



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



Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Agricoltura



SIC-ZPS IT4050029 Boschi di San Luca e Destra Reno

Misure specifiche di conservazione

Gennaio 2018

Sommario

1. Premessa.....	3
2. Descrizione generale del sito	4
3. Descrizione delle criticità e delle cause di minaccia	6
4. Definizione degli obiettivi	20
4.1 Obiettivi generali	20
4.2 Obiettivi specifici	21
4.2.1 Generalità	21
4.2.2 Habitat.....	21
4.2.3 Specie vegetali.....	25
4.2.4 Specie animali.....	25
5. Strategia di conservazione	27
5.1 Misure specifiche di conservazione	27
5.1.1 Procedura di elaborazione delle Misure specifiche di conservazione	28
5.1.2 Validità ed efficacia delle misure specifiche di conservazione	29
5.1.3 Rapporti con il Programma per il Sistema regionale delle Aree protette e dei siti Natura 2000 ..	29
5.1.4 Struttura e organizzazione delle Misure specifiche di conservazione	29
5.1.5 Incentivi economici.....	30
5.1.6 Misure di indirizzo gestionale.....	32
5.1.7 Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito.....	38
5.1.8 Sanzioni	38
5.1.9 Indennizzi e contributi	39
5.2 Norme per la valutazione di incidenza.....	39

1. Premessa

La Direttiva Habitat 92/43/CEE ha costituito una rete ecologica europea coerente di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) denominata "Natura 2000". Questa rete, formata dai siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'Allegato I e habitat delle specie di cui all'Allegato II, deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale. La rete "Natura 2000" comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) individuate ai sensi della Direttiva Uccelli 79/409/CEE come sostituita della Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

L'attuazione delle due direttive comunitarie mira, quindi, a costituire una rete funzionale di aree dedicate alla tutela della biodiversità, attraverso la protezione delle specie e degli habitat che le ospitano; non un semplice insieme di territori isolati tra loro, ma un insieme armonico di ambienti biotici e abiotici rappresentativi per l'intera Europa, un sistema di siti studiato per ridurre l'isolamento di habitat e di popolazioni e per agevolare gli scambi e i collegamenti ecologici.

Per raggiungere tale obiettivo la Direttiva Habitat dispone che, in base alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali e delle specie di interesse comunitario presenti nei siti, siano definite le Misure di Conservazione necessarie a garantire il loro mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente.

Nel territorio bolognese è presente un sistema di 30 siti della rete Natura 2000, per un'estensione complessiva di circa 43.000 ettari, caratterizzato da un'elevata valenza naturalistica. La Provincia di Bologna, per effetto delle deleghe regionali di cui alle L.R. 7/2004 e L.R. 6/2005, è l'Ente gestore di 27 siti, dei quali 8 condivisi con altri Enti di gestione, in quanto 4 siti ricadono parzialmente in aree protette e altri 4 siti ricadono parzialmente nel territorio di altre Province.

In Emilia-Romagna in base alla Delibera di Giunta Regionale n. 1191/2007, le Misure di Conservazione si articolano in:

- Misure Generali di Conservazione, valide per tutti i siti della Rete Natura 2000, di competenza della Regione Emilia-Romagna;
- Misure Specifiche di Conservazione, articolate per ogni singolo sito Natura 2000, di competenza degli Enti Gestori dei siti.

Il presente documento contiene le Misure Specifiche di Conservazione necessarie per il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie che costituiscono gli obiettivi di conservazione del SIC-ZPS IT4050029 "*Boschi di san Luca e Destra Reno*". Tali Misure si integrano a quelle generali approvate dalla Regione Emilia Romagna con Delibera di Giunta Regionale n.1419 del 07/10/2013.

Le Misure sono dirette prioritariamente ad evitare un significativo disturbo delle specie e il degrado degli habitat per cui i siti Natura 2000 sono stati designati.; devono altresì garantire l'uso sostenibile delle risorse naturali presenti, tenendo conto della necessità di instaurare un rapporto equilibrato tra le esigenze di conservazione dell'ambiente e quelle socioeconomiche.

Le Misure di Conservazione sono, quindi, lo strumento con cui da una parte si regolamentano le attività, le opere e gli interventi particolarmente critici per la conservazione della biodiversità, e dall'altro si individuano gli ambiti prioritari di intervento nei quali concentrare le azioni di gestione e le attività da incoraggiare e incentivare, di cui la Regione e l'Ente di gestione del sito si fanno promotori per:

- prevenire il degrado degli habitat e la perturbazione delle specie d'interesse comunitario presenti nei siti;
- per il ripristino degli stessi habitat ed il miglioramento delle condizioni ambientali più favorevoli alle popolazioni delle specie da tutelare, sulla presenza dei quali si è basata l'individuazione dei siti stessi.

Le Misure Specifiche di Conservazione del sito sono state redatte in conformità con il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 "*Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000*", pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana n. 224 del 24 settembre 2002, nonché dell'Allegato C "*Indirizzi per la predisposizione delle Misure Specifiche di Conservazione dei Siti Natura 2000 della Regione Emilia-Romagna*" alla D.G.R. 28 dicembre 2009, n. 2253, e degli indirizzi di cui alla D.G.R. 1191/2007, tenendo conto infine anche di quanto previsto dal "*Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*", pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

2. Descrizione generale del sito

Il SIC/ZPS “Boschi di San Luca e destra Reno” è stato individuato per la prima volta con la Deliberazione di Giunta Regionale E.R. n. 167 del 13.02.2006. Successivamente il sito è stato definitivamente designato SIC attraverso il Decreto Ministeriale “Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), per la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva n. 92/43/CEE”, emanato dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio in data 2.8.2010, nonché tramite la Decisione con la quale la Commissione Europea in data 10.1.2011 ha approvato l’Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, all’interno della quale ricadono tutti i SIC della regione Emilia-Romagna.

Il sito è stato definitivamente designato ZPS attraverso il Decreto Ministeriale “Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE”, emanato dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio in data 05.07.2007.

Si tratta di un sito pedecollinare localizzato intorno al medio corso del fiume Reno allo sbocco in pianura, comprende i colli bolognesi a ridosso della città in riva destra, con particolarità naturalistiche e storico-archeologiche. Nell’area in parte scoscesa e abbandonata, in parte destinata a parco pubblico “fluviale”, allignano boschi e boschetti ripariali a stretto contatto con formazioni boschive di influenza submediterranea, praterie e cespuglieti.

Occupava i seguenti comuni: Bologna, Casalecchio di Reno, Pianoro e Sasso Marconi ed è collocato tra Casalecchio di Reno, a nord, e il SIC-ZPS Contrafforte Pliocenico IT4050012 a sud, aperto verso est ai variegati colli bolognesi ricchi di ville e parchi rustici ma chiuso a ovest dalle arterie stradali e autostradali della A1.

Pur essendo a ridosso di aree densamente antropizzate e come tale soggetta a diverse minacce, comprende una vasta gamma di ambienti naturali ancora abbastanza conservati, tipici della bassa collina bolognese quali rupi di arenaria, calanchi, affioramenti gessosi selenitici di modesta ma significativa entità, rii, l’alveo del Reno, boschi ripariali, boschetti aridi di carattere submediterraneo, cespuglieti e praterie che ospitano numerose specie animali e vegetali rare e minacciate.

L’importanza dell’area risiede in particolare nella conformazione e ubicazione del sito: si tratta di un corridoio ecologico ricco di significati e di una particolare area di transito sia per uccelli sia per specie a locomozione terrestre tra l’Appennino e le aree fluviali-umide della pianura bolognese.

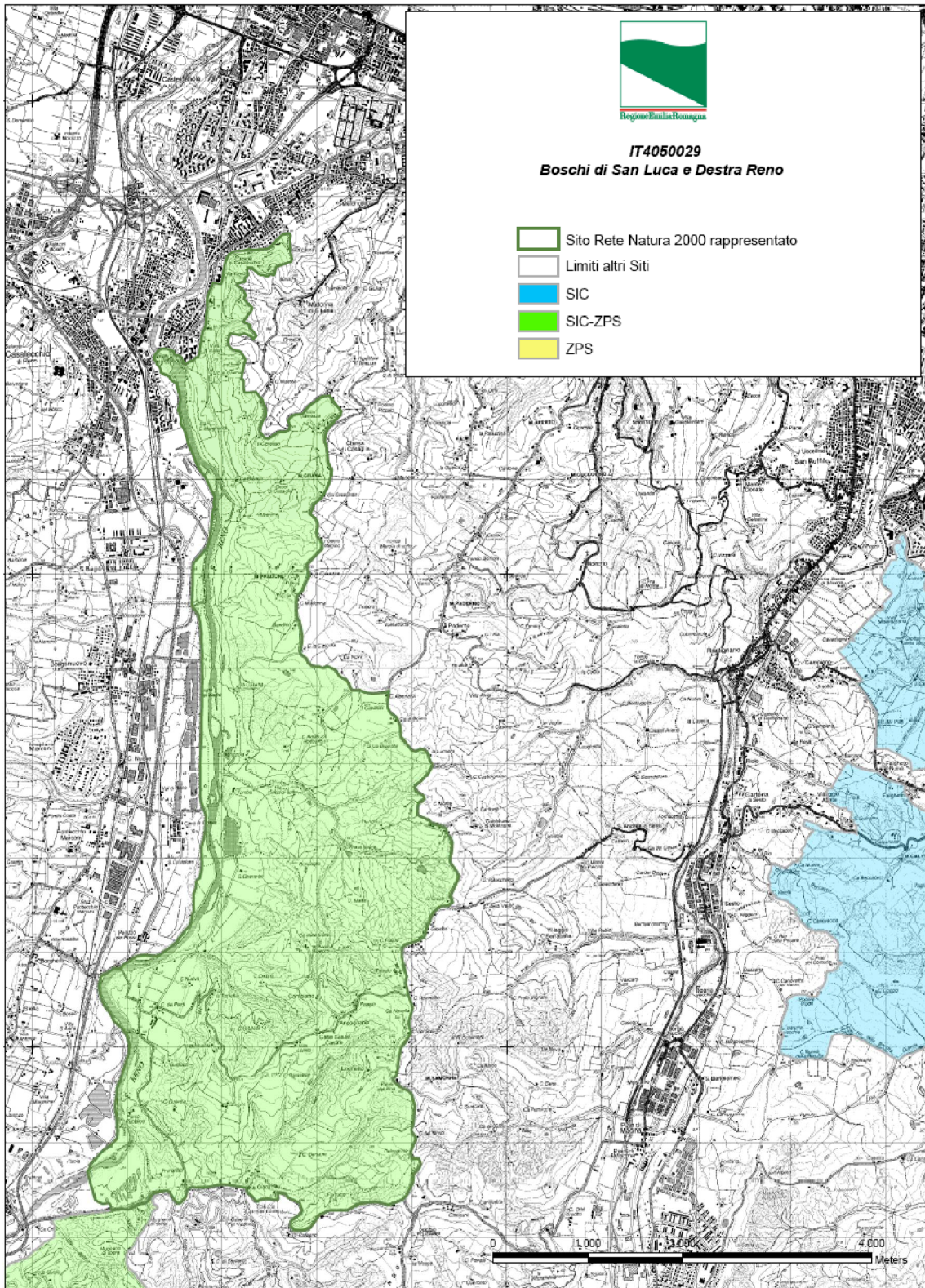


FIGURA 1 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO- FONTE: WWW.ERMESAMBIENTE.IT.

3. Descrizione delle criticità e delle cause di minaccia

Alterazioni del regime idrologico

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

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

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

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

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

Le specie ittiche dei corsi d'acqua risentono dei seguenti fattori:

- alterazioni degli alvei fluviali che riducono i substrati idonei alla deposizione dei gameti (Lasca, Vairone, Cobite, Barbo, Barbo canino);
- eccessive captazioni idriche che riducono la portata dei corsi d'acqua in periodo estivo (Vairone, Barbo canino).

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.

La popolazione isolata di Salamandrina dagli occhiali si riproduce in un ruscello esposto a rischi di inquinamento da scarichi fognari.

L'utilizzo di sostanze inquinanti ha effetti negativi, sia diretti che indiretti, anche sulla chiroterofauna presente nel SIC. I pipistrelli possono infatti accumulare nei propri tessuti queste sostanze sia tramite il contatto diretto della pelle, che assumendole con l'acqua e gli insetti di cui si cibano.

Queste sostanze nocive vengono generalmente accumulate all'interno di particolari cellule adipose dove rimangono inattive finché non vengono metabolizzate, spesso durante l'ibernazione.

Un'eccessiva concentrazione degli inquinanti all'interno dell'organismo può portare alla morte dell'individuo, spesso lontana sia nel tempo che nello spazio rispetto all'assunzione delle sostanze.

Invasione di specie vegetali alloctone

Generalità

Le specie vegetali esotiche invasive sono considerate unanimemente un elemento pregiudizievole alla conservazione della biodiversità e dei naturali processi funzionali dell'ecosistema; tra gli effetti più negativi troviamo l'estinzione locale di specie autoctone vegetali e animali, l'alterazione delle caratteristiche fisico-chimiche dei suoli e la modificazione del paesaggio tipico, a cui bisogna aggiungere ingenti danni economici alle attività produttive (ad esempio in agricoltura) e alle infrastrutture nonché alla salute, in particolare dell'uomo.

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

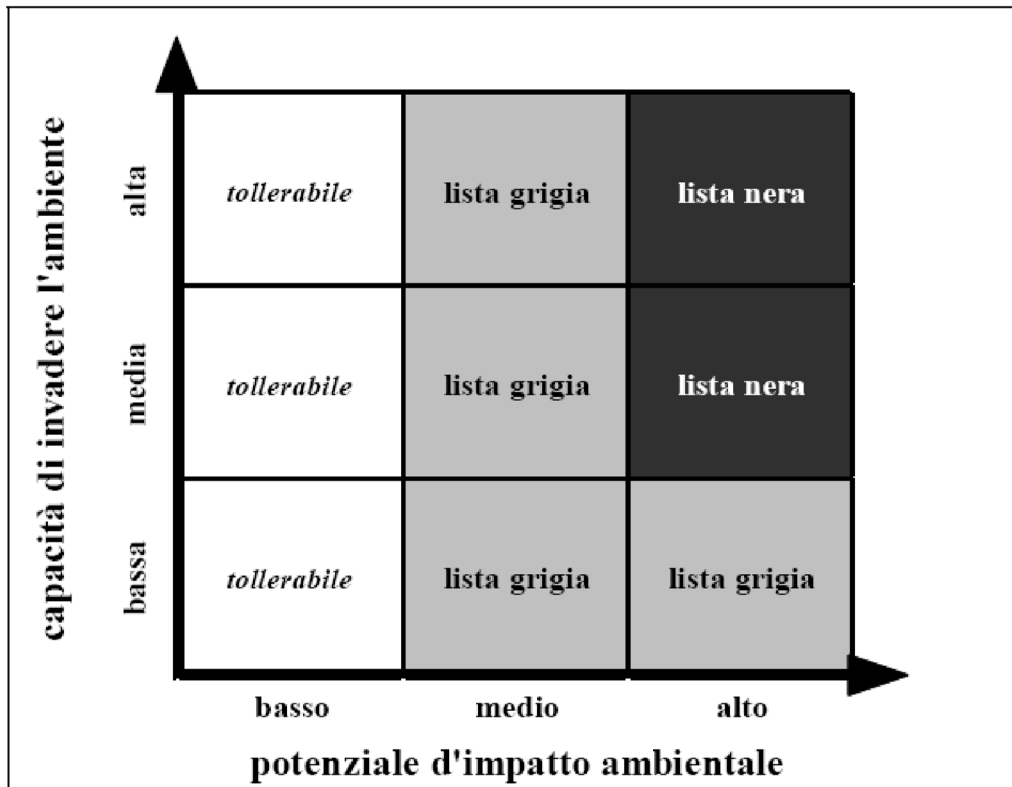


FIGURA 5 – CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI PERICOLOSITÀ. (FONTE: CENTRO FLORA AUTOCTONA, 2009)

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 popolazioni di norma eradicare (almeno nelle situazioni più nocive per il comparto ambientale interessato).

	tolerabile	lista grigia	lista nera
impatto ambientale	basso	medio-alto	alto
invadenza ambientale	bassa-alta	bassa-alta	media-alta
tipo di specie	tolerabile	parziale, 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 veriotiorum 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
Buddleia davidii Franch.	+	.	X	.	.	a	a	nera
Deutzia Thunb. [tutte le specie]	X	.	.	.	X	m	m	grigia
Elaeagnus pungens Thunb.	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Eiodea Michaux [tutte le specie]	+	X	.	.	X	a	m	nera
Erigeron karwinskianus DC.	X	.	.	.	X	m	m	grigia
Fallopia aubertii (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.Arnold	+	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 12 – 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 12.

Robinia (Robinia pseudoacacia)

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

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

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

Falso indaco (*Amorpha fruticosa*)

Amorpha fruticosa o falso indaco è una specie arbustiva nordamericana, ampiamente naturalizzata nella Pianura Padana, soprattutto lungo i fiumi e nelle zone golenali. Si tratta di una specie caratterizzata da versatilità ecologica, anche se tendenzialmente igrofila, che si insedia con preferenza in situazioni caratterizzate da disturbo antropico (es. argini fluviali, terreni di riporto).

Amorpha fruticosa tende a formare fitti arbusteti (“amorfeti”) alti non più di 2-3 m, in cui l’indaco è l’unica specie presente, mentre il corteggio erbaceo risulta assai variegato. In sintesi si sottolinea il carattere pioniero delle formazioni ad *Amorpha fruticosa*, che si affermano già nei primi stadi della seriazione interrante delle zone umide d’acqua dolce, con un impatto negativo sulle cenosi elofitiche. L’indaco riveste invece un ruolo positivo di colonizzatore e miglioratore del terreno in situazioni a impronta ruderale, tipiche delle successioni secondarie in ambienti degradati.

Acer americano (*Acer negundo*)

Questo acero, originario della parte orientale dell’America settentrionale, fu importato in Europa nel secolo XVII. Presente qua e là, in forma arborea od arbustiva, soprattutto in ambienti ruderali, al margine di strade e corsi d’acqua. È una specie in forte e rapida espansione in luoghi abbandonati e lungo i fiumi, conoscendo una fase di forte esplosione demografica del tutto estranea a fenomeni di parassitismo e malattie di vario genere

Tale albero presenta ritmi di crescita molto elevati, ed essendo dotato di una particolare resistenza ad eventi climatici estremi (sostanzialmente siccità e gelate), ai parassiti nostrani e ad un certo grado di eutrofizzazione dell’ambiente in cui vive, tende a diffondersi rapidamente, anche grazie ad una abbondante disseminazione e ad una notevole produzione di polloni basali che possono contribuire ulteriormente alla diffusione della specie.

Invasione di specie animali alloctone

Un problema che non va sottovalutato è l’invasione di specie alloctone, quali il cinghiale, le testuggini esotiche, il gambero della Louisiana, la pseudorasbora ecc.

Il cinghiale è in crescente aumento in tutto il territorio regionale e non si può trascurare l’impatto sugli habitat di interesse comunitario, con danni a carico delle cenosi vegetali, oltre che alla rinnovazione delle specie arboree legate agli habitat forestali.

Altro problema è dato dalla conservazione della testuggine palustre europea, attualmente in forte competizione con le tartarughe esotiche immesse in natura dopo la cattività.

Anche la conservazione del Gambero di fiume è fortemente minacciata dalla presenza ormai diffusa del Gambero della Louisiana, maggiormente competitiva e vettore di parassiti.

L’introduzione anche accidentale di specie ittiche aliene è da considerarsi estremamente negativa e pericolosa per le popolazioni indigene e più in generale per l’intero ecosistema. I danni che possono essere causati dall’introduzione di una specie aliena sono:

- danni a carico delle componenti fisiche, floristiche e vegetazionali;
- alterazioni delle catene trofiche, quindi dei rapporti interspecifici tra i vari elementi della comunità animale, come un’eccessiva predazione esercitata a carico di specie indigene o una competizione fra la specie aliena e le specie indigene aventi simile nicchia ecologica;
- diffusione di agenti patogeni e di parassiti;
- inquinamento genetico conseguente alla riproduzione con taxa indigeni sistematicamente affini.

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

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

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.

La caccia all'Allodola vagante e da appostamento provoca abbattimenti accidentali di Tottavilla dove questa specie è presente come nidificante, residente, migratore.

Lo svolgimento della caccia vagante può determinare in zone vocate per la riproduzione di rapaci rupicoli, quali Aquila reale, Pellegrino, Lanario, Gufo reale, un rilevante e frequente disturbo in gennaio, proprio all'inizio del periodo di insediamento delle coppie che può spingerle a disertare i siti.

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 le cacce 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.

L'eccessiva densità di cinghiali causa danni ad habitat e specie di interesse comunitario a causa della predazione di Anfibi (Tritone crestato italiano, Ululone appenninico, Salamandrina dagli occhiali) e di Uccelli (Tottavilla, Calandro, Ortolano) che si riproducono a terra.

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.

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.

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 il Lupo e per vari rapaci (Aquila reale, Falco di palude, Nibbio reale, Nibbio bruno, Aquila minore) di interesse comunitario presenti regolarmente nei siti Natura 2000 del Bolognese.

Tra i possibili fattori di pressione correlati all'attività venatoria possono rientrare anche i fenomeni di bracconaggio.

Fruizione turistico-ricreativa

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

Comportamenti come l'accesso incontrollato al sito con mezzi a motore sulle aree di greto fluviale, generano due tipi di disturbo:

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

Anche l'accesso incontrollato a piedi o con mezzi poco impattanti (bicicletta o cavallo) in aree sensibili e in particolare durante la riproduzione, potrebbe avere effetti negativi (es. Mountain-Bike sul sentiero dei Bregoli e down-hill nei boschi sotto San Luca). Tale tipologia di impatto è stata osservata di recente nel sito Natura 2000 "Bosco Fontana": la colonia nidificante di nibbio bruno ha infatti spostato la sua localizzazione all'interno del bosco in funzione della lontananza dal percorso ciclabile Bosco Fontana – Marmirolo, che corre tangente al limite orientale del sito stesso (F. Mason, comunicazione verbale).

Pertanto non sono da sottovalutare le conseguenze che la frequentazione antropica può avere sugli habitat forestali (es. al Parco comunale della Chiusa), ed in particolare:

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

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 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).

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.

Opere idrauliche

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

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

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



FIGURA 6 – DETTAGLIO DELLA TRAVERSA IN COSTRUZIONE SUL FIUME RENO A PONTECCHIO MARCONI)

Tali sbarramenti sono stati osservati lungo il corso del Fiume Reno, e a tal proposito è stata rilevata la presenza di nuova opera in costruzione (ammodernamento di una traversa fluviale) che potrebbe avere incidenza particolarmente negativa sulla conservazione di molte specie ittiche presenti nel fiume Reno in quanto, ad una prima analisi, è sembrata priva di adeguato passaggio pesci. Si tratta della traversa localizzata a Pontecchio Marconi, all'incirca all'altezza del ponte sul Reno di via Chiù. Un'opera di tali dimensioni e caratteristiche, se non dotata di adeguato passaggio per pesci, rappresenta un elemento di forte disturbo e minaccia per la conservazione di molte delle specie reofile presenti nel corso d'acqua. Anche per quanto riguarda gli altri sbarramenti è stata osservata la mancanza di opportune scale di rimonta per il passaggio dei pesci.

Altri fattori di minaccia potrebbero essere legati alla realizzazione di interventi di sistemazione idraulica che comportino modifiche agli habitat fluviali o alterazioni del regime idrologico tali da mettere a rischio la sopravvivenza delle popolazioni ittiche presenti.

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 Chirotteri 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 vicinanza del SIC alla zona montuosa dell'Appennino, particolarmente interessata dalla realizzazione di queste opere, rende necessaria una particolare attenzione a questa potenziale criticità.

Premesso che la realizzazione di impianti eolici è vietata all'interno delle ZPS ai sensi del DGR n.1224/08, gli impianti fotovoltaici a terra (parchi solari) in primo luogo possono agire negativamente in seguito a:

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

Ulteriori impatti possono provenire da:

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

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

Urbanizzazione

La presenza di piccoli centri urbani non è di per sé una minaccia per la 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. All'interno del SIC sono presenti alcune abitazioni e strade di comunicazione moderatamente illuminate che costituiscono delle modeste cause di minaccia per la conservazione dei chiroteroteri presenti.

Uno dei problemi ancora irrisolti del sito e fonte di potenziale ulteriore inquinamento di falda e suolo è la presenza di alcune microdiscariche abusive, nonché la presenza di diffuse baraccopoli in sinistra idraulica del Reno (Figura 7). Queste ultime interrompono di fatto la continuità del corridoio ecologico fluviale, frammentando gli habitat 91E0* e 92A0 in piccole tessere non più connesse tra loro.



FIGURA 7 – DISCARICA ABUSIVA.

Attività agricole intensive

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

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

Gestione forestale

Boschi ripariali

Il bosco ripariale lungo il Reno è esposto a rischi di taglio e degrado per orti abusivi e 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 dei corridoi ecologici), 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).

Inoltre anche l'inquinamento diffuso con oli dovuto ad un marcato utilizzo della motosega può avere rilevanze non trascurabili (circa l'85% dell'olio impiegato per la lubrificazione viene disperso a terra). Elevate risultano essere anche le emissioni sonore e di sostanze inquinanti derivanti dalla combustione del carburante.

Le larve di *Apatura ilia* (*Lepidoptera Nymphalidae*) superano la stagione invernale appese ai rami esili di pioppi e salici, pertanto la loro potatura è inopportuna perché può comportare la perdita delle larve.

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, chiroterri, 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.

Gestione delle aree di foraggiamento per i Chiroterri

Le diverse specie di Chiroterri si sono specializzate nel corso dell'evoluzione a rifugiarsi e alimentarsi in diverse tipologie ambientali. Ciò comporta che per la conservazione di una ben strutturata chiroterrofauna è fondamentale che il territorio venga gestito in modo da consentire la presenza di un complesso mosaico ambientale, che comprenda cioè un sistema di habitat diversi e interconnessi. Questo lo si ritrova ad esempio nella tradizionale gestione della campagna dal tipico paesaggio 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 monoculturale, 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.

Ambiente ipogeo

Le maggiori minacce che affliggono questi rifugi sono dovute alla frequentazione da parte dell'uomo, generalmente per attività speleologica, ma in alcuni casi, specialmente per piccole cavità, anche da parte di semplici escursionisti. La turisticizzazione di certe cavità può anch'essa comportare un grave pericolo, come anche la chiusura dell'ingresso delle grotte/miniere con metodi che non consentano il passaggio dei pipistrelli. All'interno del SIC presso il Parco comunale della Chiusa), sono presenti 2 rifugi sotterranei risalenti alla Seconda Guerra Mondiale al cui interno sono segnalate da tempo diverse specie di chiroterri troglodili. Le cavità sono già state oggetto di specifiche misure di conservazione come l'applicazione di opportune griglie che permettono il passaggio dei pipistrelli e che impediscono l'accesso alle persone. Per una di queste cavità è stata ipotizzata una parziale turisticizzazione da parte dell'amministrazione comunale di Casalecchio di Reno. Occorre regolamentare le visite turistiche in modo da non creare disturbo alle popolazioni di Chiroterri presenti all'interno del rifugio.

Ambiente forestale

I rifugi in ambito forestale sono costituiti principalmente dalle cavità che si formano sugli alberi di grandi dimensioni, siano esse dovute al grado di maturazione della pianta (cavità di marcescenza, esfoliazione della corteccia) o dall'intervento di altri animali (ad esempio nidi di picchio abbandonati). Alberi abbastanza maturi che presentino questo tipo di cavità sono assai rari, in quanto spesso la gestione del bosco non ne prevede la presenza, sia per una loro sostanziale improduttività che per il rischio di caduta, con successivo danno al resto degli individui più giovani e dunque produttivi. Anche al di fuori dei contesti strettamente produttivi, alberi di grandi dimensioni che corrono il rischio di cadere sono spesso rimossi per questioni di sicurezza nei confronti degli utenti del bosco. Il SIC è contraddistinto dalla presenza di una buona copertura boscosa, consentendo la presenza di specie, quali *N. leisleri* e *N. noctula*, profondamente legate all'ecosistema boschivo maturo. 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 (ad esempio l'edificio nel complesso "Ganzole", con due individui di *H. savii* ed alcuni segni di presenze probabilmente attribuibili a *R. ferrumequinum*). 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.

4. Definizione degli obiettivi

4.1 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.

4.2 Obiettivi specifici

4.2.1 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 didatticoricreativa 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).

4.2.2 Habitat

Habitat del greto fluviale lungamente o perennemente allagati (3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri p.p* e *Bidention p.p.*)

La conservazione degli habitat di greto lungamente o perennemente allagati è strettamente connessa con una adeguata disponibilità idrica fluviale durante tutto l'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.

Gli ambienti fluviali, a causa della loro natura instabile, sono particolarmente soggetti ad essere occupati da specie alloctone invasive, soprattutto in pianura e nelle aree ad esse adiacenti. È pertanto opportuno eseguire un monitoraggio attento e continuo degli habitat per potere tempestivamente accertare situazioni critiche dovute all'espansione di specie indesiderate e prendere gli opportuni provvedimenti per contenerle ed eventualmente eradicarle.

Nell'area di presenza dell'habitat 3270 la riduzione o l'eliminazione dei rischi di alterazione morfologica e funzionale è garantita dal rispetto del divieto di esecuzione di interventi di regimazione idraulica nel periodo riproduttivo di pesci e uccelli. Tali interventi sono ammessi solo ed esclusivamente nel caso di comprovati ed imprescindibili motivi di sicurezza idraulica e in caso di eventi eccezionali (inondazioni e siccità). In tal caso è necessario, per quanto possibile, non alterare la morfologia del substrato che ospita l'habitat (banchi fangoso-limosi).

Invasi idrici d'acqua dolce lenticia (3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorellete uniflorae* e/o degli *IsoëtoNanojuncetea*; 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara spp.*; 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*)

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

La vegetazione acquatica è soggetta ad essere danneggiata/distrutta dalle nutrie, che si cibano di diverse specie idrofite. Occorre pertanto controllare la popolazione della nutria attraverso la sua cattura.

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

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

Occorrerà prevedere la conservazione della necromassa attraverso la regolamentazione dell'asportazione del legno morto (tronchi e rami sia in piedi che a terra) da boschi, siepi e boschetti ripariali. I vecchi alberi morti, sia quelli ancora in piedi, sia quelli già schiantati e i grossi rami carciati 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 chiroterti. I tronchi caduti al suolo e le cataste di rami costituiscono per insettivori e roditori terricoli un'importante nicchia trofica e una ricca disponibilità di rifugi. Infatti l'accumulo sul terreno di cortecce, rami marcescenti ed altri residui vegetali, ne favoriscono la presenza, poiché rappresentano luoghi in cui ricercare invertebrati di varie specie che costituiscono un'importante frazione della loro dieta.

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

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

Formazioni erbose aride e sassose (6110 - *Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albae*; 6220 - *Percorsi substepici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*)

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'innesco 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 (6210 - *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*con stupenda fioritura di orchidee)

Il principale obiettivo per questo 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 - Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile)

Lo stato di conservazione soddisfacente dell'habitat dipende dal contenimento delle specie vegetali alloctone invasive.

Prati stabili (6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*))

Il mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente dei prati stabili deve prevedere (attraverso il reperimento di incentivi economici) l'applicazione delle tradizionali tecniche di coltivazione, che consistono in sfalci regolari (almeno 2 all'anno), irrigazione e concimazione. Occorrerà inoltre regolamentare le tecniche di sfalcio del prato stabile, adottando soluzioni che assicurino la conservazione dell'elevata biodiversità che li caratterizza. In particolare occorrerà prevedere l'effettuazione di sfalci tardivi, l'utilizzo di barre d'involto e una procedura di intervento dal centro degli appezzamenti verso l'esterno con direzione centrifuga, a velocità ridotta.

Il reperimento di incentivi economici per chi mantiene la coltivazione del prato stabile sarà fondamentale per evitare la sua conversione in seminativi.

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

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

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

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

In alternativa le indicazioni gestionali sono orientate alla conversione all'alto fusto coetaneo. Nella pratica operativa il primo intervento di conversione si realizza eseguendo un diradamento che interessa prevalentemente le piante codominanti ma che agisce parzialmente anche sul piano dominato a carico dei polloni dominati, deperienti e malformati, nonché di quelli soprannumerari del piano dominante. Vengono rilasciati 1-2, al massimo 3, polloni per ceppaia scelti tra quelli a migliore conformazione, sviluppo e capacità di affrancamento (piante sane con fusto diritto e chioma regolarmente sviluppata). Le matricine e gli esemplari di grosse dimensioni sani o con caratteristiche di rilievo, come pure gli esemplari delle specie accessorie vengono sempre rilasciati, tranne nel caso in cui provochino un eccessivo aduggiamento. Nella fustaia transitoria così originata l'assetto strutturale verrà in seguito perfezionato con l'esecuzione di almeno 1 o 2 diradamenti periodici, a distanza di 10-15 anni l'uno dall'altro, in modo tale da realizzare nel più breve tempo possibile un soprassuolo ad alto fusto coetaneiforme che verrà in seguito trattato a tagli successivi a piccoli gruppi (0,5-1 ha).

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

- allungamento del turno fino a 30 anni;
- attenta valutazione di forma, dimensioni e distribuzione spazio-temporale delle tagliate ed in generale ceduzione su piccole superfici;
- variabilità nella tecnica di rilascio delle matricine (eventuale matricinatura per gruppi, rilascio di intere ceppaie, sterzata 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'innescare 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.

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

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

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

4.2.3 Specie vegetali

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

- Divieto di raccolta di specie di interesse conservazionistico in tutto il SIC-ZPS;
- Regolamentazione del passaggio di escursionisti che in tutto il SIC-ZPS dovrà essere consentito solamente nell'ambito della rete sentieristica ufficiale;
- Contenimento/eradicazione di specie alloctone invasive;
- Recinzione di praterie ricche di orchidee riferibili all'habitat 6210* e di stazioni di emergenze floristiche per proteggerle dalla fauna selvatica;
- Cattura di nutrie;
- Evitare l'eutrofizzazione e l'inquinamento delle acque con alterazione chimica delle stesse per la conservazione della presenza di idrofite ed elofite di interesse conservazionistico (*Myriophyllum spicatum*, *Typha latifolia*).
- 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*.
- Miglioramento della complessità strutturale delle formazioni forestali e mantenimento o perseguimento di buoni od elevati gradi di copertura e/o densità per la conservazione della presenza di *Galanthus nivalis*, *Pulmonaria apennina*, *Lilium martagon*, *Taxus baccata*.

4.2.4 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 indicatrici e di interesse conservazionistico.
- Conservazione, nelle aree di greto stabili, delle formazioni vegetali riparie ad Olivello spinoso, pianta ospite di *Hyles hippophaes*, lepidottero sfingide ad abitudini crepuscolari.
- Conservazione e incremento delle popolazioni di coleotteri cicindelidi, carabidi e glafiridi legati agli ambienti di greto.
- Conservazione e incremento delle popolazioni di insetti saproxilici insediate nelle aree boscate presenti nel SIC, tramite una gestione oculata della componente arborea.
- Conservazione e incremento delle popolazioni di macroeteroceri di interesse conservazionistico tramite la gestione oculata della vegetazione ecotonale presente ai margini delle aree boscate.
- Contenimento e/o eradicazione degli alloctoni, in particolar modo di *Procambarus clarkii*.

Pesci

- Monitoraggio quantitativo dell'ittiofauna del reticolo idrico.
- Specifico programma di recupero delle specie più minacciate.
- Contenimento e/o eradicazione degli alloctoni.

Anfibi e Rettili

- Conservazione e incremento dei microhabitat idonei alle specie di Rettili.
- Studio approfondito dell'erpetofoauna 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.
- Programmi specifici di monitoraggio e conservazione per *Salamandrina perspicillata*.

Uccelli

- Monitoraggio dell'avifauna del sito.
- Conservazione e incremento della popolazione di Accipitriformi mediante riduzione dell'impatto causato dalle linee elettriche e controllo delle trappole per corvidi.
- Conservazione e incremento della popolazione di Falconidi, in particolare e *Falco biarmicus* e *Falco peregrinus*, mediante riduzione dell'impatto causato dalle linee elettriche, controllo delle trappole per corvidi, incentivazione dell'agricoltura biologica e riduzione dell'uso di fitofarmaci.
- Controllo delle attività antropiche (escursionismo, fotografia naturalistica ecc.) che possono avere un impatto negativo sull'insediamento e sul successo riproduttivo di rapaci rupicoli.
- Conservazione e incremento di specie fossorie (*Alcedo atthis* e *Riparia riparia*) mediante controllo della fruizione in alveo e la sensibilizzazione dei fruitori dell'area, regolamentazione degli interventi di regimazione idraulica, rispetto del DMV e controllo degli scarichi inquinanti, realizzazione di pareti artificiali per la nidificazione.
- Conservazione e incremento di Ardeidi di canneto, coloniali e *Phalacrocorax carbo* mediante riduzione dell'impatto causato dalle linee elettriche, regolamentazione della fruizione delle aree di nidificazione e foraggiamento, anche attraverso opera di sensibilizzazione, rispetto del DMV e controllo degli scarichi inquinanti.
- Conservazione e incremento di Passeriformi legati ad ambienti agricoli (*Alauda arvensis*, *Emberiza calandra*, *Galerida cristata*, *Lullula arborea*, *Motacilla flava*) mediante incentivazione dell'agricoltura biologica e riduzione dell'uso di fitofarmaci, conservazione delle aree di riproduzione e alimentazione (prati stabili), interventi di controllo di *Sus scrofa*, il divieto d'uso di barre falcianti per potatura di siepi; azioni di sensibilizzazione.

Mammiferi

- Mantenimento ed incremento dell'attuale chiroterofauna presente nel sito, sia come numero di specie sia come consistenza delle popolazioni;
- Adottare le opportune misure di conservazione dei siti di rifugio individuati nel corso dello studio.

5. Strategia di conservazione

La strategia di gestione del sito è stata delineata e proposta a partire ed in considerazione di alcuni importanti presupposti che per certi aspetti possono considerarsi quali prerogative riferite al territorio della media bassa montagna della provincia di Bologna:

- conservazione di caratteri identitari (territoriali, culturali e socio-economici) contraddistinti da un certo grado di omogeneità;
- gestione del territorio del sito incentrata su omogeneità di obiettivi e modalità che deve trovare sintesi e propositività nelle funzioni tecnico-operative e amministrative dell'Ente di gestione del sito e dei comuni interessati.

In linea generale la gestione, storica e recente, del territorio del sito, contiene anche elementi di positività in riferimento alla valorizzazione e conservazione delle risorse naturali. Date le peculiari finalità della Rete Natura 2000 emerge la necessità di attivare processi migliorativi delle forme gestionali direttamente o indirettamente connesse ad habitat e specie.

In considerazione di tutto ciò la strategia si incardina su un potenziamento delle politiche e delle attività gestionali nel senso dell'efficacia in riferimento agli obiettivi Natura 2000 e del presente Piano e al contempo nel senso dell'efficienza compatibile in riferimento alle attività socio-economiche.

La strategia di gestione consiste:

- nelle Misure Specifiche di Conservazione
- nelle norme per la Valutazione d'Incidenza
- nelle Azioni di Gestione (riportate in uno specifico capitolo del Piano di gestione).

5.1 Misure specifiche di conservazione

Le misure specifiche di conservazione individuano le azioni gestionali specifiche necessarie a raggiungere gli obiettivi di conservazione del sito e scaturiscono dal Quadro Conoscitivo, rapportando le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario con i fattori di minaccia, lo stato di conservazione e le eventuali forme di tutela già in essere.

La necessità di individuare apposite misure di conservazione è uno degli elementi di maggiore importanza per la gestione dei siti della Rete Natura 2000. Le misure derivano da necessità di adempimento delle Dir. 92/43/CEE e 79/409/CEE.

Le misure di conservazione, nonché le azioni dei piani di gestione dei siti della Rete Natura 2000, così come definiti dagli artt.4 e 6 del DPR n.357/97 e ss. mm. e ii., sono prioritariamente finalizzati ad evitare il degrado degli habitat naturali e la perturbazione delle specie animali e vegetali d'interesse comunitario presenti nei siti, nonché a promuovere il ripristino degli stessi habitat ed il miglioramento delle condizioni ambientali più favorevoli alle popolazioni delle specie da tutelare, sulla presenza dei quali si è basata l'individuazione dei siti stessi.

Le misure di conservazione sono finalizzate al mantenimento e all'eventuale ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie di fauna e flora di interesse comunitario, tenendo conto delle esigenze di sviluppo economico, sociale e culturale, nonché delle particolarità di ciascun sito.

Le misure, oltre che ad essere definite in base alle specie e agli habitat effettivamente presenti nei siti e alle relative esigenze ecologiche, devono necessariamente essere integrate e coordinate con la pianificazione e le regolamentazioni esistenti, considerando nelle maniere opportune le esigenze delle comunità locali e le forme di gestione tradizionalmente adottate.

Le misure di conservazione, nonché le azioni dei piani di gestione, dei siti della Rete Natura 2000, devono, inoltre, garantire l'uso sostenibile delle risorse naturali presenti, tenendo conto della necessità di instaurare un rapporto equilibrato tra le esigenze di conservazione dell'ambiente e quelle socioeconomiche.

Le Misure Specifiche di Conservazione costituiscono, quindi, gli indirizzi gestionali contenenti le norme regolamentari e le azioni da intraprendere per la salvaguardia degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico, attraverso la regolamentazione delle attività antropiche più impattanti (divieti e vincoli) e la individuazione delle attività favorevoli alla conservazione degli habitat e delle specie da promuovere, con indicazione delle risorse economiche necessarie al loro finanziamento (incentivi e indennizzi).

Per la predisposizione delle Misure Specifiche di Conservazione è stato attivato, a partire dall'identificazione delle linee generali fino all'approvazione della stesura finale, un confronto con le Amministrazioni locali, i principali portatori di interesse o stakeholders (associazioni, comitati, singoli cittadini), affinché le Misure Specifiche di Conservazione siano uno strumento condiviso e partecipato.

Le misure sono articolate in:

- prescrizioni
- incentivi economici
- indirizzi gestionali.

Le Prescrizioni contengono obblighi e/o divieti, per alcuni dei quali sono previsti specifici indennizzi (prescrizioni indennizzabili), necessari a regolamentare le attività antropiche sfavorevoli alla conservazione di habitat e specie in uno stato di conservazione soddisfacente.

Gli incentivi individuano le attività antropiche da promuovere mediante un sistema di meccanismi incentivanti, in quanto favorevoli alla conservazione di habitat e specie all'interno del sito.

Gli Indirizzi gestionali individuano le attività gestionali da intraprendere (azioni, interventi attivi, ecc) per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito da realizzare da parte dell'Ente gestore del sito e/o da altri Enti competenti e/o da soggetti privati.

Le Misure Specifiche di Conservazione costituiscono uno strumento dinamico che tiene conto dell'aggiornamento delle conoscenze scientifiche; le stesse sono pertanto soggette a periodica revisione e conseguentemente prevedono l'adeguamento nel tempo del quadro conoscitivo e delle conseguenti strategie adottate per la gestione degli habitat e delle specie nel sito.

5.1.1 Procedura di elaborazione delle Misure specifiche di conservazione

Per la predisposizione delle Misure Specifiche di Conservazione è stato attivato, a partire dall'identificazione delle linee generali fino all'approvazione della stesura finale, un sistematico confronto con le Amministrazioni locali e con i principali portatori di interesse o stakeholders (associazioni, Enti, autorità competenti, ecc) realizzato con decine di incontri.

Le Misure Specifiche di Conservazione sono state redatte in conformità con:

- il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000";
- il Manuale per la gestione dei siti natura 2000 redatto dal Ministero dell'Ambiente - Direzione per la Conservazione della Natura, prodotto nell'ambito del progetto LIFE denominato

"Verifica della rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione" (LIFE 99 NAT/IT/006279);

- la deliberazione della Giunta regionale n. 1191/07, allegato A "Indirizzi per la predisposizione dei Piani di gestione e delle Misure specifiche di conservazione e dei siti della Rete Natura 2000";
- 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 deliberazione 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";
- la deliberazione di Giunta regionale n. 2253 del 28/12/2009 e relativi allegati e successiva deliberazione di Giunta regionale n. 185 del 14/02/2011;
- la deliberazione di Giunta regionale n.1419 del 07/10/2013 "Misure Generali di Conservazione dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS). Recepimento DM N. 184/2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale".

5.1.2 Validità ed efficacia delle misure specifiche di conservazione

Le presenti Misure Specifiche di Conservazione divengono efficaci nei tempi e con le modalità prescritte dall'art.3, comma 3 della Legge Regionale 14 aprile 2004, N. 7¹; le stesse hanno validità a tempo indeterminato e vengono sottoposte a revisione da parte dell'Ente di gestione in base all'esito delle attività di monitoraggio sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie, nonché del monitoraggio dell'efficacia delle misure di conservazione stesse, e/o a seguito di approfondimenti conoscitivi o a esigenze derivanti dall'emergere di nuove problematiche e sensibilità o a nuovi approcci culturali e scientifici o a opportunità tecniche ed economiche di attuazione di opere, interventi, attività necessarie alla conservazione ed al ripristino delle condizioni ambientali idonee per gli habitat e le specie di interesse comunitario.

Le Misure Specifiche di Conservazione, qualora più restrittive, superano le disposizioni vigenti. Sono fatti salvi, ove più restrittivi, i regimi di tutela previsti dalla normativa vigente.

All'approvazione di eventuali norme specifiche regionali o nazionali, queste prevalgono di volta in volta sui corrispondenti criteri specifici indicati nelle presenti norme solo se più restrittive o vincolanti.

In deroga alle presenti norme, qualora un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico connessi con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica e valutata la assenza di alternative, si applicano le disposizioni di cui al D.P.R. 357/97 e s.m.i.

Le presenti misure specifiche di conservazione si applicano all'interno del sito in parola, fatto salvo quelle misure che riguardano l'obbligo di Valutazione di Incidenza per piani/progetti/interventi ricadenti all'esterno del sito stesso.

Gli Enti locali interessati sono obbligati a conformare al dettato delle presenti norme approvate i relativi strumenti di pianificazione, generali e di settore, o gli strumenti di regolamentazione vigenti.

5.1.3 Rapporti con il Programma per il Sistema regionale delle Aree protette e dei siti Natura 2000

Le Misure Specifiche di Conservazione, comprensive delle analisi contenute nella Relazione Illustrativa, costituiscono riferimento per la definizione dei contenuti del Programma per il sistema regionale delle aree protette e dei siti della rete natura 2000 di cui all'art. 12 della L.R. 6 del 2005 e, segnatamente, per la individuazione delle azioni e delle iniziative da attivare per il perseguimento degli obiettivi di conservazione e gestione nell'arco di validità temporale dei Programmi stessi.

5.1.4 Struttura e organizzazione delle Misure specifiche di conservazione

Le Misure Specifiche di Conservazione devono regolamentare e/o promuovere le attività antropiche per un uso sostenibile delle risorse del territorio, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del sito, indicando regolamentazioni cogenti e azioni concrete da realizzare e, pertanto, hanno carattere di:

- **prescrizioni** contenenti le disposizioni che pongono obblighi e/o divieti, per alcuni dei quali sono previsti specifici indennizzi (prescrizioni indennizzabili). Questa tipologia di misure è riportata in uno specifico capitolo;
- **incentivi economici**, contenenti le disposizioni che individuano le attività antropiche all'interno del sito favorevoli alla conservazione di habitat e specie, da promuoversi mediante un sistema di meccanismi incentivanti, la cui realizzazione e applicazione è subordinata alla disponibilità di risorse economiche da definirsi da parte delle amministrazioni competenti;
- **indirizzi gestionali** contenenti le disposizioni volte a fissare le attività da intraprendere (azioni, interventi attivi sul territorio, attività da regolamentare, ecc) per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione, e quindi per una corretta gestione del sito, da realizzarsi da parte dell'Ente gestore del sito e/o da altri Enti competenti e/o da soggetti privati.

All'interno di ciascuna delle sopracitate categorie normative le Misure sono state organizzate per ambiti di attività da regolamentare e/o da promuovere, come di seguito dettagliato:

- tutela, monitoraggio e conservazione di habitat e specie, altre attività;
- informazione, formazione, educazione, divulgazione naturalistica;

¹ Al riguardo l'art.3, comma 3 della Legge Regionale 14 aprile 2004, N. 7 così prescrive: "la delibera della Provincia o dell'ente gestore dell'area protetta è trasmessa alla Giunta regionale che, sulla base di quanto previsto dall'articolo 2, comma 2, può proporre modifiche entro i successivi novanta giorni, decorsi i quali le misure di conservazione o i piani di gestione approvati e/o adottati acquistano efficacia.

- attività venatoria e gestione faunistica;
- utilizzo dei boschi e gestione forestale;
- attività agricola e zootecnia;
- utilizzo delle acque lentiche e lotiche e di sorgente, interventi nei corsi d'acqua, infrastrutture idrauliche;
- attività di produzione energetica, reti tecnologiche e infrastrutturali, rifiuti, suolo;
- urbanistica, edilizia, viabilità, interventi su fabbricati e manufatti vari; • attività turistico-ricreative, culturali e sportive;
- pesca e gestione della fauna ittica.

5.1.5 Incentivi economici

Le seguenti Misure Specifiche di Conservazione individuano le attività antropiche favorevoli alla conservazione di habitat e specie all'interno del sito e, quindi, da promuovere mediante un sistema di meccanismi incentivanti, la cui realizzazione e applicazione è subordinata alla disponibilità di risorse economiche da reperire.

Tutela, monitoraggio e conservazione di habitat e specie

Sono da promuovere mediante specifici incentivi gli interventi da realizzare per il ripristino e per la manutenzione degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito.

Attività venatoria e gestione faunistica

Sono da promuovere mediante incentivi:

- l'acquisto e la manutenzione dei sistemi di prevenzione dei danni da canidi (recinzioni, dissuasori, ecc), in particolare l'acquisto e il mantenimento di cani da guardiania per la difesa attiva del bestiame;
- gli interventi di miglioramento e gestione ambientale che siano specifici per il ripristino e la manutenzione degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito.
- la realizzazione di opere di protezione (es. recinzioni) dai cinghiali nei casi in cui siano presenti specie che utilizzano piccoli ambienti acquatici (pozze).

Attività agricola e zootecnica

All'interno del sito è necessario prevedere specifici incentivi al fine di promuovere:

- l'attività agrosilvopastorale finalizzata al mantenimento e alla gestione di superfici a prateria, prato e pascolo;
- l'adozione di sistemi di coltivazione dell'agricoltura biologica, secondo le norme previste dal Regolamento (CEE) n. 834/2007, e dell'agricoltura integrata, anche mediante la trasformazione ad agricoltura biologica e integrata delle aree agricole esistenti, in particolar modo quando contigue a zone umide o alla rete idrografica minore;
- il mantenimento, il ripristino e la 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);
- la realizzazione di strutture funzionali al mantenimento e alla diffusione della fauna selvatica di interesse conservazionistico;
- 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;
- la messa a riposo a lungo termine dei terreni coltivati situati in zone marginali o precalanchive;
- mantenere, ripristinare o creare prati e pascoli mediante la messa a riposo di aree coltivate
- le forme di allevamento e agricoltura estensive tradizionali;

- lo sfalcio regolare, anche da associarsi alle attività di pascolo, recupero e gestione delle aree aperte a vegetazione erbacea, delle aree a prato-pascolo e dell'attività tradizionale di coltivazione dei prati, anche per proprietari non imprenditori agricoli;
- il mantenimento ovvero creazione di elementi ecotonali quali margini o bordi dei campi, quanto più ampi possibili (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 riproduttivo delle specie (20 febbraio - 10 agosto);
- 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);
- l'utilizzo della barra di involo da parte delle aziende agricole;
- la segnalazione da parte degli agricoltori e/o conduttori dei terreni agricoli della presenza di nidi a terra di Albanella minore (*Circus pygargus*) e conseguente sospensione della mietitura della coltivazione in un raggio di 25 m dal nido;
- la conversione dei seminativi in prati e/o pascoli estensivi ed il loro successivo mantenimento;
- la creazione, il ripristino ed il mantenimento delle pozze di abbeverata in condizione idonee a garantire la contemporanea funzione zootecnica e naturalistica;
- prevedere opere di protezione (es. recinzioni) dai cinghiali nei casi in cui siano presenti specie che utilizzano piccoli ambienti acquatici (pozze);
- mantenimento, ripristino, creazione di isole, zone affioranti e sponde limoso-sabbiose artificiali nelle zone umide idonee alla riproduzione di Testuggine palustre (*Emys orbicularis*).

Utilizzo dei boschi e gestione forestale

Sono da prevedere specifici incentivi:

- per la realizzazione nei boschi del sito di interventi culturali mirati di miglioramento dell'ecosistema forestale (diradamenti, avviamenti all'alto fusto, tagli di rinnovazione, ecc), compatibilmente con le caratteristiche stazionali (floristiche e faunistiche);
- per il rilascio, durante i tagli di utilizzazione, di almeno 5 esemplari arborei ad ettaro morti o marcescenti o che presentino nei 10 m basali di fusto evidenti cavità utilizzate o utilizzabili dalla fauna a fini riproduttivi e di rifugio, fatti salvi gli interventi diretti a garantire la sicurezza della viabilità e dei manufatti e quelli di lotta fitosanitaria obbligatoria;
- per gli interventi di ripulitura del sottobosco per la conservazione di habitat idonei per alcuni Rettili e Anfibi (rilascio di cataste di legna, pietrame e macchie arbustate);
- per la conservazione di aree boscate non soggette a tagli.

Utilizzo delle acque, lentiche, lotiche e di sorgente, interventi nei corsi d'acqua, infrastrutture idrauliche

Sono da promuovere specifici incentivi finalizzati:

- alla riduzione delle barriere ecologiche fluviali su impianti esistenti (es. scale di risalita, by pass ecologici);
- al ripristino e alla manutenzione di piccoli ambienti umidi (pozze, stagni, abbeveratoi, vasche, ecc) finalizzata alla presenza di anfibi di interesse comunitario e conservazionistico;
- a promuovere azioni volte all'incremento della disponibilità dell'acqua nel periodo estivo nei corsi d'acqua e nelle zone umide, nonché a contrastare ed a prevenire la captazione delle acque ed il conseguente parziale o totale prosciugamento di pozze e di corsi d'acqua

5.1.6 Misure di indirizzo gestionale

Le seguenti Misure Specifiche di Conservazione individuano le attività gestionali da intraprendere (azioni, interventi attivi sul territorio, attività da regolamentare, ecc) per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione e, quindi, per una corretta gestione del sito, da realizzarsi da parte dell'Ente gestore del sito e/o da altri Enti competenti e/o da soggetti privati.

Tutela, monitoraggio e conservazione di habitat e specie

L'Ente di gestione promuove e incoraggia le attività di ricerca scientifica all'interno del sito, in particolare quelle finalizzate alla conoscenza degli habitat e delle specie che costituiscono gli obiettivi di conservazione del sito, ai relativi loro fattori di minaccia, e/o al monitoraggio dell'efficacia delle presenti misure specifiche di conservazione.

L'Ente di gestione del sito promuove ed attua in particolare il monitoraggio a cadenza regolare degli habitat di interesse comunitario (Allegato I della Direttiva Habitat 92/43/CEE), delle specie di interesse comunitario di allegato II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE (con frequenza almeno triennale) con valutazione almeno semi-quantitativa delle popolazioni e delle specie ornitiche tutelate dalla Direttiva Uccelli 2009/147/CE.

L'Ente gestore del sito promuove e/o attua la raccolta e gestione dei dati attraverso la definizione di un sistema di condivisione e di un codice deontologico di trattamento dei dati e l'attivazione e gestione di una piattaforma di raccolta dati.

L'Ente gestore del sito si impegna in particolare ad attuare e/o a promuovere l'applicazione delle seguenti misure specifiche per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito:

- il controllo periodico, così come la realizzazione di interventi di manutenzione, dei rii e delle pozze per il mantenimento in buono stato di conservazione di *Salamandrina perspicillata*
- potenziare la vigilanza nei siti di nidificazione di rapaci durante il periodo riproduttivo, con particolare riferimento all'aquila reale, lanario e pellegrino.
- la realizzazione di un monitoraggio regolare annuale di *Salamandrina perspicillata*;
- il monitoraggio dei Macroeteroceri crepuscolari e notturni con particolare riguardo allo studio della popolazione di *Callimorpha quadripunctaria**, specie di interesse comunitario prioritaria;
- la realizzazione di un monitoraggio regolare annuale delle popolazioni nidificanti delle specie ornitiche di maggiore interesse conservazionistico (Pellegrino, Lanario, Aquila reale, Averla piccola, ecc) con particolare riguardo alla valutazione del loro successo riproduttivo;
- la ricerca e localizzazione dei siti di rendez vous di lupo nel sito;
- la realizzazione di un monitoraggio delle specie vegetali e animali alloctone;
- la creazione di una banca del germoplasma di specie prioritarie, minacciate e rare;
- lo sviluppo di programmi di conservazione di specie prioritarie, minacciate e rare anche ex situ;
- la 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;
- la realizzazione di interventi di rinaturazione e ripristino privilegiando l'utilizzo di tecniche di restauro ecologico attraverso l'uso di specie autoctone e fiorume locale;
- la realizzazione degli interventi necessari a ridurre l'interrimento delle pozze e zone umide;
- la collocazione e la manutenzione di cassette nido per favorire l'insediamento e la riproduzione di vertebrati forestali dipendenti da cavità (chiroteri, piccoli mammiferi arboricoli, passeriformi e strigiformi);
- il monitoraggio delle cavità ipogee utilizzate dai chiroteri per valutarne l'opportuna tutela, la regolamentazione dell'accesso ai siti ipogei presenti e la realizzazione degli interventi, dove necessario, per mantenere l'ingresso alle varie cavità fruibile da parte dei chiroteri, impedendone crolli e rimuovendo la vegetazione in eccesso;
- la definizione della distribuzione della chitridiomicosi all'interno del sito;
- il controllo del prelievo di frodo delle specie di interesse conservazionistico ed in particolar modo di *Austropotamobius pallipes*.

L'Ente di gestione del sito si impegna ad attuare e/o promuovere l'individuazione di aree oggetto di eradicazione delle specie alloctone e invasive, nonché di aree in cui, a seguito del contrasto alle specie alloctone, sia opportuno o necessario provvedere con interventi di restocking delle popolazioni autoctone; la realizzazione di progetti/azioni di rafforzamento delle popolazioni esistenti delle specie di interesse conservazionistico.

Attività venatoria e gestione faunistica

L'Ente competente in materia si impegna ad attuare e/o a promuovere l'applicazione delle seguenti misure di indirizzo gestionale per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito:

- porre in essere azioni di prevenzione dei danni causati da canidi, mediante la protezione degli allevamenti;
- monitorare l'impiego e l'efficacia dei sistemi di prevenzione da danno da canidi forniti alle aziende agricole nell'ambito del "Progetto Lupo: misure per la mitigazione del conflitto uomo-lupo", finanziato nell'ambito del Piano di Azione Ambientale 2008-2010 della Regione Emilia Romagna, o comunque acquistati mediante incentivi pubblici;
- promuovere l'applicazione all'interno del sito Natura 2000 di un sistema di indennizzo dei danni da canidi, premiante per le aziende agricole che adottino sistemi di prevenzione, che riconosca oltre al danno diretto al 100%, secondo le modalità previste dalla normativa vigente, anche il danno indiretto, nonché il risarcimento dei danni in tempi immediati all'evento di predazione, previa verifica dell'effettivo impiego dei sistemi di prevenzione adottati;
- realizzare una banca dati sui danni al patrimonio zootecnico;
- indirizzare la riduzione del numero di cinghiali nelle aree dove l'eccessiva densità può causare danni ad habitat e specie di interesse comunitario;
- la repressione del bracconaggio;
- definire e adottare provvedimenti che consentano di vietare le catture 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;
- realizzare campagne di informazione e di sensibilizzazione contro l'uso illegale dei bocconi avvelenati per evitare l'uccisione di lupo e di vari rapaci.

L'Ente competente in materia, allo scopo di ridurre la competizione con il lupo (alimentare, genetica e per i territori), nonché di ridurre i rischi di predazione di specie selvatiche da parte dei gatti domestici, promuove e attua:

- il monitoraggio del fenomeno del randagismo canino e felino;
- il 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 rintracciabile, incentivi e facilitazioni per la sterilizzazione dei gatti);
- la realizzazione di campagne di sensibilizzazione sugli impatti negativi causati da cani e gatti vaganti.

In caso di presenza di colonie feline, qualora risulti incompatibile con il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie di interesse comunitario, l'Ente competente in materia in considerazione della L. n. 281 del 14/8/91 e della L.R. 27/2000 si impegna a spostare i punti di alimentazione in aree meno impattanti e a promuovere, in accordo con i soggetti interessati (associazioni animaliste e zoofile, ecc), la realizzazione di interventi per la limitazione delle nascite ai sensi dell'Art. 23 della L.R. 27/2000. L'Ente di gestione del sito si impegna a fornire ai Comuni le indicazioni affinché non favoriscano la nascita di nuove colonie in aree molto delicate per le specie potenzialmente predate.

Attività agricola e zootecnica

L'Ente gestore promuove l'esercizio della produzione agricola in forma sostenibile, la coltivazione di specie di varietà locali, nonché la conoscenza e l'applicazione dei programmi e dei regolamenti comunitari in materia agroambientale, anche fornendo la necessaria assistenza tecnico-amministrativa ai possibili beneficiari.

L'Ente di gestione, si impegna ad elaborare un specifico Piano di dettaglio e a promuovere un accordo programmatico con i proprietari/conduttori ed eventuali altri Enti, per l'esercizio del pascolo sulle superfici pascolive del sito, mediante uno studio analitico con localizzazione cartografica e catastale delle aree a

pascolo, individuazione delle proprietà, definizione e descrizione dei tipi vegetazionali per singole proprietà, definizione degli interventi possibili sui diversi tipi in accordo con le volontà dei proprietari, definizione di un piano degli interventi con tipo, modalità e criteri di intervento, grado di urgenza, entità in termini di superficie, stima dei costi e dei ricavi eventuali; accordo programmatico tra Ente Gestore, Proprietari, ed altri Enti per la realizzazione del Piano di dettaglio e l'utilizzo razionale di programmi finanziari di sostegno (es. PSR, azioni GAL,) e/o l'attivazione di progetti specifici (es. LIFE Nature, LIFE Environment, Policy and Governance, ed altri ...).

L'Ente gestore del sito promuove ed attua attraverso opportune norme regolamentari, le procedure di sfalcio nei prati stabili, seminativi e medicaie garantendo comunque che il taglio venga realizzato a partire dal centro degli appezzamenti con direzione centrifuga a velocità ridotta e che gli organi falcianti siano posizionati ad almeno 10 cm da terra. Nelle more dell'emanazione di apposito documento regolamentare gli Enti di gestione/gli utenti dovranno attenersi alle norme al momento in vigore.

L'Ente gestore del sito promuove ed attua altresì la definizione di linee guida e sottoscrizione di un protocollo d'intesa con concessionari/proprietari/gestori per ripuliture e sfalci ai margini di strade, sentieri e bordi forestali; le operazioni di sfalcio e trinciatura della vegetazione erbacea di cavedagne, bordi dei campi e fossati devono essere compiute frequentemente solo là dove è necessario il transito di mezzi, animali e persone, impedendo così anche la distruzione dei nidi ed il loro eventuale danneggiamento.

L'Ente gestore del sito si impegna, inoltre, ad attuare e/o a promuovere l'applicazione delle seguenti misure di indirizzo gestionale per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito:

- la creazione ed il mantenimento delle pozze di abbeverata in condizione idonea a garantire la contemporanea funzione zootecnica e naturalistica;
- il restauro di pozze esistenti e la realizzazione di nuove pozze per anfibi;
- la formazione agli agricoltori in merito all'utilizzo sostenibile dell'acqua e all'adozione di tecniche agronomiche che consentano un risparmio idrico (modalità lavorazione del terreno, modalità di irrigazione, ecc).

Utilizzo dei boschi e gestione forestale

L'Ente di gestione promuove e/o attua l'elaborazione, redazione e approvazione di un Piano di dettaglio specifico per la gestione dei boschi nel sito, finalizzato al mantenimento/miglioramento dello stato di conservazione degli habitat forestali di interesse comunitario, degli habitat di specie di interesse comunitario nelle aree forestali e della biodiversità del sito legata ai boschi.

L'Ente di gestione provvede alla definizione di linee guida ed alla elaborazione di apposite norme regolamentari volte a disciplinare il rilascio di legno morto in bosco, la rimozione di alberi morti o deperienti, comprese le piante stroncate da fenomeni naturali, compatibilmente con le esigenze di ordine fisiopatologico.

In attesa della definizione di apposite linee guida gli Enti competenti in materia forestale sono tenuti a prevedere, nella predisposizione dei piani di gestione forestale, all'interno delle aree boscate la presenza di zone di almeno 2 ettari in cui sia possibile raggiungere una densità di alberi maturi di 7 – 10 piante per ettaro (alberi vecchi, deperienti o morti in piedi); in tali zone, che non dovranno distare più di 500 – 1000 m l'una dall'altra, deve essere vietato sia l'abbattimento di alberi stramaturi che la rimozione del legno morto;

L'Ente gestore del sito, inoltre, promuove e/o attua:

- la progettazione di dettaglio e realizzazione di interventi di decespugliamento manuale o meccanico e sfalcio regolare finalizzati alla conservazione e/o ripristino di aree aperte e dell'habitat 6210*;
- la progettazione esecutiva e realizzazione di interventi colturali, compatibilmente con le caratteristiche stazionali (floristiche e faunistiche), secondo appositi progetti e/o in applicazione del Piano di dettaglio per la gestione degli habitat forestali, sopra elencati;
- la tutela degli alberi con particolare valenza ambientale e monumentale;
- il controllo e contenimento delle specie erbacee, arbustive e arboree invasive o alloctone, anche mediante la realizzazione di aree sperimentali;
- la definizione, l'applicazione, e la realizzazione di aree dimostrative/sperimentali permanenti di modelli colturali di riferimento, di trattamenti selvicolturali e di interventi selvicolturali idonei alla rinnovazione e conservazione della perpetuità degli habitat;
- la realizzazione di interventi di avviamento all'alto fusto dei cedui invecchiati;

- la conservazione di habitat idonei per Rettili e Anfibi mediante la regolamentazione degli interventi di pulizia del sottobosco, prevedendo l'obbligo per proprietari e conduttori di lasciare aree con vegetazione marcescente, cataste di legna, cataste di pietrame;
- la gestione dei margini forestali in funzione del mantenimento di aree ecotonali ricche di vegetazione erbacea ed arbustiva per favorire la biodiversità dell'entomofauna;
- prevedere, nella previsione dei piani e degli interventi di taglio, una quota di legno morto da lasciare al suolo per la conservazione dei coleotteri xilofagi.

Pesca e gestione della fauna ittica

L'Ente di gestione del sito promuove e/o attua:

- il monitoraggio finalizzato a verificare l'efficacia delle misure di conservazione per la riduzione del prelievo di vairone (verifica dei quantitativi massimi stabiliti);
- il censimento dei laghetti a gestione privata su scala di bacino, interni o esterni al sito (localizzazione, modalità di gestione) nonché la definizione del rischio di introduzione di specie alloctone ed all'individuazione, in accordo con i soggetti gestori, di misure e azioni volte ad evitare che le acque private, soprattutto quelle soggette a ripetuti ripopolamenti, entrino in contatto con le acque pubbliche che ospitano specie ittiche di interesse comunitario;
- il monitoraggio periodico annuale di *Austropotamobius pallipes*, tramite metodi almeno semi-quantitativi, in grado di delineare il trend della popolazione;
- nel caso in cui i monitoraggi rilevassero la presenza di specie alloctone di gamberi, la disposizione di idonee misure finalizzate al controllo e/o all'eradicazione di tali specie dal sito;
- la definizione di programmi di eradicazione progressiva di specie acquatiche alloctone o non naturalmente presenti nei corpi idrici naturali e in ambienti interessati da siti di riproduzione di anfibi e che mettano a rischio la conservazione di fauna e flora autoctone; il programma di eradicazione va valutato in relazione alla possibilità di concreta reintroduzione di specie autoctone.

L'Ente di gestione del sito si impegna inoltre a definire ed adottare un disciplinare con l'obbligo di pulizia e disinfezione degli attrezzi di cattura e pesca da parte di pescatori, tecnici, ricercatori e amatori allo scopo di prevenire la diffusione di malattie, in particolare la Chitridiomicosi e la Afanomicosi responsabili rispettivamente del declino di anfibi e gambero di fiume.

L'Ente gestore del sito promuove ed attua programmi di conservazione ex situ del Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) e del Barbo canino (*Barbus caninus*) che prevedano, previo studio di fattibilità, la costituzione di nuove popolazioni nel sito mediante produzione e semina di novellame e/o spostamento di riproduttori e che prevedano la successiva verifica di attecchimento delle nuove popolazioni; a tal fine l'Ente gestore può utilizzare i centri di riproduzione (prioritariamente provinciali e in alternativa regionali), previa eventuale sottoscrizione di specifici accordi con i soggetti gestori.

Utilizzo delle acque, lentiche, lotiche e di sorgente, interventi nei corsi d'acqua, infrastrutture idrauliche

L'Ente gestore del sito si impegna ad attuare e/o a promuovere l'applicazione delle seguenti misure specifiche per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito:

- rimuovere o adeguare i manufatti esistenti che causano interruzione del continuum dei corsi d'acqua e limitano i naturali spostamenti della fauna ittica di interesse comunitario, prevedendo qualora possibile anche i necessari accorgimenti per salvaguardare il mantenimento delle eventuali pozze esistenti;
- verificare la funzionalità dei manufatti idraulici al fine di garantire un livello sufficiente delle acque, anche nel periodo estivo;
- mantenere profondità diversificate nelle aree umide, idonee al permanere del geosigmeto esistente e della fauna associata, fatte salve le esigenze di protezione dal rischio idrogeologico.

Attività turistico-ricreative, culturali e sportive

L'Ente gestore del sito si impegna ad attuare e/o a promuovere l'applicazione delle seguenti misure specifiche per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito:

- la limitazione in tutto o in parte, di concerto con i proprietari e/o gestori dei terreni, dell'accesso a determinate zone del sito per particolari ragioni di tutela ambientale;
- limita le attività sportivo/ricreative nelle stazioni di presenza o nell'areale di distribuzione di *Himantoglossum adriaticum* e *Anacamptis pyramidalis*;
- prevedere, in caso di fruizione turistica delle cavità presenti, opportune misure di salvaguardia nei confronti dei chiroterri.

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

L'Ente di gestione promuove l'elaborazione e l'adozione, previo esito positivo della Valutazione di Incidenza, di Disciplinari tecnici per materie standardizzabili che consentano una semplificazione delle procedure amministrative di categorie d'interventi, quali ad esempio gli interventi di manutenzione ordinaria dei sentieri escursionistici.

L'Ente di gestione del sito e gli Enti gestori della viabilità extraurbana principale e secondaria promuovono ed attuano un accordo finalizzato all'individuazione e all'applicazione di modalità di manutenzione ordinaria delle strade che comportino minori impatti sul territorio interessato. In particolare tale accordo dovrà valutare/regolamentare:

- l'introduzione di materiali alternativi al sale (cloruro di sodio) per lo scioglimento del ghiaccio e/o la definizione e la realizzazione di interventi per la raccolta delle acque di scioglimento da spargimento di sale;
- la regolamentazione dell'utilizzo di trinciatori/sfibratori nelle potature di alberi e arbusti;
- l'eliminazione o il massimo contenimento dell'uso di diserbanti chimici per il controllo della vegetazione erbacea.

L'Ente gestore del sito promuove inoltre la riduzione dell'inquinamento luminoso mediante:

- la sostituzione degli impianti di illuminazione pubblica con apparecchi a minore impatto luminoso e a maggiore efficienza energetica, raccomandando l'uso di impianti di illuminazione fotovoltaici e a LED e/o nuove tecnologie a minore impatto;
- l'illuminazione decorativa degli edificati in modo che non siano posti in luce le vie di accesso, i corridoi di transito e i rifugi dei Chiroterri;
- nel caso di realizzazione o manutenzione di impianti di illuminazione pubblica e di interventi su edifici e spazi privati, l'utilizzo di lampade caratterizzate da alta efficienza luminosa e bassa o nulla produzione di emissioni di lunghezza d'onda corrispondenti a ultravioletto, viola e blu, o filtrate alla sorgente in modo da ottenere analogo risultato (per esempio lampade al sodio a bassa pressione) con orientamento del fascio di luce verso terra ed installate ad altezza non superiore a 3,5 metri salvo motivate ragioni di sicurezza o pubblica incolumità;

L'Ente gestore del sito si impegna, inoltre, ad attuare e/o a promuovere l'applicazione delle seguenti misure specifiche per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito:

- 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;
- attuazione di interventi di riqualificazione, recupero e ripristino ambientale finalizzati al graduale recupero della naturalità attraverso la rimozione delle cause dirette di degrado del sito e l'innescio spontaneo di meccanismi di riequilibrio, senza apporti di materia e/o energia;
- progressiva riduzione delle operazioni di disinfestazione contro gli insetti tramite nebulizzazione di sostanze chimiche in ambito urbano;
- l'impiego di tecniche e materiali a basso impatto ecologico negli interventi di ingegneria naturalistica, ai fini del recupero di aree in erosione e/o instabili.

Informazione, formazione, educazione, divulgazione naturalistica

L'Ente di gestione del sito promuove ed attua l'informazione ai proprietari o conduttori di terreni circa la presenza di habitat e/o habitat di specie nella proprietà, circa il procedimento della Valutazione di Incidenza e le conseguenze anche penali di eventuali danneggiamenti agli habitat. È necessario inoltre provvedere ad una mirata campagna di informazione e divulgazione delle misure specifiche di conservazione del sito approvate, presso i proprietari e i conduttori di terreni, residenti nel sito e tecnici di Enti pubblici.

L'Ente gestore del sito si impegna, inoltre, ad attuare e/o a promuovere l'applicazione delle seguenti misure specifiche per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito:

- predisposizione e messa in di posa opportuna segnaletica stradale di avvicinamento al fine di individuare agevolmente sul territorio il sito Natura 2000;
- qualificazione della fruizione turistico-ricreativa mediante la progettazione, realizzazione e posa in opera di cartellonistica che informi sulle modalità di accesso e di fruizione del sito, sulle sue principali emergenze e vulnerabilità, e che educi a comportamenti coerenti con le finalità della rete Natura 2000;
- realizzazione di campagne di informazione, divulgazione e sensibilizzazione rivolte a residenti, a operatori economici locali, a soggetti interessati (agricoltori, cacciatori, pescatori, sportivi, turisti, ecc) e alla popolazione in generale (scuole, famiglie, ecc), mediante incontri pubblici e produzione di materiale informativo (cartaceo, multimediale, ecc), relativamente al rispetto e alla conservazione della biodiversità, alle attività produttive che potenzialmente interferiscono con gli habitat e le specie, alla promozione di comportamenti coerenti con le finalità della Rete Natura 2000. A tal fine si individuano i seguenti temi prioritari:
 - sensibilizzazione degli agricoltori sull'adozione di sistemi agricoli ecocompatibili, e importanza delle forme di coltivazione senza o con ridotto uso di geodisinfestanti, rodenticidi e diserbanti, nonché dell'utilizzo sostenibile dell'acqua;
 - sensibilizzazione sugli effetti della presenza delle specie alloctone: invasività, interazione con habitat e specie autoctoni, rischi ecologici connessi alla loro diffusione, modalità di prevenzione e controllo degli impatti
 - sensibilizzazione e formazione sul mantenimento degli elementi naturali e seminaturali tipici del paesaggio agrario tradizionale ad alta valenza ecologica;
 - sensibilizzazione sull'importanza della necromassa nel bosco, il rilascio del legno morto e la tutela degli alberi morti, vetusti e deperienti;
 - formazione e informazione sulle modalità sia di realizzazione e manutenzione delle pozze, fontanili, abbeveratoi e delle piccole zone umide, sia di gestione dei livelli idrici e della vegetazione delle sponde allo scopo di incrementare la presenza e lo stato di conservazione di specie di interesse comunitario, con particolare riferimento agli anfibi;
 - formazione e informazione modalità di realizzazione e collocazione di cassette nido e rifugi per la fauna minore (invertebrati, erpetofauna, piccoli mammiferi, chiroterri, passeriformi);
 - divulgazione e sensibilizzazione sulla conservazione dell'entomofauna di particolare interesse conservazionistico;
 - svolgere attività di sensibilizzazione per il controllo di cani e gatti vaganti;
 - svolgere attività di informazione e sensibilizzazione per disincentivare l'uso illegale dei bocconi avvelenati per evitare l'uccisione del lupo e di vari rapaci;
 - realizzare corsi tecnici per la progettazione di opere di sistemazione idraulica al fine di incentivare a livello progettuale l'adozione di soluzioni che riducano le alterazioni ecologiche e la riduzione delle possibili alterazioni chimico-fisiche delle acque;
 - disincentivare il prelievo e la raccolta della flora nelle stazioni dell'habitat prioritario 6210* mediante la produzione e diffusione di materiale informativo (agriturismi, ecc) e realizzazione di apposita segnaletica lungo i sentieri e le aree di sosta;
 - sensibilizzare gli agricoltori per la salvaguardia delle specie di avifauna nidificanti nei coltivi o ai margini dei coltivi;

- svolgere attività di formazione agli agricoltori in merito all'utilizzo sostenibile dell'acqua e all'adozione di tecniche agronomiche che consentano un risparmio idrico (modalità lavorazione del terreno, modalità di irrigazione, ecc);
- svolgere attività di sensibilizzazione e informazione per contrastare il fenomeno dell'abbandono di rifiuti e la formazione di piccole discariche abusive.

5.1.7 Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito

Attività di produzione energetica, reti tecnologiche e infrastrutturali e smaltimento dei rifiuti

È obbligatorio sottoporre alla valutazione di incidenza i nuovi impianti a biomassa e le nuove derivazioni di acque superficiali (centrali idroelettriche e mini-idroelettriche) localizzati all'esterno del sito Natura 2000 entro un'area buffer di 1 km; per distanze superiori non è esclusa a priori la possibilità di procedere, comunque, alla valutazione di incidenza da parte dell'Ente competente.

Attività turistico-ricreativa

È vietato circolare in mountain bike al di fuori dai sentieri all'interno del Parco comunale della Chiusa).

Attività venatoria e gestione faunistica

È vietato esercitare la caccia vagante in gennaio, ad eccezione della caccia di selezione degli ungulati.

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.

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

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

5.1.8 Sanzioni

Fermo restando l'applicazione delle disposizioni relative al danno ambientale di cui all'articolo 18 della legge 8 luglio 1986 n. 349, delle ipotesi di reato previste dagli artt. 727 bis e 733 bis del codice penale, delle sanzioni previste dal D.Lgs 152/2006 (T.U. Ambiente), delle sanzioni penali di cui alla legge n. 394 del 1991, nonché l'applicazione di altre fattispecie dettate da normativa di settore, nel caso in cui si manifestino comportamenti costituenti violazione delle misure specifiche di conservazione del Sito, si applicano le sanzioni previste dall'art. 60 della L.R. n. 6/05 "Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della rete Natura 2000".

Oltre alle sanzioni di cui al precedente capoverso può essere altresì ordinata la riduzione in pristino dei luoghi a spese del trasgressore. In caso di inottemperanza all'ordine di riduzione in pristino entro un congruo termine l'Ente di Gestione procede all'esecuzione in danno degli obbligati.

I trasgressori sono comunque tenuti alla restituzione di quanto eventualmente asportato, compresi gli animali abbattuti.

La tipologia e l'entità della sanzione sarà stabilita in base alla gravità dell'infrazione desunta:

- dalla natura, dalla specie, dai mezzi, dal tempo e dalle modalità dell'azione;
- dall'entità del danno effettivamente cagionato;
- dal pregio del bene danneggiato;
- dalla possibilità e dall'efficacia dei ripristini effettivamente conseguibili;
- dall'eventualità di altre forme praticabili di riduzione o compensazione del danno.

Ai sensi dell'art. 60, comma 7, della L.R. n. 6/05 i proventi delle spettano all'Ente di Gestione del sito.

Per l'irrogazione delle sanzioni amministrative pecuniarie trova applicazione la legge 24 novembre 1981, n. 689 (Modifiche al sistema penale).

5.1.9 Indennizzi e contributi

Gli indennizzi e gli incentivi previsti nell'ambito delle presenti misure saranno definiti in base ad indennità, contributi e finanziamenti erogabili prioritariamente attraverso il Piano Regionale di Sviluppo Rurale o altri Piani e Programmi regionali, fatta salva la facoltà da parte dell'Ente gestore del sito di reperire anche altre fonti di finanziamento utilizzabili ai termini di legge.

5.2 Norme 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.