



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



Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Agricoltura



SIC/ZPS IT4090003 Rupi e Gessi della Valmarecchia

Misure specifiche di conservazione

Gennaio 2018

Sommario

1. Descrizione generale del Sito.....	3
2. Descrizione delle criticità e delle cause di minaccia	5
3. Definizione degli obiettivi e delle strategie gestionali	22
3.1 Obiettivi generali	22
3.2 Obiettivi specifici	23
3.2.1 Generalità	23
3.2.2 Habitat.....	23
3.2.3 Specie vegetali.....	26
3.2.4 Specie animali.....	26
4. Misure specifiche di conservazione.....	29
4.1 Generalità	29
4.2 Misure non cogenti	29
4.2.1 Generalità	29
4.2.2 Misure trasversali.....	29
4.2.3 Misure di conservazione per habitat	33
4.2.4 Misure di conservazione per specie animali.....	34
5. Individuazione degli elementi naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica...	35
6. Procedure per la Valutazione di incidenza	35
7. Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito	35

1. Descrizione generale del Sito

I Gessi della Valmarecchia fanno parte di alcuni dei siti all'interno dei sette Comuni (Casteldelci, Maiolo, Novafeltria, Pennabilli, San Leo, Sant'Agata Feltria, Talamello) transitati nel 2009 dalla provincia di Pesaro-Urbino (Regione Marche) a quella di Rimini (Regione Emilia-Romagna).

A conclusione del progetto Bioitaly, la deliberazione della Giunta regionale (Regione Marche) n° 1709 del 30/06/1997, ha indicato tra i siti potenzialmente in grado di essere riconosciuti di importanza comunitaria (pSIC) i Calanchi di Maioletto e il Monte della Perticara – Monte Pincio. Compaiono quindi nell'elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE del Ministero dell'Ambiente (DM del 3/04/2000) come SIC IT5310002 "Calanchi di Maioletto" e SIC IT5310021 "Monte della Perticara – Monte Pincio".

Un successivo atto regionale (DGR 1701/2000) ha individuato 29 ZPS, designate formalmente il 7 marzo 2003, data di comunicazione all'Unione Europea da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio. Tra queste, la zona degli Esotici della Valmarecchia, che compare poi nell'elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE (DM del 25/03/2005), come ZPS IT5310023 "Esotici della Valmarecchia", estesa area che comprende al suo interno anche i SIC IT5310002 e SIC IT5310021.

Con il transito dei sette Comuni dalla provincia di Pesaro-Urbino a quella di Rimini, la Regione Emilia-Romagna propone (con deliberazioni 145 e 242 del febbraio 2010), dopo alcuni tentativi che non vengono presi in considerazione dalle Decisioni della Commissione Europea, l'istituzione di quattro siti che contengono la Rete Natura 2000. Una ratifica definitiva per questi siti è avvenuta con il "Quinto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia continentale in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE" (DM del 7/03/2012), notificato con Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 13.01.2012 alla Decisione 2012/14/UE. Dall'accorpamento dei siti ZPS IT5310023, SIC IT5310002, SIC IT5310021 e parte del SIC IT4080013, si ottiene il SIC-ZPS IT4090003 "Rupi e gessi della Valmarecchia".

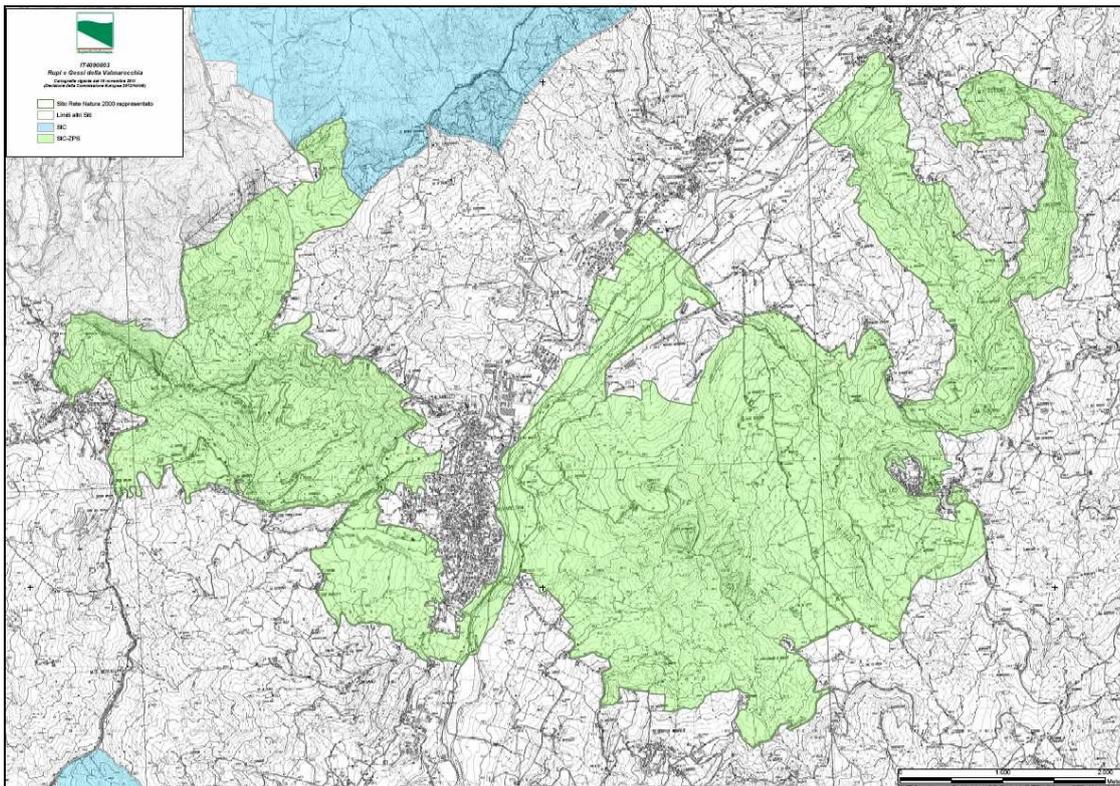


FIGURA 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO.

Il sito individuato dalla Regione Emilia-Romagna riunisce nel medesimo SIC-ZPS i precedenti SIC marchigiani di Monte della Perticara - Monte Pincio (IT5310021), Calanchi di Maioletto (IT5310002) e ZPS Esotici della Valmarecchia (IT5310023) per complessivi 2526 ettari, aggiustando alcuni limiti ed ampliando l'area verso nord alle rupi e colli di San Leo fino a Montefotogno. Si tratta di un'area caratterizzata da un punto di vista geomorfologico dalla cosiddetta "Colata gravitativa della Val Marecchia" costituita da un

complesso alloctono formato in prevalenza da depositi argillitici caotici per effetto del trasporto subito da O verso E, su cui galleggiano placche di materiali (esotici) più rigidi non coinvolti nella caoticizzazione e risalenti sia all'età cretaceo-paleogenica sia neogenica. Il paesaggio è caratterizzato dal fenomeno erosivo che determina la formazione dei calanchi che localmente ospitano una flora alofila rara per i territori interni della regione. Su substrato compatto si sviluppano praterie e boschi di tipo mesofilo. Dalle estese ondulazioni argillose emergono come giganteschi scogli gli affioramenti rocciosi della colata, tutti calcarenitici seppur geomorfologicamente e litologicamente differenziati l'uno dall'altro. In sinistra Marecchia si ergono le rupi di Perticara, di M. Pincio e di Talamello; in destra di Maioletto e di San Leo, poi la bastionata di Tausano (Oasi faunistica) e infine il curioso affioramento carsico dei Gessi di Rio Strazzano e Legnagnone. Una vera e propria articolata corona di montagne che cinge argillose ondulazioni, sempre in vista del largo anastomizzato letto del fiume Marecchia.

Si tratta di aree importanti per la varietà naturale che ospitano. Sono ambienti e paesaggi singolari e fragili dal punto di vista geologico e naturalistico. Rupie calcarenitiche, gessi (con carsismo superficiale e profondo) e le ghiaie del Marecchia caratterizzano un'area collinare con piane e sbalzi, calanchi, picchi rocciosi e morbide ondulazioni estensivamente coltivate, il tutto con influenze mediterranee anche spinte (lembi con leccio e sclerofille tra le quali osiride e terebinto) e all'opposto stazioni fresche (anche qualche faggio a Nord della Perticara, poi martagone, doronico e altre presenze montane discese dalla incombenza Carpegna). I dintorni di queste aree sono sottoposti ad un forte sfruttamento per l'estrazione degli inerti (cave). Il dissesto idrogeologico è diffuso soprattutto nelle aree agricole adiacenti a quelle calanchive. L'abbandono delle attività agricole negli ultimi decenni sta favorendo il ritorno delle cenosi forestali, quindi per garantire la sopravvivenza delle specie animali e vegetali è necessario prevedere piani di gestione per la conservazione degli ambienti semiantropizzati. Ambienti localmente franosi, generalmente antropizzati, si presentano tuttavia ricchi di storia e fascino paesaggistico, con sviluppo turistico avviato da lungo tempo e suscettivo di ulteriore potenziale espansione (anche e soprattutto per prossimità ai bacini d'utenza riminesi e sammarinesi), da mantenere sostenibile anche in equilibrio con la locale attività venatoria. 16 tipi di habitat d'interesse comunitario, dei quali 6 prioritari, ricoprono oltre il 50% del territorio, con prevalenza per i tipi forestali e prativi. Caratteristici habitat rocciosi e arbustivi, sovente a carattere mediterraneo, completano un quadro ambientale ricco e differenziato.

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.

I periodi siccitosi prolungati possono causare l'abbassamento repentino della falda superficiale, con conseguenti disseccamenti precoci delle specie più spiccatamente igrofile. Emungimenti idrici eccessivi in periodo estivo e siccitoso nel fiume Marecchia, torrenti e ruscelli, oltre il DMV (deflusso minimo vitale), alterano i delicati equilibri dei cicli vitali degli invertebrati acquatici.

Emungimento, modifiche idrauliche, disturbo in alveo sono particolarmente impattanti per le specie *Burhinus oediconemus*, *Alcedo atthis*, *Calandrella brachydactyla*, *Anthus campestris*.

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.

Le attività artigianali ed industriali presenti al di fuori del sito convogliano gli scarichi in uscita direttamente nel Marecchia, con conseguente aumento del carico organico delle acque.

Inquinamento idrico ed eutrofizzazione risultano impattanti soprattutto per *Alcedo atthis*.

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”*.

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

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

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

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

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

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

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

Un taxon deve essere considerato sempre ad alto impatto quando:

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

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

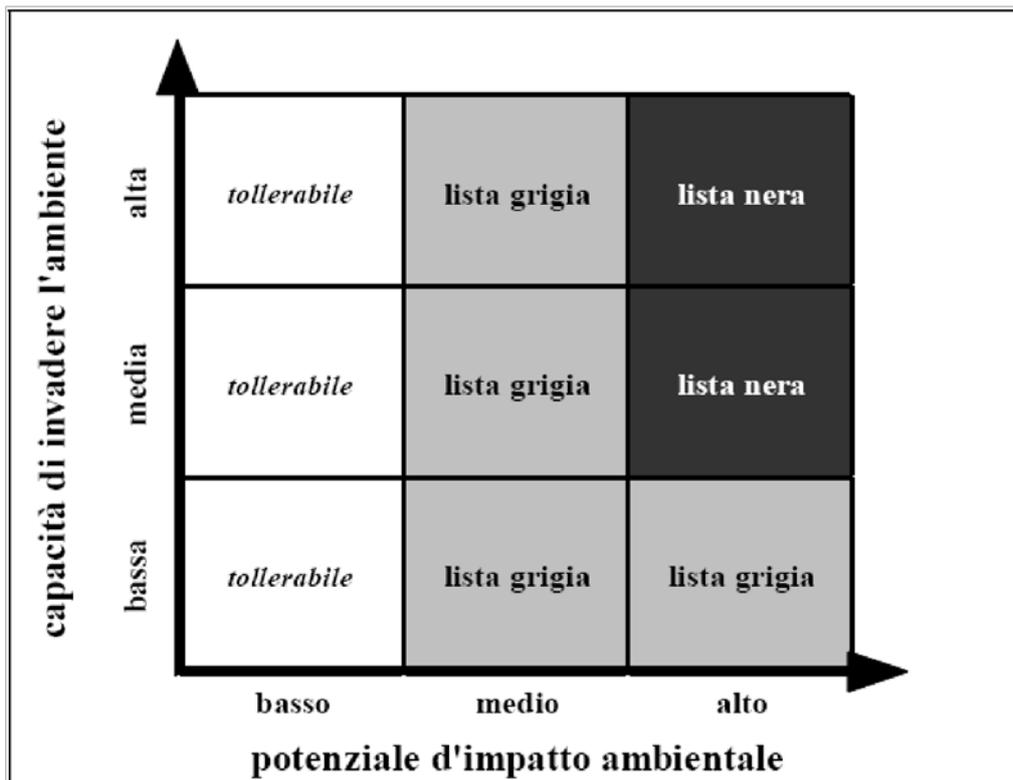


FIGURA 5 – CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI PERICOLOSITÀ. (FONTE: CENTRO FLORA AUTOCTONA, 2009)

Le tre classi di piante possono così essere descritte:

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

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

nome scientifico	comparti ambientali soggetti a impatto						lista	
	biodiversità	abiot.ecosistemi	paesaggio	salute	danni econom.	impatto		invadenza
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	grigia
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	grigia
Bidens frondosa L.	+	-	-	-	X	a	a	nera
Broussonetia papyrifera (L.) Vent.	X	-	X	-	-	m	m	grigia
Buddleja davidi Franch.	+	-	X	-	-	a	a	nera
Deutzia Thunb. [tutte le specie]	X	-	-	-	X	m	m	grigia
Elaeagnus pungens Thunb.	X	X	X	-	-	m	m	grigia
Eliodea Michaux [tutte le specie]	+	X	-	-	X	a	m	nera
Erigeron karvinskianus DC.	X	-	-	-	X	m	m	grigia
Fallopia auberti (L. Henry) Holub	X	-	X	-	X	m	m	grigia
Helianthus tuberosus L.	+	-	-	-	X	a	m	nera
Heteranthera Ruiz & Pavon [tutte le specie]	X	X	-	-	X	m	m	grigia
Humulus scandens (Lour.) Merril	X	X	-	+	X	a	a	nera
Impatiens glandulifera Royle	X	X	-	-	-	m	m	grigia
Laurus nobilis L.	X	X	X	-	-	m	m	grigia
Ligustrum lucidum Aiton	X	X	X	-	-	m	m	grigia
Ligustrum ovalifolium Hassk.	X	X	X	-	-	m	a	grigia
Ligustrum sinense Lour.	X	X	X	-	-	m	a	grigia
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	grigia
Nelumbo nucifera Gaertn.	+	X	X	-	-	a	b	nera
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.	X	-	X	-	X	m	a	grigia
Pinus nigra J.F.Arnoid	+	X	X	-	-	a	m	nera
Pinus rigida Mill.	X	X	X	-	-	m	b	grigia
Pinus strobus L.	X	X	X	-	-	m	m	grigia
Platanus hybrida Brot.	-	X	X	-	-	m	m	grigia
Polygonum polystachyum Wall.	X	X	-	-	-	m	m	grigia
Populus canadensis Moench	X	X	-	-	-	m	m	grigia
Prunus laurocerasus L.	X	X	X	-	-	m	m	grigia
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 pseudoacacia L.	+	X	X	-	-	a	a	nera
Rosa multiflora Thunb.	X	-	X	-	-	m	m	grigia
Senecio inaequidens DC.	X	-	-	X	-	m	m	grigia
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	grigia
Trachycarpus fortunei (Hooker) H.Wendl.	X	X	X	-	-	m	m	grigia
Ulmus pumila L.	X	-	-	-	X	m	m	grigia
Vitis riparia Michx.	X	-	X	-	X	m	a	grigia

TABELLA 11 – 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 7. Tra le specie invasive presenti nel sito si ricordano particolarmente *Robinia pseudoacacia*, *Bidens frondosa* e *Helianthus tuberosus*.

Invasione di specie animali alloctone

Invertebrati alieni

Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu è un insetto cinipide parassita del castagno, originario del nord della Cina, molto diffuso in Asia e negli Stati Uniti. In Europa questo parassita era assente fino al 2002, anno in cui è stato accidentalmente introdotto in Italia. Oggi l'insetto è segnalato in varie regioni italiane, tra cui l'Emilia-Romagna.

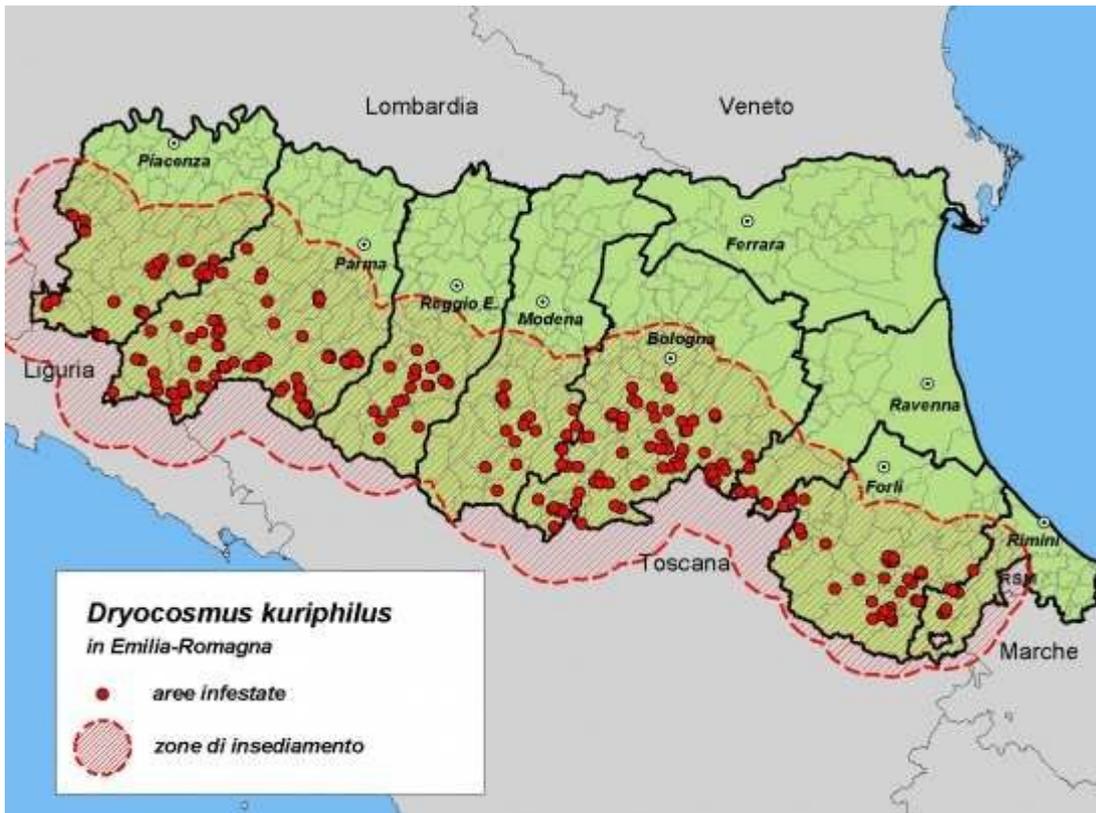


FIGURA 6 – MAPPA DI DIFFUSIONE DELLA VESPA CINESE DEL CASTAGNO IN EMILIA-ROMAGNA (FONTE: [HTTP://WWW.ERMESAGRICOLTURA.IT/SERVIZIO-FITOSANITARIO/AVVERSITA-DELLE-PIANTE/CERCA-AVVERSITA-PER-NOME/VESPA-CINESE-DEL-CASTAGNO/MAPPE-DI-DIFFUSIONE-DELLA-SPECIE](http://www.ermesagricoltura.it/servizio-fitosanitario/avversita-delle-piante/cerca-avversita-per-nome/vespa-cinese-del-castagno/mappe-di-diffusione-della-specie))

La vespa cinese può compromettere lo sviluppo vegetativo delle piante con ripercussioni negative sulla fruttificazione.

Su foglie e germogli l'insetto provoca la formazione di colore verde o rossastro e dimensioni variabili da 5 a 20 mm di diametro.

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*).

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

- rimaneggiamento e conseguente redistribuzione degli ambiti fluviali del Marecchia, in particolare degli habitat 3130, 3140, 3240, 3270 e 3290; 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).



FIGURA 7 – EROSIONE IN SPONDA DESTRA DEL FIUME MARECCHIA.

Infine anche l'erosione calanchiva può provocare il rimaneggiamento, la redistribuzione o, al limite, la scomparsa di habitat quali 6220 e 6210.



FIGURA 8 – EROSIONE CALANCHIVA CATASTROFICA.

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.

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

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

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

*Identificazione degli impatti***Uccisione diretta di esemplari appartenenti a specie cacciabili**

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

Uccisione involontaria di specie protette

Per quanto riguarda l'abbattimento di esemplari appartenenti a specie non cacciabili, il problema, particolarmente grave nel caso di specie di uccelli in pericolo di estinzione, è tuttavia molto più generale e riguarda un gran numero di specie. La percentuale di capi abbattuti erroneamente varia considerevolmente da situazione a situazione in relazione a diversi fattori, non ultimi la preparazione del cacciatore, la distanza di osservazione, le forme di prelievo, le condizioni di visibilità, la compresenza nella stessa area di specie simili sottoposte a diversi regimi di tutela.

Nel sito sono particolarmente minacciate le specie *Lullula arborea* ed *Emberiza calandra*.

Caccia al cinghiale

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

Le varie forme di caccia collettiva al Cinghiale in gennaio e la caccia di selezione agli Ungulati da strutture fisse nel periodo gennaio-luglio possono costituire un fattore di incidenza negativa significativa (molto localizzato) per l'insediamento e il successo riproduttivo di rapaci rupicoli.

Disturbo antropico ed inquinamento acustico

Ovviamente l'attività venatoria induce altri tipi di impatti, oltre all'abbattimento di capi, a carico delle specie non cacciabili, nonché delle specie vegetali, quali quelli derivanti dal disturbo provocato dal passaggio dei cacciatori, eventualmente accompagnati da cani da caccia, dall'inquinamento acustico dovuto allo sparo e, a carico della qualità dell'ecosistema (componente suolo in primis), a causa del possibile abbandono dei bossoli, composti da plastiche e metalli.

I parametri caratterizzanti una situazione di disturbo acustico sono essenzialmente riconducibili alla potenza 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 recettore.

Gli effetti di disturbo dovuti all'azione di sparo e di passaggio, possono portare ad un allontanamento della fauna, con conseguente sottrazione di spazi utili all'insediamento, alimentazione e riproduzione.

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

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

Esistono attualmente pochi studi che consentano di confermare la tesi secondo cui gli uccelli hanno ampiamente e liberamente accesso a risorse alimentari per compensare gli squilibri. Gli uccelli cercheranno siti alternativi più tranquilli, che potrebbero non essere situati nelle vicinanze o nei quali potrebbero non essere disponibili adeguate riserve alimentari. Inoltre, le varie categorie di uccelli presentano livelli differenti di sensibilità al disturbo in funzione delle diverse caratteristiche biologiche e comportamentali e della dipendenza da diversi habitat. Ciononostante, anche se il comportamento alimentare può essere disturbato, in generale non esistono studi che consentano di stabilire se gli uccelli non sono in grado di alimentarsi efficacemente nel breve o nel lungo periodo, soprattutto in quanto l'apporto energetico della razione alimentare deve essere considerato sia a breve che a lungo termine.

In assenza di studi empirici, non è possibile comprendere pienamente le conseguenze di uno squilibrio energetico sul successo riproduttivo e sulla sopravvivenza della specie.

Ad ogni modo gli uccelli sono incapaci di compensazione se, oltre al dispendio energetico derivante dal fattore di disturbo, non hanno accesso a risorse alimentari per più giorni consecutivi (ad esempio in condizioni climatiche sfavorevoli) o nel periodo di attività prima e durante la riproduzione.

Infine non sono disponibili informazioni e ricerche sistematiche sugli uccelli in migrazione che consentano di valutare meglio gli effetti dei fattori di disturbo, quali la caccia, sulle popolazioni aviarie e sul loro stato di conservazione.

Nel sito le specie maggiormente minacciate sono *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Circus aeruginosus*, *C. cyaneus*, *Caprimulgus europaeus*, *Falco peregrinus*, *F. biarmicus*, *F. columbarius*, *Grus grus*, *Burhinus oedicephalus*, *Luscinia svecica*, *E. calandra*.

Pesca

I principali fattori di minaccia derivanti dall'attività alieutica sono riconducibili principalmente alle attività di semina, alla mancanza di misure di cattura minime adeguate e all'uso del pesciolino vivo come esca.

L'immissione di salmonidi e ciprinidi adulti a scopo alieutico può incidere negativamente sulla densità di popolazione di anfibi e pesci inseriti nella Direttiva Habitat. Essenzialmente gli individui immessi possono potenzialmente predare le uova di anfibio e gli individui non ancora metamorfosati; lo stesso vale anche per i pesci di piccola taglia come scazzone, lasca ecc.; i salmonidi immessi vanno inoltre ad occupare l'habitat di specie consimili come barbo, disturbandone l'attività trofica o riproduttiva.

Per quanto concerne le attività di ripopolamento esse possono rappresentare un notevole fattore di pressione, infatti l'immissione di materiale giovanile può essere veicolo di immissione di forme aliene indesiderate o produrre effetti negativi sulle popolazioni autoctone autoriproduttrici.

Anche l'uso del pesciolino vivo come esca, permesso dal regolamento provinciale per la pesca, è uno dei principali veicoli di introduzione di fauna aliena nelle acque provinciali.

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.

Va inoltre considerato il danno alla vegetazione, e conseguentemente faunistico, derivante dal rilevante calpestio e, in molti casi, dal necessario taglio della vegetazione che ostacola l'attività di pesca dalla riva.

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.

L'impatto dell'attività alieutica sul popolamento ittico non risulta rilevante. Le specie di interesse comunitario sono sufficientemente tutelate dai provvedimenti restrittivi che coprono la totalità del reticolo idrografico del sito istituiti nell'ambito del Programma Ittico Provinciale 2009-2013 che prevedono il divieto di pesca assoluto e detenzione per vairone, lasca e rovela e il prelievo massimo di 5 capi giornalieri di barbo comune.

Uso di esche avvelenate per il controllo di specie indesiderate

La pratica criminale dell'uso di bocconi avvelenati rappresenta una situazione correlata alla gestione della fauna di grande rilevanza per i siti Natura 2000 e per numerose specie di interesse comunitario a causa delle vaste aree su cui viene attuata, della sua frequenza, dell'impatto negativo molto significativo su specie rare e minacciate (Lupo e varie specie di rapaci) e della difficoltà, di fatto, di prevenirla e contenerla adeguatamente con gli attuali strumenti normativi e di vigilanza. Lo spargimento di bocconi avvelenati è attuato da ignoti che per varie ragioni, in ogni caso prive di fondamenti scientifici ed ecologici, ritengono eccessivo il numero di predatori (volpi, lupi, rapaci ecc.), cani, gatti, corvidi ed inadeguati i mezzi legali di controllo e di indennizzo di eventuali danni alle produzioni.

Complessivamente l'uso illegale di bocconi avvelenati può essere definito come un fattore di incidenza negativa altamente significativa per le specie *Ciconia ciconia*, *Milvus migrans*, *Aquila chrysaetos*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Bubo bubo*.

Tra i possibili fattori di pressione correlati all'attività venatoria possono rientrare anche i fenomeni di bracconaggio che colpisce particolarmente le specie *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Aquila chrysaetos*, *Falco biarmicus*, *F. peregrinus*, *F. columbarius*, *Bubo bubo*.

Fruizione turistico-ricreativa

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

In tutto il sito si osserva una fruizione legata alla balneazione estiva lungo il Marecchia, concentrata soprattutto nei pressi di Novafeltria e Ponte S. Maria Maddalena.

Sono inoltre presenti molte vie di arrampicata gestite, generalmente in maniera rispettosa della conservazione di habitat e specie (in particolare modo dei rapaci nidificanti), dalla Scuola di Arrampicata Valmarecchia:

- San Leo - Parete Nord
- San Leo - Pietramaura
- Maiolo - Falesia
- Maiolo – Boulder
- Perticara - Fessure
- Perticara - Pineta
- Perticara - Belvedere
- Perticara - Biordi
- Monte Aquilone
- Terra di Mezzo
- Vigiolo

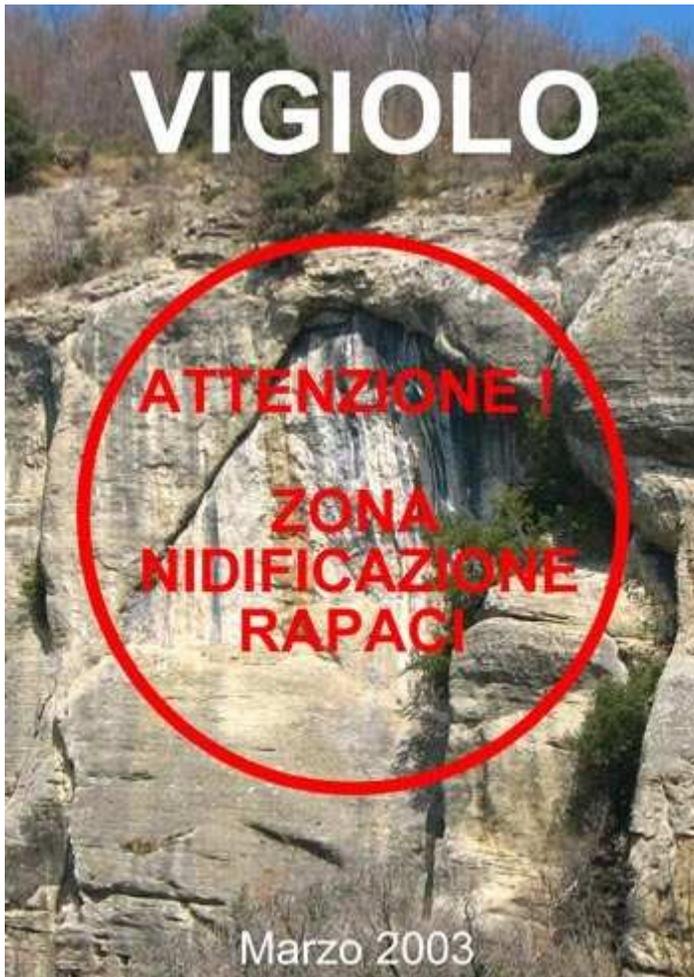


FIGURA 9 – VIA DI ARRAMPICATA A VIGIOLO (FONTE: [HTTP://WWW.VALMARECCHIA.IT](http://www.valmarecchia.it)).

Le azioni collegate alla fruizione possono generare 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.

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 (ad esempio in prossimità delle Rupi di Tausano dove è stato recentemente allestito il percorso “I Balconi di Piero”);
- 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 (Piuksi, 1994).

Le specie che risentono maggiormente della fruizione turistico-ricreativa sono *Aquila chrysaetos*, *Falco biarmicus*, *Falco peregrinus*, *Bubo bubo*, *Burhinus oedicephalus*, *Calandrella brachydactyla*, *Anthus campestris*.



FIGURA 10 – I BALCONI DI PIERO.

Esercitazioni militari

L'area delle Rupi di Tausano viene utilizzata saltuariamente per effettuare esercitazioni da parte dell'aeronautica militare: tale pratica, seppure molto probabilmente in maniera del tutto inconsapevole, può causare danni diretti per calpestio e compattazione all'habitat prioritario 6110*.



FIGURA 11 – ESERCITAZIONE MILITARE ALLE RUPI DI TAUSANO.

Barriere ecologiche**Strade****Inquinamento acustico dovuto al traffico veicolare**

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

I parametri caratterizzanti una situazione di disturbo sono essenzialmente riconducibili alla potenza acustica di emissione delle sorgenti, alla distanza tra queste ed i potenziali recettori, ai fattori di attenuazione del livello di pressione sonora presenti tra sorgente e ricettore.

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

Gli effetti di disturbo dovuti all'aumento dei livelli sonori, della loro durata e frequenza, potrebbero portare ad un allontanamento della fauna dall'area, con conseguente sottrazione di spazi utili all'insediamento e riproduzione.

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

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 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.

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).

Nel sito sono presenti la SS "Marecchiese", la SP "Santagate" e la SP "San Leo – Secchiano" che rappresentano (a tratti) una vera e propria barriera per le connessioni tra ambito fluviale e collinare.

Effetti positivi delle strade per la fauna

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

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

Linee elettriche

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

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

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

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

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

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

Le specie più minacciate sono *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *C. cyaneus*, *C. pygargus*, *Aquila chrysaetos*, *Falco biarmicus*, *F. peregrinus*, *F. columbarius*, *Grus grus*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*.

Attività agricole

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

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.

Sono inoltre da registrare una pressoché totale assenza di ecotoni al confine tra aree agricole e forestali, soprattutto nella zona di Cà Boscara e nella valle del Rio Strazzano, quest'ultima particolarmente sensibile ad eventuali percolamenti in falda, data la sua natura carsica.

I cambiamenti sfavorevoli nelle pratiche agricole e/o nell'assetto paesaggistico esistente incidono maggiormente sulle specie ornitiche *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Pernis apivorus*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *C. cyaneus*, *C. pygargus*, *Falco biarmicus*, *F. peregrinus*, *F. columbarius*, *Grus grus*, *Caprimulgus europaeus*, *Jynx torquilla*, *Alcedo atthis*, *Calandrella brachydactyla*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Luscinia svecica*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Saxicola torquata*, *Ficedula albicollis*, *Lanius collurio*, *L. senator*, *Passer domesticus*, *Carduelis carduelis*, *C. chloris*, *Emberiza hortulana*, *E. calandra*. La meccanizzazione agricola ed in particolar modo gli sfalci estivi risultano impattanti sulle specie *Circus pygargus*, *Motacilla flava*, *Saxicola torquata*, *Emberiza hortulana*, *E. calandra*. Le pratiche del pirodiserbo incidono sullo stato di conservazione di *Calandrella brachydactyla*, *Anthus campestris*, *Saxicola torquata*, *Emberiza hortulana*, *E. calandra*.



FIGURA 12 – ASSENZA DI ECOTONE.

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, chiroteri, 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.

Sintesi delle minacce sulla fauna

Anfibi

- Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua.
- Riduzione e/o scomparsa degli habitat riproduttivi.
- Introduzione di ittiofauna con impatto diretto su uova e larve di Anfibi.
- Uso di pesticidi e/o fertilizzanti ed inquinamento dei corpi idrici utilizzati dagli Anfibi.
- Collisione con autoveicoli durante la migrazione riproduttiva per alcune specie di Anfibi

Rettili

- Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua.
- Riduzione e/o scomparsa degli habitat riproduttivi.

- Eliminazione e riduzione di elementi naturali e seminaturali (siepi, gruppi arbustivi, ecc.) con riduzione e/o scomparsa di habitat ecotonali di rifugio per Rettili.
- Pulizia del sottobosco forestale determina la riduzione e/o scomparsa di habitat per Rana italica, *Zamenis longissimus*.
- Persecuzione di Ofidi.
- Collisione con autoveicoli durante la termoregolazione per i Rettili, in particolare *Zamenis longissimus*, *Hierophis viridiflavus*.

Avifauna

- Sfalciò dei prati durante il periodo riproduttivo.
- Eccessiva presenza di mezzi a motore in aree aperte
- Inarbustamento e riforestazione spontanea dei terreni montani abbandonati che determina trasformazione e/o scomparsa dei prati-pascoli e aree aperte.
- Disturbo su pareti di nidificazione
- Caccia e disturbo da parte dell'attività venatoria

Chiroterofauna

Alterazioni del regime idrologico

La riduzione della quantità dell'acqua nelle zone umide del sito 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.

Inquinamento ed eutrofizzazione delle acque superficiali

L'utilizzo di sostanze inquinanti ha effetti negativi, sia diretti che indiretti, anche sulla chiroterofauna presente nel SIC/ZPS. 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.

Urbanizzazione

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

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. In particolare, per i Chiroteri gli impianti eolici comportano una serie di gravi problematiche quali il rischio di collisione con le pale in funzione, la modifica dei percorsi migratori e l'abbandono di rifugi o territori di caccia. Viste le caratteristiche ecologiche di questi animali, tali impatti possono avere effetti negativi significativi anche ad una certa distanza dalla zona di realizzazione dell'impianto. La zona montuosa dell'Appennino in cui si trova il SIC/ZPS è particolarmente interessata dalla realizzazione di queste opere, si rende dunque necessaria un'adeguata attenzione a questa potenziale criticità.

Gestione delle aree di foraggiamento per i Chiroteri

Le diverse specie di Chiroteri 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 chiroterofauna 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 agro-silvo-pastorale, in cui si riconosce un mosaico di ambienti agricoli, boscati e prati/pascoli. Il progressivo abbandono delle campagne e il cambiamento del tipo di gestione agricola da estensiva e diversificata ad intensiva monocolturale, sono le principali minacce che affliggono la conservazione dell'ambiente agricolo. 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/pascoli, spesso in diminuzione a causa del progressivo abbandono dell'attività pastorizia. Si corre in questo caso il rischio che la naturale evoluzione di questi ambienti a quote medio/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. Verranno qui di seguito analizzati i potenziali rifugi presenti nel SIC.

Ambiente forestale

I rifugi in ambito forestale sono costituiti principalmente dalle cavità che si formano sugli alberi, siano esse dovute al grado di maturazione della pianta (cavità di marcescenza, esfoliazione della corteccia) o dall'intervento di altri animali (ad esempio nidi di picchio abbandonati). Alberi abbastanza maturi che presentino questo tipo di cavità sono assai rari, in quanto spesso la gestione del bosco non ne prevede la presenza, sia per una loro sostanziale improduttività che per il rischio di caduta, con successivo danno al resto degli individui più giovani e dunque produttivi. Anche al di fuori dei contesti strettamente produttivi, alberi di grandi dimensioni che corrano il rischio di cadere sono spesso rimossi per questioni di sicurezza nei confronti degli utenti del bosco. Il SIC è contraddistinto dalla presenza di una piccola copertura boscosa potenzialmente utilizzabile come rifugio. 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 SIC 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. Occorre inoltre effettuare un censimento di eventuali ruderi presenti e salvaguardare quelli in cui verrà rinvenuta la presenza di pipistrelli.

3. Definizione degli obiettivi e delle strategie gestionali

3.1 Obiettivi generali

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Gli obiettivi generali possono quindi essere sintetizzati in:

- favorire, attraverso specifiche misure gestionali, il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito;

- promuovere la gestione razionale degli habitat presenti, assicurando al contempo la corretta fruizione del patrimonio naturale da parte dei cittadini.

3.2 Obiettivi specifici

3.2.1 Generalità

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

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

3.2.2 Habitat

Habitat del greto fluviale lungamente o perennemente allagati (3270)

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, 3140, 3290)

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.

Formazioni legnose ripariali (3240, 91E0, 92A0)*

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 saproxilici. Gli insetti saproxilici non arrecano danni alle piante sane, il legno caduto a terra e i ceppi contribuiscono a diversificare l'ampio spettro di microambienti di un bosco e gli alberi senescenti e il legno morto rappresentano un'importante riserva di biodiversità. Varie specie di Coleotteri saproxilici si trovano solo all'interno del legno a terra in decomposizione e marcescente o morto in piedi, ma la gran parte vive al suolo e trae beneficio indiretto dalla presenza di questo materiale organico attraverso un aumento, ben documentato, della disponibilità di prede ed in particolare degli invertebrati saproxilofagi primari.

Formazioni erbose aride e sassose (6110, 6220*, 8210)*

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

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

Praterie aride più o meno cespugliate (5130, 6210)*

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 (6430)

Lo stato di conservazione soddisfacente degli habitat, dipende dal contenimento delle elofite autoctone invasive (es. *Phragmites australis*), nonché dalle specie vegetali alloctone invasive.

Grotte (8310)

L'obiettivo specifico per l'habitat consiste innanzitutto nella definizione dello stato di conservazione dello stesso, attraverso monitoraggi degli indicatori rappresentativi dell'habitat.

Boschi collinari (91AA, 9260)*

Lo stato di conservazione dei querceti di roverella 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 privata 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 stazionale e del soprassuolo, e quindi l'innescio 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 (Grohmann et al., 2002):

- 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.

Lo stato di conservazione dei castagneti è condizionato dalla gestione selvicolturale (es. interventi di ceduzione non rispettosi di turni sufficientemente prolungati), dallo stato fitosanitario e dalla difficoltà di rinnovazione della specie prevalente.

Per un buono stato conservativo è necessaria la gestione attiva del soprassuolo con l'obiettivo di evitare il progressivo deperimento per abbandono; sarà necessario, a seconda dei casi, intervenire con tecniche selvicolturali adeguate (taglio a ceduo matricinato) con lo scopo di evitare l'eccessivo invecchiamento, favorire l'ingresso di altre latifoglie (es. rovere, ciliegio ecc.) e l'evoluzione verso formazioni più stabili, migliorare le condizioni fitosanitarie del soprassuolo (soprattutto per quanto riguarda la lotta alla vespa cinese).

Boschi orofili (9180, 9340)*

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

Formazioni elofitiche (Gs, Pa)

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

3.2.3 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 sito;
- 2 Regolamentazione del passaggio di escursionisti che in tutto il sito dovrà essere consentito solamente nell'ambito della rete sentieristica ufficiale;
- 3 Contenimento/eradicazione di specie alloctone invasive;
- 4 Eventuale recinzione di praterie ricche di orchidee riferibili all'habitat 6210* e di stazioni di emergenze floristiche per proteggerle dalla fauna selvatica;
- 5 Evitare l'eutrofizzazione e l'inquinamento delle acque con alterazione chimica delle stesse per la conservazione di idrofite ed elofite di interesse conservazionistico (*Schoenoplectus lacustris*, *Juncus subnodulosus*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Typha laxmannii*, *Typha minima* ecc.).
- 6 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*.
- 7 Mantenimento degli affioramenti rocciosi e delle formazioni calanchive per la conservazione di *Artemisia cretacea*, *Plantago maritima*, *Ononis masquillierii*, *Rhamnus alaternus*.
- 8 Mantenimento di un'adeguata copertura forestale per la conservazione di geofite nemorali quali *Lilium martagon*, *Erythronium dens-canis*, *Scilla bifolia* ecc.

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

- Monitoraggio dell'entomofauna con particolare riguardo alle specie di interesse conservazionistico e indicatrici per definire in maniera ottimale i punti di insediamento (mappatura) e consistenza delle popolazioni.
- Conservazione e incremento delle popolazioni di specie di insetti saproxilici insediate nei querceti e altre latifoglie del sito (come *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*, *Cerambyx welensii*), tramite una gestione oculata della componente arborea.
- Salvaguardia degli habitat acquatici e ripicoli in funzione della conservazione di *Cicindela majalis* e *Nebria psammodes*, specie particolarmente protette in Emilia-Romagna o rientranti nella lista rossa regionale e di altre specie di insetti ripicoli e acquatici.

- Conservazione e incremento delle popolazioni delle specie di lepidotteri di interesse, tramite un'attenta gestione della vegetazione erbacea delle aree aperte, cespugliate e degli ecotoni.

Pesci

Al fine di evitare ulteriori impatti legati alla scarsità idrica stagionale è necessario prevedere lo studio di incidenza per eventuali nuove concessione di emungimento idrico, nonché per variazioni a quelle preesistenti all'interno del sito o nelle aree esterne tali da comportare variazioni nell'assetto idrogeologico dell'area protetta, siano esse da acqua superficiale o sotterranea. Lo studio di incidenza nel caso di eventuali richieste di concessione per derivazione di acque superficiali per impianti idroelettrici, acquacoltura, uso agricolo dovrà contenere specifici approfondimenti sulle biocenosi acquatiche in relazione ai potenziali effetti indotti dai mutamenti del regime idrologico di progetto.

Per affrontare le problematiche inerenti la carenza di zone di rifugio per la fauna ittica, fondamentali durante gli eventi di piena, e della generalizzata scarsità di habitat trofici e riproduttivi idonei per le specie ciprinicole e ad habitus bentonico, è auspicabile non effettuare ulteriori modifiche agli alvei e alle sponde dei corsi d'acqua, ad eccezione di interventi relativi alla sicurezza idraulica per l'incolumità di cose e persone.

Gli interventi concessi dovranno essere realizzati nell'ottica di mantenere o, ove possibile, ripristinare la naturalità dell'ambiente e la funzionalità fluviale: l'idea progettuale dovrà basarsi su studi specifici tesi alla rinaturalizzazione degli equilibri idrodinamici ed ecologici mediante moderne ed efficienti tecniche di ingegneria naturalistica (vedasi ad esempio Rudolf-Miklau, Hübl 2010. "*Managing risks related to drift wood (Woody Debris)*"); dovrà essere favorita la formazione di elementi di diversificazione dell'ambiente fluviale (realizzazione di strutture per il trattenimento della legna fluitata, posa di massi ciclopici di difesa spondale ad esempio) per garantire la presenza degli habitat necessari allo svolgimento del ciclo biologico delle specie ittiche; infine, se necessario, dovranno essere previsti interventi di impianto delle rive con specie legnose igrofile per ottenere nel lungo periodo una vegetazione perifluviale stabile, continua e matura, in grado di offrire un'ombreggiatura sufficiente al corpo idrico.

L'idea progettuale, così concepita, e il protocollo d'intervento dovranno essere approvati mediante l'accordo fra l'Ente gestore del sito, l'Amministrazione provinciale e i soggetti promotori e/o competenti della realizzazione dell'opera (Enti pubblici, Autorità di Bacino, consorzi di bonifica, privati).

Il piano di gestione deve, inoltre, favorire la realizzazione di opportuni passaggi, qualora tecnicamente possibile durante le operazioni di manutenzione straordinaria o di ristrutturazione, che consentano alla fauna ittica di interesse conservazionistico di superare gli sbarramenti artificiali già presenti lungo i corsi d'acqua.

Si ritiene infatti di rilevante importanza permettere la libera circolazione delle specie ittiche lungo il corso d'acqua al fine di garantire le migrazioni stagionali riproduttive, preservare l'integrità genetica delle popolazioni e sotto-popolazioni geografiche e per permettere eventuali ricolonizzazioni naturali attraverso fenomeni di migrazione e dispersione sia da monte verso valle che da valle verso monte. Ciò ad esempio permetterebbe un ripopolamento naturale a seguito di fenomeni di inquinamento localizzati o di periodi di secca naturali o artificiali. Per tali interventi, in via preliminare, appare preferibile una tipologia di passaggio per pesci definita "close to nature" o rampa grezza, che possiede la particolarità di imitare il più possibile le caratteristiche naturali del corso d'acqua creando rapide o corsi d'acqua minori.

La realizzazione dei passaggi per pesci dovrà essere effettuata solo a seguito di valutazione della possibilità di utilizzo degli stessi da parte di specie alloctone al fine di non favorirne la diffusione all'interno dei siti Natura 2000.

La realizzazione dei nuovi sbarramenti lungo i corsi d'acqua, invece, dovrà essere regolamentata e concessa per le sole opere che rispettino i sopracitati criteri di salvaguardia delle specie ittiche autoctone.

Il quadro ambientale generale può essere localmente peggiorato dalla qualità dell'acqua che non sempre raggiunge i limiti fissati dalla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE (Arpa, 2009). In tal senso sarà necessario prevedere un piano di controllo che disciplini i rilasci di eventuali nuovi scarichi idrici e di quelli già esistenti sia all'interno del sito che nelle aree esterne, volto a contrastare e prevenire l'inquinamento della rete idrografica.

Anfibi e Rettili

- Conservazione e incremento dei microhabitat idonei alle specie di Rettili.
- Studio approfondito dell'erpetofauna del sito.
- Mappatura di dettaglio dei siti riproduttivi di Anfibi al fine di valutarne lo status locale in modo adeguato.
- Conservazione e incremento dei siti riproduttivi di Anfibi.

- Sensibilizzazione della popolazione locale rispetto alla tutela delle specie e dei loro habitat.

Uccelli

Gli obiettivi specifici riguardano da un lato l'acquisizione e l'aggiornamento delle conoscenze e dall'altro la riduzione o la rimozione delle minacce che contribuiscono a determinare impatti significativi sulle popolazioni.

Il primo livello di informazione è garantito dall'applicazione delle indicazioni sul monitoraggio ampiamente descritte per gruppi di specie nel paragrafo dedicato.

L'abbattimento della significatività delle minacce può avvenire con azioni puntiformi e mirate e con programmi a medio-lungo termine, soprattutto per ciò che riguarda i cambiamenti culturali, le pratiche produttive, la rimozione o l'ammodernamento di infrastrutture complesse e/o che richiedono pesanti investimenti finanziari.

Mammiferi

1. Mantenimento ed incremento dell'attuale chiroterofauna presente nel sito, sia come numero di specie sia come consistenza delle popolazioni;
2. Adottare le opportune misure di conservazione dei siti di rifugio individuati nel corso dello studio.
3. Minimizzazione del conflitto con le attività antropiche e zootecniche.
4. Miglioramento delle conoscenze relative a presenza, distribuzione e status delle specie presenti.

4. Misure specifiche di conservazione

4.1 Generalità

Le Misure Specifiche di Conservazione (MSC) contenute nel presente documento sono coerenti con:

- le misure di conservazione per le Zone speciali di conservazione (ZSC) di cui all'art. 2 "Definizione delle misure di conservazione per le Zone speciali di conservazione (ZSC)" del DM 17.10.2007, n. 184 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)";
- le indicazioni della delibera di Giunta regionale n. 1224 del 28.7.2008 "Recepimento DM n. 184/07 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS). Misure di conservazione gestione ZPS, ai sensi Dirett. 79/409/CEE, 92/43/CEE e DPR 357/97 e ss.mm. e DM del 17/10/07";
- le Misure Generali di Conservazione dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS) di cui alla DGR n. 1419 del 7 ottobre 2013.

Le MSC appartengono alle seguenti categorie:

- RE - REGOLAMENTAZIONE: disciplina le attività interne al sito; oltre alle misure specifiche, in questa categoria sono riprese e nel caso contestualizzate normative vigenti (cfr. Allegato I – Regolamento). Questa categoria di misure è riportata 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: incentivi a favore delle misure proposte;
- MR - MONITORAGGIO: delle specie, degli habitat, dell'efficacia delle misure;
- PD – PROGRAMMI DIDATTICI: piani di divulgazione, sensibilizzazione e formazione rivolti alle diverse categorie interessate

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

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.

INFRASTRUTTURE	
VIABILITA' EXTRAURBANA PRINCIPALE E SECONDARIA (come definite dall'art. 2 del D.lgs 285/1992)	
IA	Riduzione dell'impatto della viabilità su specie e habitat attraverso l'adozione di misure di mitigazione quali sottopassaggi o altre misure idonee alla riduzione dell'impatto veicolare per la fauna minore in presenza di corridoi ecologici locali ad alta densità di individui durante l'anno o concentrati nei periodi di migrazione
INFRASTRUTTURE IDRAULICHE	
IA	Rimozione o adeguamento dei manufatti esistenti che causano interruzione del "continuum" dei corsi d'acqua e limitano i naturali spostamenti della fauna ittica di interesse comunitario
ATTIVITA' VENATORIA	
IA	Riduzione del numero di cinghiali dove l'eccessiva densità può causare danni ad habitat e specie di interesse comunitario.
IA	Intensificare le attività di controllo di cani e gatti randagi con metodi incruenti (cattura, sanzioni ai proprietari, controlli sulla registrazione dei cani, mantenimento in canili e gattili dei cani e dei gatti senza proprietario o con proprietario non rintracciabile, incentivi e facilitazioni per la sterilizzazione dei gatti) allo scopo di ridurre la competizione (alimentare, genetica e per i territori) con il lupo nel caso dei cani e i rischi di predazione di specie selvatiche da parte dei gatti
IA	Definire e adottare provvedimenti che consentono di vietare la cattura di animali e sospendere i ripopolamenti e/o l'attività venatoria nelle aree in cui vengono trovati bocconi avvelenati, animali uccisi da bocconi avvelenati ed anche lacci e altri strumenti di cattura/uccisione vietati, allo scopo di scoraggiare i responsabili di tali pratiche illegali
IA	Definizione di linee guida per la razionalizzazione del prelievo venatorio delle specie cacciabili e la limitazione dell'impatto sulle specie di Direttiva
IA	Redazione di linee guida per la definizione di densità, localizzazione e forme di foraggiamento nel solo caso di emergenza naturale per la fauna selvatica e periodi di utilizzazione degli alimenti o attrattivi utilizzati nel solo caso di emergenza naturale.
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DELLE SPECIE E HABITAT	
IA	creazione di banche del germoplasma di specie prioritarie, minacciate e rare sviluppo di programmi di conservazione di specie prioritarie, minacciate e rare anche ex situ
IA	Realizzazione di interventi di ripristino di habitat degradati o frammentati volti alla riqualificazione ed all'ampliamento delle porzioni di habitat esistenti e riduzione della frammentazione

IA	Realizzazione di interventi di rinaturazione e ripristino privilegiando l'utilizzo di tecniche di restauro ecologico attraverso l'uso di specie autoctone e fiorume locale
IA	Mantenimento di profondità diversificate nelle aree umide, idonee al permanere del geosigmeto esistente e della fauna associata, fatte salve le esigenze di protezione dal rischio idrogeologico

INCENTIVI	
IN	Incentivi per la riduzione delle barriere ecologiche fluviali su impianti esistenti (es. scale di risalita, by pass ecologici)
IN	Incentivi per il ripristino e la manutenzione di piccoli ambienti umidi (pozze, stagni ecc.)
IN	Incentivi all'attività agrosilvopastorale per il mantenimento e la gestione di superfici a prateria, prato e pascolo
IN	Incentivi per il ripristino e la manutenzione di habitat di Direttiva
IN	Incentivi per la rimozione e la messa in sicurezza dei cavi aerei
IN	Incentivi per la riduzione dell'impatto veicolare nei confronti della fauna
IN	Incentivi per l'utilizzo di legname certificato nelle costruzioni rurali e in edilizia
IN	Incentivi per la realizzazione di interventi colturali mirati nei boschi, compatibilmente con le caratteristiche stagionali (floristiche e faunistiche)
IN	Incentivi per l'adozione dei sistemi di coltivazione dell'agricoltura biologica, secondo le norme previste dal Regolamento (CEE) n. 834/2007e dell'agricoltura integrata, anche mediante la trasformazione ad agricoltura biologica e integrata delle aree agricole esistenti, in particolar modo quando contigue a zone umide
IN	Incentivi per il mantenimento, il ripristino e realizzazione, con specie autoctone e locali, di elementi naturali e seminaturali dell'agroecosistema a forte interesse ecologico (prati stabili, fasce tampone mono e plurifilare, siepi e filari arborei-arbustivi mono e plurifilari, frangivento, arbusteti, boschetti, residui di sistemazioni agricole, vecchi frutteti e vigneti, macereti, stagni, laghetti e zone umide, temporanee e permanenti) e per la realizzazione di strutture funzionali al mantenimento e alla diffusione della fauna selvatica
IN	Incentivi per la messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare zone umide (temporanee e permanenti) e prati arbustati gestiti esclusivamente per la flora e la fauna selvatica, in particolare nelle aree contigue alle zone umide e il mantenimento dei terreni precedentemente ritirati dalla produzione dopo la scadenza del periodo di impegno
IN	Incentivi per la creazione di strutture per l'osservazione della fauna selvatica che non arrechino disturbo alle specie presenti
IN	Incentivi per le forme di allevamento e agricoltura estensive tradizionali

IN	Incentivi per l'adozione di ulteriori sistemi di riduzione o controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola e nell'uso dei prodotti chimici in relazione: alle tipologie di prodotti a minore impatto e tossicità, alle epoche meno dannose per le specie selvatiche (indicativamente autunno e inverno), alla protezione delle aree di maggiore interesse per le specie di interesse comunitario (ecotoni, bordi dei campi, zone di vegetazione semi-naturale ecc.)
IN	Incentivi per la riduzione dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole
IN	Incentivi per le colture a basso consumo idrico e l'individuazione di fonti di approvvigionamento idrico, tra cui reflui depurati, per tamponare le situazioni di stress idrico estivo
IN	Incentivi per il controllo della vegetazione arbustiva nei prati e pascoli aridi, anche ai proprietari non imprenditori agricoli
IN	Incentivi per il mantenimento ovvero creazione di margini o bordi dei campi, quanto più ampi possibile (di almeno 50 cm), lasciati incolti, mantenuti a prato, o con essenze arboree e arbustive non trattati con principi chimici e sfalciati fuori dal periodo compreso tra l'1 marzo e il 31 agosto
IN	Incentivi per il mantenimento quanto più a lungo possibile delle stoppie, delle paglie o dei residui colturali, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, anche nel periodo invernale
IN	Incentivi per l'adozione delle misure più efficaci per ridurre gli impatti sulla fauna selvatica delle operazioni di sfalcio dei foraggi (come sfalci, andanature, ranghinature), di raccolta dei cereali e delle altre colture di pieno campo (mietitrebbiature)
IN	Incentivi per gli imprenditori agricoli che segnalano nidi di albanella minore o che utilizzano la barra di involo
IN	Incentivi per il mantenimento di siti riproduttivi per gli anfibi
IN	Incentivi per la conservazione di muretti a secco, pietraie, o altre strutture che alberghino rettili, sulla base di uno studio motivante.
IN	Incentivi per l'utilizzo di mezzi manuali per le operazioni di potatura di alberi e arbusti.

MONITORAGGI	
MR	Monitoraggio degli habitat di allegato I della direttiva Habitat
MR	Monitoraggio delle specie di allegato II della Direttiva Habitat
MR	Monitoraggio delle specie di allegato I della Direttiva Uccelli
MR	Monitoraggio delle specie vegetali e animali alloctone

DIVULGAZIONE E DIDATTICA	
PD	1 predisposizione di cartellonistica al fine di individuare agevolmente sul territorio il sito Natura 2000 2 posa di pannelli informativi che dettagliano le principali vulnerabilità, modalità di accesso e fruizione del sito Natura 2000
PD	Informazione e sensibilizzazione per popolazione, turisti, cacciatori e pescatori, operatori economici locali, scuole primarie di primo e di secondo grado relativamente alla conservazione della biodiversità e alle specie che potenzialmente interferiscono con le attività produttive, attraverso la predisposizione di materiale informativo
PD	Informazione e sensibilizzazione per agricoltori e allevatori relativamente all'adozione di sistemi agricoli eco-compatibili
PD	Divulgazione e sensibilizzazione sugli effetti della presenza di specie alloctone: invasività, interazione con habitat e specie autoctone, rischi ecologici connessi alla loro diffusione
PD	Sensibilizzazione per il controllo di cani e gatti vaganti
PD	Informazione e sensibilizzazione contro l'uso illegale dei bocconi avvelenati per evitare l'uccisione di vari rapaci
PD	Sensibilizzazione e comunicazione di massa sulla tutela e il rilascio degli alberi maturi, vetusti, morenti e in genere del legno morto in piedi e a terra
PD	Sensibilizzazione degli agricoltori per la salvaguardia dei nidi di Albanella minore situati nei coltivi.
PD	Divulgazione e sensibilizzazione sulla conservazione dell'erpetofauna di particolare interesse conservazionistico

4.2.3 Misure di conservazione per habitat

IA	3130, 3140, 3290: Verifica della fattibilità dei manufatti idraulici al fine di garantire un livello sufficiente delle acque, anche nel periodo estivo
IA	6210: realizzazione di interventi di decespugliamento manuale o meccanico e sfalcio regolare finalizzati alla conservazione e/o ripristino di aree aperte e dell'habitat
IA	6220: ricostituzione di un bordo erbaceo-arbustivo a protezione del versante nelle zone ove questo fosse stato asportato)
IA	8310: Protezione attiva (sorveglianza e visite turistiche/educative solo con accompagnatore).
IA	8310: interventi di bonifica delle grotte dai rifiuti

IA	91AA, 9180, 91E0, 92A0, 9260, 9340: controllo e contenimento delle specie erbacee, arbustive e arboree invasive o alloctone
IA	91AA, 9180, 91E0, 92A0, 9260, 9340: definizione e applicazione di modelli colturali di riferimento, di trattamenti selvicolturali e di interventi selvicolturali idonei alla rinnovazione e conservazione della perpetuità degli habitat
IA	91AA, 9180, 91E0, 92A0, 9260, 9340: realizzazione di aree dimostrative/sperimentali permanenti con applicazione di modelli colturali di riferimento, di trattamenti selvicolturali e di interventi selvicolturali idonei alla rinnovazione e conservazione della perpetuità degli habitat
IA	91AA: realizzazione di interventi di avviamento all'alto fusto dei cedui invecchiati

4.2.4 Misure di conservazione per specie animali

Invertebrati

IA	Controllo delle specie botaniche esotiche invasive lungo corsi d'acqua e ai margini dei boschi per preservare entomofauna di interesse.
-----------	---

Avifauna

IA	Stipula di accordo con gruppi di arrampicata per programmare l'attività nelle pareti attrezzate allo scopo di trovare una intesa relativamente al divieto di arrampicata nel periodo compreso tra i mesi di febbraio e luglio.
-----------	--

Teriofauna

IA	Collocazione di cassette nido per favorire l'insediamento e la riproduzione di vertebrati forestali dipendenti da cavità (Chiroteri, piccoli Mammiferi arboricoli).
IN	In ambito urbano è incentivata la disinfestazione contro gli insetti tramite nebulizzazione di sostanze naturali
IA	Regolamentare l'accesso ai siti ipogei presenti e intervenire, laddove necessario, per mantenere l'ingresso alle varie cavità fruibile da parte dei chiroteri, impedendone crolli e rimuovendo la vegetazione in eccesso. Viste le peculiarità delle cavità presenti nel SIC è necessario effettuare un monitoraggio ed una selezione di quelle utilizzate dai Chiroteri per valutarne l'opportuna tutela

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

All'interno del sito sono presenti diversi appezzamenti di terreno destinati all'uso agricolo. Il paesaggio agrario in questo sito è caratterizzato da un importante sistema di siepi, alberature e altre formazioni lineari che ne garantiscono una buona interconnettività. Così come importanti sono i fossi lungo i quali spesso vi si insedia la vegetazione arbustiva, arborea ed elofitica con diverse specie di canne.

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

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

Tali formazioni svolgono inoltre altre ed importanti funzioni quali:

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

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

Per le motivazioni esposte appare indispensabile mantenere tutte le siepi ed i filari esistenti nel territorio del sito e la gestione dovrà rispettare quanto previsto dalle normative vigenti nonché dagli indirizzi gestionali del sito. Sono inoltre presenti, anche se in numero esiguo, laghetti di irrigazione e piccoli stagni, 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 di pesca e gestione della fauna ittica

È vietato immettere ciprinidi nei corsi d'acqua; sono fatti salvi i casi di interventi di reimmissione con soggetti appartenenti a specie autoctone provenienti da catture eseguite all'interno del medesimo bacino idrografico.