestale, ma questo effetto può essere attenuato disponendo i gruppi ai margini delle zone maggiormente frequentate;
- viene garantita una maggiore ricchezza floristica e faunistica, soprattutto nel caso di gruppi con dimensioni superiori all'altezza dominante dei polloni;

- la produzione risulta più concentrata nello spazio e le operazioni di abbattimento ed esbosco meno difficoltose;
- l'effetto di protezione idrogeologica è maggiore localmente ma inferiore nel caso in cui i rischi idrogeologici siano uniformemente presenti sulla superficie posta al taglio. Nei tratti di ceduo privi di matricine o di allievi idonei (si hanno frequenti tratti con ceppaie con numerosi polloni filati e piegati non idonei) si procederà al rilascio di parti di ceppaie (o di intere ceppaie), alleggerendo le ceppaie troppo dense e scegliendo alcuni (2-5) polloni meglio conformati (spesso sono quelli al centro della ceppaia) (matricinatura a "voliere", cfr. Bernetti, 1995). In generale è comunque sempre indicato favorire la mescolanza delle specie, anche risparmiando al taglio qualche pianta di specie accessorie per avvantaggiarla nella competizione con i polloni che riscoppieranno.

Per il mantenimento in buono stato di conservazione dell'habitat 9340 non sono necessarie particolari strategie gestionali.

Formazioni elofitiche (Pa -Fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmition*))

Le fasce di vegetazione elofitica sono minacciate dalla presenza della nutria, specie animale alloctona che si nutre di germogli di specie acquatiche (elofite, ma anche rizofite), distruggendo interi habitat e negando a questi la possibilità di crearsi al margine di corpi idrici.

Occorre inoltre sottoporre gli habitat di vegetazione elofitica a continuo e attento monitoraggio per individuare tempestivamente l'eventuale ingresso di specie esotiche. Ciò consentirà di prendere gli opportuni provvedimenti per evitare l'alterazione o la scomparsa di questi ambienti. Al momento attuale la nutria nel SIC ha densità molto basse.

3.2.3 Specie vegetali

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

- 1 Divieto di raccolta di specie di interesse conservazionistico in tutto il SIC;
- 2 Regolamentazione del passaggio di escursionisti che in tutto il SIC dovrà essere consentito solamente nell'ambito della rete sentieristica ufficiale;
- 3 Contenimento/eradicazione di specie alloctone invasive;
- 4 Recinzione di praterie ricche di orchidee riferibili all'habitat 6210* e di stazioni di emergenze floristiche per proteggerle dalla fauna selvatica;
- 5 Cattura di nutrie in caso si presentino densità elevate del roditore;
- 6 Evitare l'eutrofizzazione e l'inquinamento delle acque con alterazione chimica delle stesse per la conservazione di idrofite ed elofite di interesse conservazionistico (*Zannichellia palustris*, *Lemna minor*, *Cladium mariscus*, *Isolepis setacea*, *Schoenoplectus lacustris*, *Schoenus nigricans*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Typha laxmannii*, *Typha minima*, *Utricularia australis*, *Samolus valerandi*).
- 7 Mantenimento di prati e praterie, degli ecosistemi di transizione, delle zone di "margine" dei boschi e delle radure interne alle formazioni forestali per la conservazione di specie della famiglia delle *Orchidaceae*.
- 8 Mantenimento degli affioramenti rocciosi e delle formazioni calanchive per la conservazione di *Artemisia cretacea*, *Plantago maritima*, *Helianthemum jonium*, *Ononis masquillierii*, *Rhamnus alaternus*.

3.2.4 Specie animali

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

Invertebrati

- Incremento delle conoscenze relative a ecologia, distribuzione, e minacce dell'entomofauna con particolare riguardo alle specie indicatrici e d'interesse conservazionistico presente nel sito mediante specifici protocolli di monitoraggio (p.e. *Vertigo angustior*, *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*, *Lycaena dispar* e *Callimorpha quadripunctaria*);
- Incremento delle conoscenze relative a ecologia, distribuzione, e minacce dell'entomofauna con particolare riguardo alle specie di Coleotteri cicindelidi e carabidi legati agli ambienti di greto, mediante

regolamentazione degli interventi in alveo, sia di movimentazione ghiaia sia di regimazione idraulica, ordinari e/o straordinari, eliminazione degli scarichi inquinanti, regolamentazione degli accessi per la fruizione pubblica al fine di ridurre i danni ai depositi sabbiosi in cui le specie si riproducono;

- Incremento delle conoscenze relative a ecologia, distribuzione, e minacce degli Odonati d'interesse conservazionistico, molto probabilmente presenti nel sito, mediante regolamentazione degli interventi di regimazione idraulica in alveo, ordinari e straordinari, monitoraggio degli scarichi di depuratori, rispetto del Deflusso Minimo Vitale, studio specifico per determinare l'impatto di *Procambarus clarkii* sulle specie, interventi gestionali dei canali che riducano l'asportazione del fondo e della vegetazione ripariale, regolamentazione degli accessi al greto;
- conservazione e incremento degli invertebrati saproxilici (p.e. *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*) mediante tutela delle piante ospiti o potenzialmente idonee in ambienti forestali e agricoli, attraverso l'istituzione di una rete ecologica che favorisca la dispersione delle specie meno vagili, attraverso interventi di forestazione con *Quercus* sp. e attraverso l'incremento della vigilanza per contrastare la raccolta a fini di collezionismo;
- valutazione dell'impatto di *Procambarus clarkii* sulle specie d'interesse conservazionistico (p.e. su *Odonati*, *Chondrostoma genei*, *Triturus carnifex*, ecc.) mediante indagine specifica indirizzata alla definizione di opportune strategie di conservazione.

Pesci

- Conservazione e incremento di habitat di ittiofauna d'interesse conservazionistico mediante regolamentazione degli interventi di regimazione idraulica, ordinari e straordinari, in alveo; monitoraggio degli scarichi di depuratori; rispetto del Deflusso Minimo Vitale.
- Un utilizzo più razionale delle acque che alimentano le Fosse Viserba e Gorgona (canali artificiali che derivano acqua superficiale direttamente dal fiume Marecchia in località Ponte Verucchio sia in destra che in sinistra idrografica e che decorrono paralleli all'alveo) nonché un adeguamento dei tracciati delle stesse permetterebbe di mantenere sempre pieni i laghi di ex cava presenti diffusamente nella bassa valle del Marecchia, con ovvie incidenze positive di carattere ecosistemico.
- conservazione delle popolazioni di ittiofauna reofila mediante controllo della diffusione di specie alloctone invasive; estensione della pesca "no kill"; incremento della vigilanza per contrastare forme di pesca illegale;
- controllo o eradicazione di ittiofauna alloctona invasiva presente nel sito mediante azioni mirate nei punti sorgente di possibile immissione (laghi di pesca sportiva), divieto di uso di pesci vivi come esca e incentivazione di pesca di specie autoctone nei laghi di pesca sportiva;
- consolidamento delle popolazioni di *Esox lucius* presenti nel sito mediante indagine specifica al fine di verificarne l'autoctonia, e quindi mediante interventi di rinforzo della popolazione con esemplari autoctoni.

Anfibi e Rettili

- Conservazione ed incremento degli habitat riproduttivi e di svernamento di Anfibi e Rettili d'interesse conservazionistico mediante: rispetto del Deflusso Minimo Vitale, obbligo del mantenimento dell'acqua negli stagni artificiali ("chiari") per il massimo periodo consentito dalla disponibilità idrica naturale, mantenimento degli stagni esistenti nella porzione collinare del SIC, realizzazione di cataste di legna; Negli stagni artificiali utilizzati a servizio dell'appostamento fisso di caccia (9 all'interno dell'area SIC) dovrà essere mantenuta l'acqua per il massimo periodo consentito dalla disponibilità idrica naturale.
- incremento delle conoscenze relative a popolazione, ecologia, distribuzione e minacce di *Emys orbicularis*;
- riduzione dell'impatto creato da specie alloctone sugli stadi adulti o sugli stadi larvali e uova di Anfibi e Rettili mediante azioni di controllo o eradicazione su *Sus scrofa* (nelle aree collinari), *Trachemys scripta*, *Procambarus clarkii*;
- riduzione della pressione antropica sulle popolazioni di Anfibi e Rettili mediante incentivazione per interventi di rinaturazione in ambiti estrattivi, riduzione dell'uso di fitofarmaci e incentivazione dell'agricoltura biologica, monitoraggio della mortalità stradale dell'erpetofauna e interventi di mitigazione ad essa connessi, quali realizzazione di sottopassi, segnalazione del passaggio di anfibi sulle strade (nelle aree di transito note) monitoraggio e risanamento degli scarichi inquinanti, azioni di sensibilizzazione rivolte alla cittadinanza sul reale ruolo ecologico svolto dalle specie appartenenti a questi taxa.

Uccelli

- Conservazione e incremento dell'avifauna legata alle zone umide mediante protezione e gestione del corso d'acqua principale, dei laghi di ex cava, degli stagni artificiali ad uso venatorio mediante rispetto del DMV, regolamentazione degli interventi di regimazione idraulica, obbligo di mantenimento idrico negli stagni artificiali utilizzati a servizio dell'appostamento fisso di caccia (9 all'interno dell'area SIC) per il massimo periodo consentito dalla disponibilità idrica naturale.
- Conservazione e incremento di Ardeidi di canneto (*Ixobrychus minutus* e *Botaurus stellaris*) e coloniali (*Ardea cinerea*, *Egretta garzetta* e *Nycticorax nycticorax*) e Falacrocoracidi (*Phalacrocorax carbo* e *Phalacrocorax pygmeus*, specie di recente insediamento) mediante protezione e gestione degli ambienti di nidificazione e di alimentazione; rispetto della vegetazione arbustiva e arborea igrofila in alveo e sui bordi di stagni e laghi di cava, rispetto del DMV, regolamentazione degli interventi di regimazione idraulica, divieto di addestramento cani e controllo di cani vaganti liberi, incremento della vigilanza;
- aggiornamento dei dati di distribuzione dell'avifauna legata al greto (*Calandrella brachydactyla*) e indagine sulla presenza di specie elusive, probabilmente presenti (*Burhinus oedicephalus*), mediante monitoraggio secondo protocolli standardizzati;
- aggiornamento dei dati di distribuzione dei Passeriformi legati alle zone agricole e ai pascoli (*Alauda arvensis*, *Emberiza calandra*, *Lullula arborea*, *Emberiza hortulana*, *Motacilla flava*, *Lanius collurio*) mediante monitoraggio secondo protocolli standardizzati;
- conservazione e incremento della popolazione di Accipitriformi, in particolare *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus* e *Milvus migrans* mediante riduzione dell'impatto causato dalle linee elettriche, divieto di fuochi d'artificio, il controllo delle trappole per corvidi;
- conservazione e incremento delle popolazioni di Caradriformi legati alle zone umide (*Himantopus himantopus*, *Charadrius dubius*) e al greto (*Calandrella brachydactyla*) mediante controllo della fruizione in alveo e la sensibilizzazione dei fruitori dell'area verso le specie che nidificano in greto, mediante il divieto di attraversamento di guadi e il divieto di pascolo nei periodi di nidificazione, rispetto del DMV, regolamentazione degli interventi di regimazione idraulica, divieto di addestramento cani e controllo di cani vaganti liberi, divieto di giochi pirotecnici, incremento della vigilanza;
- conservazione e incremento di specie fossorie (*Alcedo atthis* e *Riparia riparia*) mediante controllo della fruizione in alveo e la sensibilizzazione dei fruitori dell'area, regolamentazione degli interventi di regimazione idraulica, rispetto del DMV e controllo degli scarichi inquinanti, realizzazione di pareti artificiali per la nidificazione e controllo e tutela delle regolari nidificazioni in cave e frantoi;
- conservazione e incremento della popolazione di *Caprimulgus europaeus* mediante controllo della fruizione in alveo e la sensibilizzazione dei fruitori dell'area, incentivazione dell'agricoltura biologica e riduzione dell'uso di fitofarmaci, divieto di asfaltatura di strade sterrate, interventi di mitigazione di disturbo acustico generato da sorgenti localizzate, divieto di giochi pirotecnici, regolamentazione della fruizione delle aree di nidificazione e foraggiamento, anche attraverso opera di sensibilizzazione;
- conservazione e incremento di specie saporiliche, come *Jynx torquilla*, mediante incentivazione dell'agricoltura biologica e riduzione dell'uso di fitofarmaci, divieto di giochi pirotecnici, divieto di uso di barre falcianti per la potatura delle siepi;
- conservazione e incremento di Passeriformi legati ad ambienti agricoli (*Alauda arvensis*, *Emberiza calandra*, *Emberiza hortulana*, *Lullula arborea*, *Motacilla flava*) mediante incentivazione dell'agricoltura biologica e riduzione dell'uso di fitofarmaci, conservazione delle aree di riproduzione e alimentazione (prati stabili), interventi di controllo di *Sus scrofa*, il divieto d'uso di barre falcianti per potatura di siepi, divieto di realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici, divieto di giochi pirotecnici, azioni di sensibilizzazione;
- riduzione della mortalità degli uccelli acquatici causata da intossicazione di botulismo aviario mediante il monitoraggio delle aree a rischio e la raccolta degli animali intossicati o deceduti per ridurre il rischio di diffusione di casi.

Mammiferi

- Incremento della conoscenza della popolazione chiropterologica del sito (distribuzione, ecologia, minacce) mediante specifiche indagini presso i roost e con bat detector;
- conservazione e incremento della popolazione di Chiroteri nel sito mediante regolamentazione degli interventi di ristrutturazione di edifici rurali e installazione di bat box in nuovi edifici, realizzazione di apposito studio che preveda la posa in opera di bat box sotto le arcate dei ponti stradali, incentivazione dell'agricoltura biologica e riduzione dell'uso di fitofarmaci, mediante il divieto di giochi pirotecnici nel sito, mediante interventi legati alla conservazione delle specie saporiliche;

4. Strategia gestionale

4.1 Misure specifiche di conservazione



Figura 2.1 – Marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*), specie di interesse comunitario di recente insediamento nelle zone umide del SIC

Generalità

Le Misure Specifiche di Conservazione (MSC) appartengono alle seguenti categorie:

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

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

Misure non cogenti

Sono di seguito descritte Misure che hanno il significato di indicazione gestionale; sono incluse misure regolamentari non cogenti nell'immediato in quanto la loro operatività è in qualche modo subordinata ad altre azioni.

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

4.1.1 Misure trasversali

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

INFRASTRUTTURE	
<i>VIABILITA' EXTRAURBANA PRINCIPALE E SECONDARIA (come definite dall'art. 2 del D.lgs 285/1992)</i>	
IA	Riduzione dell'impatto della viabilità su specie e habitat attraverso l'adozione di misure di mitigazione quali sottopassaggi o altre misure idonee alla riduzione dell'impatto veicolare per la fauna minore in presenza di corridoi ecologici locali ad alta densità di individui durante l'anno o concentrati nei periodi di migrazione.
INFRASTRUTTURE IDRAULICHE	
IA	Rimozione o adeguamento dei manufatti esistenti che causano interruzione del "continuum" dei corsi d'acqua e limitano i naturali spostamenti della fauna ittica di interesse comunitario.
ZOOTECNIA E AGRICOLTURA	
IN	Incentivazione dell'agricoltura biologica e integrata e riduzione dell'uso di fitofarmaci (Rif. scheda azione IN2).
IN	Applicazione delle misure agro-ambientali del PSR per la creazione e il mantenimento di spazi naturali in ambito agricolo (Rif. scheda azione IN3).
IA	Creazione e mantenimento delle pozze di abbeverata in condizione idonea a garantire la funzione zootecnica e naturalistica.
ATTIVITA' VENATORIA	
IA	Mantenimento e incremento di Fragmiteti e Tifeti nei laghetti artificiali e nei laghi di ex cava per favorire la nidificazione del Tarabusino e degli Acrocefali di palude.
PESCA	
IA	Revisione delle pratiche idrauliche manutentive delle Fosse Viserba e Gorgona finalizzata al mantenimento di un habitat adeguato per l'ittiofauna.
IA	Realizzazione di opere di naturalizzazione e creazione di zone di rifugio per la fauna ittica all'interno delle Fosse Viserba e Gorgona.
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DELLE SPECIE E HABITAT	
IA	Schermatura con siepe di essenze autoctone ed eventuali pannelli in canna naturale nei punti in cui i percorsi storici-naturalistici, esistenti in sinistra e destra Marecchia, transitino nei pressi di zone umide (stagni, chiari da caccia, laghi di ex cava).

IA	Schermatura con siepe di essenze autoctone ed eventuali pannelli in canna naturale a protezione delle colonie nidificanti di Ardeidi e Falacrocoracidi, in particolare nella colonia stabile del Lago di cava In.Cal. System.
IA	Creazione di banche del germoplasma di specie prioritarie, minacciate e rare sviluppo di programmi di conservazione di specie prioritarie, minacciate e rare anche <i>ex situ</i> .
IA	Realizzazione di interventi di ripristino di habitat degradati o frammentati volti alla riqualificazione ed all'ampliamento delle porzioni di habitat esistenti e riduzione della frammentazione
IA	Realizzazione di interventi di rinaturazione e ripristino privilegiando l'utilizzo di tecniche di restauro ecologico attraverso l'uso di specie autoctone e fiorume locale.
IA	Mantenimento di profondità diversificate nelle aree umide, idonee al permanere del geosigmeto esistente e della fauna associata, fatte salve le esigenze di protezione dal rischio idrogeologico.
IA	Contenimento di <i>Robinia pseudacacia</i> attraverso interventi di cercinatura (Rif. scheda azione IA5).
IA	Conservazione dell'habitat 6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i> posa in opera di staccionate protettive nell'area di Madonna di Saiano (Rif. scheda azione IA6).
IA	Intensificazione vigilanza (Rif. schede azioni IA11 e IA12).
IA	Attivazione di piani di controllo relativamente a specie esotiche (Testuggini esotiche e Nutria, quest'ultima dopo valutazione dell'incremento di densità di popolazione). (Rif. scheda azione IA14).
MR/IA	Censimento degli scarichi in alveo non autorizzati e delle discariche abusive.
MR/IA	Esecuzione di controlli presso i punti di prelievo delle acque e rilascio del DMV al fine di monitorare il rispetto degli obblighi di legge da parte degli utenti (Rif. scheda azione MR 12).
MR/IA	Monitoraggio delle concessioni in demanio e delle attività connesse (Rif. scheda azione MR1).

INCENTIVI	
IN	Incentivi per la riduzione delle barriere ecologiche fluviali su impianti esistenti (es. scale di risalita, <i>by pass</i> ecologici).
IN	Incentivi per il ripristino e la manutenzione di piccoli ambienti umidi (pozze, stagni ecc.).
IN	Incentivi all'attività agro-silvo-pastorale per il mantenimento e la gestione di superfici a prateria, prato e pascolo.

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

IN	Incentivi per il controllo della vegetazione arbustiva nei prati e pascoli aridi, anche ai proprietari non imprenditori agricoli.
IN	Incentivi per il mantenimento ovvero creazione di margini o bordi dei campi, quanto più ampi possibile (di almeno 50 cm), lasciati incolti, mantenuti a prato, o con essenze arboree e arbustive non trattati con principi chimici e sfalciati fuori dal periodo compreso tra l'1 marzo e il 31 agosto.
IN	Incentivi per il mantenimento quanto più a lungo possibile delle stoppie, delle paglie o dei residui colturali, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, anche nel periodo invernale.
IN	Incentivi per l'adozione delle misure più efficaci per ridurre gli impatti sulla fauna selvatica delle operazioni di sfalcio dei foraggi (come sfalci, andanature, ranghinature), di raccolta dei cereali e delle altre colture di pieno campo (mietitrebbiature).
IN	Incentivi per gli imprenditori agricoli che segnalano nidi di albanella minore o che utilizzano la barra di involo.

MONITORAGGI

MR	Monitoraggio degli habitat di allegato I della direttiva Habitat e degli habitat di interesse regionale (Rif. scheda azione MR10).
MR	Monitoraggio delle specie di allegato II della Direttiva habitat. (Rif. scheda azione MR10)
MR	Monitoraggio delle specie di allegato I della Direttiva Uccelli (Rif. schede azioni da MR2 a MR8).
MR	Monitoraggio delle specie floristiche e faunistiche alloctone (Rif. schede azioni MR8 e MR9).
MR	Monitoraggio faunistico delle garzaie insediate in alveo (Rif. schede azioni MR 2 e MR3).

DIVULGAZIONE E DIDATTICA

PD/IA	<p>1. Predisposizione di cartellonistica al fine di individuare agevolmente sul territorio il sito Natura 2000.</p> <p>Posa di pannelli informativi che dettagliano le principali vulnerabilità, modalità di accesso e fruizione del sito Natura 2000.</p> <p>Posa di pannelli informativi sulle principali vulnerabilità, sulle modalità di accesso e sulla fruizione del sito Natura 2000 (Rif. scheda azione IA16).</p>
--------------	--

PD	Informazione e sensibilizzazione per popolazione, turisti, cacciatori e pescatori, operatori economici locali, scuole primarie di primo e di secondo grado relativamente alla conservazione della biodiversità e alle specie che potenzialmente interferiscono con le attività produttive, attraverso la predisposizione di materiale informativo (Rif. schede azioni PD1, PD2, PD3, PD4).
PD	Informazione e sensibilizzazione per agricoltori e allevatori relativamente all'adozione di sistemi agri-colturali eco-compatibili.
PD	Divulgazione e sensibilizzazione sugli effetti della presenza di specie alloctone: invasività, interazione con habitat e specie autoctone, rischi ecologici connessi alla loro diffusione (Rif. scheda azione PD5).

4.1.2 Misure di conservazione per habitat

IA	3130, 3140, 3150, 3160, 3260: verifica della fattibilità dei manufatti idraulici al fine di garantire un livello sufficiente delle acque, anche nel periodo estivo.
IA	3130, 3140, 3150, 3160: realizzazione di interventi necessari a ridurre l'interrimento.
RE	6110, 8210: contenimento del disturbo antropico derivante da attività improprie.
IA	6210: realizzazione di interventi di decespugliamento manuale o meccanico e sfalcio regolare finalizzati alla conservazione e/o ripristino di aree aperte e dell'habitat.
IA	8210: interventi mirati al contenimento delle specie vegetali ruderali e/o invadenti mediante asportazione selettiva.
RE	91AA, 91E0, 92A0: tutela degli alberi con particolare valenza ambientale e monumentale
IA	91AA, 91E0, 92A0: controllo e contenimento delle specie erbacee, arbustive e arboree invasive o alloctone.
IA	91AA, 91E0, 92A0: definizione e applicazione di modelli colturali di riferimento, di trattamenti selvicolturali e di interventi selvicolturali idonei alla rinnovazione e conservazione della perpetuità degli habitat.
IA	91AA, 91E0, 92A0: realizzazione di aree dimostrative/sperimentali permanenti con applicazione di modelli colturali di riferimento, di trattamenti selvicolturali e di interventi selvicolturali idonei alla rinnovazione e conservazione della perpetuità degli habitat.
IA	91AA: realizzazione di interventi di avviamento all'alto fusto dei cedui invecchiati

4.1.3 Misure di conservazione per specie animali

Invertebrati

IA	Conservazione di alberi deperienti e impianto di nuovi esemplari nei boschi di quercia delle aree pianiziali e collinari, per <i>Cerambyx cerdo</i> , <i>Lucanus cervus</i> .
MR	Ricerca e monitoraggio specifico di Insetti (Lepidotteri, Coleotteri e Odonati), (Rif. scheda azione MR6).

Ittiofauna

MR	Studio sui pesci per valutare le specie presenti (soprattutto alloctone) nelle acque lentiche (Rif. scheda azione MR5).
-----------	---

IA	Eradicazione dell'ittiofauna alloctona dai bacini artificiali a favore dell'ittiofauna autoctona (Rif. scheda azione IA8).
PD	Campagna informativa rivolta a pescatori e alle società di pesca sportiva mirata a indirizzare verso la pesca di specie autoctone (Rif. scheda azione PD3).

Erpetofauna

IA	Realizzazione cataste per anfibi, rettili e micromammiferi (Rif. scheda azione IA13).
MR	Monitoraggio su distribuzione e abbondanza e di <i>Emys orbicularis</i> (Rif. scheda azione MR4).

Avifauna

IA	Mantenimento del livello idrico adeguato nel lago di cava In. Cal. System, in Comune di Rimini, ove è insediata da almeno dieci anni una colonia plurispecifica di Ardeidi e, recentemente, di Falacrocoracidi. Mantenimento dell'acqua fino al termine del ciclo riproduttivo delle specie (15 agosto) (Rif. scheda azioni MR12).
IA/MR	Individuare le garzaie esistenti lungo il Marecchia, mapparne i confini, definire la composizione specifica e determinarne la composizione quantitativa. Monitorare annualmente le colonie di Ardeidi e Falacrocoracidi (localizzazione, composizione quali-quantitativa, successo riproduttivo), (Rif. schede azioni MR2 e MR3).
IA	Istituire la Riserva Naturale nei siti occupati da garzaie con regolarità (Rif. scheda azione MR2).
MR	Individuare aree estrattive con presenza di colonie di Topino (<i>Riparia riparia</i>) o idonee ad ospitarle
IA	Realizzazione di pareti artificiali per la nidificazione del Topino (<i>Riparia riparia</i>) da posizionare presso i laghi di cava (In. Cal system, Adria Scavi), (Rif. scheda azione IA10).
IA	Controllo delle trappole per corvidi per ridurre l'impatto su rapaci diurni e notturni (Rif. scheda azione IA9).
IA	Proporre l'istituzione di Zona di Protezione Speciale, nella componente fluviale del SIC, in ragione dell'alto valore naturalistico del popolamento avifaunistico.
PD	Organizzare una campagna informativa e di sensibilizzazione sull'avifauna nidificante, in modo particolare per la salvaguardia delle colonie di Ardeidi e Falacrocoracidi e delle specie di greto fluviale e di zone umide, rivolta a scuole e cittadinanza (Rif. scheda azione PD1).

Teriofauna

IA	Realizzazione di cataste di legna per anfibi, rettili e micromammiferi (Rif. scheda azione IA13).
MR/IA	Studio di fattibilità, progettazione e installazione di <i>bat box</i> sotto i ponti stradali (rif. Scheda azione MR7).

4.2 Azioni di gestione

4.2.1 Generalità

Per il perseguimento degli obiettivi di gestione, in accordo con le linee guida strategiche descritte, sono state individuate le azioni e gli interventi descrivendone le principali caratteristiche tecniche e operative (Tavole 08a e 08b).

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

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

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

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

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

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

I programmi didattici (PD) sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali nelle loro espressioni sociali, economiche e culturali, alla tutela dei valori del sito. Di seguito sono riportate le schede delle singole azioni proposte, raggruppate per tipologia.

4.2.2 Interventi attivi

Scheda Azione IA1	Titolo dell'azione	Valorizzazione e incremento delle zone umide connesse alle attività di pastorizia per la conservazione degli habitat 3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp e 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	<p>Valorizzazione e incremento dei punti d'acqua e delle pozze di abbeveraggio ad usi zootecnici e ottimizzazione degli usi e della gestione.</p> <p>Conservazione e incremento dei punti di presenza e della superficie degli habitat.</p> <p>Aumentare le potenzialità ambientali per le specie di Anfibi</p>	
Descrizione dell'attuale stato	<p>Le pozze di abbeveraggio, artificiali o seminaturali, sono da sempre uno strumento indispensabile per la gestione zootecnica: la loro realizzazione e gestione ha consentito la formazione degli habitat 3140 e 3150 e la creazione di ambienti favorevoli alla fauna minore. La presenza di una buona rete di punti di abbeveraggio per il bestiame consente inoltre uno sfruttamento meno disomogeneo dei pascoli contenendo gli effetti dei sovraccarichi e dei sottocarichi. Deve essere ricercata e attuata un'azione di incremento e di ottimizzazione dell'uso dei punti d'acqua e delle pozze di abbeveraggio.</p>	
Indicatori di stato	<p>Numero di punti d'acqua e pozze di abbeveraggio.</p> <p>Numero di pozze con presenza degli habitat 3140 e 3150.</p> <p>Numero di pozze con presenza di fauna minore.</p> <p>Qualità delle acque.</p>	
Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - censimento dei siti idonei alla creazione o recupero di pozze di abbeveraggio anche in funzione di una più omogenea ripartizione dei carichi di bestiame; - definizione di un programma-progetto tecnico-operativo che definisca localizzazione precisa e modalità di intervento; - incremento dei punti d'acqua e delle pozze di abbeveraggio (realizzazione di nuove pozze); - sperimentazione e realizzazione di accorgimenti d'uso che migliorino e non penalizzino gli usi zootecnici (es. realizzazione di nuove pozze affiancate o di separazione di pozze con protezioni per abbeveraggi alternati; dotazione di strutture specifiche per l'abbeveraggio collegate con piccole derivazioni alle pozze); - sperimentazione di forme di gestione ordinaria degli sterri, indispensabili per la conservazione delle pozze e nel lungo periodo degli habitat (sterri parziali, sterri alternati in pozze affiancate, trapianti di specie vegetali idrofile ecc.). 	

Risultati attesi	Conservazione e incremento dei punti d'acqua e delle pozze di abbeveraggio; conservazione degli habitat 3140 e 3150; valorizzazione e qualificazione delle attività di pastorizia; migliorare la possibilità di una distribuzione più equilibrata dei carichi di bestiame, anche in funzione della conservazione ed incremento degli habitat di prateria. Aumento del numero di siti idonei per la presenza e la riproduzione di Anfibi.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Allevatori
Priorità	Media
Stima dei costi	€ 15.000,00
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR Piano Azione Ambientale

Scheda Azione IA2	Titolo dell'azione	Sfalcio habitat 6210 [(Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)]
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Impedire il progressivo incespugliamento delle praterie meso-xerofile (habitat 6210*) dovuto all'evoluzione della vegetazione verso la formazione di fitocenosi forestali attraverso stadi arbustivi.	
Descrizione dello stato attuale	Le praterie riferibili all'habitat 6210* in cui non vengono praticati lo sfalcio periodico e il pascolamento, sono destinate a evolvere verso la formazione di fitocenosi forestali attraverso stadi arbustivi intermedi. Tali trasformazioni dinamiche naturali comportano la perdita di habitat prioritario 6210* e delle orchidee eliofile ad esso legate.	
Indicatori di stato	Superficie di habitat riqualificato. Incremento della diversità floristica. Incremento del numero di orchidee.	

Descrizione dell'azione	<p>In una fase preliminare l'azione dovrà prevedere l'individuazione delle superfici su cui eseguire l'intervento di contenimento della vegetazione arbustiva. Nelle aree private occorrerà prevedere incentivi ai proprietari per la realizzazione dell'azione (v. scheda azione IN1).</p> <p>Sulle aree in cui l'invasività degli arbusti è ancora in una fase non avanzata, gli interventi consisteranno in semplici operazioni di sfalcio della prateria con asportazione del materiale vegetale tagliato. In alcuni casi si può prevedere di concentrare le operazioni di sfalcio nelle aree di margine e di transizione con le formazioni arbustive e/o forestali limitrofe. Lo sfalcio dovrà essere eseguito una volta all'anno nelle situazioni a maggiore dinamismo e una volta ogni 2 anni nelle situazioni più stabili. Non è necessario intervenire nelle aree in cui il processo di inarbustamento è poco significativo, ma occorre comunque tenere monitorata la loro evoluzione. Per ridurre gli impatti negativi su flora e fauna, lo sfalcio dovrà essere eseguito tra il 15 agosto e il 20 febbraio. Occorrerà prevedere l'utilizzo di barre d'involo davanti agli organi falcianti e procedere partendo dal centro degli appezzamenti con direzione centrifuga, a velocità ridotta.</p> <p>Su aree fortemente invase da arbusti sarà invece opportuno prevedere interventi di decespugliamento meccanizzati (trinciatura). Il mantenimento delle aree aperte ricreate sarà successivamente garantito dall'esecuzione annuale di sfalci</p>
Risultati attesi	Contenimento dell'avanzata delle fitocenosi legnose e conservazione di superficie aperte riconducibili all'habitat prioritario 6210*. Incremento della presenza di orchidee e a altre specie vegetali eliofile di pregio.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	<p>Ente Gestore</p> <p>Proprietari privati, Agricoltori.</p> <p>Operatori di settore, botanici, naturalisti, esperti professionisti, ecc.</p>
Priorità	Media
Stima dei costi	€ 5.000,00-10.000,00/anno + € 500,00/barra d'involo
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>Piano di Sviluppo Rurale</p> <p>Piano Azione Ambientale</p>

Scheda Azione IA3	Titolo dell'azione	Sfalcio di <i>Phragmites australis</i> in aree in cui tende ad invadere gli habitat 6420 (Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>) e 7210* (Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>)
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Contenere l'espansione di <i>Phragmites australis</i> all'interno degli habitat 6420 e 7210, mantenendo la loro integrità.	

Descrizione dello attuale stato	Le praterie meso-igrofitiche riferibili agli habitat 6420 e 7210 risultano minacciate dall'espansione di <i>Phragmites australis</i> . Tale specie possiede una elevata capacità di occupare spazi e di sostituirsi alla vegetazione precedentemente esistente, creando fitocenosi pressoché monospecifiche.
Indicatori di stato	Superficie di habitat riqualificato. Incremento della diversità floristica.
Descrizione dell'azione	L'azione consiste nello sfalcio continuo di <i>Phragmites australis</i> nelle aree contigue agli habitat 6420 e 7210 per scongiurare l'invasione e la loro sostituzione col canneto. Occorrerà prevedere l'asportazione del materiale vegetale tagliato. Lo sfalcio dovrà essere effettuato per alcuni anni in modo sistematico per provocare l'indebolimento di <i>P. australis</i> fino alla sua eliminazione completa.
Risultati attesi	Mantenimento e espansione degli habitat 6420 e 7210 a discapito del canneto.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Operatori di settore, agricoltori, naturalisti, esperti professionisti
Priorità	Elevata
Stima dei costi	€ 1.000,00 – 2.000,00/anno
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale Piano Azione Ambientale Finanziamenti LIFE+

Scheda Azione IA4	Titolo dell'azione	Contenimento di <i>Hedera helix</i> nell'habitat 8210 – Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Contenere l'espansione dell'invasiva <i>Hedera helix</i> a discapito di habitat di pregio.	
Descrizione dello stato attuale	Sulle rupi gessose di Torriana, Montebello e Saiano, in esposizione settentrionale, sono frequenti le situazioni in cui si assiste ad una progressiva invasione dell'habitat 8210 da parte dell'invasiva <i>Hedera helix</i> .	
Indicatori di stato	Superficie di habitat riqualificati	
Descrizione dell'azione	In una fase preliminare l'azione dovrà prevedere l'individuazione delle aree maggiormente critiche rispetto alla invasione da parte dell'edera. L'intervento sarà rivolto a situazioni in cui si può prevedere la riuscita dell'intervento e quindi la riqualificazione di habitat degradati. L'intervento consiste nell'asportazione selettiva all'interno delle aree individuate nella fase preliminare.	
Risultati attesi	Riqualificazione di habitat di pregio.	

Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Operatori di settore, forestali, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, ecc.
Priorità	Media
Stima dei costi	€ 5.000,00 – 10.000,00/5 anni
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale Piano Azione Ambientale LIFE+

Scheda Azione IA5	Titolo dell'azione	Contenimento di <i>Robinia pseudacacia</i> attraverso interventi di cercinatura
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Contenere l'espansione dell'esotica invasiva <i>Robinia pseudacacia</i> a discapito di habitat di pregio.	
Descrizione dello stato attuale	Sui terrazzi alluvionali del Marecchia sono frequenti le situazioni in cui si assiste ad una progressiva invasione di habitat da parte dell'esotica invasiva <i>Robinia pseudacacia</i> .	
Indicatori di stato	Superficie di habitat riqualificati	
Descrizione dell'azione	<p>In una fase preliminare l'azione dovrà prevedere l'individuazione delle aree maggiormente critiche rispetto alla invasione da parte della Robinia. L'intervento sarà rivolto a situazioni in cui si può prevedere la riuscita dell'intervento e quindi la riqualificazione di habitat degradati.</p> <p>L'intervento consiste nella cercinatura degli esemplari di Robinia all'interno delle aree individuate nella fase preliminare. La cercinatura consiste nell'asportazione di un anello di corteccia fino alla profondità del cambio, per indurre la morte dell'albero. Tale operazione permette di evitare il rischio di produzione di polloni che si avrebbe in caso di taglio degli esemplari arborei.</p>	
Risultati attesi	Riqualificazione di habitat di pregio	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Operatori di settore, forestali, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, ecc.	
Priorità	Media	
Stima dei costi	€ 20.000,00 – 30.000,00/5 anni	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale Piano Azione Ambientale	

Scheda Azione IA6	Titolo dell'azione	Posa in opera di staccionate a Madonna di Saiano per la conservazione dell'habitat 6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'<i>Alyso-Sedion albae</i>
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Riduzione del disturbo antropico	
Descrizione dello stato attuale	Attualmente alla sommità della Rupe di Saiano sono presenti estese superfici dell'habitat prioritario 6110*, nonché di arbusteti a terebinto, che risentono della elevata frequentazione antropica, tramite calpestio e conseguente compattazione del terreno e distruzione della vegetazione erbacea.	
Indicatori di stato	Superficie di habitat riqualificato.	
Descrizione dell'azione	L'azione prevede due fasi operative: - individuazione delle aree prioritarie su cui intervenire; analisi della sentieristica e studio di come canalizzare i flussi verso le direttrici principali, utilizzando le staccionate; - progetto esecutivo di realizzazione delle staccionate, scelta dei materiali e definizione delle modalità di posa.	
Risultati attesi	Favorire una fruizione consapevole del sito e la perpetuazione degli habitat erbacei coinvolti	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Santuario - Eremo Madonna di Saiano	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	€ 5.000,00	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE+ Piano Azione Ambientale	

Scheda Azione IA7	Titolo dell'azione	Conservazione della necromassa forestale
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Conservare la disponibilità di legno a terra e in piedi quale pabulum per specie di insetti prioritari.	
Descrizione dello stato attuale	Gli habitat forestali mantengono o incrementano la necromassa. Questo è il substrato indispensabile per buona parte delle rare specie di insetti xilosaprobionti.	
Indicatori di stato	Presenza di adulti ai siti di alimentazione artificiale e numero siti di ritrovamento e relativa localizzazione per le specie	
Descrizione dell'azione	Gestione oculata dei boschi con calcolo della necromassa al suolo e attivazione di processi per l'incremento, da studiarsi a seconda delle necessità di gestione forestale e di sicurezza.	

Risultati attesi	Incremento della popolazione ed estensione dell'areale (diversificazione dei siti di presenza) per le specie di interesse
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Comuni Servizio Tecnico di Bacino Conca-Marecchia Proprietari privati
Priorità	Media
Stima dei costi	€/anno 5.000,00
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 (MISURA 226 – Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi) LIFE+ Piano Azione Ambientale

Scheda Azione IA8	Titolo dell'azione	Eradicazione dell'ittiofauna alloctona dai bacini artificiali
Tipologia azione	Intervento Attivo (IA)	
Obiettivi dell'azione	Ridurre il possibile diffondersi di specie alloctone invasive nei corsi d'acqua mediante azioni di contenimento ed eradicazione in ambienti ove siano presenti.	
Descrizione dello attuale stato	Nel sito sono presenti bacini originati da attività estrattive, spesso adibite ad attività ricreative e interessati da immissioni di specie alloctone (p.e. <i>Micropterus salmoides</i> , <i>Pseudorasbora parva</i> ecc.) per fini alieutici. Questi bacini sorgono talvolta in aree esondabili e pertanto queste specie possono diffondersi nei corsi d'acqua in seguito a fenomeni alluvionali oppure ad immissioni dirette non autorizzate.	
Indicatori di stato	Presenza / assenza di ittiofauna alloctona nei bacini presenti nel sito	

Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede il prelievo e la delocalizzazione dell'ittiofauna alloctona da bacini presenti nel sito. Aree prioritarie d'azione: laghi di cava.</p> <p>In considerazione della delicatezza dell'intervento, l'azione dev'essere preceduta da uno studio di fattibilità che valuti le specie effettivamente presenti nei bacini considerati, le modalità di cattura (reti, elettropesca, prosciugamento dell'invaso), i possibili rischi di immissione di avannotti di specie alloctone e conseguenti rimedi, modalità di stoccaggio e destinazione dell'ittiofauna alloctona prelevata (p.e. laghi da pesca non comunicanti col reticolo idrografico idonei alla ricezione), possibili impatti sugli habitat naturali. Si suggerisce di procedere con il temporaneo svuotamento del lago mediante sistema di pompaggio, vagliando attentamente la destinazione delle acque di scarico (rischio immissione avannotti d'ittiofauna alloctona), intervenendo progressivamente con il recupero dell'ittiofauna mediante reti/elettropesca, e separazione degli esemplari alloctoni. Il periodo d'intervento suggerito è settembre, quando i livelli di falda che alimentano i laghi sono al minimo e le temperature in diminuzione rispetto al periodo estivo (basse temperature favoriscono maggiori concentrazioni di ossigeno disciolto e riducono l'impatto dell'elettrostorditore). Durante le operazioni di cattura e stoccaggio ci si può avvalere di volontari (p.e. GEV, Associazioni di pesca sportiva, ecc.). Durata dell'azione: 1 mese circa</p>
Risultati attesi	Contenimento ed eradicazione di specie alloctone particolarmente invasive
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	<p>Ente gestore</p> <p>Ufficio Tutela Faunistica Provincia di Rimini</p> <p>Ittiologi, Esperti professionisti</p> <p>Associazioni di pesca sportiva</p> <p>Guardie provinciali e volontarie</p>
Priorità	media
Stima dei costi	Fase preliminare: € 2.000,00-3.000,00; fase successiva: da definire
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale

Scheda Azione IA9	Titolo dell'azione	Controllo delle trappole per corvidi
Tipologia azione	Intervento Attivo (IA)	
Obiettivi dell'azione	Ridurre l'impatto dell'uso di trappole per i Corvidi (p.e. Larsen) sulle popolazioni di Rapaci nel sito	
Descrizione dello stato attuale	Nei pressi del sito sono state rilevate trappole utilizzate per il controllo dei Corvidi (p.e. Larsen); tali trappole spesso catturano sia Rapaci diurni che notturni (Lanzi et al. 2007). È poco conosciuto l'impatto di tali trappole sulle popolazioni di Rapaci del sito.	

Indicatori di stato	Numero di Rapaci individuati e liberati in trappole Larsen
Descrizione dell'azione	Previo accordo con gli Enti preposti alla gestione faunistica (corvidi), che consenta di avere i dati sulla localizzazione delle trappole, verrà fatto regolare controllo delle trappole (vigilanza) nei periodi di attività, per ridurre l'impatto sui Rapaci diurni e notturni, con liberazione in caso di cattura. Durata dell'azione: periodica
Risultati attesi	Riduzione dell'impatto delle trappole per Corvidi sui Rapaci diurni e notturni
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Servizio di Vigilanza Ente di Gestione dei Parchi e biodiversità- Romagna Provincia di Rimini – Ufficio tutela faunistica ATC / Addetti al controllo dei Corvidi Altri organi di vigilanza volontaria e professionale
Priorità	Media
Stima dei costi	€ 1.500,00/anno
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Azione Ambientale Piano Sviluppo Rurale ATC

Scheda Azione IA10	Titolo dell'azione	Realizzazione pareti per <i>Riparia riparia</i>
Tipologia azione	Intervento Attivo (IA)	
Obiettivi dell'azione	Favorire la nidificazione di <i>Riparia riparia</i>	
Descrizione dello stato attuale	Attualmente la specie trova habitat idoneo per la nidificazione negli ambiti estrattivi (cave e frantoi), dove però la nidificazione è costantemente minacciata.	
Indicatori di stato	Numero di coppie nidificanti	
Descrizione dell'azione	L'azione prevede la costruzione di una parete artificiale per la nidificazione di <i>Riparia riparia</i> . Si prevede di realizzare l'intervento presso il lago di cava In.Cal. system (Comune di Rimini, già oggetto di studio per la destinazione naturalistica). La struttura dovrà avere un'altezza non inferiore a m 2,5 e una lunghezza di m 15. Per aumentare le possibilità di colonizzazione, la struttura verrà realizzata a ridosso della riva, in un punto con assenza di vegetazione arborea o arbustiva. Preferibile utilizzare materiale in calcestruzzo per la costruzione. Durata dell'azione: circa 10-15 giorni per la realizzazione, oltre manutenzione ordinaria annuale.	
Risultati attesi	Nidificazione regolare di una colonia di <i>Riparia riparia</i>	

Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Operatori di settore, forestali, naturalisti, esperti professionisti
Priorità	bassa
Stima dei costi	€ 20.000,00-40.000,00
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale

Scheda Azione IA11	Titolo dell'azione	Intensificazione vigilanza
Tipologia azione	Intervento Attivo (IA)	
Obiettivi dell'azione	Riduzione delle azioni illecite perpetuate ai danni della fauna selvatica nel sito, in particolare in relazione ad attività venatorie o ad esse correlate (bracconaggio, addestramento cani in aree non consentite, controllo predatori, ecc.) e al prelievo di specie d'interesse conservazionistico a fini di collezione non autorizzato.	
Descrizione dello stato attuale	Nel sito sono noti episodi illeciti legati alle attività venatorie (p.e. addestramento cani, abbattimento di specie protette ecc.). La presenza di specie di fauna minore d'interesse conservazionistico rendono il sito vulnerabile alla raccolta illecita di esemplari a fini di collezionismo, fenomeno di difficile percezione, ma diffuso a livello amatoriale, e il cui impatto può avere gravi ripercussioni specialmente per le specie più rare.	
Indicatori di stato	Numero di controlli/uscite di vigilanza	
Descrizione dell'azione	Si prevede d'intensificare le azioni di vigilanza inerenti i danni alla fauna, in particolare nella porzione meridionale del sito, avvalendosi sia di organi di vigilanza professionale che volontaria. Durata dell'azione: continua.	
Risultati attesi	Riduzione degli episodi illeciti ai danni della fauna.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Provincia di Rimini – Ufficio tutela faunistica Altri organi di vigilanza volontaria e professionale, Associazioni venatorie	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	€ 1.000,00/anno	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-	

Scheda Azione IA12	Titolo dell'azione	Intensificazione vigilanza per pesca illegale
Tipologia azione	Intervento Attivo (IA)	
Obiettivi dell'azione	Riduzione delle azioni illecite perpetuate ai danni dell'ittiofauna nel sito, in particolare in relazione ad attività alieutiche non autorizzate (pesca con strumenti non consentiti, cattura senza rilascio di specie d'interesse conservazionistico, ecc.)	
Descrizione dello attuale stato	Nel sito sono noti episodi illeciti legati alla pesca sportiva; le norme introdotte nel sito per la conservazione dell'ittiofauna d'interesse comunitario e regionale possono essere violate (immissioni di specie alloctone, prelievo senza rilascio di ittiofauna d'interesse conservazionistico)	
Indicatori di stato	Numero di controlli / uscite di vigilanza	
Descrizione dell'azione	Si prevede d'intensificare le azioni di vigilanza inerenti la conservazione dell'ittiofauna e le attività di pesca sportiva, avvalendosi anche dell'ausilio delle guardie volontarie ittiche ed ambientali. Durata dell'azione: continua.	
Risultati attesi	Riduzione degli illeciti a danno dell'ittiofauna d'interesse conservazionistico	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Provincia di Rimini – Ufficio tutela faunistica Polizia Provinciale Altri organi di vigilanza Associazioni di Pesca sportiva	
Priorità	alta	
Stima dei costi	€ 1.000/anno	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento		

Scheda Azione IA13	Titolo dell'azione	Realizzazione cataste per anfibi, rettili e micromammiferi
Tipologia azione	Intervento Attivo (IA)	
Obiettivi dell'azione	Incentivare la presenza e la diffusione di fauna minore mediante l'incremento di siti rifugio	
Descrizione dello attuale stato	Gli ambienti naturali o seminaturali presenti nel sito, sono in gran parte sottoposti ad una forte azione antropica: zone umide di recente formazione per attività estrattive, gestione forestale delle aree boscate, ma anche ambienti di recente formazione che non hanno ancora raggiunto un sufficiente grado di maturità, offrono scarsi rifugi per la fauna minore.	
Indicatori di stato	Quantità di necromassa a terra	

Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede la realizzazione di necromassa forestale a terra e pile faunistiche, che possano fornire il rifugio ad Anfibi, Rettili e Micromammiferi; tali interventi potranno favorire anche specie saproxiliche d'Invertebrati. Andranno realizzati prioritariamente presso le zone umide presenti nel sito (Laghi di cava della porzione planiziale del SIC), favorendo in primo luogo specie come <i>Triturus carnifex</i>, ma anche in altri habitat, come prati aridi, ambienti forestali di recente formazione e poveri di necromassa (Area di Montebello e Monte Matto). Gli interventi presso le zone umide dovranno essere effettuati entro 50m dalla riva dell'acqua; non andranno posizionati in aree esondabili. Il materiale per tali interventi potrà essere recuperato da attività di contenimento di specie vegetali alloctone (p.e. <i>Robinia pseudoacacia</i>, Azione IA6).</p> <p>Esempi d'azione:</p> <p>Necromassa forestale a terra: deporre a terra, accatastandoli gli uni sugli altri, dei tronchi aventi diametro maggiore di almeno 20 cm, lunghi 2 m, fino a raggiungere un'altezza massima di 1,5 m; al termine si stende della ramaglia a ridosso del cumulo.</p> <p>Pile faunistiche: deporre a terra dei tronchetti di diametro di circa 5-10 cm e sovrapporre ad essi altri rami aventi un diametro progressivamente minore; raggiunta l'altezza voluta, si ricopre con della ramaglia o delle frasche. Larghezza di 2-3 m di diametro e altezza di un metro.</p> <p>Durata dell'azione: una tantum.</p>
Risultati attesi	Aumento della necromassa a terra; incremento dei rifugi per fauna minore; incremento delle popolazioni di Anfibi, Rettili e Micromammiferi.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Operatori di settore, forestali, naturalisti, esperti professionisti
Priorità	Media
Stima dei costi	€ 500,00 per singola catasta
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale Piano di Azione Ambientale

Scheda Azione IA14	Titolo dell'azione	Attivazione di piani di controllo per specie esotiche (Testuggini esotiche e Nutria)
Tipologia azione	Intervento Attivo (IA)	
Obiettivi dell'azione	Riduzione/eliminazione di competizione da parte di specie alloctone su specie d'interesse conservazionistico	
Descrizione dello stato attuale	Nel sito sono rilevate presenze di testuggini esotiche presso le zone umide che possono competere con <i>Emys orbicularis</i> e di <i>Myocastor coypus</i> che interagisce negativamente con vegetazione acquatica (direttamente e indirettamente), con avifauna legata ad ambienti acquatici (direttamente e indirettamente) e con macroinvertebrati acquatici (indirettamente).	

Indicatori di stato	Presenza di specie aliene (Testuggini esotiche e Nutria) lungo transetti standardizzati nelle zone umide; numero di esemplari catturati
Descrizione dell'azione	<p>Contenimento / eradicazione delle specie alloctone mediante cattura con trappole.</p> <p>Nutria: (nel caso di repentino incremento delle densità) cattura mediante trappole con semplificazione delle procedure di abbattimento e smaltimento dei capi catturati.</p> <p>Testuggini esotiche: cattura con trappole del tipo "bagno di sole artificiale" e successivo ricovero presso CRAS o Centri di raccolta autorizzati.</p> <p>Durata dell'azione: periodica</p>
Risultati attesi	Rimozione delle pressioni sulle specie minacciate, delle miglioramento degli habitat. Semplificazione procedure di cattura e smaltimento (Nutria)
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	<p>Ente gestore</p> <p>Provincia di Rimini – Ufficio Tutela Faunistica</p> <p>Amministrazioni comunali competenti</p> <p>Centri recupero animali selvatici</p>
Priorità	Media
Stima dei costi	€ 3.000,00-5.000,00/anno
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>Risorse Ente gestore/Ente pubblico</p> <p>Piani di Sviluppo Rurale</p>

Scheda Azione IA15	Titolo dell'azione	Creazione di schermatura e punto di osservazione presso la colonia di Ardeidi e Falacrocoracidi
Tipologia azione	Intervento Attivo (IA)	
Obiettivi dell'azione	Riduzione/eliminazione di disturbo antropico durante la nidificazione nella porzione accessibile del lago In.Cal. system, nei pressi della colonia.	
Descrizione dello stato attuale	<p>I primi insediamenti di Ardeidi nel sito risalgono ai primi anni '90 (Garzetta e Nitticora). Negli ultimi due anni si sono aggiunte alla colonia Sgarza dal ciuffo, Airone cenerino, Cormorano e Marangone minore, formando una delle colonie plurispecifiche più ricche di specie della regione.</p> <p>La colonia si insedia ogni anno, in presenza di acqua nel lago, nella vegetazione arborea igrofila nella porzione sud, del bacino. La colonia è molto vicina alla sponda accessibile del lago di cava, e può essere disturbata da escursionisti, ciclisti, e frequentatori dell'area.</p>	
Indicatori di stato	Dimensioni della colonia (numero di nidi delle diverse specie)	

Descrizione dell'azione	Realizzazione di una barriera schermante da realizzarsi sul bordo del bacino, con vegetazione arbustiva del luogo, intercalata da pannelli realizzati in legno, fenestrati per l'osservazione della fauna. Realizzazione di schermatura anche nella parte del sentiero che si avvicina al sito di nidificazione.
Risultati attesi	Protezione dal disturbo di origine umana del nucleo più importante della colonia plurispecifica di Ardeidi e Falacrocoracidi. Gli uccelli potranno costruire i nidi anche sulla fascia esterna, esposta a sud, del bosco igrofilo. Le strutture in legno intercalate alla schermatura naturale, consentiranno l'agevole e gratificante osservazione delle diverse specie durante le fasi della riproduzione senza arrecare disturbo alla colonia.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore, Provincia di Rimini - Ufficio Tutela Faunistica Ente per i Parchi e la Biodiversità della Romagna Amministrazioni comunali competenti (Rimini)
Priorità	Alta
Stima dei costi	€ 8000,00 - 10.000,00
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Risorse Ente gestore/Ente pubblico Piani di Sviluppo Rurale, Piano di Azione Ambientale
Allegato tecnico	Carta delle azioni

Scheda Azione IA16	Titolo dell'azione	Installazione di tabelle segnaletiche e pannelli informativi
Tipologia azione	Interventi Attivi (IA)	
Obiettivi dell'azione	Riduzione del disturbo antropico; comunicazione e divulgazione	
Descrizione dello stato attuale	Non sono attualmente presenti pannelli informativi relativi alle valenze naturalistiche del sito. Risulta quindi necessario promuovere presso la popolazione la conoscenza delle norme introdotte dal Piano di gestione, nonché delle valenze naturalistiche del sito e della Rete Natura 2000.	
Indicatori di stato	Presenza di cartellonistica informativa	
Descrizione dell'azione	Realizzazione e posa in opera di cartellonistica per diffondere la conoscenza delle valenze naturalistiche del sito e le norme comportamentali idonee alla tutela di specie e habitat. In particolare si prevede la realizzazione e la posa in opera di: Tabelle identificative da posizionare lungo il perimetro del sito; pannelli informativi (70cm x100cm) sulle valenze naturalistiche del sito, da posizionare presso i luoghi di maggior frequentazione/centri abitati (ad esempio: Ponte Verucchio, Lago Santarini, Lago Adria Scavi-lago azzurro, Lago In.Cal.System); cartelli esplicativi di norme generali e specifiche (divieti, raccomandazioni, ecc.) da posizionare presso gli accessi e le aree di sosta .	

Risultati attesi	Consentire l'individuazione dell'area da parte dei fruitori e favorire una fruizione consapevole del sito.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Comuni Esperti nel campo della comunicazione ambientale.
Priorità	Alta
Stima dei costi	€ 15.000,00
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR Piano Azione Ambientale
Allegato tecnico	-

4.2.3 Incentivazioni e indennità

Scheda Azione IN1	Titolo dell'azione	Incentivazione dello sfalcio dell'habitat 6210 [(Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)]
Tipologia azione	Incentivazioni (IN)	
Obiettivi dell'azione	Impedire il progressivo incespugliamento delle praterie meso-xerofile (habitat 6210*) dovuto all'evoluzione della vegetazione verso la formazione di fitocenosi forestali attraverso stadi arbustivi.	
Descrizione dello stato attuale	Le praterie riferibili all'habitat 6210* in cui non vengono praticati lo sfalcio periodico e il pascolamento sono destinate a evolvere verso la formazione di fitocenosi forestali attraverso stadi arbustivi intermedi. Tali trasformazioni dinamiche naturali comportano la perdita di habitat prioritario 6210* e delle orchidee eliofile ad esso legate.	
Indicatori di stato	Superficie di habitat 6210* sottoposta a gestione attiva	
Descrizione dell'azione	In una fase preliminare l'azione dovrà prevedere l'individuazione delle superfici su cui eseguire l'intervento di contenimento della vegetazione arbustiva, valutando anche se si tratta di aree pubbliche o private. Per le aree di proprietà privata, dovranno essere reperiti incentivi economici per la realizzazione dell'intervento da parte dei proprietari. Per assicurare le operazioni di contenimento della vegetazione arbustiva nelle aree di proprietà privata, occorrerà reperire incentivi economici per l'attuazione delle operazioni di sfalcio e di decespugliamento.	
Risultati attesi	Concertazione della programmazione e accordo programmatico con i proprietari e/o gestori dei prati aridi.	

Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Proprietari privati, Agricoltori.
Priorità	Alta
Stima dei costi	Interventi annuali o periodici nell'arco dell'intero decennio, possibilmente da concentrarsi maggiormente nei primi 5 anni. Da stimare in relazione alle dimensioni delle superfici di intervento e alla tipologia di intervento. Per il pascolo si può prevedere un incentivo di 50 €/ha pascolato, per lo sfalcio, 100 €/ha.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale Piano Azione Ambientale

Scheda Azione IN2	Titolo dell'azione	Incentivazione per pratiche di agricoltura biologica
Tipologia azione	Incentivazioni (IN)	
Obiettivi dell'azione	Riduzione dell'uso di sostanze chimiche in agricoltura; adozione di pratiche agricole ecologicamente sostenibili	
Descrizione dello attuale stato	L'adozione di nuove pratiche agricole ha imposto dei cambiamenti che hanno causato il drastico declino di alcune specie una volta comuni, come <i>Emberiza hortulana</i> , <i>Alauda arvensis</i> e <i>Motacilla flava</i> . L'uso di pesticidi, diserbanti e rodenticidi da un lato, l'adozione di nuove varietà di Alfa alfa più precoci, hanno determinato l'alterazione della catena trofica e sfalci anticipati prima dell'involto delle covate.	
Indicatori di stato	Biomassa, abbondanza e ricchezza specifica d'invertebrati terrestri presenti nelle diverse colture. Densità del numero di coppie nidificanti di <i>Alauda arvensis</i> ; tasso d'involto di <i>Alauda arvensis</i> ;	
Descrizione dell'azione	<p>Promuovere attraverso forme d'incentivazione pratiche agricole più sostenibili e che prevedano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riduzione di sostanze chimiche (diserbanti, pesticidi, rodenticidi); - divieto d'uso di insetticidi nicotinoidi e derivati (p.e. imidacloprid) nel sito e nelle immediate vicinanze; - coltivazione di varietà di Alfa alfa non precoci, che consentano il primo taglio dopo l'involto delle prime covate di <i>Alauda arvensis</i>. <p>Queste pratiche virtuose andranno applicate preferibilmente in appezzamenti limitrofi a prati stabili, riducendone la frammentazione e l'effetto confine</p>	
Risultati attesi	Ristrutturazione della catena trofica per uccelli insettivori; incremento del tasso d'involto di <i>Alauda arvensis</i> ;	

Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Provincia di Rimini – servizio Agricoltura Associazioni di agricoltori Agricoltori
Priorità	alta
Stima dei costi	€ 380/ha/anno
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano sviluppo rurale

Scheda Azione IN3	Titolo dell'azione	Applicazione delle misure agroambientali del PSR per la creazione/mantenimento di spazi naturali in ambito agricolo
Tipologia azione	Incentivazioni (IN)	
Obiettivi dell'azione	Creazione di spazi naturali in ambito agricolo	
Descrizione dello stato attuale		
Indicatori di stato	1. Numero di interventi realizzati 2. Superficie impegnata 3. Numero di aziende coinvolte	
Descrizione dell'azione	Applicazione delle misure agroambientali del PSR per la creazione ed il mantenimento di ambienti forestali, di colture autunno-vernine, di prati stabili, di fasce tampone, ecotoni e piccole zone umide. Azione da accompagnare con idonee attività formative e da gestire possibilmente con bandi aperti e con indennizzi erogati dall'ente gestore.	
Risultati attesi	Realizzazione di nuovi habitat	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Regione per la predisposizione del PSR, Provincia o Ente gestore per l'erogazione dei contributi ed il controllo, Ente gestore ed associazioni agricole per l'informazione	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	€ 100.000	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Programma di Sviluppo rurale 2014-2020	

4.2.4 Monitoraggi e ricerche

Scheda Azione MR1	Titolo dell'azione	Monitoraggio delle concessioni in demanio e attività connesse
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	

Obiettivi dell'azione	Verificare lo stato autorizzativo delle concessioni demaniali e procedere a risanare eventuali anomalie (scadenza atto di concessione; non rispetto delle prescrizioni, usi diversi da quelli concessi).
Descrizione dello stato attuale	L'analisi dell'uso del suolo in area demaniale evidenzia l'indiscusso impatto sulle componenti ambientali e paesaggistiche derivanti dalla presenza di molte attività. Tale situazione impone che le attività presenti in area demaniale siano ben conosciute e monitorate e che, in primo luogo, sia verificata la loro corretta posizione amministrativa, cioè la coerenza tra atto di concessione e uso dell'area demaniale concessa.
Indicatori di stato	Numero concessioni: in atto, scadute, in fase di rinnovo.
Descrizione dell'azione	L'azione prevede le seguenti attività principali: <ul style="list-style-type: none"> - censimento di campo delle attività presenti in area demaniale; - raccolta e verifica degli atti di concessione; - individuazione delle situazioni di incoerenza/anomalia (scadenza atto di concessione; non rispetto delle prescrizioni, usi diversi da quelli concessi...).
Risultati attesi	Incentivare l'emersione delle situazioni di illegalità/anomalia a favore della tutela ambientale.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Provincia di Rimini Ente per i Parchi e la Biodiversità - Romagna
Priorità	Media
Stima dei costi	€ 10.000,00
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Programma triennale regionale per la tutela dell'ambiente Fondi propri dell'Ente gestore

Scheda Azione MR2	Titolo dell'azione	Censimento e monitoraggio delle garzaie di Ardeidi e Falacrocoracidi
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Definire la distribuzione delle garzaie insediate nell'alveo del Marecchia. Determinare la composizione specifica e le abbondanze di ciascuna specie. Localizzare i siti di nidificazione e di alimentazione delle diverse specie.	
Descrizione dello stato attuale	I primi insediamenti di Ardeidi nel SIC risalgono ai primi anni '90 (Garzetta e Nitticora). Sono note una colonia stabile e alcune altre temporanee. Negli ultimi anni si sono aggiunte alla colonia Sgarza dal ciuffo, Airone cenerino, Cormorano e Marangone minore, formando una delle colonie plurispecifiche più ricche di specie della regione.	
Indicatori di stato	N° di colonie, n° di specie, abbondanza delle specie (n° di coppie nidificanti)	

Descrizione dell'azione	<p>Si prevede un'indagine conoscitiva finalizzata all'individuazione di tutti i siti riproduttivi. Le indagini dovranno rilevare, composizione specifica e abbondanza delle diverse specie ma anche preferenze ecologiche per il substrato di nidificazione e per l'attività trofica. I risultati saranno applicati alla corretta gestione delle garzaie all'interno del SIC e nell'alveo del Marecchia.</p> <p>Durata dell'azione: il monitoraggio dovrà essere ripetuto annualmente almeno per 5 anni per avere informazioni sul trend delle popolazioni delle diverse specie.</p>
Risultati attesi	individuazione della distribuzione delle garzaie nel sito; individuazione delle preferenze ecologiche per la nidificazione e per l'attività trofica; definizione della fenologia delle diverse specie; i risultati dovranno definire le linee gestionali delle garzaie nel sito.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore, Provincia di Rimini, Ente per i Parchi e la Biodiversità – Romagna, Operatori di settore, naturalisti, esperti professionisti
Priorità	Alta
Stima dei costi	€ 6.000,00/anno
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di sviluppo rurale Piano azione ambientale

Scheda Azione MR3	Titolo dell'azione	Censimento delle specie di Ardeidi a nidificazione solitaria (Tarabusino, Tarabuso)
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Definire la distribuzione e l'abbondanza delle due specie nell'alveo del Marecchia. Localizzare i siti di nidificazione e di alimentazione, individuare le caratteristiche ambientali necessarie per l'insediamento del Tarabuso come specie nidificante (attualmente lo stato fenologico è di specie svernante).	
Descrizione dello attuale stato	<p>Il Tarabuso è specie considerata in pericolo dalla Lista rossa. In decremento in varie parti d'Italia. Appare stabile nelle zone umide costiere dell'Alto Adriatico. Sul Marecchia è stata verificata la presenza in periodo invernale e primaverile.</p> <p>Il Tarabusino è considerata specie "a più basso rischio" dalla Lista rossa. Globalmente stabile nel Paese ma in sensibile decremento localmente. Sul Marecchia negli ultimi anni è parso in diminuzione.</p>	
Indicatori di stato	N° di coppie nidificanti delle due specie	
Descrizione dell'azione	L'indagine dovrebbe determinare la fenologia, la distribuzione e l'abbondanza delle due specie all'interno del SIC e sull'intera asta del Marecchia. L'azione andrà concertata con L'azione MR2.	

Risultati attesi	individuazione della distribuzione delle due specie nel sito e lungo il Marecchia; individuazione delle preferenze ecologiche per la nidificazione, lo svernamento (del Tarabuso) e per l'attività trofica; definizione della fenologia delle due specie.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore, Provincia di Rimini, Ente per i Parchi e la Biodiversità – Romagna, Operatori di settore, ornitologi, esperti professionisti	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	€ 3.000,00/anno	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di sviluppo rurale Piano azione ambientale	
Scheda Azione MR4	Titolo dell'azione	Studi sulla popolazione di <i>Emys orbicularis</i>
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Definire presenza, distribuzione e abbondanza di <i>Emys orbicularis</i> nel territorio del SIC	
Descrizione dello stato attuale	Le conoscenze su presenza, distribuzione ed abbondanza delle specie sono scarse. Le osservazioni di individui ad opera di esperti sono poche numerose.	
Indicatori di stato	N° di siti con presenza della specie, n° individui per sito	
Descrizione dell'azione	L'indagine ha lo scopo di censire, con l'ausilio di trappole a caduta, la popolazione esistente nel SIC. L'indagine genetica da effettuare su alcuni individui catturati porterà conoscenze sulla provenienza e sull'appartenenza genetica-corologica della popolazione del Marecchia. La ricerca avrà durata triennale.	
Risultati attesi	Definizione della distribuzione e dell'abbondanza della specie nel sito; definizione delle conoscenze su provenienza geografica e genetica degli individui del Marecchia.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore, Provincia di Rimini, Ente per i Parchi e la Biodiversità – Romagna, Operatori di settore, erpetologi, esperti professionisti	
Priorità	Media	
Stima dei costi	€ 5.000,00/anno	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di sviluppo rurale Piano azione ambientale	

Scheda Azione MR5	Titolo dell'azione	Studi sui popolamenti ittici
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	

Obiettivi dell'azione	Definizione delle popolazioni ittiche presenti nei corpi lenticci del sito, con particolare riguardo alle specie alloctone. Definizione dell'autoctonia delle popolazioni di <i>Esox lucius</i> nel sito rispetto le recenti acquisizioni scientifiche su base genetica riguardanti la specie (vedi <i>Esox flaviae</i>)
Descrizione dello stato attuale	Nel sito sono presenti ambienti lenticci con ittiofauna frutto d'immissioni sia di specie alloctone che autoctone. In tali laghi (laghi di ex cava) sono state immesse anche specie autoctone, p.e. <i>Esox lucius</i> , ma tipiche della zona a Ciprinidi limnofili. In questo caso gli ambienti lenticci ricreati sarebbero idonei per accogliere questa specie, tuttavia non è nota la provenienza degli esemplari immessi. Nel caso di <i>Esox lucius</i> sono note immissioni di esemplari provenienti dall'Europa centrale, appartenenti ad un ceppo europeo; recenti indagini attribuirebbero il ceppo italico a <i>Esox flaviae</i> , nuova specie che necessita per ora di conferma dal mondo accademico.
Indicatori di stato	Presenza di ittiofauna alloctona; presenza di <i>Esox lucius</i> ceppo europeo / italico
Descrizione dell'azione	Si prevede un monitoraggio dell'ittiofauna con le seguenti finalità: Definizione delle popolazioni di specie alloctone presenti in ambienti lenticci nel sito. Caratterizzazione genetica delle popolazioni di <i>Esox lucius</i> nel sito, in particolare per verificarne il ceppo e per adottare opportune strategie di gestione della specie, che nel sito può trovare condizioni idonee allo sviluppo.
Risultati attesi	Definizione di una strategia gestionale nel sito per <i>Esox lucius</i> volto alla conservazione del ceppo italico della specie.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Provincia di Rimini – Ufficio Tutela Faunistica Ittiologi, esperti professionisti, operatori del settore Associazioni di pesca sportiva
Priorità	Media
Stima dei costi	€ 5.000,00
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano sviluppo rurale Piano Azione Ambientale

Scheda Azione MR6	Titolo dell'azione	Studi sull'entomofauna (Coleotteri, Lepidotteri e Odonati)
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Definire la presenza e la distribuzione delle specie di insetti: Lepidotteri, Coleotteri e Odonati di interesse comunitario.	
Descrizione dello stato attuale	Le conoscenze sulla presenza e distribuzione delle specie sono scarse.	

Indicatori di stato	Densità delle specie riscontrate tramite il rinvenimento di larve, exuvie e stadi immaginali	
Descrizione dell'azione	Durata dell'azione: il monitoraggio dovrà durare almeno tre anni e sarà realizzato mediante ricerca diretta degli stadi immaginali, preimmaginali e delle exuvie, per mezzo di retino e retino per macroinvertebrati acquatici. Lo studio andrà ripetuto a cadenza quinquennale per monitorarne il trend di popolazione.	
Risultati attesi	Definizione della distribuzione della specie nel sito; definizione della fenologia, delle esigenze ecologiche degli stadi larvali e/o immaginali per definirne le linee gestionali	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore, Operatori di settore, entomologi, esperti professionisti	
Priorità	Media	
Stima dei costi	€ 5.000,00/anno	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di sviluppo rurale Piano azione ambientale	
Scheda Azione MR7	Titolo dell'azione	Studio di fattibilità, progettazione e installazione di bat-box sotto i ponti stradali
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Incentivare la presenza di rifugi per Chiroteri nel sito	
Descrizione dello stato attuale	I Chiroteri presenti nel sito sono in gran parte specie sinantropiche, la cui presenza è minacciata da perdita d'habitat per interventi di ristrutturazione in particolare di vecchi edifici, interventi che determinano la perdita di anfratti, fessure e cavità, usate dai Chiroteri per la riproduzione, la sosta e lo svernamento.	
Indicatori di stato	Numero di interventi realizzati, numero di ponti dotati di batbox, numero di bat box colonizzate.	
Descrizione dell'azione	<p>Si prevede di realizzare uno studio di fattibilità per la posa di bat box sotto i ponti presenti nel sito per incentivare la diffusione di Chiroteri. Lo studio dovrà verificare:</p> <p>numero di strutture (ponti) presenti idonee per ospitare bat box in relazione a montaggio e gestione della bat box e rischio di sommersione in caso di piena.</p> <p>Andranno individuate le tipologie di bat box più idonee da applicare, valutando anche la possibilità di realizzare interventi specifici in loco.</p> <p>Le nuove bat box non dovranno penalizzare o alterare lo stato di eventuali colonie di Chiroteri preesistenti.</p> <p>Si dovrà altresì verificare la fattibilità dell'intervento con gli enti gestori della rete stradale / autostradale.</p> <p>L'azione dovrà essere seguita da una fase di monitoraggio per valutare la colonizzazione delle bat box e l'efficacia dell'intervento.</p>	
Risultati attesi	Incremento delle popolazioni di Chiroteri nel sito	

Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore del sito, Provincia di Rimini Ente per i Parchi e la Biodiversità - Romagna Ente gestore della rete stradale/autostradale Amministrazioni Comunali
Priorità	Media
Stima dei costi	€ 3.000,00
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Sviluppo Rurale Risorse destinate alla gestione della rete stradale/autostradale

Scheda Azione MR8	Titolo dell'azione	Monitoraggio specie animali esotiche invasive
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Definizione della distribuzione delle specie alloctone invasive (<i>Trachemys scripta</i> , <i>Procambarus clarkii</i>); verifica dell'impatto di <i>Trachemys scripta</i> su <i>Emys orbicularis</i> ; verifica dell'impatto del gambero alloctono sulle popolazioni di Odonati d'interesse conservazionistico	
Descrizione dello stato attuale	Nel sito sono state segnalate le presenze sia di <i>Trachemys scripta</i> che di <i>Procambarus clarkii</i> ; la prima compete con l'autoctona <i>Emys orbicularis</i> , mentre il secondo sia direttamente che indirettamente con Odonati d'interesse conservazionistico.	
Indicatori di stato	Presenza / assenza di <i>Trachemys scripta</i> e di <i>Procambarus clarkii</i>	
Descrizione dell'azione	Monitoraggio di Testuggini esotiche nelle zone umide vocate per le specie mediante l'uso di trappole a caduta del tipo bagno di sole; monitoraggio degli habitat idonei per ospitare <i>Procambarus clarkii</i> mediante campionamenti con retini per macroinvertebrati in stazioni prefissate.	
Risultati attesi	Valutazione dell'impatto delle specie in oggetto su specie d'interesse comunitario; acquisizione d'informazioni di base per effettuare interventi gestionali mirati al contenimento di <i>T. scripta</i> e <i>P. clarkii</i> .	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore, Operatori di settore, naturalisti, esperti professionisti,	
Priorità	alta	
Stima dei costi	€ 3.000,00	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano Sviluppo Rurale Piano Azione Ambientale	

Scheda Azione MR9	Titolo dell'azione	Monitoraggio specie vegetali esotiche invasive per prevenirne l'espansione in habitat di pregio
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	

Obiettivi dell'azione	Prevenire/controllare l'espansione di specie vegetali esotiche invasive all'interno di habitat di pregio.
Descrizione dello attuale stato	Gli ambienti fluviali, a causa della loro natura instabile, sono particolarmente soggetti ad essere occupati da specie alloctone invasive, soprattutto in pianura e nelle aree ad esse adiacenti. Lungo il Marecchia) si assiste all'invasione di specie alloctone in habitat di interesse comunitario. Tale situazione coinvolge maggiormente gli habitat più soggetti alle dinamiche fluviali.
Indicatori di stato	Presenza/assenza di specie esotiche invasive in habitat di pregio. Espansione/contrazione di specie esotiche invasive in habitat di pregio.
Descrizione dell'azione	L'azione consiste in un monitoraggio attento e continuo degli habitat sottoposti al rischio di invasione da parte di specie alloctone. Nel caso venissero accertate situazioni critiche dovute all'espansione di specie indesiderate in habitat di pregio, si potranno prendere gli opportuni provvedimenti per contenere/eradicare le entità alloctone e proteggere gli habitat minacciati.
Risultati attesi	Dotazione di un quadro conoscitivo sulla presenza/abbondanza di specie esotiche negli habitat fluviali minacciati. Monitoraggio delle dinamiche delle specie esotiche. Indicazioni sulle modalità di intervento per il controllo/eradicazione di specie alloctone invasive.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore. Operatori di settore, botanici, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università, ecc.
Priorità	Alta
Stima dei costi	€ 2.000,00 - 3.000,00/anno
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano Azione Ambientale Fondi Ente gestore

Scheda Azione MR10	Titolo dell'azione	Monitoraggio habitat e specie vegetali (con aggiornamento carta habitat)
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Controllo delle dinamiche e dei processi per future azioni di conservazione, miglioramento o mitigazione impatti o dinamiche evolutive indesiderate. Aggiornamento della distribuzione e approfondimenti sull'ecologia degli habitat Natura 2000 e di quelli di interesse regionale. Monitoraggio delle stazioni floristiche e delle popolazioni di specie vegetali di interesse conservazionistico per verificarne lo stato di conservazione, la vitalità e le dinamiche.	

Descrizione dello attuale stato	<p>Gli habitat fluviali e la vegetazione che li caratterizza sono sottoposti a continui mutamenti a causa delle dinamiche fluviali stesse. La carta degli habitat deve pertanto essere continuamente aggiornata. Questa operazione è di fondamentale importanza per conoscere il dinamismo delle fitocenosi e degli habitat, che sta alla base di una corretta gestione del territorio.</p> <p>La conoscenza sulle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito, non sempre del tutto esaustiva, necessita di ulteriori approfondimenti e di continui aggiornamenti a causa della natura mutevole degli ambienti fluviali, sottoposti a continue modificazioni, e del naturale dinamismo della vegetazione.</p>
Indicatori di stato	<p>Rilievi floristici, rilievi fitosociologici.</p> <p>Numero di conferme/modifiche alla cartografia degli habitat.</p> <p>Superfici di conferme/modifiche alla cartografia degli habitat.</p> <p>Numero specie d'interesse; numero stazioni; numerosità delle popolazioni.</p>
Descrizione dell'azione	<p>L'azione riguarda l'intero territorio del sito.</p> <p>Fasi operative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analisi documentazione esistente; - stratificazione e pianificazione rilievi di campagna; - rilievi di campagna; - rilievi floristici e fitosociologici; - caratterizzazione e descrizione dei tipi in cui si inseriscono le specie di interesse conservazionistico e delle dinamiche in atto; - controllo caratterizzazione e descrizione degli habitat e delle dinamiche in atto; - Sono da prevedere almeno tre campagne di monitoraggio di vegetazione e habitat nell'arco di un decennio. Rilievi floristici diffusi come monitoraggio della flora sono da svolgersi anche tutti gli anni.
Risultati attesi	<p>Dotazione di uno strumento conoscitivo di dettaglio sulla flora di interesse conservazionistico e subordinatamente sulla flora intera del sito.</p> <p>Dotazione di uno strumento informatizzato implementabile e aggiornabile, da rendere disponibile a soggetti autorizzati dall'Ente Gestore (Enti, operatori, botanici, naturalisti, ecc.).</p> <p>Approfondimento delle basi conoscitive di riferimento (base line) per monitoraggi successivi ed efficacia azioni di gestione e misure di conservazione.</p> <p>Controllo delle dinamiche e dei processi evolutivi.</p> <p>Aggiornamento distribuzione ed ecologia degli habitat.</p> <p>Acquisizione elementi conoscitivi per l'individuazione delle azioni gestionali migliorative necessarie alla conservazione e delle azioni eventualmente necessarie per la mitigazione di impatti.</p> <p>Monitoraggio stazioni floristiche d'interesse.</p>

Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore. Proprietari/gestori dei terreni. Operatori di settore, botanici, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università, ecc.	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	€ 50.000,00 – 60.000,00 in 10 anni	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di Azione Ambientale Piano di Sviluppo Rurale Fondi Ente gestore	
Scheda Azione MR11	Titolo dell'azione	Definizione di discipline per la realizzazione di nuove linee elettriche o per l'ammodernamento di quelle preesistenti
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)	
Obiettivi dell'azione	Avvio di un processo di messa in sicurezza dei cavi elettrici sospesi al fine di ridurre i danni all'avifauna causati da elettrocuzione o impatto	
Descrizione dello stato attuale	Le linee aeree di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica sono diffuse su tutto il territorio, estendendosi per migliaia di chilometri; esse costituiscono una minaccia per l'avifauna in quanto possono causare elettrocuzione o traumi da impatto in caso di urto. Anche all'interno dei siti Rete Natura 2000 sono presenti linee elettriche di media e alta tensione, e come tali costituiscono fattore di minaccia per l'avifauna qui presente. A tal proposito il Ministero dell'Ambiente e ISPRA hanno realizzato specifiche linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. Ai sensi della Del. G.R. 1465/2006 nelle ZPS nelle aree comprese all'interno delle ZPS sono vietati la realizzazione di nuove linee elettriche di alta e media tensione e la manutenzione straordinaria di quelle esistenti, qualora non si prevedano le opere di prevenzione del rischio di elettrocuzione/collisione mediante l'applicazione di piattaforme di sosta, la posa di spirali di segnalazione, di eliche o sfere luminescenti, di cavi tipo elicord o l'interramento dei cavi, specialmente nelle vicinanze di pareti rocciose, dove sono presenti siti di nidificazione di rapaci, ardeidi ed altre specie sensibili, nonché nei siti di passaggio dei migratori.	
Indicatori di stato	Numero di uccelli deceduti per impatto o folgorazione prima dell'adeguamento/numero di uccelli deceduti per impatto successivamente all'adeguamento	
Descrizione dell'azione	Si prevede di avviare un iter di approvazione di un disciplinare tra Ente gestore del sito ed Ente gestore delle linee elettriche che preveda l'adeguamento dell'attuale rete elettrica (anche bassa tensione) nel sito a standard di maggiore sicurezza per l'avifauna come definito nelle "linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" realizzate da Ministero dell'Ambiente e ISPRA. Contestualmente si prevede l'avvio di un censimento delle linee elettriche presenti nel sito e nelle immediate vicinanze, definendone la tipologia, il posizionamento e le	

	<p>caratteristiche costruttive, individuando i tratti della rete che necessitano di interventi prioritari; in tale contesto si provvederà alla georeferenziazione dei sostegni.</p> <p>Si prevede anche il monitoraggio in situ dell'impatto delle linee elettriche sulla fauna locale; tale monitoraggio dovrà prevedere uscite quindicinali per un periodo minimo di un anno (periodo consigliato 2 anni), secondo le modalità definite da Pirovano e Cocchi (2008); un secondo monitoraggio andrà effettuato in seguito dell'adeguamento delle linee elettriche</p>
Risultati attesi	Rinnovamento della rete elettrica nel sito secondo standard di maggior sicurezza per l'avifauna. Verifica dell'impatto delle linee elettriche del sito sull'avifauna.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	<p>Ente gestore del sito</p> <p>Provincia di Rimini</p> <p>Ente per i Parchi e la Biodiversità - Romagna</p> <p>Ente/enti gestore delle linee elettriche</p> <p>Ornitologi, Esperti professionisti</p>
Priorità	Alta
Stima dei costi	€ 5.000,00 per lo studio (a carico dell'Ente gestore)
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-

Scheda Azione MR12	Titolo dell'azione	Controlli per la verifica del rispetto del DMV
Tipologia azione		
Obiettivi dell'azione	<p>Garantire la connettività ecologica e la conservazione degli habitat fluviali, evitando riduzioni di portata tali da pregiudicare la conservazione della vita acquatica.</p> <p>Revisione delle pratiche idrauliche manutentive delle Fosse Viserba e Gorgona finalizzata al mantenimento di un habitat adeguato per la fauna residente negli stagni e nei laghi di cava (Santarini, In. Cal. System, Adria scavi).</p>	
Descrizione dello stato attuale	<p>Durante i mesi estivi la riduzione del deflusso determina una diminuzione della profondità della lama d'acqua, con formazione di pozze, tra di loro isolate, che può indurre effetti negativi sulle comunità, causando fenomeni densità dipendenti, come la maggiore competizione per il cibo, il peggioramento della qualità dell'acqua e la maggiore predazione.</p> <p>Prosciugamento degli stagni a servizio dell'appostamento fisso di caccia: prosciugamento dei bacini di ex cava.</p>	
Indicatori di stato	Misura della portata idrica a monte del punto di prelievo e valle del punto di rilascio del DMV.	

Descrizione dell'azione	Esecuzione di controlli a campione presso i punti di prelievo delle acque e di rilascio del DMV, al fine di verificare il rispetto degli obblighi di legge da parte degli utenti e, in caso di mancato rispetto, avviare le opportune segnalazioni all'ente responsabile del controllo. Revisione delle pratiche idrauliche manutentive delle Fosse Viserba e Gorgona finalizzata al mantenimento di un habitat adeguato per la fauna residente negli stagni e nei laghi di cava (Santarini, In.Cal.System, Adria scavi).
Risultati attesi	Mantenimento e/o ripristino delle condizioni ecologiche lungo le aste fluviali
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Autorità di Bacino del Fiume Conca e Marecchia Servizio Tecnico di Bacino Marecchia
Priorità	Alta
Stima dei costi	€ 2.000/campagna
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Nell'ambito dell'attività istituzionale degli enti.

Scheda Azione MR13	Titolo dell'azione	Piano di gestione forestale dei boschi collinari
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR).	
Obiettivi dell'azione	Redazione di una pianificazione particolareggiata per le formazioni forestali all'interno del sito.	
Descrizione dello attuale stato	La superficie forestale interna al sito è pari a 475 ha. Le attività selvicolturali vengono svolte a livello aziendale, con unico riferimento normativo rappresentato dalle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale. Si tratta di azioni svolte in maniera frammentaria prive di una visione più ampia di gestione territoriale in termini di obiettivi selvicolturali, gestione sostenibile delle risorse, valorizzazione multifunzionale, conservazione e miglioramento degli habitat e del paesaggio nel suo complesso.	
Indicatori di stato	Programmazione delle azioni selvicolturali (obiettivi, criteri e modalità) e degli interventi per un periodo decennale, secondo criteri di sostenibilità, in ragione delle finalità istitutive del sito ed in coerenza con il presente Piano di gestione. Concertazione della programmazione e accordo programmatico con i proprietari e/o gestori dei boschi.	
Descrizione dell'azione	Studio di dettaglio di tutte le formazioni forestali presenti nel sito, rilievi dendro-crono-auxometrici, rilievi floristici ecc. Definizione delle tipologie colturali, degli obiettivi colturali (tipi forestali e modelli colturali di riferimento), dei trattamenti selvicolturali, delle modalità di intervento. Piano decennale degli interventi selvicolturali.	

Risultati attesi	Gestione selvicolturale attiva, programmata per un periodo decennale, coerente con le finalità di conservazione di habitat e specie e concertata con i proprietari/gestori. Realizzazione di interventi programmati e pianificati.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Provincia di Rimini Proprietari privati	
Priorità	Alta	
Stima dei costi	€ 40.000,00	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	L.R. 30/1981	
Scheda Azione MR14	Titolo dell'azione	Piano di gestione forestale dei boschi alveali e golenali
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR).	
Obiettivi dell'azione	Redazione di una pianificazione particolareggiata per le formazioni forestali all'interno del sito.	
Descrizione dello stato attuale	Attualmente i boschi ripari, alveali e di greto del Marecchia, che occupano circa 130 ha, non sono gestiti ordinariamente e spesso sono oggetto di tagli indiscriminati o di rapina che comportano l'eliminazione completa del soprassuolo e del sottobosco su superfici più o meno ampie.	
Indicatori di stato	Programmazione delle azioni selvicolturali (obiettivi, criteri e modalità) e degli interventi per un periodo decennale, secondo criteri di sostenibilità, in ragione delle finalità istitutive del sito ed in coerenza con il presente Piano di gestione. Concertazione della programmazione e accordo programmatico con i proprietari e/o gestori dei boschi.	
Descrizione dell'azione	Individuazione superfici boscate per tipologia forestale, tipo di habitat, localizzazione all'interno delle forme di morfologia fluviale. Confronto con il Servizio Tecnico di Bacino per localizzazione aree ad elevato rischio idraulico. Concertazione delle strategie gestionali specifiche. Definizione del programma di interventi.	
Risultati attesi	Gestione selvicolturale attiva, programmata per un periodo decennale, coerente con le finalità di conservazione di habitat e specie e concertata con i proprietari/gestori. Realizzazione di interventi programmati e pianificati.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Provincia di Rimini Autorità di Bacino del Conca e del Marecchia Servizio Tecnico di Bacino	
Priorità	Alta	

Stima dei costi	€ 30.000,00
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	L.R. 30/1981

Scheda Azione MR15	Titolo dell'azione	Tutela e valorizzazione dell'habitat 91AA* - Boschi orientali di quercia bianca
Tipologia azione	Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR).	
Obiettivi dell'azione	Mantenimento delle superfici dell'habitat e miglioramento qualitativo dell'habitat.	
Descrizione dello stato attuale	Lo stato di conservazione dell'habitat risulta buono, in ragione della ricchezza in specie tipiche e della struttura. In particolare ad est di Monte del Ronco, su una superficie di circa 35 ha, è presente un soprassuolo di particolare pregio naturalistico, a prevalenza di roverella e leccio con cerro, carpino nero, acero minore e con abbondante erica arborea nel sottobosco.	
Indicatori di stato	Superficie dell'habitat.	
Descrizione dell'azione	Istituzione, previo accordo ed idoneo indennizzo da prevedere per i proprietari privati di aree forestali, di aree a conservazione integrale, allo scopo di studiare, monitorare e valutare nel tempo i dinamismi successionali in atto.	
Risultati attesi	Comprensione dei dinamismi degli habitat 91AA* e 9340.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Provincia di Rimini Proprietari privati	
Priorità	Media	
Stima dei costi	€ 20.000,00	

4.2.5 Programmi didattici

Scheda Azione PD1	Titolo dell'azione	Campagna informativa e di sensibilizzazione sull'avifauna nidificante
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	
Obiettivi dell'azione	Sensibilizzazione dei fruitori	
Descrizione dello stato attuale	Da parte dei fruitori del sito si registra scarsa o nulla conoscenza della presenza di specie di interesse conservazionistico che nidificano nel sito, e del significato della loro tutela. Per rendere comprensibili e accettabili le norme previste dal Piano di Gestione da parte degli abituali fruitori del fiume (per esempio le norme di divieto di accesso in aree di greto per la nidificazione di specie di interesse comunitario), si rende perciò necessaria una diffusa campagna di informazione e sensibilizzazione	

Indicatori di stato	Partecipazione da parte delle scuole e della cittadinanza agli incontri organizzati.
Descrizione dell'azione	<p>Organizzazione di incontri divulgativi e di sensibilizzazione aperti al pubblico per illustrare le esigenze ecologiche, le pressioni e le minacce dovute alla presenza dell'uomo, le principali misure gestionali e il significato delle azioni di tutela per le specie nidificanti nel greto.</p> <p>Predisposizione di materiale informativo (dépliant/ brochures, pagina dedicata su sito internet).</p> <p>Partecipazione ad eventi organizzati nell'ambito dei comuni interessati dal territorio del sito (fiere, manifestazioni, ecc.) con stand e materiale informativo (dépliant/brochures) appositamente predisposto. Il materiale informativo deve essere inviato anche a Comuni e uffici turistici di tutto il territorio provinciale. Predisposizione e realizzazione di progetti di educazione ambientale da proporre alle scuole dei comuni interessati dal territorio del sito.</p>
Risultati attesi	Rispetto delle norme.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	<p>Ente gestore</p> <p>Ente per i Parchi e la Biodiversità – Romagna</p> <p>Enti pubblici (Provincia-Comuni)</p> <p>Figure professionali esperte in campo faunistico</p> <p>Esperti nel campo dell'educazione e della comunicazione ambientale</p>
Priorità	Alta
Stima dei costi	€ 12.000/3 anni
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>Fondi dell'Ente gestore</p> <p>Fondi Enti pubblici</p> <p>INFEAS per i Centri di Educazione Alla Sostenibilità</p> <p>Piano di Azione Ambientale</p>

Scheda Azione PD2	Titolo dell'azione	Azioni di sensibilizzazione sulla fauna minore
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	
Obiettivi dell'azione	Sensibilizzazione dei cittadini che abitano nel sito o in prossimità del sito e dei fruitori in generale.	
Descrizione dello stato attuale	Scarsa conoscenza della fauna minore e del significato della tutela delle specie di interesse conservazionistico. A questo si aggiunge spesso scarsa empatia nei confronti della fauna minore (per esempio immotivata paura verso gli ofidi, repulsione nei confronti di molti invertebrati, o di alcuni anfibi) che spinge spesso l'uomo all'uccisione anche volontaria di questi animali, nonostante siano tutelati dalla legislazione vigente.	
Indicatori di stato	Partecipazione da parte delle scuole e della cittadinanza agli incontri organizzati.	

Descrizione dell'azione	<p>Organizzazione di incontri aperti alla cittadinanza per illustrare le esigenze ecologiche, i fattori di minaccia, il significato delle azioni di conservazione per la fauna minore, principalmente Rettili e Anfibi, anche alla luce dei contenuti della Legge Regionale 31 luglio 2006, n. 15 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".</p> <p>Predisposizione e realizzazione di progetti di educazione ambientale da proporre alle scuole dei comuni interessati dal territorio del sito.</p>
Risultati attesi	Maggior rispetto nei confronti delle specie.
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	<p>Ente gestore</p> <p>Enti pubblici (Provincia-Comuni)</p> <p>Ente per i Parchi e la Biodiversità - Romagna</p> <p>Figure professionali esperte in campo faunistico</p> <p>Esperti nel campo dell'educazione e della comunicazione ambientale</p>
Priorità	Media
Stima dei costi	€ 7.000/3 anni
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>Fondi dell'Ente gestore</p> <p>Fondi Enti pubblici</p> <p>INFEA per i Centri di Educazione Alla Sostenibilità</p> <p>Piano di Azione Ambientale</p>

Scheda Azione PD3	Titolo dell'azione	Campagna informativa mirata ad indirizzare verso la pesca di specie autoctone
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	
Obiettivi dell'azione	Favorire la cultura della pesca delle specie ittiche autoctone, come <i>Esox lucius</i> (cfr. <i>flaviae</i>), <i>Perca fluviatilis</i> e <i>Tinca tinca</i> , e della loro tutela attraverso forme di pesca sostenibili (p.e. catch and release), enfatizzando l'importanza della conservazione dei ceppi autoctoni di tali specie, invertendo la tendenza ad immettere specie alloctone	
Descrizione dello stato attuale	Attualmente la pesca all'interno dei laghi è indirizzata in modo preponderante verso specie alloctone, che hanno condotto all'introduzione di specie quali <i>Micropterus salmoides</i> e <i>Pseudorasbora parva</i> .	
Indicatori di stato	Eventuale stesura di un accordo con le società di pesca sportiva e controllo delle specie ittiche immesse/pescate	
Descrizione dell'azione	Organizzazione di specifici incontri informativi per pescatori sulle conseguenze legate all'immissione nei corsi d'acqua di specie alloctone e raggiungimento di un accordo con le società di gestione dei laghi di pesca al fine di favorire la pesca di specie autoctone.	

Risultati attesi	Ripopolamento delle comunità ittiche indigene; riduzione dell'interesse dei pesca sportivi verso ittiofauna esotica
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente Gestore Provincia di Rimini Ente per i Parchi e la Biodiversità - Romagna Associazione di pesca sportiva Società di pesca sportiva Comuni
Priorità	Alta
Stima dei costi	€ 2.000
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi Ente gestore Fondi Enti pubblici Fondi Società di pesca sportiva

Scheda Azione PD4	Titolo dell'azione	Campagna di sensibilizzazione in favore della fauna legata alle abitazioni (Chiroterri)
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	
Obiettivi dell'azione	Favorire la conservazione della fauna legata alle abitazioni.	
Descrizione dello stato attuale	Scarsa conoscenza delle esigenze di specie legate alle abitazioni, in particolare Chiroterri, del significato della loro conservazione e delle possibili buone pratiche da mettere in atto per favorirne la convivenza con l'uomo. A questo si aggiunge una generale scarsa empatia nei confronti dei chiroterri, la cui fama è costruita spesso su pregiudizi e superstizioni, e una scarsa tolleranza alla convivenza con loro.	
Indicatori di stato	Partecipazione da parte delle scuole e della cittadinanza agli incontri organizzati.	
Descrizione dell'azione	Organizzazione di incontri aperti alla cittadinanza per illustrare le esigenze ecologiche, i fattori di minaccia, il significato delle azioni di conservazione per i Chiroterri. Predisposizione di progetti di educazione ambientale da proporre alle scuole dei comuni interessati dal territorio del sito.	
Risultati attesi	Maggior rispetto nei confronti delle specie.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Enti pubblici (Provincia-Comuni) Ente per i Parchi e la Biodiversità - Romagna Figure professionali esperte in campo faunistico Esperti nel campo dell'educazione e della comunicazione ambientale	
Priorità	Media	
Stima dei costi	€ 7.000/3 anni	

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi dell'Ente gestore Fondi Enti pubblici INFEAS per i Centri di Educazione Alla Sostenibilità Piano di Azione Ambientale
---	--

Scheda Azione PD5	Titolo dell'azione	Campagna educativa sul rilascio in natura di specie alloctone
Tipologia azione	Programmi didattici (PD)	
Obiettivi dell'azione	Divulgazione e sensibilizzazione sugli effetti del rilascio in natura di specie alloctone.	
Descrizione dello stato attuale	Presenza di specie alloctone potenzialmente invasive la cui diffusione potrebbe interferire con lo stato di conservazione delle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito. Abitudine ancora diffusa di rilasciare in natura volontariamente specie esotiche (es. <i>Trachemys scripta</i>)	
Indicatori di stato	Partecipazione agli incontri organizzati.	
Descrizione dell'azione	Organizzazione di incontri per la cittadinanza per illustrare le conseguenze legate al rilascio in natura di specie alloctone. Predisposizione di materiale informativo (dépliant/ brochures, pagina dedicata su sito internet). Partecipazione ad eventi organizzati nell'ambito dei comuni interessati dal territorio del sito (fiere, manifestazioni, ecc.) con stand e materiale informativo (dépliant/ brochures) appositamente predisposto. Il materiale informativo deve essere inviato anche a Comuni e uffici turistici di tutto il territorio provinciale.	
Risultati attesi	Diminuzione del numero di esemplari di specie alloctone rilasciate in natura.	
Soggetti competenti e/o da coinvolgere	Ente gestore Soggetti esperti nel campo della educazione/comunicazione ambientale Enti pubblici Ente per i Parchi e la Biodiversità – Romagna Associazioni di categoria (agricoltori, cacciatori, pescatori)	
Priorità	Media	
Stima dei costi	€ 12.000/3 anni	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi Ente gestore Piano d'Azione Ambientale INFEAS per i Centri di Educazione alla Sostenibilità	

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

All'interno del SIC sono presenti ampi appezzamenti di terreno destinati all'uso agricolo. Queste particelle sono intervallate da aree boschive e prative di varie dimensioni, così da formare un variegato mosaico ambientale di tipo agro-silvo-pastorale. I margini dei vari appezzamenti sono spesso delimitati da siepi, alberature e altre formazioni lineari che ne garantiscono una buona interconnettività (Tavole 9a e 9b).

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

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

Tali formazioni svolgono inoltre altre ed importanti funzioni quali:

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

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

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

Oltre alla cospicua presenza di laghetti ad uso venatorio, laghi di cava e zone umide artificiali in genere lungo l'asta fluviale, sono inoltre presenti laghetti di irrigazione e piccoli stagni, nella porzione collinare del SIC, molto importanti come *stepping stones* nell'ambito di un più generale disegno di rete ecologica locale.

6. Procedure per la Valutazione di incidenza

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

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

7. Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito

Attività turistico-ricreativa

È vietato accedere con veicoli a motore, nei pressi delle colonie di Ardeidi e Falacrocoracidi e dei posatoi post-riproduttivi dal 1 marzo al 15 luglio nei laghi di ex cava In.Cal.System (luogo di insediamento della colonia) e Adria Scavi (luoghi di formazione di roost post-riproduttivi di Ardeidi e Marangone minore).

Attività venatoria e gestione faunistica

La caccia da appostamento o vagante (senza uso del cane) nel mese di gennaio è limitata a sole 2 giornate fisse.

È vietato aumentare il numero di appostamenti fissi di terra o di zona umida

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

Attività di pesca e gestione della fauna ittica

È vietato esercitare la pesca dal 15 aprile al 31 maggio nei bacini denominati "Bianchi", "Dolci", "In.Cal.system", "Lago Azzurro", "Morigi", "Moroni", "Sacchini", "Santarini" e "Tonini".

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

È vietato effettuare l'asfaltatura delle strade sterrate.

È obbligatorio installare batbrick o batbox in caso di interventi di manutenzione straordinaria di edifici e di ponti, laddove sia accertata la presenza di roost da parte dell'Ente gestore; l'intervento deve, comunque, conservare gli spazi e le caratteristiche dei luoghi utilizzati in precedenza dalle colonie di Chiroterri.

Altre attività

È vietato utilizzare barre falcianti per potare alberi e arbusti.

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

Alisma lanceolatum, *Baldellia ranunculoides*, *Artemisia caerulescens subsp. cretacea*, *Helianthemum jonium*, *Carex viridula*, *Cladium mariscus*, *Isolepis setacea*, *Schoenoplectus lacustris*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Schoenus nigricans*, *Myriophyllum spicatum*, *Juncus subnodulosus*, *Ononis masquillierii*, *Lemna minor*, *Utricularia australis*, *Plantago maritima*, *Erianthus ravennae*, *Rumex palustris*, *Zannichellia palustris*, *Samolus valerandi*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Typha laxmannii*, *Typha minima*.

8. Bibliografia

Relazioni tecniche (non pubblicate)

Casini L., 2001 - *Piano faunistico venatorio della Provincia di Rimini*. Amm.ne Prov.le di Rimini, Rimini: 173 pp.

Casini L., 2007 - *Rapporto provinciale per la formazione del Programma per il Sistema regionale delle Aree protette e dei Siti della Rete Natura 2000*. Amm.ne Prov.le di Rimini, Rimini: 1214 pp.

De Paoli A., 2009 - *Prohramma Ittico Provinciale 2009 – 2013*. Amm.ne Prov.le di Rimini, Rimini: 91 pp.

De Paoli A., 2010, *Prohramma Ittico Provinciale 2009 – 2013*. Integrazione per l'Ata Valmarecchia. Amm.ne Prov.le di Rimini, Rimini: 39 pp.

De Paoli A., Esposito M., Capellini G., Navarrini F., 2011, *Carta Ittica dei corsi d'acqua corrente della Provincia di Rimini*. Amm.ne Prov.le di Rimini, Rimini: 240 pp.

Ferrari C., Corazza M., Pezzi G., 2011 - *PROGETTO Life 08 NAT/IT/000369 "Gypsum". Monitoraggio di alcuni habitat di interesse comunitario di superficie associati agli affioramenti gessosi di alcuni Siti Natura 2000 dell'Emilia Romagna*.

Regione Emilia-Romagna, 2006 - *Banca Dati NATURA 2000 della Regione Emilia-Romagna (agg. febbraio 2006)*.

Santolini R., Salmoiraghi G., Morolli C., Pasini G., 2003 - *Analisi delle risorse biologiche in ambito fluviale del Marecchia per una valutazione della Stato ambientale e analisi dei processi di funzionalità fluviale e monitoraggio biologico attraverso comunità indicatrici*. Autorità di Bacino interregionale Marecchia e Conca. Pp.133.

Zaoli M. Farinella R., Fabbri C., Di Federico I., Zaghini M., Casini L., Bagli L., Balena I., Croatti G., 2004 - *Progetto di riassetto territoriale delle aree periurbane della bassa Valmarecchia al fine di definire il recupero ambientale delle cave In. Cal System e Adria scavi nel fiume Marecchia*. Regione Emilia-Romagna, Comuni di Rimini (capofila) e Santarcangelo di R. pp. 324.

Vegetazione e Habitat

AA.VV., 2005 - *An Annotated Checklist of the italian vascular flora*

Allegrezza M., Biondi E., Brilli-Cattarini A. J. B., Gubellini L., 1994 - *Emergenze floristiche e caratteristiche vegetazionali dei calanchi della Val Marecchia*. Biogeographia 17: 25-49.

Biondi, E., Allegrezza, M. & Guitian, J. 1988 - *Mantelli di vegetazione nel piano collinare dell'Appennino centrale*. Doc. Phytosoc., N. S., 16: 479 - 490.

Biondi E., Allegrezza M., Guitian J., Taffetani F., 1988 - *La vegetazione dei calanchi di Sasso Simone e Simoncello (Appennino toscano - marchigiano)*. Braun-Blanquetia, 2: 105-116.

Biondi E. & Baldoni M., 1994 - *La vegetazione del fiume Marecchia (Italia centrale)*.

Biogeographia, 17: 51-87.

Biondi E., Vagge I., 2004 - *The vegetal landscape of the Republic of San Marino*.

Fitosociologia 41 (1), Suppl. 1: 53-78.

Fauna

AA.VV., 2006 - *Banca Dati CKmap sulla distribuzione della fauna italiana (agg. 2006)*.

Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D., Genovesi P., 2006 - *Guidelines for bat monitoring: methods for the study and conservation of bats in Italy*. Quaderni di Conservazione della Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica, Rome and Ozzano dell'Emilia (Bologna), Italy.

Allavena S., Andreotti A., Angelici J., Scotti M., 2006 - *Status e conservazione del Nibbio reale e del Nibbio bruno in Italia e in Europa meridionale*. Atti del Convegno, Serra San Quirico (Ancona), 11-12 marzo 2006. Parco Regionale Gola della Rossa e Frasassi.

Amori G, Contoli L., Nappi A., 2008 - *Fauna d'Italia. Mammalia II. Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia*. Edizioni Calderini de Il Sole 24 ORE Business Media Srl., Milano.

Angle G.S., 1978 - *Il Gabbiano corallino (Larus melanocephalus) nidifica in Italia*. Avocetta 2: 47-48.

- Baccetti N., Serra L., Tinarelli R., Utmar P., Cherubini G., Kravos K. & Casini L., 1992 - *Nuovi conteggi di Limicoli costieri svernanti nelle zone umide adriatiche*. Riv. ital. Orn. 62: 3-12.
- Battaglia A., 2002 - *Aquile. L'Aquila reale e il Biancone in provincia di Piacenza*. Provincia di Piacenza: 1-64.
- Birdlife International, 2004 - *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife Conservation Series n. 12. -BirdLife International
- Boldregghini P., 1974 - *Importanza dei biotopi umidi dell'Emilia orientale per la riproduzione degli uccelli acquatici (nota preliminare)*. Atti IV Simposio Nazionale sulla Conservazione della Natura. Bari 1: 219-240.
- Boldregghini P., Casini L., Montanari F.L. & Santolini R., 1991 - *Influenza della deposizione tardiva sul censimento di Laridi e Sternidi coloniali*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 16: 281284.
- Boldregghini P., Magagnoli P. & Toso S., 1988 - *Comparative analysis of prey caught by the Common Tern *Sterna hirundo* and the Little Tern *Sterna albifrons* on the Po river and delta*. Avocetta 12: 95-99.
- Boldregghini P., Meininger P.L. & Santolini R., 1992 - *Preliminary results of ringing Mediterranean Gulls *Larus melanocephalus* breeding in the Netherlands, Belgium and Italy*. Avocetta 16: 73-74.
- Boldregghini P., Montanari F.L. & Spina F., 1981 - *Distribuzione e stato del Mignattino piombato (*Chlidonias hybrida* Pallas) in Emilia-Romagna*. Atti I Convegno Italiano di Ornitologia. Aulla: 31-36.
- Boldregghini P., Saino N. & Canova L., 1986 - *Gabbiano corallino *Larus melanocephalus* Temminck, 1820. In: "Distribuzione e popolazione dei Laridi e Sternidi nidificanti in Italia"*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 11: 11-18.
- Boldregghini P., Tinarelli R. & Rizzoli M., 1991 - *Distribuzione spazio-temporale di uccelli ittiofagi in un'area della Pianura Padana ed implicazioni gestionali*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 19: 73-90.
- Bon M., Cherubini G., Semenzato M. & Stival E., 2000 - *Atlante degli Uccelli Nidificanti in Provincia di Venezia*. Provincia di Venezia: 53.
- Bonora M., 2006 - *La Ghiandaia marina in Emilia-Romagna: una specie in espansione*. Picus 32: 139-141.
- Bonora M., Bagni L., Battaglia A., Ceccarelli P., Chiavetta M., Ferrari P., Ferri M., Martelli D. et al., 2007 - *L'Aquila reale *Aquila chrysaetos*, il Lanario *Falco biarmicus* e il Pellegrino *Falco peregrinus* in Emilia-Romagna*. Atti Conv. Serra S. Quirico 2004: 91-94.
- Bonora M., Ceccarelli P.P., Zini C., Casadei M., Ciani C., Onofri P., Arveda G., Colombari M. et al., 2005 - *La migrazione post-riproduttiva del Falco pecchiaiolo nell'Appennino ToscoRomagnolo (FC)*. Info Migrans 16: 7.
- Borghesi F. & Costa M., 2008 - *Ibridazione tra Gabbiano corallino *Larus melanocephalus* (Temminck, 1820) e Gabbiano comune *Larus ridibundus* (Linnaeus, 1766) presso la Salina di Comacchio (FE)*. Picus 34: 57-58.
- Brichetti P. & Cherubini G., 1996 - *Popolazioni di uccelli acquatici nidificanti in Italia. Situazione 1995*. Avocetta 20: 85-86.
- Brichetti P., Fracasso G., 2003 - *Ornitologia italiana. Vol. 1, Gaviidae-Falconidae*. Alberto Perdisa Editore.
- Brichetti P., Fracasso G., 2004 - *Ornitologia italiana. Vol. 2, Tetraonidae-Scolopacidae*. Alberto Perdisa Editore.
- Brichetti P. & Fracasso G., 2006 - *Ornitologia italiana. Vol. 3, Stercorariidae-Caprimulgida*. Alberto Perdisa.
- Brichetti P. & Fracasso G., 2007 - *Ornitologia italiana. Vol. 4 - Apodidae-Prunellidae*. Alberto Perdisa.
- Brichetti P. & Fracasso G., 2008 - *Ornitologia italiana. Vol. 5 - Turdidae-Cisticolidae*. Alberto Perdisa.
- Brichetti P. & Fracasso G., 2010 - *Ornitologia italiana. Vol. 6 - Sylviidae-Paradoxornithidae*. Alberto Perdisa.
- Brichetti P. & Isenmann P., 1981 - *Studio preliminare sull'evoluzione degli effettivi nidificanti di Laridae e Sternidae nelle Valli di Comacchio (Italia) e nella Camargue (Francia)*. Riv. ital. Orn. 51: 133-161.
- Brichetti P., 1992 - *Biometria delle uova e dimensione delle covate in alcune specie di Charadriiformes e Passeriformes nidificanti in Italia*. Riv. ital. Orn. 62: 136-144.
- Canova L. & Fasola M., 1989 - *Prima nidificazione di Spatola, *Platalea leucorodia*, in Italia*. Riv. ital. Orn. 59: 265-267.
- Canova L. & Fasola M., 1993 - *Evoluzione della popolazione nidificante di Spatola (*Platalea leucorodia*) in Italia*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 21: 525-528.

- Canova L. & Fasola M., 1993 - *Foraging behaviour in a colony of common terns *Sterna hirundo* and the information centre hypothesis*. Boll. Zool. 60: 389-392.
- Canova L., Volponi S. & Fasola M., 2003 - *Demografia della popolazione di *Spatola Platalea leucorodia* nidificante in Italia (1989-2002)*. Avocetta Num. Spec. 27: 130.
- Casini L. & Tinarelli R., 1989 - *Svernamento del Cavaliere d'Italia, *Himantopus himantopus*, nelle Valli di Comacchio*. Riv. ital. Orn. 59: 279-280.
- Casini L., 1986 - *Nidificazione di Cavaliere d'Italia, *Himantopus himantopus*, ed Avocetta, *Recurvirostra avocetta*, nella Salina di Cervia (Ravenna)*. Riv. ital. Orn. 56: 181-196.
- Casini L., 1990 - *Svernamento di *Spatola Platalea leucorodia* nelle Valli di Comacchio*. Avocetta 14: 75-76.
- Casini L. e Gellini S., 1999 - *Valutazione ecologica del territorio regionale tramite analisi delle comunità di uccelli nidificanti* (pp. 263-302). In: Toso S., Turrat., Gellini S., Matteucci C., Benassi M.C. & Zanni M.L., 1999. Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Emilia-Romagna. Assessorato Agricoltura Regione Emilia-Romagna, Bologna: 641 pp.
- Casini, L., Gellini, S., Laghi P. e Pastorelli C. 2003 – *Paesaggi e Biodiversità in Provincia di Rimini*. Provincia di Rimini, pp. 127.
- Casini L., Gellini S., 2008 - *Atlante dei Vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini*. Provincia di Rimini, pp.512.
- Casini L., Santolini R. Semeraro G., 1988 - *Uccelli e Mammiferi* (pp. 173-213). In: AA.VV., 1988. *La Valle del Marecchia*. Regione Emilia-Romagna, Bologna: 243 pp.
- Casini L., Santolini R., 1988 - *Pesci, Anfibi e Rettili* (pp. 153-172). In: AA.VV., 1988. *La Valle del Marecchia*. Regione Emilia-Romagna, Bologna: 243 pp.
- Ceccarelli P. P., Gellini S. & Bonora M., 2003 - *Note sull'alimentazione del Pellegrino *Falco peregrinus* in ambienti urbani dell'Emilia-Romagna*. Avocetta 27: 92.
- Cherubini G. & Serra L., 1997 - *Problematiche relative alle immissioni di uccelli acquatici: un*
- Contarini E. & Fiumi G., 1982 - *Catalogo dei Lycaenidae della Romagna*. Bollettino Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 9: 17-44.
- Costa M. & Bondi S., 2002 - *Status e biologia della Moretta tabaccata, *Aythya nyroca*, nel complesso palustre di Punte Alberete e Valle Mandriole (Ravenna)*. Riv. ital. Orn. 71: 125-131.
- Costa M., 1995 - *La comunità ornitica delle vasche dello zuccherificio di Mezzano (RA)*. Avocetta 19: 137.
- Costa M., 1995 - *La garzaia dell'Ortazzo (Ravenna)*. Quad. Studi Nat. Stor. nat. Romagna 4: 79-80.
- Costa M., 1996 - *Porzana parva (Scopoli, 1769) (Aves, Gruiformes, Rallidae)*. Quad. Studi Nat. Stor. nat. Romagna 6: 80.
- Costa M., 1997 - *La comunità di Caradriformi nidificanti nella palude dell'Ortazzo (Ravenna) nella stagione riproduttiva 1996*. Quad. Studi Nat. Stor. nat. Romagna 7: 75-79.
- Costa M., Ceccarelli P., Gellini S., Casini L., Volponi S., 2009 - *Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco del Delta del Po Emilia-Romagna (2004-2006)*.
- Costa M., Tinarelli R., 2009 - *Monitoraggio degli Anatidi, Podicipedidi e Rallidi nidificanti nel Parco del Delta del Po*. In: AA. VV - Monitoraggio degli uccelli acquatici nidificanti nel Parco del Delta del Po. pagg.: 9-55. Parco del Delta del Po Emilia-Romagna.
- Cramp Stanley, 1998 - *The Complete Birds of the Western Palearctic on CD-ROM*. Oxford University Press.
- Ecosistema scrl, 2007 - *Relazione finale studi sulla fauna di interesse comunitario nella provincia di Bologna*.
- Equisetto, 1995 - *Segnalazioni Zoologia: 5 - *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758) (Aves, Ciconiiformes, Ciconiidae)*.-Quad. Studi Nat. Stor. nat. Romagna 3: 71.
- Fasola M., Albanese G., AsOER, Boano G., Boncompagni E., Bressan U., Brunelli M., Ciaccio A., Floris G. et al., 2007 - *Le garzaie in Italia, 2002*. Avocetta 31: 5-46.
- Fasola M., Barbieri F., Prigioni C. & Bogliani G., 1981 - *Le garzaie in Italia, 1981*. Avocetta 5: 107-131.
- Fiacchini D., 2003 - *Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Provincia di Ancona*. Nuove ricerche. Ancona.

- Fiumi G. & Camporesi S., 1988 - *I Macrolepidotteri. Collana la Romagna Naturale Vol. 1.* Amm.ne Provinciale di Forlì.
- Foschi U.F. & Gellini S., 1987 - *Atlante degli uccelli nidificanti in Provincia di Forlì (1982-1986).* Provincia di Forlì e Museo Ornitologico "F. Foschi" di Forlì.
- Franciscolo M.E., 1997 - *Fauna d'Italia. Vol. XXXV. Coleoptera Lucanidae.* Calderini Ed., Bologna: XI + 228 pp.
- Gustin M., Zanichelli F. & Costa M., 1997 - *Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Emilia-Romagna: un approccio metodologico alle specie con priorità di conservazione regionale.* Riv. ital. Orn. 67: 33-53.
- Lanza B., Andreone F., Bologna M. A., Corti C., Razzetti E., 2007 - *Fauna d'Italia, Vol. XLII, Amphibia.* Calderini. Bologna.
- Magnani A., Tinarelli R., 2009 - *Monitoraggio delle colonie di Caradriformi nel Parco del Delta del Po.* In: AA.VV. Monitoraggio degli uccelli acquatici nidificanti nel Parco del Delta del Po. pagg.: 89-158. Parco del Delta del Po Emilia-Romagna.
- Marchesi F., Tinarelli R., 2007 - *Risultati delle misure agroambientali per la biodiversità in Emilia-Romagna.* Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- Martelli D. & Rigacci L., 2005 - *Aggiornamento dello status del falco di palude Circus aeruginosus in Italia.* Avocetta Num. Spec. 29: 117.
- Mastrorilli M. & Festari L., 2001 - *La fenologia del Gufo di palude Asio flammeus in Italia.* Avocetta 25: 60.
- Mazzotti S., 2007 - *Herp-Help" Status e strategie di conservazione degli Anfibi e dei Rettili del Parco Regionale del Delta del Po.* Quad. Sta. Ecol. Civ. Mus. St. nat. Ferrara 17.
- Mazzotti S., Caramori G., Barbieri C., 1999 - *Atlante degli Anfibi e dei Rettili dell'Emilia-Romagna.*
- Melega L., 2003 - *Population status and trends of Ferruginous Duck in Italy.* Birdlife Conservation Series 6: 32-35.
- Melega L., 2003 - *Recente incremento della Moretta tabaccata Aythya nyroca in Italia.* Avocetta Num. Spec. 27: 136.
- Meschini E. & Frugis S., 1993 - *Atlante degli uccelli nidificanti in Italia.* Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 20.
- Moltoni E., 1936 - *Le Garzaie in Italia con osservazioni particolareggiate su alcune di esse e sugli Aironi ivi nidificanti.* Riv. ital. Orn. 6: 109-148; 211-269.
- Moltoni E., 1937 - *Osservazioni bromatologiche sugli Uccelli Rapaci italiani.* Riv. ital. Orn. 7: 13-33; 61-119.
- Moltoni E., 1948 - *Ulteriori osservazioni bromatologiche sugli Uccelli Rapaci italiani.* Riv. ital. Orn. 18: 101-125.
- Nieto A. & Alexander K.N.A., 2010 - *European Red List of Saproxyllic Beetles.* IUCN & Publications Office of the European Union, Luxembourg, 56 pp.
- Palladini. A, Bertozzi M., Scaravelli D., 2008 - *La chiroterofauna dell'Emilia Romagna: stato delle conoscenze e prospettive.*
- Pandolfi M., 1995 - *Metodi di conservazione ed ecologia di un rapace terricolo: l'Albanella minore Circus pygargus.* Boll. Mus. Stor. Nat. Lunigiana 9: 85-92.
- Passarella M., 1995 - *Nuove conoscenze sulla distribuzione di alcune specie ornitiche nel Delta del Po.* Quad. Staz. Ecol. civ. Mus. St. nat. Ferrara 9: 313-320.
- Passarella M., 1995 - *Prima nidificazione di Airone guardabuoi (Bubulcus ibis) e di Cicogna bianca (Ciconia ciconia), e nuovo sito di Spatola (Platalea leucorodia) nel Ferrarese. Dati preliminari.* Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 22: 679-681.
- Piacentini D., 1993 - *Prima nidificazione accertata di Airone bianco maggiore, Egretta alba, in Italia.* Riv. ital. Orn. 63: 107.
- Piovesan M., 1994 - *Notevoli raggruppamenti di Airone bianco maggiore, Egretta alba, nel delta del Po.* Riv. ital. Orn. 63: 212.
- Piras G., 1999 - *Dati preliminari su una colonia di Falco vespertinus in provincia di Ferrara (Vertebrata, Aves).* Lav. Soc. Ven. Sc. Nat. 24: 37-40.

- Plazzi G., 2006 - *Note sulla nidificazione della Ghiandaia marina (Coracias garrulus Linnaeus, 1758) in Comune di Ravenna (Aves, Coraciiformes, Coraciidae)*. Quad. Studi Nat. Stor. nat. Romagna 23: 15-26.
- Premuda G., 2004 - *Osservazione di un dormitorio di Biancone, Circaetus gallicus, e considerazioni sul piumaggio degli immaturi*. Riv. ital. Orn. 74: 76-80.
- Ruggieri L., Premuda G., Baghino L. & Giraud L., 2006 - *Esperienza di monitoraggio su vasta scala della migrazione autunnale del biancone Circaetus gallicus in Italia e nel Mediterraneo centrale*. Avocetta 30: 76-80.
- Santolini R., 1992 - *Torriana e Montebello. Ambiente e fauna di un territorio da conservare*. Quaderni del Circondario di Rimini, n. 2 (Dicembre 1992), Ramberti arti grafiche, Rimini: 71 pp.
- Serra L. & Baccetti N., 1991 - *La migrazione primaverile del Combattente (Philomachus pugnax) e della Pittima reale (Limosa limosa) in Italia Settentrionale: descrizione delle ricerche in corso e proposte per la conservazione delle aree di sosta*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 19: 181-194.
- Serra L. & Baccetti N., 1994 - *Migrazione primaverile del Combattente e della Pittima reale in Italia settentrionale*. Habitat 34: 4-10.
- Serra L., Brichetti P., 2005 - *Popolazioni di uccelli acquatici nidificanti in Italia, Resoconto 2002*. Avocetta 29 (1): 41-44.
- Serra L., Magnani A., Dall'Antonia P. & Baccetti N., 1997 - *Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995*. Biol. Cons. Fauna 101.
- Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini F., 2006 - *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia*.
- Spagnesi M., De Marinis A.M., 2002 - *Mammiferi d'Italia*. Quaderni di Conservazione della Natura; Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Conservazione della Natura e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi".
- Spagnesi M., Serra L., 2003 - *Uccelli d'Italia - Vol. 3*. Quad. Cons. Natura, 16. Min. Ambiente. Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spagnesi M., Serra L., 2004 - *Uccelli d'Italia - Vol. 2*. Quad. Cons. Natura, 21. Min. Ambiente. Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spagnesi M., Serra L., 2005 - *Uccelli d'Italia - Vol. 1*. Quad. Cons. Natura, 22. Min. Ambiente. Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spina F. & Volponi S., 2008 - *Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 1. Non Passeriformi*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia SCR-Roma.
- Spina F. & Volponi S., 2008 - *Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 2. Passeriformi*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia SCR-Roma.
- Tinarelli R., 2005 - *La Cicogna nera in Emilia Romagna*. Parco Nat. Monte Fenera: 66-75.
- Tinarelli R., 1990 - *Risultati dell'indagine nazionale sul Cavaliere d'Italia Himantopus himantopus (Linnaeus, 1758)*. Ric. Biol. Selvaggina 87: 1-102.
- Tinarelli R., 1992 - *Lo svernamento del Cavaliere d'Italia, Himantopus himantopus, nel delta interno del Niger (Mali)*. Riv. ital. Orn. 62: 105-115.
- Tinarelli R., 1997 - *La nidificazione del Falco cuculo Falco vespertinus nell'Emilia-Romagna orientale*. Picus 23: 111-112.
- Tinarelli R., 2004 - *Avifauna (103-173) - Gestione dell'avifauna (265-269)*. In: "Studi ambientali sul Mezzano per un nuovo piano di gestione". Prov. Ferrara e Minerva ed., Bologna.
- Tinarelli R., 2005 - *Ripristino e gestione delle zone umide per l'avifauna: l'esperienza dell'Emilia-Romagna*. Atti I Convegno "Avifauna acquatica: esperienze a confronto". Comacchio: 69-74.
- Tinarelli R., 2006 - *Il Cavaliere d'Italia*. Pp. 269-280 In: Fraissinet M. e Petretti F. (red.) – Salvati dall'Arca. Alberto Perdisa Editore - Airplane s.r.l., Bologna.
- Tinarelli R., Giannella C., Melega L., 2010 - *Lo svernamento degli uccelli acquatici in Emilia-Romagna: 1994-2009*. Regione Emilia-Romagna & ASOER ONLUS. Tecnograf, Reggio-Emilia.

Volponi S. & Emiliani D., 1991 - *Nidificazione di Spatola, Platalea leucorodia, a Punte Alberete (Ravenna)*. Riv. ital. Orn. 61: 73-75.

Volponi S. & Emiliani D., 1995 - *Nidificazione di Airone bianco maggiore, Egretta alba (L.), nel biotopo di Punte Alberete (Ravenna)*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 22: 719-722. 84: 23-25.