



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**

**Misure specifiche di conservazione**

**Gennaio 2018**

## Sommario

<b>1. DESCRIZIONE GENERALE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. DESCRIZIONE DELLE CRITICITÀ E DELLE CAUSE DI MINACCIA.....</b>	<b>5</b>
<b>3. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI.....</b>	<b>23</b>
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
<b>4. MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE .....</b>	<b>32</b>
4.1 GENERALITÀ .....	32
4.2 MISURE NON COGENTI.....	32
4.2.1 <i>Generalità</i> .....	32
4.2.2 <i>Misure trasversali</i> .....	32
4.2.3 <i>Misure di conservazione per habitat</i> .....	37
4.2.4 <i>Misure di conservazione per specie animali</i> .....	37
<b>5. INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI NATURALI CARATTERISTICI DEL PAESAGGIO AGRARIO CON ALTA VALENZA ECOLOGICA.....</b>	<b>39</b>
<b>6. PROCEDURE PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....</b>	<b>40</b>
<b>7. MISURE REGOLAMENTARI (RE) VALIDE PER TUTTO IL SITO .....</b>	<b>40</b>

## 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.

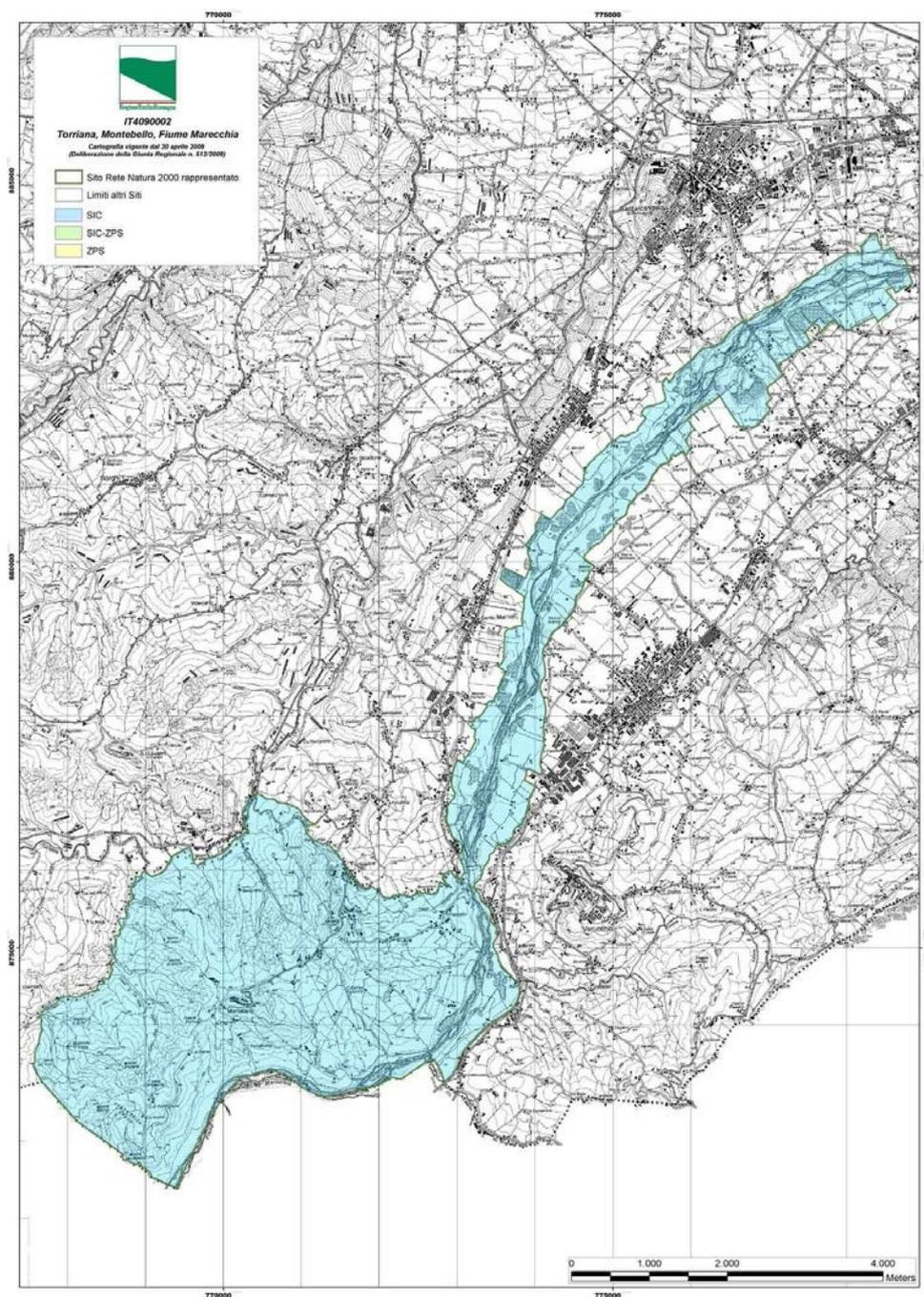


Figura 2.1 – Inquadramento territoriale del sito – Fonte: [www.ermesambiente.it](http://www.ermesambiente.it)

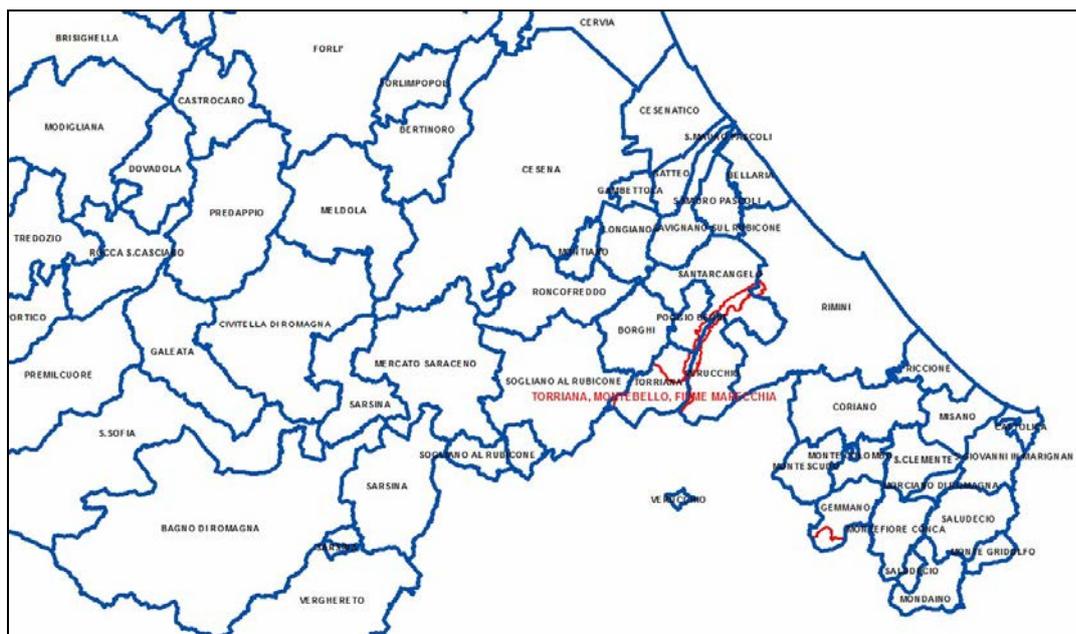


Figura 2.2 – Localizzazione SIC IT4090002

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

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  $\beta$ ,  $\alpha$  e sub- $\alpha$ );
- caratteristiche abiotiche dell'ecosistema: alterazioni dei fattori abiotici dell'ecosistema (suolo, acqua, microclima ecc.);
- paesaggio: alterazione nelle componenti autoctone (biodiversità  $\gamma$ );
- 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:

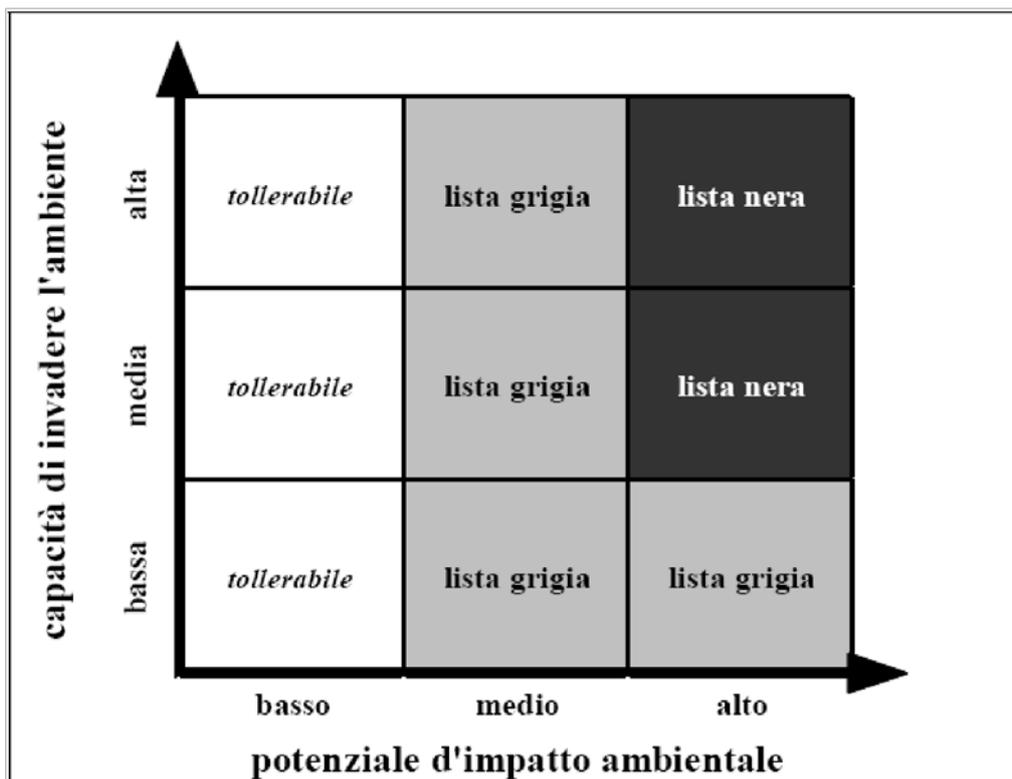


Figura 2.1 – Classificazione del livello di pericolosità. (Fonte: Centro Flora Autoctona, 2009)

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
<b>impatto ambientale</b>	basso	medio-alto	alto
<b>invadenza ambientale</b>	bassa-alta	bassa-alta	media-alta
<b>tipo di specie</b>	tollerabile	parzialm. tollerabile	intollerabile
<b>tipo di gestione</b>	discrezionale	irrinunciabile	irrinunciabile (urgente)
<b>modalità di gestione</b>	(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
Engeron 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	.	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	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 pseudacacia*, 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 ne prevede la presenza, sia per una loro sostanziale improduttività che per il rischio di caduta, con successivo danno al resto degli individui più giovani e dunque produttivi. Anche al di fuori dei contesti strettamente produttivi, alberi di grandi dimensioni che 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'insacco 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 megaforie 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 oediconemus*), 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. Misure specifiche di conservazione



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

### 4.1 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.

### 4.2 Misure non cogenti

#### 4.2.1 Generalità

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.

#### 4.2.2 Misure trasversali

Con le Misure di conservazione trasversali si intende incentrare l'attività di tutela sulla base di una gestione attiva messa in capo alle stesse attività economiche ed in particolare a quelle agrosilvopastorali e del turismo sostenibile (definibile anche come estensivo o "slow"). È possibile, infatti, mantenere il mosaico

ecologico, che è la forma di organizzazione territoriale che maggiormente garantisce la biodiversità, solo rafforzando la presenza di attività tradizionali, opportunamente innovate, che mantengano gli habitat secondari che costituiscono quelli a maggior rischio di scomparsa. Altre attività invece sono da regolamentare garantendo il loro svolgimento nei tempi e nei modi adeguati a garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione dei Siti.

<b>INFRASTRUTTURE</b>	
<i>VIABILITA' EXTRAURBANA PRINCIPALE E SECONDARIA (come definite dall'art. 2 del D.lgs 285/1992)</i>	
<b>IA</b>	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.
<b>INFRASTRUTTURE IDRAULICHE</b>	
<b>IA</b>	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.
<b>ZOOTECNIA E AGRICOLTURA</b>	
<b>IN</b>	Incentivazione dell'agricoltura biologica e integrata e riduzione dell'uso di fitofarmaci (Rif. scheda azione IN2).
<b>IN</b>	Applicazione delle misure agro-ambientali del PSR per la creazione e il mantenimento di spazi naturali in ambito agricolo (Rif. scheda azione IN3).
<b>IA</b>	Creazione e mantenimento delle pozze di abbeverata in condizione idonea a garantire la funzione zootecnica e naturalistica.
<b>ATTIVITA' VENATORIA</b>	
<b>IA</b>	Mantenimento e incremento di Frangitetti e Tifeti nei laghetti artificiali e nei laghi di ex cava per favorire la nidificazione del Tarabusino e degli Acrocefali di palude.
<b>PESCA</b>	
<b>IA</b>	Revisione delle pratiche idrauliche manutentive delle Fosse Viserba e Gorgona finalizzata al mantenimento di un habitat adeguato per l'ittiofauna.
<b>IA</b>	Realizzazione di opere di naturalizzazione e creazione di zone di rifugio per la fauna ittica all'interno delle Fosse Viserba e Gorgona.
<b>INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DELLE SPECIE E HABITAT</b>	
<b>IA</b>	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).
<b>IA</b>	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.
<b>IA</b>	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> .

<b>IA</b>	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
<b>IA</b>	Realizzazione di interventi di rinaturazione e ripristino privilegiando l'utilizzo di tecniche di restauro ecologico attraverso l'uso di specie autoctone e fiorume locale.
<b>IA</b>	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.
<b>IA</b>	Contenimento di <i>Robinia pseudacacia</i> attraverso interventi di cercinatura (Rif. scheda azione IA5).
<b>IA</b>	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).
<b>IA</b>	Intensificazione vigilanza (Rif. schede azioni IA11 e IA12).
<b>IA</b>	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).
<b>MR/IA</b>	Censimento degli scarichi in alveo non autorizzati e delle discariche abusive.
<b>MR/IA</b>	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).
<b>MR/IA</b>	Monitoraggio delle concessioni in demanio e delle attività connesse (Rif. scheda azione MR1).

<b>INCENTIVI</b>	
<b>IN</b>	Incentivi per la riduzione delle barriere ecologiche fluviali su impianti esistenti (es. scale di risalita, <i>by pass</i> ecologici).
<b>IN</b>	Incentivi per il ripristino e la manutenzione di piccoli ambienti umidi (pozze, stagni ecc.).
<b>IN</b>	Incentivi all'attività agro-silvo-pastorale per il mantenimento e la gestione di superfici a prateria, prato e pascolo.
<b>IN</b>	Incentivi per il ripristino e la manutenzione di habitat di Direttiva.
<b>IN</b>	Incentivi per la rimozione e la messa in sicurezza dei cavi aerei.
<b>IN</b>	Incentivi per la riduzione dell'impatto veicolare nei confronti della fauna.

<b>IN</b>	Incentivi per l'utilizzo di legname certificato nelle costruzioni rurali e in edilizia.
<b>IN</b>	Incentivi per la realizzazione di interventi colturali mirati nei boschi, compatibilmente con le caratteristiche stagionali (floristiche e faunistiche).
<b>IN</b>	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.
<b>IN</b>	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
<b>IN</b>	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.
<b>IN</b>	Incentivi per la creazione di strutture per l'osservazione della fauna selvatica che non arrechino disturbo alle specie presenti.
<b>IN</b>	Incentivi per le forme di allevamento e agricoltura estensive tradizionali.
<b>IN</b>	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.).
<b>IN</b>	Incentivi per la riduzione dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole.
<b>IN</b>	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.
<b>IN</b>	Incentivi per il controllo della vegetazione arbustiva nei prati e pascoli aridi, anche ai proprietari non imprenditori agricoli.

<b>IN</b>	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.
<b>IN</b>	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.
<b>IN</b>	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).
<b>IN</b>	Incentivi per gli imprenditori agricoli che segnalano nidi di albanella minore o che utilizzano la barra di involo.

**MONITORAGGI**

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

**DIVULGAZIONE E DIDATTICA**

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

<b>PD</b>	Informazione e sensibilizzazione per agricoltori e allevatori relativamente all'adozione di sistemi agri-colturali eco-compatibili.
<b>PD</b>	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).

#### 4.2.3 Misure di conservazione per habitat

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

#### 4.2.4 Misure di conservazione per specie animali

##### Invertebrati

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

##### Ittiofauna

<b>MR</b>	Studio sui pesci per valutare le specie presenti (soprattutto alloctone) nelle acque lentiche (Rif. scheda azione MR5).
<b>IA</b>	Eradicazione dell'ittiofauna alloctona dai bacini artificiali a favore dell'ittiofauna autoctona (Rif. scheda azione IA8).
<b>PD</b>	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**

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

**Avifauna**

<b>IA</b>	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).
<b>IA/MR</b>	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).
<b>IA</b>	Istituire la Riserva Naturale nei siti occupati da garzaie con regolarità (Rif. scheda azione MR2).
<b>MR</b>	Individuare aree estrattive con presenza di colonie di Topino ( <i>Riparia riparia</i> ) o idonee ad ospitarle
<b>IA</b>	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).
<b>IA</b>	Controllo delle trappole per corvidi per ridurre l'impatto su rapaci diurni e notturni (Rif. scheda azione IA9).
<b>IA</b>	Proporre l'istituzione di Zona di Protezione Speciale, nella componente fluviale del SIC, in ragione dell'alto valore naturalistico del popolamento avifaunistico.
<b>PD</b>	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**

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

## 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 Chiroteri.

### **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*.