



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



Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Agricoltura



SIC IT4020026 Boschi dei Ghirardi

Piano di Gestione

Gennaio 2018

Sommario

Piano di gestione - Territorio esterno all'Area protetta	4
1. Verifica dell'attuale stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nel sito.....	4
1.1 Esigenze ecologiche.....	4
1.2 Habitat Natura 2000.....	4
1.3 Specie di interesse comunitario.....	6
1.4 Specie di interesse conservazionistico.....	20
1.4.1 Fauna.....	20
1.4.2 Flora.....	28
2. Scelta degli indicatori per la determinazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie ..	33
2.1 Habitat di interesse comunitario	33
2.2 Specie di interesse comunitario.....	53
2.2.1 Flora.....	53
2.2.2 Fauna.....	54
3. Determinazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie	58
3.1 Habitat Natura 2000.....	58
3.2 Specie di interesse comunitario.....	66
3.2.1 Fauna.....	69
4. Individuazione delle soglie di criticità rispetto alle quali considerare accettabili le variazioni degli indicatori per la conservazione degli habitat e delle specie presenti nel sito	72
5. Individuazione delle principali minacce, delle criticità dei possibili impatti negativi e positivi determinanti dalle attività antropiche e dalle eventuali dinamiche naturali	73
5.1 Habitat di interesse comunitario	73
5.2 Specie di interesse comunitario.....	75
6. Individuazione degli obiettivi generali e di dettaglio	80
6.1 Obiettivi generali.....	80
6.2 Obiettivi specifici.....	81
6.3 Rapporti tra obiettivi generali e obiettivi specifici.....	84
7. Definizione della strategia prioritaria di conservazione degli habitat e/o delle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito attraverso la realizzazione delle azioni gestionali specifiche utili a raggiungere gli obiettivi prefissati	88
7.1 Strategia prioritaria di conservazione	88
7.2 Promozione di attività, opere ed interventi potenzialmente positivi.....	90
7.2.1 Interventi Attivi (IA)	90
7.2.2 Incentivi (IN).....	106
7.2.3 Programmi di Monitoraggio e Ricerca (MR)	113
7.2.4 Programmi Didattici (PD).....	118
8. Cronoprogramma degli interventi.....	121
Piano di gestione - Territorio interno all'Area protetta	123
1. Verifica dell'attuale stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nel sito.....	123
1.1 Esigenze ecologiche.....	123
1.2 Habitat Natura 2000.....	123
1.2 Habitat di interesse conservazionistico regionale	125

1.3	Specie di interesse comunitario.....	125
1.4	Specie di interesse conservazionistico.....	139
1.4.1	Fauna.....	139
1.4.2	Flora.....	148
2.	Scelta degli indicatori per la determinazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie	154
2.1	Habitat di interesse comunitario	154
2.2	Specie di interesse comunitario.....	173
2.2.1	Flora.....	173
2.2.2	Fauna.....	174
3.	Determinazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie	178
3.1	Habitat Natura 2000.....	178
3.2	Specie di interesse comunitario.....	186
	Fauna	188
4.	Individuazione delle soglie di criticità rispetto alle quali considerare accettabili le variazioni degli indicatori per la conservazione degli habitat e delle specie presenti nel sito	191
5.	Individuazione delle principali minacce, delle criticità dei possibili impatti negativi e positivi determinanti dalle attività antropiche e dalle eventuali dinamiche naturali	192
5.1	Habitat di interesse comunitario	192
5.2	Specie di interesse comunitario.....	194
6.	Individuazione degli obiettivi generali e di dettaglio	200
6.1	Obiettivi generali.....	200
6.2	Obiettivi specifici	201
6.3	Rapporti tra obiettivi generali e obiettivi specifici.....	204
7.	Definizione della strategia prioritaria di conservazione degli habitat e/o delle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito attraverso la realizzazione delle azioni gestionali specifiche utili a raggiungere gli obiettivi prefissati	208
7.1	Strategia prioritaria di conservazione	208
7.2	Promozione di attività, opere ed interventi potenzialmente positivi.....	210
7.2.1	Interventi Attivi (IA)	210
7.2.2	Incentivi (IN).....	227
7.2.3	Programmi di Monitoraggio e Ricerca (MR)	234
7.2.4	Programmi Didattici (PD).....	238
8.	Cronoprogramma degli interventi.....	241
	Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito	243

Piano di gestione - Territorio esterno all'Area protetta

1. Verifica dell'attuale stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nel sito

1.1 Esigenze ecologiche

Le esigenze ecologiche vengono intese come "tutte le esigenze dei fattori biotici ed abiotici 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.)", così come riportato nella Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat.

1.2 Habitat Natura 2000

La caratterizzazione ecologica degli habitat è stata effettuata realizzando appositamente sopralluoghi in campo, nell'ottica di evidenziare per ciascun habitat l'espressione floristica ed eventuali variazioni locali rispetto alle descrizioni riportate nel "Manuale per l'interpretazione degli habitat", ma anche gli aspetti legati ai processi dinamici e le minacce in atto. Ai fini gestionali, soprattutto quest'ultimo aspetto riveste fondamentale importanza, poiché consente di realizzare azioni *ad hoc*, calibrate sullo stato di conservazione reale locale degli habitat nelle diverse espressioni territoriali rilevate. Le esigenze ecologiche degli habitat presenti nel sito sono riportate di seguito.

3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*

Questo habitat include formazioni arboreo-arbustive pioniere di salici di greto che si sviluppano sui greti ghiaioso-sabbiosi di fiumi con regime torrentizio e con sensibili variazioni del livello della falda nel corso dell'anno. Tali salici pionieri, con diverse entità tra le quali *Salix eleagnos* è considerata la specie guida, sono sempre prevalenti sulle altre specie arboree che si insediano in fasi più mature. Tra gli arbusti, l'olivello spinoso (*Hippophae rhamnoides*) è il più caratteristico indicatore di questo habitat. Queste formazioni hanno la capacità di sopportare sia periodi di sovralluvionamento che fenomeni siccitosi.

I salici di ripa sono in grado di colonizzare le ghiaie nude del corso alto e medio dei fiumi e di stabilizzarle; il saliceto di ripa è infatti uno stadio primitivo, ma lungamente durevole, essendo condizionato dalla ricorrenza di eventi alluvionali che ritardano l'insediamento di un bosco igrofilo più maturo. Dove il corso del fiume è più stabile e ha portata meno irregolare, si osservano contatti seriali con i boschi ripari dell'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" rispetto ai quali il 3240 si insedia dove l'umidità è meno costante ed inferiore è l'apporto di sostanze nutritive. In situazioni meno stabili l'habitat 3240 viene sostituito dalle formazioni a *Myricaria germanica* (3230 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*"), assai più rare, e dall'habitat erbaceo 3220 "Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea" con i quali spesso si trova a mosaico. I rapporti dinamici con gli stadi erbacei precedenti e con eventuali evoluzioni verso formazioni arboree sono determinati soprattutto dalle caratteristiche del regime idrologico e dalla topografia che possono riguardare anche l'habitat 6430 "Bordure planiziali, montane ed alpine di megaforbie igrofile".

5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

In questo habitat vengono inclusi gli arbusteti più o meno radi dominati da *Juniperus communis*. Sono generalmente cenosi arbustive aperte, che includono sia gli ambiti di prateria in cui il ginepro comune forma piccoli nuclei che gli ambiti in cui il ginepro, spesso accompagnato da altre specie arbustive (fra cui *Rosa* sp. pl., *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*), forma nuclei più ampi. Si tratta di cenosi secondarie che colonizzano praterie pascolate e prato-pascoli ora in abbandono. Sono diffusi nella fascia collinare e montana, prevalentemente su substrati carbonatici, ma anche di natura diversa, in condizioni da xerofile a mesoxerofile spesso in stretto contatto seriale e/o catenale con le praterie xerofile riconducibili alla classe *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Br.-Bl. 1949.

L'habitat costituisce uno stadio secondario legato all'abbandono o alla diminuzione delle pratiche gestionali, che si origina in seguito alla ricolonizzazione di praterie precedentemente pascolate o, più raramente, falciate o coltivate, da parte del ginepro comune.

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

Le praterie dell'habitat 6210*, tranne alcuni sporadici casi, sono ambienti tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla

persistenza delle tradizionali attività agro-pastorali. 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. All'interno delle piccole radure e discontinuità del cotico erboso, soprattutto negli ambienti più aridi, rupestri e poveri di suolo, è possibile la presenza delle cenosi effimere della classe *Helianthemetea guttati* riferibili all'habitat 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" o anche delle comunità xerofile a dominanza di specie del genere *Sedum*, riferibili all'habitat 6110 "Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*". Può verificarsi anche lo sviluppo di situazioni di mosaico con aspetti marcatamente xerofili a dominanza di camefite riferibili agli habitat delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee (classi *Rosmarinetea officinalis*, *Cisto-Micromerietea*).

Dal punto di vista del paesaggio vegetale, i brometi sono tipicamente inseriti nel contesto delle formazioni forestali caducifoglie collinari e montane a dominanza di *Fagus sylvatica* (habitat 9110 "Faggeti del *LuzuloFagetum*", 9120 "Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus*", 9130 "Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*", 9140 "Faggeti subalpini dell'Europa Centrale con *Acer* e *Rumex arifolius*", 9150 "Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del *Cephalanthero-Fagion*", 91K0 "Faggete illiriche dell'*AremonioFagion*", 9210* "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*", 9220 "Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*") o di *Quercus pubescens* (habitat 91AA "Boschi orientali di roverella") o di *Quercus cerris* (habitat 91M0 "Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere") o di castagno (habitat 9260 "Foreste di *Castanea sativa*").

Le esigenze ecologiche di questo habitat nell'area indagata sono riconducibili al mantenimento dell'attuale gestione, quando presente (es. sfalcio), oppure al mantenimento di una copertura arbustiva scarsa e discontinua. Per conservare le specie che caratterizzano l'habitat, nelle zone in cui è usuale procedere allo sfalcio, è opportuno effettuare tale pratica dopo la fioritura e la disseminazione per far sì che la biodiversità locale si auto-mantenga (in particolare è opportuno procedere allo sfalcio dopo la fioritura delle orchidee).

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

Si tratta di tipi di vegetazione che si possono mantenere esclusivamente attraverso interventi di sfalcio. Anche la concimazione è un fattore determinante, in quanto in sua assenza, pur assicurando regolari falciature, si possono sviluppare, secondo le caratteristiche dei diversi siti, altri tipi di prateria, soprattutto mesoxerofila (6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)"), o xerofila (62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)" e più raramente anche in molinieti (6410 "Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)" favoriti dall'assenza di drenaggi (a volte anche indiretti), o in nardeti collinari-montani (6230 "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)"). Il loro abbandono conduce, spesso anche rapidamente, a fasi di incespugliamento, frequentemente precedute da altri consorzi erbacei. *Facies* ad *Avenula pubescens* dominanti, ad esempio, sono già sintomatiche, mentre il brachipodieta (a *Brachypodium rupestre*) rappresenta uno stadio di transizione prenemorale.

Le esigenze ecologiche dell'habitat nell'area indagata sono riconducibili alla costante presenza dello sfalcio (almeno uno) e ad una più o meno periodica concimazione che consenta di conservare la ricchezza e la fertilità dei suoli oltre che una minore temperatura favorita dalla ritenzione idrica aumentata da uno strato di *humus* più consistente.

91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Questo habitat comprende le foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che planiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Questi ambienti si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente.

Nell'area indagata questo habitat è stato rinvenuto in uno dei sottotipi che presente dominanza di ontano nero (*Alnus glutinosa*). Questi boschi colonizzano le zone paludose con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale su suoli da torbosi a minerali, a reazione da acida a neutro-alcalina. La permanenza dell'acqua e l'asfissia dei suoli facilitano la dominanza di *Alnus glutinosa*. tali ambienti si incontrano in depressioni o terreni pianeggianti, sempre con falda freatica affiorante e con suoli idromorfi che spesso contengono un'alta percentuale di sostanza organica non decomposta (torba). Da un punto di vista fitosociologico appartengono alla classe *Alnetea glutinosae*.

I boschi paludosi sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano.

Nell'area indagata il bosco dominato da *Alnus glutinosa* è strettamente e profondamente legato al permanere del livello idrico attuale nell'area di rinvenimento. Qualunque grado di inaridimento è potenzialmente dannoso al mantenimento dell'assetto ecologico attuale.

9260 Boschi di *Castanea sativa*

I castagneti rappresentano quasi sempre formazioni di sostituzione di diverse tipologie boschive. In particolare occupano le aree di potenzialità per boschi di cerro e carpino. Nel piano mesotemperato l'habitat è in rapporto catenale con le faggete degli habitat 9210* "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*", 91K0 "Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)", 9110 "Faggeti del *Luzulo-Fagetum*" e 9120 "Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Illici-Fagenion*)" e gli aspetti di sostituzione di queste, con boschi di carpino nero o di roverella dell'habitat 91AA "Boschi orientali di quercia bianca", con i boschi di forra dell'habitat 9180 "Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *TilioAcerion*" e con boschi ripariali degli habitat 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*".

I castagneti dell'area di studio si presentano come boschi di sostituzione di formazioni mesofile di cerro (*Quercus cerris*) o di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) o, alle quote più elevate, di faggio (*Fagus sylvatica*). Necessitano di suoli tendenzialmente acidi, ma sopportano anche condizioni più basiche dove, tuttavia, risultano più stressati. Il bosco di castagno, quando gestito in modo discontinuo e non pianificato, si evolve gradualmente nella formazione forestale climacica locale, pertanto il suo mantenimento passa attraverso opportune pratiche gestionali che tendano a conservare la presenza del castagno, seppur in misura meno preponderante che rispetto ai castagneti da frutto. Il sottobosco può essere dominato da specie acidofile, ma può anche rispecchiare i boschi mesofili che si sviluppano su suoli profondi (querceti dell'alleanza *Erythronio-Carpinion*). Il taglio non costituisce un fattore di minaccia per la pianta che, anzi, può risultare indebolita dall'assenza della ceduzione.

Habitat di interesse conservazionistico regionale

All'interno del sito non sono stati rilevati habitat di interesse conservazionistico regionale.

1.3 Specie di interesse comunitario

Aquila chrysaetos (*Aquila reale*)

Ecologia - ABITUDINI

Specie territoriale che possiede un forte vincolo monogamico per tutta la vita (anche se la riproduzione non avviene tutti gli anni) ed uno stretto legame con il territorio durante l'anno. Volo con battute molto ampie e lente, alternate a planate di alcuni secondi; ali sollevate e con leggera forma a V in volteggio. Caccia sia all'agguato che in volo esplorativo cercando di sorprendere le prede sfruttando gli ostacoli naturali. Spesso caccia in coppia: un individuo vola basso per spaventare la preda e l'altro dall'alto la ghermisce. Generalmente cattura la preda a terra ma nel caso di uccelli anche in volo. Passa molto tempo appollaiata e vola in genere nella parte centrale della giornata utilizzando le correnti ascensionali.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è costituita prevalentemente da uccelli e mammiferi, ma anche da rettili ed occasionalmente da insetti e pesci. Si nutre anche di carogne.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in ambienti montani rocciosi con praterie e pascoli. La deposizione avviene fra marzo e aprile, massimo metà marzo-inizio aprile. Le uova, 2 (1-3), sono di color bianco-grigiastro con macchie rosso-marrone o marroni. Periodo di incubazione di 88-94 giorni. La longevità massima registrata risulta di 32 anni.

Ambiente di crescita

Predilige le zone montagnose con ampie praterie, dove caccia, e ripide pareti rocciose. I siti di nidificazione sono costituiti spesso da rocce di ridottissime dimensioni, a volte completamente nascoste dalla vegetazione arborea. Per l'alimentazione frequenta pressoché tutti gli ambienti di collina e montagna, poiché caccia

un'ampia gamma di prede comprendente uccelli, mammiferi (fino alle dimensioni massime di una volpe), rettili nonché carogne di animali morti.

Fascia altitudinale

Presente tra 100 e 2.000 metri di altitudine; nidifica soprattutto tra 600 e 1.400 metri di quota.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat specializzato.

Circaetus gallicus (Biancone)

Ecologia - ABITUDINI

Specie solitaria anche durante le migrazioni; a volte in gruppi di pochi individui della stessa specie, più spesso con altri rapaci. Volo con battute lente e piuttosto pesanti; in volteggio ali piatte, in planata ali spinte in avanti e leggermente arcuate. Effettua spesso lo "spirito santo" con battiti d'ala quasi rotatori, coda aperta e zampe pendenti. Caccia planando lentamente anche a quote piuttosto alte, esplorando il terreno attentamente con la testa rivolta verso il basso e con frequenti soste in "spirito santo". La caccia può essere anche all'agguato in caso di condizioni atmosferiche sfavorevoli.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Specie stenofaga, si nutre prevalentemente di colubridi. Vengono catturati in media 1-2 serpenti di media dimensione (fino a 1 m).

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in zone boscate intervallate ad aree aperte sabbiose o rocciose. La deposizione avviene fra fine marzo e aprile. L'uovo è di color bianco. Periodo di incubazione di circa 45-47 giorni. Non esistono dati significativi riguardanti la longevità massima.

Ambiente di crescita

Frequenta, per la riproduzione, essenzialmente zone aride ed aperte dell'Appennino caratterizzate da un'elevata eterogeneità del paesaggio, con affioramenti rocciosi, calanchi, arbusteti e pascoli, ambienti elettivi dei rettili che costituiscono la base della sua dieta. Per la nidificazione frequenta boschi più o meno ampi e compatti sebbene possa anche costruire il nido su roccia.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra 200 e 1.400 m di altitudine.

Rarità Areale ristretto – bassa densità – habitat non specializzato.

Falco peregrinus (Falco pellegrino)

Ecologia - ABITUDINI

Specie generalmente solitaria o a volte in piccoli gruppi familiari, in migrazione può formare raggruppamenti di al massimo una decina d'individui. Volo con battute potenti e molto rapide, ma piuttosto rigide; in volteggio tiene le ali piatte o leggermente sollevate a V. Caccia di norma in volo esplorativo ghermendo le prede in aria dopo inseguimenti o picchiate. Sfrutta molto le picchiate rapidissime. Talvolta ghermisce la preda anche sul terreno. Può fare eccezionalmente lo "spirito santo".

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Specie altamente specializzata nella cattura di uccelli. L'alimentazione è costituita occasionalmente anche da chiroteri e piccoli mammiferi.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in ambienti rocciosi costieri, insulari ed interni. La deposizione avviene fra metà febbraio e inizio aprile, massimo fine febbraio-marzo. Le uova, 3-4 (1-6), sono di color marroncino o crema con macchie rossastre o rosso-marroni piuttosto grandi. Periodo di incubazione di 29-32 giorni. La longevità massima registrata risulta di 17 anni e 4 mesi.

Ambiente di crescita

Nidifica in nicchie e sporgenze di pareti rocciose della fascia appenninica ed anche in edifici e vari manufatti come torri degli acquedotti, silos, tralicci in pianura. Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta un'ampia gamma di ambienti, purché ricchi di uccelli di cui si nutre.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 1.500 m di altitudine.

Rarità Areale ristretto – bassa densità – habitat specializzato.

Pernis apivorus (Falco pecchiaiolo)

Ecologia - ABITUDINI

Specie fortemente gregaria in migrazione, ma solitaria nel periodo riproduttivo. Ha interazioni aggressive verso altri rapaci (es. poiana) all'interno del territorio riproduttivo. Sovente si associa con altri rapaci o uccelli di grosse dimensioni durante la migrazione. Durante la caccia esplora il terreno e manovra con agilità a quote medio-basse, sia in ambienti aperti che boscosi. Può cercare gli insetti anche sul terreno dove si muove con destrezza. A volte cerca le prede da posatoi poco elevati.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è costituita prevalentemente da larve e pupe di imenotteri sociali, in particolare vespe, calabroni e bombi, raccolti all'interno del nido che viene distrutto; le api rientrano raramente nella dieta. In periodi di carenza di imenotteri vengono cacciati altri insetti, ma anche anfibi, rettili ed uccelli.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia su alberi in zone boscate di latifoglie e conifere pure o miste, in aree confinanti con zone erbose aperte. La deposizione avviene fra metà maggio e giugno. Le uova, 2 (1-3), sono di color bianco opaco con ampie macchie rosso-bruno. Periodo di incubazione di 37-38 giorni. La longevità massima registrata risulta di 29 anni.

Ambiente di crescita

Durante la riproduzione frequenta un'ampia gamma di ambienti forestali, comprendenti sia conifere sia caducifoglie, intercalati a spazi aperti, dal livello del mare a 1.200-1.300 m. s.l.m. Durante la migrazione è osservabile in quasi tutte le tipologie ambientali, comprese le aree coltivate di pianura.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 1.500 m (più diffusa tra 200 e 800 m s.l.m.).

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat non specializzato.

Milvus migrans (Nibbio bruno)

Ecologia - ABITUDINI

Il nibbio bruno è una specie molto sociale, nidifica e si alimenta in modo gregario (colonie riproduttive o raggruppamenti presso concentrazioni di cibo o dormitori); migrazione solitaria o in piccoli gruppi. Volo agile, battito ampio ed elastico con corpo che si muove in direzione verticale ad ogni battuta; ali leggermente arcuate in volteggio ed estremità delle remiganti distanziate (quasi a formare le dita di una "mano" aperta); planata con "mano" rivolta all'indietro. La specie è molto adattabile e opportunista soprattutto dal punto di vista trofico.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è costituita prevalentemente da prede vive (anfibi, pesci, rettili, nidiacei di uccelli, micromammiferi), ma sfrutta ampiamente la necrofagia, recuperando carogne nelle discariche e lungo le strade. Dieta estremamente varia con marcate fluttuazioni locali e stagionali. I pesci rappresentano in molte zone una componente molto importante della dieta e la tendenza all'ittiofagia è nota in tutto l'areale.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in ambienti planiziali o rupestri confinanti con zone erbose aperte. La deposizione avviene fra aprile e giugno, max. fine aprile-metà maggio. Le uova, 2-3 (1-5), sono di color bianco con macchiettature rosso-bruno. Periodo di incubazione di 31-32 giorni. La longevità massima registrata risulta di 19 anni e 5 mesi.

Ambiente di crescita

In periodo riproduttivo predilige aree di pianura o vallate montane, sovente vicino a corsi o bacini d'acqua che garantiscono la possibilità di includere pesci nella dieta. Frequenta sovente depositi di rifiuti, soprattutto in periodo post-riproduttivo.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 120 m di altitudine.

Rarità Areale ristretto – bassa densità – habitat non specializzato.

Circus aeruginosus (Falco di palude)

Ecologia - ABITUDINI

Specie da solitaria a moderatamente gregaria anche in migrazione; a volte in gruppi più consistenti, anche con altri *Circus*, in dormitori comuni. Volo con battute piuttosto pesanti ed improvviso arresto in caccia; volteggi e planate con ali decisamente rialzate a V. Caccia in volo a bassa quota, esplorando la vegetazione erbacea. Quando occasionalmente pesca immerge solo gli artigli. Caccia all'agguato, posato su bassi posatoi. Riposa abitualmente sul terreno, tra la vegetazione erbacea.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Cattura in genere prede di peso inferiore ai 500 g, altrimenti si tratta di prede ferite o animali già morti (Tiloca 1987). Si alimenta principalmente di nidiacei di uccelli acquatici e piccoli mammiferi rinvenuti nei medesimi ambienti; in misura inferiore di anfibi, rettili, pesci e insetti (dati bromatologici derivati da Moltoni 1937, 1948). In Italia tra gli uccelli predilige *Podiceps* sp., *Anas* sp., *Fulica atra*, *Gallinula chloropus* e talvolta *Sturnus vulgaris* e altri passeriformi. Tra i mammiferi sono stati ritrovati i resti di *Arvicola terrestris*, *Sorex* sp. e *Mus* sp. È stata sovente riscontrata una diversa composizione nella dieta tra i membri di una coppia, sia per la tipologia di prede che per la dimensione. La dieta fuori del periodo riproduttivo è poco conosciuta, ma verosimilmente non dissimile da quella estiva.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in zone umide di acqua dolce o salmastra, costiere ed interne. La deposizione avviene fra metà marzo e maggio, max. aprile. Le uova, 3-6 (2-8), sono di color blu o verde pallidi, raramente picchiettate di rosso. Periodo di incubazione di 31-38 giorni. La longevità massima registrata risulta di 16 anni e 8 mesi.

Ambiente di crescita

Per la nidificazione la specie predilige le zone umide sia d'acqua dolce sia salmastre, aventi una superficie maggiore di 5 ha, con sufficiente estensione dei canneti sia asciutti sia allagati nei quali costruisce i nidi. Talvolta può nidificare anche in zone coltivate a cereali con piccoli canneti lungo i fossi e persino in bacini di 1-2 ettari situati in aree ricche di prede come risaie e zone coltivate di recente bonifica con un fitto reticolo di fossati e canali. Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta tutte le tipologie di zone umide, le zone permanentemente inerbite e le vaste aree coltivate a seminativi. Durante la migrazione è riscontrabile in una grande varietà di ambienti, anche a quote elevate.

Fascia altitudinale

Presente dal livello del mare a 100 metri di altitudine.

Rarità Areale ristretto – bassa densità – habitat specializzato.

Circus cyaneus (Albanella reale)

Ecologia - ABITUDINI

Specie da solitaria a moderatamente gregaria; a volte in gruppi più consistenti in dormitori comuni e nei periodi di migrazione. Volo con battute lente, profonde e potenti; volo di caccia tipico dei *Circus* (battute rapide alternate a brevi planate con ali a V) a bassa quota, ma può anche effettuare scivolate ad ali piatte o procedere a volo battuto per lunghi tratti. Passa almeno metà del periodo di luce di un giorno in volo. Caccia all'agguato solo occasionalmente.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Si alimenta principalmente di piccoli uccelli, sia nidiacei che adulti, e piccoli roditori. Caccia volando vicino al terreno, tra 1 e 10 metri; fuori della stagione riproduttiva caccia sovente lungo transetti. Adotta tecniche di caccia differenti nel caso stia prediligendo roditori (*Microtus* sp.) o piccoli uccelli. Il successo di caccia è basso, sotto il 20%.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante irregolare in Italia: primo caso accertato nell'ultimo secolo nel 1998 nella provincia di Parma; la situazione risulta però incerta e spesso limitata ad osservazioni estive non affidabili per la possibile confusione con *Circus pygargus*. Le uova sono di color blu o verde pallidi. Periodo di incubazione di 29-31 giorni. La longevità massima registrata risulta di 17 anni e 1 mese.

Ambiente di crescita

Durante tutte le stagioni frequenta terreni aperti asciutti o umidi, caratterizzati da vegetazione bassa. In genere non si avvicina a zone montagnose o rocciose e a vaste foreste mature (Cramp & Simmons 1980). Nidifica nella vegetazione bassa, di preferenza a carattere steppico. Durante il periodo non-riproduttivo alla sera più individui si riuniscono in uno stesso dormitorio situato tra la vegetazione erbacea alta e folta.

Fascia altitudinale

Presente soprattutto dal livello del mare a 300 metri di altitudine e meno frequentemente fino a 500 metri di quota.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat non specializzato.

Circus pygargus (Albanella minore)

Ecologia - ABITUDINI

Specie solitaria o gregaria in migrazione; a volte in gruppi più consistenti in dormitori comuni, anche con congeneri. Volo leggero ed aggraziato; volo di caccia tipico dei *Circus* (battute rapide alternate a brevi planate con ali a V) a bassa quota, a pochi metri dal terreno, ma molto elegante, quasi da sterna. Passa buona parte del periodo di luce di una giornata in volo. Si posa sul terreno o su bassi posatoi (es. pali di recinzioni e cespugli secchi).

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Si alimenta continuamente durante il giorno, cacciando a terra. L'alimentazione è costituita prevalentemente da piccoli mammiferi e piccoli uccelli e loro pulli, rettili, anfibi e invertebrati. La composizione della dieta subisce forti variazioni a livello locale.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in ambienti aperti, preferibilmente di collina. Nidifica isolata o in piccoli gruppi, con densità varie e distanza tra i nidi in genere superiore a 100 m. La deposizione avviene fra fine aprile e inizio giugno, max. inizio-metà maggio. Le uova, 3-5 (2-8), sono di color bianco-bluastro, a volte macchiettate o striate di rosso-bruno. Periodo di incubazione di 28-29 giorni. La longevità massima registrata risulta di 16 anni e 1 mese.

Ambiente di crescita

Frequenta le zone aperte con prati, medicaie, colture cerealicole in particolare nelle aree di recente bonifica, ai margini di zone umide e nelle zone collinari con calanchi. Nidifica sul terreno tra la vegetazione erbacea e cespugliosa di zone umide, praterie, pascoli e incolti, seminativi (soprattutto grano e orzo) sia in pianura sia in collina.

Fascia altitudinale

Presente soprattutto dal livello del mare a 300 metri di altitudine e meno frequentemente fino a 500 metri di quota.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat non specializzato.

Falco vespertinus (Falco cuculo)

Ecologia - ABITUDINI

Specie decisamente gregaria durante tutto l'anno; forma grandi gruppi sia in colonie di nidificazione che dormitori invernali associandosi spesso ad altri *Falco*. Volo molto agile con alternanza di battute rapide e poco ampie e scivolate con ali piegate a falce; visibile spesso nella posizione dello "spirito santo". Caccia sia da posatoio sia con volo esplorativo. Le prede vengono in genere catturate a terra dopo rapide discese, spesso a tappe.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è costituita prevalentemente da grossi Insetti, come ortotteri, coleotteri, libellule e termiti, con l'aggiunta di vari piccoli vertebrati durante la stagione riproduttiva. Durante la migrazione e lo svernamento si formano grandi aggregazioni per la caccia di termiti e locuste.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in ambienti rurali aperti con presenza di attività umane (coltivazione intensiva, canali irrigui, filari alberati) utilizzando i nidi abbandonati di altre specie, soprattutto corvidi. La deposizione avviene fra l'ultima decade di aprile e metà giugno. Le uova, 3-4 (2-6), sono di color marrone-camoscio, molto punteggiate di marrone scuro. Periodo di incubazione di 22-23 giorni. La longevità massima registrata risulta di 13 anni e 3 mesi.

Ambiente di crescita

Frequenta per la riproduzione zone con prati permanenti e colture, ricche di ortotteri e piccoli vertebrati, con siepi e filari alberati in cui nidificano gazza e cornacchia grigia. In Emilia-Romagna la nidificazione avviene esclusivamente in nidi di corvidi, soprattutto di gazza, abbandonati e raramente in cavità di alberi.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 100 m di altitudine; durante le migrazioni segnalato in sosta in ambienti collinari fino a 600 metri di altitudine.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat non specializzato.

Falco columbarius (Smeriglio)

Ecologia - ABITUDINI

Specie generalmente solitaria o in coppia anche se può riunirsi in dormitori comuni di una decina di individui. Caccia volando a bassa quota, con grande agilità e accanimento. È capace di forti accelerazioni e cambi repentini di direzione per catturare la preda. Può fare lo “spirito santo”.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è costituita principalmente da piccoli uccelli catturati in ambienti aperti. Tra le prede più comuni vi sono *Alauda arvensis*, *Anthus pratensis*, zigoli e turdidi. Si alimenta occasionalmente anche di roditori e insetti. Volo rapido ed agile, con traiettoria radente e battute frequenti e poco ampie.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie non nidificante in Italia in pianure, brughiere, paludi d'acqua dolce, lagune e foreste rade delle alte latitudini. Le uova sono di color marrone chiaro con macchiettature da rosso a marrone. La longevità massima registrata risulta di 12 anni e 8 mesi.

Ambiente di crescita

Frequenta ogni tipo di habitat caratterizzato da vaste estensioni aperte (brughiere, steppe, paludi d'acqua dolce e lagune costiere). Evita le aree antropizzate e gli ambienti molto eterogenei. In Regione frequenta tutti gli ambienti aperti di pianura e collina con una preferenza per le zone coltivate e marginali delle zone umide dove abbondano i passeriformi di piccola taglia che costituiscono la maggior parte delle sue prede.

Fascia altitudinale

Presente soprattutto dal livello del mare a 100 metri di altitudine e meno frequentemente a quote superiori.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat non specializzato.

Caprimulgus europaeus (Succiacapre)

Ecologia - ABITUDINI

Specie crepuscolare e notturna di indole territoriale, può aggregarsi in gruppi di poche decine di individui in migrazione o in siti di riposo diurni. Volo leggero ed agile, con frequenti cambi di direzione e planate e fasi di “spirito santo”. È una specie molto elusiva difficile da rilevare se non attraverso l'ascolto del canto territoriale emesso dai maschi; è spesso confusa con rapaci notturni. Trascorre il giorno posato sul terreno nel sottobosco o su un ramo basso, restando immobile, a rischio di essere calpestato.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è costituita quasi esclusivamente da insetti (lepidotteri notturni, coleotteri, ditteri, odonati, ecc.).

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia, su suoli o versanti caldi e secchi, anche con affioramenti rocciosi, ai margini di zone aperte. La deposizione avviene fra maggio e metà agosto, max. fine maggio-metà giugno. Le uova, 2, raramente 1-3, sono di colorazione che va dal grigio-bianco al crema con macchie marrone-giallastre, marrone scuro o grigio. Periodo di incubazione di 16-18 (21) giorni. La longevità massima registrata risulta di 11 anni e 11 mesi.

Ambiente di crescita

Nidifica sul terreno ai margini di formazioni forestali sia di latifoglie sia di conifere dal livello del mare a 1100 m s.l.m., ma generalmente fino a 800 m. In collina e montagna frequenta prati, pascoli, calanchi, incolti con rada copertura di alberi o cespugli, aree condotte con tecniche colturali non intensive.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 1.000 metri di altitudine, raramente a quote superiori, fino a 1.500 metri.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

Lanius collurio (Averla piccola)

Ecologia - ABITUDINI

Specie territoriale. Volo diretto fra un posatoio e l'altro; caratteristica posa a terra ed immediato ritorno sul posatoio; andatura ondulata su lunghe distanze. Caccia all'agguato da un posatoio dominante.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Si nutre principalmente di insetti, soprattutto coleotteri. Utilizza però anche altri invertebrati, piccoli mammiferi, uccelli e rettili. Caccia sia tuffandosi da posatoi strategici, sia sul terreno o fra i rami dei cespugli; trasporta le prede o con il becco o con gli artigli e a volte le infila su rametti appuntiti o spine.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia, in luoghi aperti con arbusti sparsi, piccoli alberi e cespugli, in brughiere o pascoli. La deposizione avviene da inizio-metà maggio. Le uova, 3-7, sono di colorazione variabile che varia dal verde pallido, al rosa, camoscio o crema con striature grigie, marroni, oliva o porpora. Periodo di incubazione di 14 (12-16) giorni. La longevità massima registrata risulta di 7 anni e 9 mesi.

Ambiente di crescita

L'ambiente di riproduzione risulta costituito da zone coltivate o incolte e da versanti esposti a sud a moderata pendenza, caratterizzati da una rada copertura arborea e dalla presenza di numerosi cespugli spinosi, alternati ad ampie porzioni con vegetazione erbacea rada o non troppo rigogliosa. Indispensabile appare la presenza di posatoi naturali o artificiali (arbusti, fili aerei, paletti di recinzione) utilizzati per gli appostamenti di caccia. È anche presente, a basse densità, in rimboschimenti giovani di pini ed in torbiere con abbondanza di cespugli. In Regione frequenta per la riproduzione seminativi, prati, pascoli in cui sono presenti siepi, alberi (anche isolati), frutteti e boschetti, dalla pianura a circa 1.500 metri di altitudine. Nidifica su arbusti e alberi con fogliame denso, costruendo un grosso nido spesso facilmente visibile. In passato la specie era molto diffusa come nidificante nelle campagne con piantate.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 1.500 metri.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

Lullula arborea (Tottavilla)

Ecologia - ABITUDINI

Rispetto ad altre specie di *Alaudidae*, la tottavilla è d'indole meno gregaria: al di fuori della stagione riproduttiva forma gruppi costituiti al massimo da 15-20 soggetti. Nella stagione riproduttiva è solitaria e territoriale, ma può accadere che alcune coppie nidifichino a breve distanza le une dalle altre. Volo leggero e sfarfallante con battute rapide seguite da fase con ali chiuse; andatura ondulata; i maschi effettuano il volo canoro.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Nella stagione riproduttiva la tottavilla si nutre principalmente di insetti di medie dimensioni e di ragni, mentre nel resto dell'anno ingerisce soprattutto semi. Nella Regione Palearctica occidentale la dieta appare costituita prevalentemente da insetti: odonati, ortotteri, emitteri, tisanotteri, lepidotteri (piralidi, nottuidi, geometridi), ditteri, imenotteri, coleotteri (cicindelidi, carabidi, stafilinidi, scarabeidi, elateridi, crisomelidi, curculionidi, scolitidi), ai quali si aggiungono ragni, chilopodi, diplopodi, oligocheti. La componente vegetale è principalmente rappresentata da semi di *Pinus sylvestris*, poligonacee, cariofillacee, leguminose, borraginacee, composite, graminacee. Inoltre, si nutre di foglie e gemme di specie appartenenti ai generi *Betula* e *Corylus*. I giovani vengono alimentati soprattutto con invertebrati di medie dimensioni.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia, in ambienti erbosi con boschetti e cespugli sparsi. La deposizione avviene fra metà marzo e inizio agosto. Le uova, 3-5 (6), sono di color bianco-crema, a volte verde chiaro e grigiastre con macchiettature marrone più o meno scuro e grigio-violaceo. Periodo di incubazione di 12-15 giorni. La longevità massima registrata risulta di 4 anni e 11 mesi.

Ambiente di crescita

In Regione frequenta per la riproduzione le zone aperte come pascoli con alberi o arbusti sparsi, ampie radure erbose o margini dei boschi, campi coltivati a seminativi di collina inframezzati da cespuglieti, macchie o aree incolte, calanchi. Nidifica a terra tra l'erba alla base di arbusti e alberi. Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta le superfici permanentemente inerbite e le zone coltivate anche di pianura.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra 180 e 1.300 metri di altitudine; al di fuori del periodo riproduttivo frequenta ambienti a quote inferiori fino al livello del mare.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

Ficedula albicollis (Balìa dal collare)

Ecologia - ABITUDINI

Specie solitaria, a volte si riunisce in gruppi durante le soste migratorie. Predilige stazionare sui rami più elevati degli alberi, che godono di una visuale migliore e favoriscono la caccia di prede al volo; raramente la si osserva posata al suolo.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La dieta è costituita principalmente da artropodi. Le larve di lepidottero costituiscono il nutrimento principale dei nidiacei. Le prede volanti sono frequentemente catturate in aria, oppure raccolte da foglie e rami. La cattura di prede al suolo è rara e si manifesta soprattutto in condizioni climatiche avverse. Questa specie riconosce come potenziali prede solo artropodi in movimento.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in radure e settori marginali di boschi maturi. La deposizione avviene fra fine aprile e giugno, max. metà maggio-inizio giugno. Le uova, 5-7 (-9), sono di color azzurro chiaro. Periodo di incubazione di 12-15 giorni. La longevità massima registrata risulta di 7 anni e 11 mesi.

Ambiente di crescita

L'ambiente di riproduzione di questa specie è costituito da foreste rade a latifoglie. All'interno del suo areale di distribuzione la si rinviene in selve a diversa composizione boschiva. Abita boschi di faggi, querce, castagni, frassini e tigli, occasionalmente la si rinviene in foreste miste di conifere e latifoglie. Richiede la presenza di alberi di una certa annosità in grado di offrire abbondanti cavità naturali per la nidificazione. In Emilia-Romagna nidifica in castagneti maturi e fustaie, anche di conifere, dove sono presenti numerose cavità. Il nido è situato in una cavità naturale di un tronco o di un ramo secco. Durante le migrazioni frequenta invece tutte le tipologie di boschi ed anche le siepi di parchi e giardini.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra 500 e 1.200 metri di altitudine.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat specializzato.

Emberiza hortulana (Ortolano)

Ecologia - ABITUDINI

Specie solitaria o in piccoli gruppi in migrazione, che possono diventare più numerosi in inverno. Volo debole con caratteristico movimento oscillatorio della coda e battute rapide.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La dieta è composta da invertebrati e, in minor misura, semi. Ai nidiacei vengono forniti soprattutto larve di lepidotteri defogliatori delle querce (geometridi), coleotteri (scarabeidi), ortotteri e ditteri. I semi sono estratti dalle pigne di peccio e dalle spighe di cereali. In inverno nei quartieri di svernamento, l'ortolano si alimenta soprattutto nei campi arati o in coltivazioni di cereali.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in zone coltivate, terreni incolti con arbusti sparsi o vegetazione erbacea più alta, in vigneti, boschetti e margini di terreni boscosi. La deposizione avviene fra inizio maggio e inizio giugno. Le uova, 4-5 (3-6), sono di color azzurro, verde o rosa pallidi con macchiettature marrone-nero. Periodo di incubazione di 11-12 (13) giorni. La longevità massima registrata risulta di 5 anni e 10 mesi.

Ambiente di crescita

In montagna questa specie si localizza su costoni esposti a sud, con scarsa vegetazione arborea ed arbustiva, in località con minimi estivi di precipitazioni. In collina e pianura abita le zone aperte coltivate a cereali (evita però le estese coltivazioni mais), con margini cespugliosi, alberi isolati o filari. Per la riproduzione frequenta le superfici inerbite in prossimità di campi coltivati specialmente a cereali ma anche di vigneti e di incolti quali garighe, calanchi e prati stabili dalla pianura a 1.500 metri di altitudine. Il nido è collocato in genere a terra in una piccola conca, nascosto tra erbe, radici, rami, legni e pietre.

Fascia altitudinale

Nidifica soprattutto dal livello del mare a 300 metri di altitudine e meno frequentemente fino a 1.200 metri di quota.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

Aquila pennata (Aquila minore)

Ecologia - ABITUDINI

Specie generalmente solitaria anche in migrazione anche se in alcuni casi può riunirsi in gruppi di pochi individui o mescolandosi ad altri rapaci. Vola con ali piatte o leggermente arcuate, spinte leggermente in avanti e dita distanziate, rivolte verso l'alto. Caccia sia in ambienti aperti che chiusi. Cattura le prede sia a terra sia in aria con picchiate veloci. Fa spesso lo "spirito santo" e in caccia usa sia la tecnica dell'agguato sia quella del volo esplorativo.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La dieta è una delle più varie tra i rapaci europei. Si nutre principalmente di uccelli di piccole e medie dimensioni (dalle dimensioni di *Phylloscopus* a quelle di *Alectoris*), di lucertole, piccoli mammiferi (*Spermophilus* sp., *Sciurus* sp., *Oryctolagus cuniculus*) e occasionalmente insetti.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie non nidificante in Italia. Non esistono dati significativi riguardanti la longevità massima.

Ambiente di crescita

La specie appare legata alla presenza di foreste. Evita tuttavia vaste superfici forestali omogenee, preferendo boschi misti interrotti da boscaglie, macchia e superfici aperte di varie estensioni. Durante la migrazione frequenta ambienti aperti alternati a zone boschive sia in pianura sia in collina e montagna.

Fascia altitudinale

Presente come svernante dal livello del mare a 100 metri di altitudine.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat non specializzato.

Rhinolophus hipposideros (Ferro di cavallo minore)

Ecologia - ABITUDINI

Come tutti i chiroterteri necessita di una serie di rifugi dove ripararsi durante il giorno (nella buona stagione), dove accoppiarsi (per lo più in autunno), dove riprodursi (in primavera) e dove superare, in stato di letargo, i rigori della stagione invernale (freddo e mancanza di cibo). Specie troglodila/antropofila, predilige zone calcaree ricche di caverne e non lontano dall'acqua, anche nei pressi degli abitati. I rifugi estivi si trovano prevalentemente negli edifici, talora in grotte e miniere; quelli invernali si trovano prevalentemente nelle grotte o in altre cavità sotterranee. Solo le colonie riproduttive possono contare numerosi individui, mentre i maschi estivano isolatamente o in piccoli gruppi. Anche d'inverno non mostra spiccate tendenze gregarie.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Caccia per lo più in aree collinari a copertura arborea o arbustiva rada e in parchi, nutrendosi di numerose specie di insetti, principalmente ditteri (zanzare, moscerini ecc.) e lepidotteri (falene).

Ecologia - RIPRODUZIONE

La femmina partorisce un solo piccolo l'anno, intorno alla seconda metà di giugno.

Ambiente di crescita

Boschi aperti, parchi, boscaglie e cespuglieti in aree collinari e di bassa montagna.

Fascia altitudinale

Aree collinari e di bassa montagna.

Rarietà

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

* Canis lupus (Lupo)

Ecologia - ABITUDINI

Si muove prevalentemente di notte mentre di giorno riposa nelle zone meno disturbate del suo territorio. Può percorrere anche notevoli distanze, soprattutto i giovani, ma normalmente non percorre più di 10 km per notte.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è varia e in Italia si nutre soprattutto di ungulati selvatici, ma anche di piccoli animali come roditori e in mancanza di questi anche di anfibi, rettili, invertebrati e frutta. A volte preda anche ungulati domestici e in alcuni casi sembra anche esserci una dipendenza alimentare dalle discariche.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Generalmente vive in gruppi familiari formati da una coppia riproduttiva e dai giovani nati l'anno precedente; a volte si possono unire al gruppo individui solitari o un altro gruppo familiare, ma di solito il branco non supera i 10 individui. Il gruppo si disgrega in primavera quando la femmina partorisce. Gli accoppiamenti avvengono in inverno e dopo una gestazione di 9 settimane nascono da 3 a 6 cuccioli in un rifugio adattato o scavato dalla femmina. Lo svezzamento ha luogo dopo due mesi. I lupi raggiungono la maturità sessuale durante il secondo anno di vita. La durata della vita è di circa 14-16 anni. Il lupo può accoppiarsi con il cane domestico e gli ibridi sono fecondi.

Ambiente di crescita

Il lupo frequenta aree caratterizzate dalla presenza di boschi aperti, steppe e cespuglieti di media e alta montagna, oltre che territori adibiti ad agricoltura estensiva scarsamente abitati o adibiti a pastorizia, anche se talvolta è segnalato in aree più antropizzate.

Fascia altitudinale

Aree montane, ma anche collinari.

Rarietà

Areale ristretto – bassa densità – habitat non specializzato.

Triturus carnifex (Tritone crestato italiano)

Ecologia - ABITUDINI

È meno legato all'acqua degli altri tritoni; nel periodo riproduttivo frequenta corpi d'acqua fermi o con debole corrente e si mantiene nella parte centrale di essi.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La dieta seguita è di tipo opportunistica: invertebrati acquatici e terrestri, ma anche larve e uova di altri anfibi.

Ecologia - RIPRODUZIONE

La riproduzione si svolge nei mesi primaverili o ad inizio estate. Come altri tritoni, il maschio effettua una "danza" di corteggiamento che si conclude con la deposizione di una spermatofora raccolta poi dalla femmina. Le uova vengono deposte individualmente o a piccoli gruppi, avvolte tra le foglie di piante acquatiche adeguatamente ripiegate a scopo protettivo.

Ambiente di crescita

Tra gli ambienti acquatici è presente in laghi, canali, fossati. Tra gli ambienti terrestri è prevalentemente presente in prati, pascoli, ambienti forestali e aree antropizzate.

Fascia altitudinale

Da 0 a 1700 m circa.

Rarietà

Areale ampio – alta densità – habitat non specializzato (specie comune).

Leuciscus souffia (Vairone)

Ecologia - ABITUDINI

Il vairone è un pesce gregario che si rinviene spesso associato ad altri ciprinidi reofili quali il barbo canino ed il cavedano. Il corpo è fusiforme, con capo relativamente piccolo e bocca in posizione mediana.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La dieta del vairone è composta principalmente da invertebrati macrobentonici (soprattutto larve di efemerotteri, tricoteri, simuli e chironomidi), alghe epilitiche che stacca dai sassi e, nel periodo estivo, anche da insetti adulti (soprattutto ditteri) che si posano sull'acqua o vi cadono accidentalmente.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Il vairone è un ciprinide di taglia medio-piccola che normalmente raggiunge la lunghezza totale di 18-20 cm, anche se sono noti valori superiori. Si riproduce fra aprile e luglio deponendo uova, che ricoperte di sostanze adesive si attaccano ai fondali ghiaiosi o ciottolosi, in acque basse e correnti vicino alle rive.

Ambiente di crescita

Il vairone è una specie tipica dei tratti pedemontani dei corsi d'acqua dove vive prevalentemente in prossimità del fondo, in acque correnti, fresche, limpide, ricche di ossigeno e con fondali ghiaiosi. È presente nei tratti medio-alti dei corsi d'acqua, ma lo si rinviene anche più a valle dove è diffuso soprattutto nelle aree di risorgiva.

Fascia altitudinale

200-800 m.

Rarietà

Areale ampio – alta densità – habitat specializzato.

Barbus caninus meridionalis (Barbo canino)

Ecologia - ABITUDINI

La specie, che ha abitudini bentoniche, soprattutto per motivi trofici, vive in gruppi sparsi e tende a localizzarsi in tratti relativamente limitati. La sagoma del corpo è molto simile a quella del barbo essendo pressoché fusiforme con capo piuttosto allungato e appuntito con bocca in posizione infera e dotata di due paia di barbigli.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La ricerca attiva del cibo avviene attraverso il comportamento caratteristico di capovolgere e spostare con il muso piccoli ciottoli per catturare i macroinvertebrati, come larve di insetti (soprattutto efemerotteri, ditteri e tricoteri), crostacei e anellidi, che abitualmente vivono tra la ghiaia del fondo (Ronco *et al.*, 1987).

Ecologia - RIPRODUZIONE

Le conoscenze sulla biologia riproduttiva del barbo canino sono scarsissime; la riproduzione ha luogo tra la seconda metà di maggio e la prima metà di luglio (Gandolfi *et al.*, 1991) ed avviene deponendo le uova in acque basse tra i ciottoli del fondo.

Ambiente di crescita

Il barbo canino è tipico dei tratti medio-alti dei corsi d'acqua dove ricerca acque ricche di ossigeno, con corrente vivace, fondo ghiaioso e ciottoloso indispensabile per la deposizione ed utilizzato come rifugio.

Fascia altitudinale

400-800 m.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat specializzato.

Lucanus cervus (Cervo volante)

Ecologia - ABITUDINI

Gli adulti compaiono tra giugno e luglio, vivono poche settimane e volano nei boschi e nelle radure in prevalenza dal crepuscolo, con volo lento, goffo e rumoroso.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La larva è xilofaga e si sviluppa nel legno morto delle ceppaie sotto la superficie del suolo e nelle radici morte delle vecchie piante, preferibilmente querce. Pur presentando un aspetto bellicoso, gli adulti si nutrono soltanto di sostanze zuccherine come linfa e frutta matura.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Il periodo di sviluppo larvale è di 3-8 anni. In autunno la larva matura lascia il legno e si trasferisce nel terreno dove costruisce una celletta, impastando terra con detriti di legno, e dove all'interno si impupa. I maschi utilizzano le mandibole nei combattimenti per allontanare i rivali.

Ambiente di crescita

Boschi di latifoglie come querceti, castagneti e faggete, dove sono presenti ceppaie e grossi tronchi a terra.

Fascia altitudinale

Dalla pianura fino a 1000 metri di altitudine.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

Cerambyx cerdo (Cerambyce delle querce)

Ecologia - ABITUDINI

Gli adulti compaiono sugli stessi alberi in cui si è sviluppata la larva. L'insetto adulto è maggiormente attivo al crepuscolo e durante le ore notturne, in giugno e luglio e viene attirato dalla frutta matura e dalla linfa che sgorga dalle ferite degli alberi, di cui si nutre, assieme a foglie di quercia.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Xilofaga, la larva vive nei tronchi di alberi vivi. Generalmente gli alberi hanno grandi dimensioni. È legato a varie specie di quercia ma si può adattare occasionalmente a vivere su altre specie arboree di latifoglie come castagno, carpino, salice, olmo e noce.

Ecologia - RIPRODUZIONE

La femmina depone le uova nelle screpolature della corteccia delle querce ancora vegete. Le larve vivono come xilofaghe inizialmente nella corteccia e successivamente penetrano nel legno, dove scavano gallerie ovali dello spessore di un pollice. Lo sviluppo larvale dura 3-5 anni. Le larve mature si impupano in autunno, gli adulti rimangono nella galleria per svernare e appaiono solo nel successivo mese di giugno.

Ambiente di crescita

In boschi maturi di quercia, in alberature, in parchi e in filari di vecchie querce secolari o anche su singoli e isolati esemplari di quercia in campagna e attorno ai casolari.

Fascia altitudinale

Soprattutto pianura e prima collina, fino a 800 m.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

* *Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria (Arzide dai quattro punti)*

Ecologia - ABITUDINI

L'adulto, quando è posato tra la vegetazione tiene il primo paio d'ali ripiegate all'indietro diventando praticamente invisibile nella vegetazione grazie alla colorazione disruptiva. Se disturbato apre fulmineamente le ali mostrando la colorazione rossa delle posteriori e disorientando il predatore (effetto display).

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La larva è polifaga ed evolve su un gran numero di specie vegetali siano queste erbacee, arbustive od arboree. Gli adulti sono floricoli e frequentano di preferenza le infiorescenze della canapa acquatica.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Una sola generazione annua con sfarfallamento degli adulti da luglio a settembre. Le larve svernano ai primi stadi di sviluppo in posti riparati, riprendendo l'attività nella primavera successiva.

Ambiente di crescita

Legata ad una vasta tipologia di ambienti caldi e secchi; essa mostra una certa predilezione per i margini dei boschi ed altri luoghi ombrosi.

Fascia altitudinale

0-1500 m.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat non specializzato.

1.4 Specie di interesse conservazionistico

1.4.1 Fauna

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Euscorpius concinnus</i>		Specie recentemente separata da <i>E. italicus</i> , con cui è simpatica. Antropocora e antropofila, frequenta case abitate e aree boschive.
<i>Cerambyx welensii</i>	Cerambice delle querce	Specie xilofaga, termofila, con larva che si sviluppa nei tronchi di grandi alberi vivi. La biologia è simile a quella di <i>C. cerdo</i> e <i>C. miles</i> . Si sviluppa di preferenza a spese di legno di querce a foglie persistenti come leccio e sughera e secondariamente su farnia, roverella e rovere. Specie legata a boschi di querce, a parchi e viali con filari di vecchie querce secolari.
<i>Colias Cfr. hyale</i>	Coliade pallida	La larva evolve a spese di <i>Medicago sativa</i> e di altre leguminose. Gli adulti hanno volo veloce e frequentano assiduamente i fiori per l'approvvigionamento di nettare. Le uova vengono deposte isolate sulle foglie della pianta ospite.
<i>Oryctes nasicornis</i>	Scarabeo rinoceronte	Attivo in fine primavera e in estate, si rinviene generalmente sul terreno; spesso all'interno di parchi cittadini. Lo sviluppo larvale dura 2-3 anni e avviene in legno marcescente o nel cavo degli alberi. In Italia è presente la ssp. <i>Laevigatus</i> .
<i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano	Predilige acque moderatamente correnti con fondo coperto di sassi e ciottoli. Predatore di larve di tricotteri, efemerotteri e plecoteri oltre ad anellidi e gammaridi.
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	Specie prevalentemente notturna, terricola e legata all'ambiente acquatico solo in periodo larvale e riproduttivo. La pausa invernale è trascorsa in vari tipi di rifugi come tane, grotte, cantine, sotto materiale vegetale o grosse pietre. L'adulto si nutre prevalentemente di invertebrati e piccoli vertebrati, mentre la larva prevalentemente di vegetali, detriti e materiale organico in decomposizione. Alla fine della stagione invernale ha luogo la migrazione riproduttiva, gli adulti si portano in prevalenza in acque lentiche (laghi, pozze, paludi, abbeverate ecc.), ma anche in anse di fiumi e torrenti, ove ha luogo l'accoppiamento.
<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile, Rana dalmatina	Specie ad attività prevalentemente notturna con abitudini prettamente terricole, legata all'ambiente acquatico solo in periodo larvale e riproduttivo. I siti riproduttivi sono costituiti da acque lentiche naturali ed artificiali come stagni, raccolte d'acqua temporanee, piccoli invasi e pozze laterali dei torrenti. Le uova sono deposte in ammassi sferoidali ancorati alla vegetazione ed è stata riscontrata un'elevata fedeltà al sito riproduttivo.
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica, Rana italica	Predatore di invertebrati acquatici e terrestri. Si rinviene esclusivamente in torrenti e ruscelli che scorrono all'interno di aree boschive, prevalentemente boschi misti di latifoglie e faggete.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata	Gli adulti si nutrono soprattutto di larve di insetti e miriapodi, ma anche di molluschi gasteropodi, crostacei, anellidi, araneidi. Le larve predano invertebrati acquatici. Si trova prevalentemente in ambienti forestali, in particolare faggete e abieti-faggete. Depone le larve in torrenti e ruscelli.
<i>Triturus alpestris</i>	Tritone alpestre	La dieta è generalista e si basa in particolare su cladoceri, ostracodi, copepodi, e in misura minore su lumbricidi e gasteropodi. Presente in zone umide, in particolare stagni, pozze e sorgenti, laghi naturali e artificiali. Come ambienti terrestri predilige querceti mesofili, prati e pascoli.
<i>Triturus vulgaris</i>	Tritone punteggiato	La specie occupa un ampio range di habitat e può sopportare una moderata pressione antropica. Per riprodursi ricorre a piccole pozze, fossi, abbeveratoi, cisterne; la presenza di vegetazione acquatica non è necessaria e i siti devono trovarsi in zone aperte e ben esposte. Si ciba di invertebrati, soprattutto insetti e anellini, ma anche molluschi.
<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola	Si nutre di invertebrati, artropodi, anellidi e molluschi. Specie stenoecia xerofila, predilige prati, pascoli, pendii con vegetazione erbacea ben esposti, cespuglieti, arbusteti.
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	Specie terricola, ma in grado di arrampicarsi agilmente sugli alberi, trascorre la latenza invernale in rifugi tra le radici di alberi, vecchie tane, spaccature del terreno e altre cavità, anche di notevoli dimensioni, dove talvolta possono svernare assieme anche parecchi individui. Predatore di vertebrati, specialmente sauri, micromammiferi, piccoli uccelli (anche uova) e altri serpenti. Specie euriecia frequenta sia habitat antropici come coltivi, muretti a secco, aree urbane (orti, parchi e giardini) che ambienti naturali come cespuglieti, arbusteti, boschi aperti, pietraie e aree rocciose.
<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio	Specie prevalentemente diurna ed eliofila con abitudini prevalentemente terricole, molto elusiva e difficilmente contattabile. Predatore di rettili (sauri) e altri piccoli vertebrati (giovani mammiferi, uccelli nidiacei, piccoli serpenti tra cui giovani conspecifici) e grossi artropodi. Frequenta ambienti antropici quali coltivi, manufatti, radure, incolti e ruderi, ma è frequente anche in ambienti forestali, in particolare al margine di aree boscate, in cespuglieti e prati assolati.
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	Predatore che si nutre prevalentemente di invertebrati, ma anche di piccoli vertebrati (anfibi, rettili e mammiferi) e uova di piccoli uccelli, saltuariamente di bacche. Specie ubiquitaria la si può rinvenire in diversi ambienti, in particolare nelle fasce ecotonali esposte a sud come aree incolte ai margini di campi.
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	Predatore soprattutto di anfibi e più raramente di pesci, micromammiferi sauri e nidiacei. Specie euriecia meno acquatica delle congeneri, da giovane preferisce ambienti umidi con acqua dolce o salmastra di ogni tipo, sia lentiche che lotici, naturali e artificiali. Gli esemplari maturi frequentano

		anche ambienti boschivi, prati, pascoli, zone rocciose e aree antropizzate.
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	Predatore che si nutre di invertebrati, prevalentemente di artropodi. Le uova vengono deposte in buche, fessure di muri o rocce e sotto cumuli di detriti. Specie ubiquitaria, presente sia in ambienti antropizzati come zone urbane e rurali, che in aree naturali di vario tipo, preferendo le aree ecotonali.
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	Specie terricola ed eliofila con abitudini prevalentemente diurne, predatrice di micromammiferi, ma anche di anfibi e sauri. I giovani cacciano anche Invertebrati. Frequenta una vasta gamma di habitat, sia naturali che antropici, con una certa predilezione per gli ambienti soleggiati. La si ritrova in boschi luminosi e loro margini, fasce ecotonali in genere, bordi incolti di aree coltivate, zone cespugliate, pascoli, siepi, muri a secco, aree rocciose, cumuli di detriti litoidi, giardini e parchi.
<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone comune	Predatore che si nutre prevalentemente di micromammiferi, sauri, uccelli (in modo particolare uova e nidiacei). Le prede vengono uccise per costrizione. Frequenta una vasta gamma di habitat: ambienti naturali con vegetazione arbustiva o arborea caratterizzati dalla presenza di zone aperte, aree marginali di campagne e di centri abitati purché presentino un certo grado di naturalità, con vegetazione arbustiva, boschetti e siepi.
<i>Accipiter gentilis</i>	Astore	Specie legata alla presenza di estese foreste mature e, durante la riproduzione, apparentemente legata alla presenza di conifere sulle quali predilige costruire il nido. Principalmente ornitofago, si alimenta in modo opportunistico di piccoli mammiferi, insetti e molluschi. Preferisce cacciare non distante da grandi alberi, e le aree aperte sono utilizzate solo se contigue a zone forestate. Le specie arboree favorite per la collocazione del nido appartengono ai generi <i>Picea</i> , <i>Pinus</i> , <i>Larix</i> , <i>Quercus</i> e <i>Fagus</i> .
<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo	Si riproduce su banchi di fiumi presso l'acqua utilizzando anche vecchi nidi di altri uccelli, ma anche in tane di conigli o campi di grano distanti dall'acqua. Ha una dieta prevalentemente animale; insetti, molluschi, crostacei, anellidi, girini e miriapodi costituiscono il suo cibo.
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	Si nutre sia di materiale di origine vegetale sia animale: gli insetti sono consumati in maggiori quantità in estate, cereali e semi di piante infestanti in autunno, foglie e semi costituiscono la dieta invernale, mentre in primavera si nutre esclusivamente di cereali. Nidifica a terra in aree aperte erbose, sia incolte che coltivate. Frequenta ampie aree aperte, con terreno né troppo arido né fangoso, benché spesso umido, preferibilmente con una fitta copertura erbosa, con piante verdi basse e cereali. Evita la vicinanza persino di alberi isolati, siepi troppo alte, cespugli, pareti rocciose, massi ed aree ghiaiose. È invece comune in vaste radure, ai margini erbosi delle boscaglie.
<i>Alectoris rufa</i>	Pernice rossa	La specie frequenta gli spazi aperti diversificati, a quote basse, spesso nella macchia mediterranea o nelle radure di boschi cedui, in aree ben esposte e drenate, in maggior parte fra i 300-900 metri. L'alimentazione è basata prevalentemente su semi, bacche e, a volte, insetti.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Asio otus</i>	Gufo comune	L'ambiente del gufo comune è costituito da zone con vegetazione d'alto fusto (da foreste rade a piccoli nuclei boschivi e filari) inframmezzate da vasti spazi aperti. La dieta è composta prevalentemente di arvicole, ratti e altri micromammiferi, giovani di lagomorfi e mustelidi, uccelli, rettili, anfibi e invertebrati. In inverno costituisce dormitori comunitari in ambiente boschivo, ma anche su filari o alberi isolati, anche in centri urbani.
<i>Athene noctua</i>	Civetta	La specie predilige gli habitat antropizzati nelle vicinanze degli abitati in zona collinare (cascinali, fienili, e altri manufatti). Evita le zone oltre i 1000 m di altitudine, poiché la presenza della neve limita fortemente le sue fonti alimentari. Si ciba di piccoli vertebrati e di grossi insetti.
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	In genere preferisce per l'alimentazione gli spazi aperti anche arbustati, con predilezione per le zone collinari e montane dove frequenta anche aree boschive. Come tutti gli uccelli granivori si nutre principalmente di semi e bacche, ma anche di insetti.
<i>Carduelis spinus</i>	Lucherino	Predilige i boschi di conifere, particolarmente quelli formati da larici e abeti rossi, ma gradisce anche i semi di ontano e betulla, oltre a quelli delle composite. Come tutti gli uccelli granivori si nutre di semi, con particolare preferenza per i semi oleosi, mentre i piccoli sono alimentati da entrambi i genitori a base di cibi vegetali e piccoli insetti.
<i>Cinclus cinclus</i>	Merlo acquaiolo	Vive di solito lungo i torrenti montani, sul cui fondo ricerca le prede. Il merlo acquaiolo si ciba in preferenza di insetti acquatici e delle loro larve, nonché di molluschi e vermi. Se ne ha l'occasione non disdegna di catturare piccoli pesci.
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Frosone	Frequenta boschi e frutteti, dove può trovare le sue prede preferite e nidificare. Come tutti i granivori si nutre di semi, ma rispetto ad altri fringillidi si ciba di gemme fresche e molta frutta, come ciliegie, di cui spolpa anche il nocciolo.
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia	Nella stagione estiva preferisce le pianure fertili e ricche di cereali evitando le regioni elevate e montuose, le paludi e i luoghi acquitrinosi. Il nutrimento consiste in semi di vario genere, foglie e gemme, ma soprattutto in ogni specie di insetti.
<i>Dendrocopos minor</i>	Picchio minore rosso	Nidifica in complessi boscati diversificati, puri o misti, e predilige boschi aperti di latifoglie ricchi di alberi morti o marcescenti. Localmente frequenta boschi di conifere, puri o misti. Si ciba di insetti e delle loro larve, di nocciole e anche di bacche.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	La dieta dei nidiacei comprende insetti adulti o larve (ditteri, ortotteri, bruchi, coleotteri scarabeidi) e semi, soprattutto cereali (frumento, avena, orzo). Al di fuori della stagione riproduttiva lo strillozzo è granivoro, ma spesso si nutre anche di altro materiale vegetale. Abita soprattutto le aree collinari e le zone pianeggianti caratterizzate da paesaggi agricoli aperti e relativamente vari, con prati, coltivazioni erbacee e cerealicole (frumento), inframmezzate da filari arborei o alberi isolati; si rinviene anche in zone incolte, come le conche o i costoni prativi invasi da macchie di vegetazione arbustiva.
<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo	Nei quartieri riproduttivi evita suoli troppo aridi, ma alle quote medio-basse può occupare versanti soleggiati e macchie arbustive pioniere. Nella fascia delle conifere montane predilige i margini e le radure delle peccete umide e gli arbusteti con alberi sparsi. Alle quote superiori può insediarsi nei lariceti luminosi e nella fascia degli arbusti contorti. La dieta degli adulti è composta di semi, soprattutto di graminacee, mentre i nidiacei vengono nutriti esclusivamente con invertebrati
<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio	Il lodolaio predilige ambienti eterogenei, dove la vegetazione boschiva con alberi ad alto fusto si alterna a aree aperte idonee alla caccia. La dieta è costituita da uccelli (apodiformi e piccoli passeriformi), che cattura al volo, in campo aperto o lungo i bordi della vegetazione, e da insetti (principalmente ortotteri, coleotteri e odonati).
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	L'habitat riproduttivo della specie è diversificato e costituito da zone rupestri aree forestali aperte fino ad ambienti rurali e urbani. Preferisce le zone rocciose o alberate, ricche di ampi spazi erbosi aperti (praterie, pascoli, steppe cerealicole, incolti ecc.), che utilizza per cacciare. Si ciba soprattutto di micromammiferi e grossi insetti, a volte anche di uccelli e anfibi.
<i>Gallinago gallinago</i>	Beccaccino	Nidifica in ambienti palustri, durante la migrazione e lo svernamento gli habitat sono diversi, tranne che nei boschi si adatta dovunque, anche se predilige paludi, prati umidi, praterie e risaie. Si ciba di molluschi, crostacei, vermi, insetti e vegetali.
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	Specie legata ad ambienti rurali con ampie aree aperte, in particolare ove sono presenti allevamenti di bovini. La rondine si nutre di mosche, zanzare, libellule e di altri insetti volanti, ma anche di vermi e scarafaggi.
<i>Jinx torquilla</i>	Torcicollo	L'alimentazione è costituita prevalentemente da insetti, in special modo imenotteri formicidi ed in misura minore di artropodi e piccoli vertebrati. La sua inusuale predilezione per una dieta a base di formiche rende l'ecologia di questo picide alquanto particolare. Nidifica in vari tipi di ambienti sia rurali con siepi, vecchi frutteti e filari di alberi dotati di cavità sia boscati e alberati, preferibilmente in quelli aperti di latifoglie, pure o miste, dove predilige aree ecotonali bosco-pascoli. In Regione il torcicollo evita le foreste più alte e fitte preferendo i boschi di latifoglie aperti, le radure, i grandi parchi e giardini cittadini, nella fascia di pianura e collina.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	Si ciba di insetti aculeati tra i quali api, vespe e calabroni, ed oltre agli alveari, depreda anche i vespai ed i nidi dei calabroni. Nidifica dentro gallerie scavate nelle rive argillose o sabbiose dei corsi d'acqua, frequenta la brughiera, che predilige come ambito di caccia.
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	Il pigliamosche frequenta le foreste soleggiate, i parchi, i giardini ed i frutteti e preferisce le superfici aperte con numerosi alberi sparsi. Caccia insetti volanti cogliendoli alla sprovvista.
<i>Otus scops</i>	Assiolo	L'assiolo è una specie termofila che predilige ambienti aperti, talvolta anche aridi: uliveti, foreste di pini, piccole radure di frassini, boschi, campagne alberate, parchi e giardini, in pianura ed in montagna sino al limite del castagno, anche presso le abitazioni umane. L'assiolo è soprattutto un cacciatore di insetti, ma si nutre anche di lombrichi. Tra le prede vi sono solo in misura minore, uccelli e rospi, e solo raramente, caccia i topi ed altri piccoli mammiferi.
<i>Parus cristatus</i>	Cincia dal ciuffo	La cincia dal ciuffo è una specie stanziale, diffusa nei boschi di conifere. Si nutre prevalentemente di insetti e ragni che scova nei licheni degli alberi completando la dieta con pinoli, che vengono estratti dalle pigne, larve e lombrichi a seconda delle stagioni. In autunno e in inverno la dieta è integrata da semi e piccoli frutti.
<i>Parus palustris</i>	Cincia bigia	Vive prevalentemente nei querceti e nei boschi di caducifoglie in generale, ma si rinviene anche nei parchi e giardini, soprattutto durante la stagione invernale. Come tutte le cince, si nutre di insetti, integrando comunque la dieta con piccoli frutti, semi e miele
<i>Passer domesticus</i>	Passera europea	La specie, come tutti i passeri, è onnivora, mangia semi, frutta, insetti e rifiuti alimentari dell'uomo. Strettamente dipendente dall'uomo, frequenta soltanto i centri abitati e le campagne coltivate.
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	Frequenta le zone fresche montane alberate e cespugliate, ma predilige i margini superiori di conifere giovani, disetanee, miste a latifoglie. Evita le fustaie prive di strato basale e mediano. Si nutre di invertebrati, ma anche di vegetali.
<i>Perdix perdix</i>	Starna	La dieta è piuttosto varia, in relazione alla stagione e all'età dell'animale: gli adulti si nutrono quasi esclusivamente di materiale vegetale (semi, germogli, bacche) e solo nel periodo estivo consumano anche componenti animali. L'habitat riproduttivo della specie è costituito da aree aperte erbose e cespugliate, incolti e coltivi cerealicoli con siepi e bordi erbosi/cespugliati e/o con presenza di frutteti e vigneti. Frequenta sia ambienti di pianura, con coltivazioni intensive, sia aree collinari raggiungendo altitudini modeste.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codiroso	Frequenta le aree aperte al margine delle zone boschive. In pianura predilige le campagne alberate e le zone urbane con orti, parchi e giardini mentre in montagna si insedia sia nei centri abitati che negli alpeggi. Si nutre di insetti che cattura agilmente in volo.
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco	Frequenta tipicamente boschi e formazioni arbustive con fogliame denso, variando dalle foreste di pino a quelle di caducifoglie. Evita, all'interno di queste, le zone chiuse e umide, preferendo le porzioni ben soleggiate con suoli frequentemente aridi. Alle quote più basse preferisce gli orno-ostrieti, i querceti misti e le pinete termofile. L'alimentazione è a base di insetti e pochi altri invertebrati, catturati sulla cima degli alberi o sui rami più esterni.
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	La specie frequenta aree boschive con un elevato grado di diversità strutturale, come quello che si ritrova negli stadi successionali delle foreste naturali. Per la nidificazione necessita di lembi di vegetazione matura, sia di latifoglie sia di conifere, mentre per l'alimentazione sono anche utilizzate aree aperte, con vegetazione rada e bassa. L'alimentazione è costituita principalmente di larve e adulti di insetti xilofagi, da formiche e altri imenotteri, miriapodi, lombrichi e, talvolta, semi e bacche.
<i>Regulus regulus</i>	Regolo	La dieta comprende Insetti, soprattutto emetteri, collemboli e larve di lepidottero, e ragni. I collemboli costituiscono la risorsa trofica principale dei nidiacei subito dopo la schiusa. Il cibo durante la stagione riproduttiva, è raccolto alle estremità dei rami, raramente al suolo o tra l'erba. Frequenta boschi di conifere, misti o con tassi, e parchi, boscaglie e giardini con conifere. Nidifica nelle foreste pure o miste di abeti dell'alto Appennino.
<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia	L'areale riproduttivo regionale comprende presumibilmente tutti i comprensori boschivi a latifoglie, soprattutto nelle zone di collina e media montagna, tra i 300 e i 1300 m di quota. L'alimentazione consiste principalmente di invertebrati, in gran parte lombrichi e insetti catturati sondando il terreno col lungo becco o raccolti dalla superficie, ma comprende anche una minima componente vegetale.
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica	L'habitat preferenziale è costituito da campi nelle zone rurali con presenza di grandi alberi su cui nidifica. Uccello granivoro si ciba di frumento duro, sorgo, miglio, ravizzone, ravanello, finocchio, grano saraceno, cardo bianco, ma anche di piccoli molluschi.
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	La specie frequenta le campagne, ma anche le città. Durante l'estate predilige luoghi che presentino cavità per nidificare. Si nutre di insetti, che cerca razzolando nel terreno, frutta (fichi, nespole, ciliegie), olive, semi e talvolta di piccoli vertebrati
<i>Sylvia borin</i>	Beccafico	Frequenta ambienti cespugliosi, margini di piccoli boschi, parchi e giardini e si spinge fino al limite superiore dei boschi di conifere. L'alimentazione estiva è a base di insetti e larve; in tarda estate e autunno il beccafico ricerca bacche e frutti vari, con una predilezione per i fichi che gli è valsa il nome.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Sylvia hortensis</i>	Bigia grossa	Vive e nidifica in ambienti con macchie di arbusti ed alberi sparsi, in boschi cedui, solitamente dominati dal genere <i>Quercus</i> o anche in frutteti. Abita anche gli uliveti ed i frutteti, intercalati da pascoli aperti con vegetazione di tipo mediterraneo. Si ciba di invertebrati (bruchi, ortotteri, ditteri, rincoti, ragni, coleotteri). Al di fuori della stagione riproduttiva la Bigia grossa si nutre anche di bacche e frutta (ad esempio olive) e, in inverno, anche di semi.
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	Dimora negli anfratti rocciosi o nelle crepe degli edifici, specialmente quelli abbandonati, nelle soffitte o tra le travi degli antichi edifici. Il barbagianni esce di notte e occasionalmente anche di giorno a caccia di piccoli mammiferi ed uccelli; in particolare si ciba di topi, ratti, toporagni, talpe e di grossi insetti.
<i>Upupa epops</i>	Upupa	La specie frequenta i luoghi secchi, con alberi radi, caldi e assolati; la si può rinvenire presso boschetti o frutteti o lungo strade sterrate. L'upupa si nutre di larve di invertebrati, grossi insetti, lombrichi, molluschi e ragni.
<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo	La specie presenta un areale distributivo ampio e variabile (da 0.2 a 1 Km ²) utilizzando in modo preferenziale determinate zone del territorio. Si alimenta di vegetali ricchi di nutrienti, ma in inverno anche di legnosi e semilegnosi.
<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio	Predilige aree con buona copertura vegetale, come margini di boschi, aree coltivate con siepi, parchi e giardini. È un tipico insettivoro, ma non disdegna anche piccoli mammiferi e rettili.
<i>Hystrix cristata</i>	Istrice	la specie ha una dieta vegetariana generalista: piante spontanee o coltivate di cui consuma prevalentemente le parti ipogee, ma anche la corteccia, i frutti e i semi. In generale aree provviste di buona copertura vegetale arbustiva e arborea (riparo e nutrimento) e in particolare macchia mediterranea, boschi, vegetazione ripariale e sistemi agroforestali.
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino	La sua dieta è composta prevalentemente da nocciole, oltre che da noci e frutti di vario tipo. È una specie legata all'esistenza di boschi maturi di latifoglie con fitto sottobosco. Abita anche aree coltivate eterogenee purché siano presenti vecchie siepi e macchia fitta.
<i>Mustela putorius</i>	Puzzola	Si nutre principalmente di roditori, ma preda regolarmente anche lagomorfi, anfibi, rettili e uova di uccelli. Predilige ambienti umidi con ampia copertura vegetale (corsi d'acqua con buona formazione riparia, boschi umidi, rive boschive di laghi ecc.).
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	La specie caccia spesso presso le luci artificiali di lampioni e insegne, nei giardini, lungo le strade o sull'acqua, di regola a bassa quota, nutrendosi di numerose specie di insetti volatori. Frequenta le aree agricole eterogenee, i margini di aree boscate, le aree urbanizzate.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo	Predilige i boschi maturi di conifere, preferibilmente plurispecifici e disetanei di dimensioni superiori ai 100 ettari. È peraltro comune anche nei boschi puri di latifoglie e in quelli misti. La dieta dello scoiattolo è prevalentemente vegetariana essendo costituita da germogli, semi di conifere, ghiande, castagne, tuberi e funghi anche se a volte si ciba di insetti, di uova o di nidiacei.
<i>Talpa caeca</i>	Talpa cieca	Si nutre di lombrichi, larve di insetti, miriapodi e altri artropodi, molluschi e piccoli vertebrati. Prati, giardini, coltivi, pascoli e boschi, purché caratterizzati da terreni umidi, grassi e porosi. Aree prative e boschive di quota, caratterizzate da suoli scarsi, aridi e poco profondi.
<i>Talpa europaea</i>	Talpa europea	Si nutre di lombrichi, larve di insetti, miriapodi e altri artropodi, molluschi e piccoli vertebrati. Prati, giardini, coltivi, pascoli e boschi, purché caratterizzati da terreni umidi, grassi e porosi.

1.4.2 Flora

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchide piramidale	Specie con distribuzione Euromediterranea. Si tratta di una geofita bulbosa che fiorisce solitamente tra maggio e giugno in prati e pascoli aridi o temporaneamente umidi. In regione si rinviene dal livello del mare fino a 1000 m ed è molto comune a sud della via Emilia.
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Aquilegia comune	Specie con distribuzione Paleotemperata, si rinviene tra i 400 e i 1600 m in boschi freschi, radure e margini di boschi. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da giugno a agosto, in regione risulta piuttosto rara, anche se spesso segnalata probabilmente per confusione con <i>A. atrata</i> .
<i>Carex pendula</i>	Càrice maggiore	È una pianta che forma cespi alti fino ad un metro e mezzo, densi, avvolti alla base da guaine bruno-rossastre, reticolate. Alla sommità di ogni fusto si trova una sola spighetta maschile generalmente eretta; le spighe femminili sottostanti, da due a sei, sono lunghe fino a quindici centimetri, regolarmente distanziate l'una dall'altra e pendule. I boschi igrofili, le ontanete, le rive dei rii sono l'habitat ideale di questa pianta bella e caratteristica, un tempo diffusa e comune in tutta l'Italia, ora più rara a causa della progressiva riduzione del suo ambiente naturale.
<i>Carex remota</i>	Carice ascellare	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene dal livello del mare fino a 1300 m in boschi umidi ripariali. Questa emicriptofita cespitosa, che fiorisce da maggio a luglio, risulta rara in regione, dove si concentra nei boschi igrofili di <i>Alnus incana</i> , <i>A. glutinosa</i> e <i>Fraxinus oxycarpa</i> .
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Cefalantèra pallida, Cefalantèra bianca	Specie con distribuzione Euromediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 1600 m in boschi di latifoglie ed ai loro margini. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da maggio a luglio, in regione risulta piuttosto comune a sud della via Emilia,

		mentre è molto rara in pianura e sulla costa.
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Cefalantèra maggiore	Specie con distribuzione Eurasiatica, si rinviene dal livello del mare fino a 1600 m in boschi di latifoglie. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da aprile a giugno, risulta abbastanza comune a sud della via Emilia.
<i>Cephalanthera rubra</i>	Cefalantèra rossa	Specie con distribuzione Eurasiatica, si rinviene dal livello del mare fino a 1600 m in boschi di latifoglie. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da maggio a luglio, risulta relativamente frequente nelle fasce collinari e basso-montane dell'Emilia-Romagna.
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>fuchsii</i>	Orchide macchiata	Specie con distribuzione Paleotemperata, si rinviene dal livello del mare fino a 1900 m in boschi freschi di latifoglie, castagneti e prati umidi. Questa geofita bulbosa, che fiorisce da maggio a luglio, risulta comune a sud della via Emilia.
<i>Dactylorhiza sambucina</i>	Orchide sambucina	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene tra 200 e 2100 m in boschi, radure, prati più o meno aridi, praterie d'altitudine. Questa geofita bulbosa, che fiorisce da aprile a giugno, risulta piuttosto comune sui rilievi a sud della via Emilia.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Dianthus armeria</i>	Garofano mazzetti	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, in regione si rinviene tra i 100 e i 1200 m in prati e pascoli semiaridi, castagneti da frutto su suoli poveri e subacidi. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da maggio a agosto, in Emilia-Romagna risulta poco frequente e con distribuzione discontinua.
<i>Epipactis helleborine</i>	Elleborine comune	Specie con distribuzione Paleotemperata, si rinviene dal livello del mare fino a 1700 m in boschi di latifoglie, radure, cespuglieti e margini dei boschi. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da giugno a settembre, in regione è molto diffusa a sud della via Emilia, mentre è rara solo in pianura e lungo la costa.
<i>Epipactis microphylla</i>	Elleborine minore	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene dal livello del mare fino a circa 1500 m di quota soprattutto al margine di ambienti boschivi o in boschi radi. Questa geofita rizomatosa fiorisce da giugno ad agosto ed è distribuita ampiamente in Emilia-Romagna sebbene sempre in piccole popolazioni.
<i>Epipactis muelleri</i>	Elleborine di Mueller	Specie con distribuzione Centroeuropea, si rinviene dal livello del mare fino a 1500 m in boschi luminosi, spesso su suolo calcareo. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da luglio a settembre, risulta relativamente diffusa a sud della via Emilia.
<i>Erica arborea</i>	Erica arborea	Specie con distribuzione Stenomediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 800 m in macchie, garighe, leccete e pendii assolati. Questo arbusto, che fiorisce da marzo a maggio, in Emilia-Romagna ha una diffusione frammentaria e relittuale e diviene sempre più raro verso ovest.

<i>Erythronium dens-canis</i>	Dente di Cane	Specie con distribuzione Sud-Europea-Sud-Siberiana, si rinviene tra i 100 e i 1500 m in boschi di latifoglie moderatamente freschi su suoli subacidi. Questa geofita bulbosa, che fiorisce da marzo a aprile, risulta piuttosto comune e localmente abbondante nel territorio collinare regionale.
<i>Genista januensis</i>	Ginestra genovese	Specie con distribuzione SE-Europea (transadriatica), si rinviene dal livello del mare fino a 900 m in praterie aride su suoli sassosi o argillosi. Questo piccolo arbusto, che fiorisce da aprile a maggio, risulta raro in regione.
<i>Gentiana ciliata</i>	Genziana sfrangiata	Specie con distribuzione Orofitico-Sud-Europeo-Caucasica, si rinviene tra i 600 e i 1800 m in pascoli aridi e brughiere subalpine. Questa terofita scaposa/emicriptofita biennale, che fiorisce da agosto a ottobre, risulta piuttosto rara in regione, dove è più frequente in prossimità del crinale principale.
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Manina rosea	Specie con distribuzione Eurasiatica, in regione si rinviene dal livello del mare fino a 1800 m in praterie anche temporaneamente umide e cespuglieti. Questa geofita bulbosa, con fioritura da maggio ad agosto, in regione risulta comune a sud della via Emilia, mentre è rara solo in pianura e lungo la costa.
<i>Iris graminea</i>	Giaggiolo susinario	Specie con distribuzione SE-Europea (Sub-pontica), si rinviene solitamente dal livello del mare fino a 800 m in boscaglie, margini di boschi e radure. Questa geofita rizomatosa di particolare vistosità e bellezza, che fiorisce da maggio a giugno, risulta rara a livello regionale.
<i>Leucojum vernum</i>	Campanellino di primavera	Specie con distribuzione Sud-Europea, si rinviene tra i 100 e i 1600 m in boschi e prati umidi. Questa geofita bulbosa, che fiorisce da febbraio a aprile, è presente in gran parte della regione dall'alta pianura alla fascia montana; risulta rara nel Piacentino e in Romagna.
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	Giglio rosso, Giglio di S. Giovanni	Specie con distribuzione Orofitico-Centroeuropa, in regione si rinviene tra 100 e 1800 m in boschi freschi, margini dei boschi, prati e vaccinieti subalpini. Questa geofita bulbosa con fioritura da maggio a luglio risulta comune a sud della Via Emilia
<i>Limodorum abortivum</i>	Fior di legna	Specie con distribuzione Euromediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 1200 m in boschi termofili, radure, pendii con detrito fine. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da maggio a luglio, risulta abbastanza frequente nella fascia collinare di tutta la regione; più rara in montagna e rarissima sulla costa.
<i>Listera ovata</i>	Listera maggiore	Specie con distribuzione Eurasiatica, si rinviene dal livello del mare fino a 1600 m in boschi, cespuglieti, margini di bosco, talvolta in prati umidi. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da maggio a agosto, in regione è comune a sud della via Emilia; rara solo in pianura e sulla costa.
<i>Malus florentina</i>	Melo ibrido	Specie probabilmente derivata da un'antica ibridazione fra <i>Malus sylvestris</i> e <i>Sorbus torminalis</i> . Questo piccolo albero è alto 1-6 m ed ha un portamento eretto, cespuglioso o globoso. Abbastanza raro in Regione, ha una distribuzione Italo-Balcanica e cresce in boschi mesofili sino a circa 600 m. Predilige i terreni argillosi.

<i>Neottia nidus-avis</i>	Nido d'Uccello	Specie con distribuzione Eurasiatica, distribuita tra 200 e 1700, prevalentemente in boschi di latifoglie molto densi (prevalentemente faggete). Questa geofita rizomatosa, con fioritura tra maggio e luglio, è molto comune nei boschi a sud della via Emilia.
<i>Ophrys apifera</i>	Ofride fior delle api	Specie con distribuzione Euromediterranea, si rinviene solitamente tra 0 e 1000 m di quota in luoghi erbosi stagionalmente umidi, soprattutto su suolo calcareo. Questa geofita bulbosa, con fioritura tra maggio e luglio, è relativamente diffusa nella fascia collinare della Regione, mentre è molto rara in pianura.
<i>Ophrys bertolonii</i>	Ofride di Bertoloni	Specie con distribuzione Stenomediterranea occidentale, si rinviene a quote comprese tra 0 e 1000 m. Questa geofita bulbosa predilige ambienti prativi aridi, garighe, incolti e bordi stradali solitamente su argille scagliose. Fiorisce tra aprile e maggio ed è relativamente comune negli ambienti idonei della fascia collinare.
<i>Ophrys fuciflora</i>	Ofride dei fuchi	Specie con distribuzione Euromediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a circa 1000 m in prati, garighe e radure di querceti su suoli basici o su argille scagliose. Questa geofita bulbosa fiorisce tra maggio e giugno e risulta abbastanza diffusa negli idonei ambienti di crescita.
<i>Ophrys fusca</i>	Ofride scura	Specie con distribuzione Stenomediterranea, si rinviene fino a 1000 m di quota in corrispondenza di macchie, garighe e incolti su suoli basici e argille scagliose. Abbastanza diffusa a sud della via Emilia, questa geofita bulbosa fiorisce solitamente tra marzo e maggio.
<i>Ophrys insectifera</i>	Ofride insettifera	Specie con distribuzione Europea, si rinviene dal livello del mare fino a circa 1000 di quota in corrispondenza di macchie, garighe, incolti, boschi aperti di querce (raramente castagneti) e margini boschivi. Questa geofita bulbosa è relativamente comune nella fascia collinare e fiorisce solitamente tra maggio e giugno.
<i>Ophrys sphegodes</i>	Ofride verde-bruna	Specie con distribuzione Euromediterranea, si rinviene a quote comprese tra 0 e 1400 m. Questa geofita bulbosa fiorisce tra marzo e aprile nell'ambito di prati aridi, garighe e incolti. È relativamente frequente nella fascia collinare in tutta la Regione.
<i>Orchis mascula</i>	Orchide maschia	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene dalla bassa collina fino alle praterie di crinale (fino a 1900 m). In particolare gli ambienti in cui cresce questa geofita bulbosa sono i boschi, le macchie, i cespuglieti e le praterie umide oppure anche relativamente aride e sassose. Fiorisce tra aprile e giugno
<i>Orchis morio</i>	Orchide minore, Giglio caprino	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene dalla pianura fino a circa 1500 m s.l.m. Cresce prevalentemente in corrispondenza di prati aridi, cespuglieti, radure e argille scagliose. Questa geofita bulbosa, relativamente comune, fiorisce solitamente tra aprile e giugno

<i>Orchis provincialis</i>	Orchide gialla	Specie con distribuzione Stenomediterranea, si rinviene a quote comprese tra 100 e 1000 m in boschi e praterie, spesso su suoli ricchi e mediamente umidi, preferibilmente calcarei. Questa geofita bulbosa fiorisce tra aprile e maggio e si rinviene con frequenza nella fascia collinare e basso-montana.
<i>Orchis purpurea</i>	Orchide maggiore, Orchidea purpurea	Questa vistosa orchidea ha una distribuzione Eurasiatica e si rinviene dalla pianura fino a circa 1300 m all'interno di boschi mesofili e xerofili, cespuglieti, radure, praterie, pascoli, margini boschivi, bordi di sentieri e strade e argini di corsi d'acqua. Fiorisce tra aprile e giugno.
<i>Orchis tridentata</i>	Orchide screziata	Questa orchidea con distribuzione Euromediterranea si rinviene solitamente in corrispondenza di prati mesofili, cespuglieti e boscaglie su suoli calcarei a quote comprese tra il livello del mare e i 1500 m. Fiorisce tra aprile e maggio.
<i>Platanthera bifolia</i>	Platantera comune	Questa orchidea presenta una distribuzione Paleotemperata e si rinviene solitamente all'interno di boschi di latifoglie, arbusteti e prati montani a quote comprese tra 100 e 1600 m. Questa comune geofita bulbosa fiorisce solitamente tra maggio e luglio.
<i>Platanthera chlorantha</i>	Platantera verdastra	Orchidea con distribuzione Eurosiberiana, si rinviene solitamente all'interno di boschi e radure dal livello del mare fino a circa 1600 m. Questa geofita bulbosa è comunissima e fiorisce tra maggio e luglio.
<i>Quercus crenata</i>	Cerro-sughera, Quercia crenata	Specie con distribuzione Euromediterranea che si rinviene ad altitudini comprese tra 300 e 1300 m all'interno di boschi di querce. Fiorisce in maggio.
<i>Sempervivum tectorum</i>	Semprevivo maggiore	Specie con distribuzione Orofitica Sud-Europea che si rinviene a quote comprese tra 200 e 2000 m in corrispondenza di rupi e di pendii soleggiati e aridi, ma si può rinvenire spesso anche sui tetti. Questa camefita succulenta fiorisce tra giugno ed agosto.
<i>Serapias neglecta</i>	Serapide brunastra	Specie con distribuzione Subendemica, è estremamente rara per la Regione Emilia-Romagna e si rinviene in pochissime stazioni tra 100 e 600 m in incolti e prati aridi. Fiorisce tra marzo e aprile ed è attualmente nota solo per l'Emilia (assente in Romagna).
<i>Serapias vomeracea</i>	Serapide maggiore	Specie con distribuzione Euromediterranea (baricentro occidentale), si rinviene in prati aridi, cespuglieti e macchie, spesso su suolo argilloso. Questa Geofita bulbosa è presente a quote comprese tra 100 e 800 m e fiorisce tra aprile e giugno. È rara ad ovest (piacentino e parmense) e diventa più comune verso est.
<i>Vinca minor</i>	Pervinca minore	Specie con distribuzione Medioeuropeo-Caucasica, si rinviene nei boschi di latifoglie mesofili dal livello del mare fino a circa 1400 m di quota. Fiorisce tra febbraio e aprile ed è molto diffusa, soprattutto nella fascia collinare in tutte le provincie della Regione.

2. Scelta degli indicatori per la determinazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie

2.1 Habitat di interesse comunitario

Allo scopo di riassumere e sintetizzare le informazioni naturalistiche e territoriali desunte dalla letteratura ed acquisite sul campo e di fornire uno strumento operativo per guardare al territorio in chiave gestionale è stato definito un processo operativo volto ad individuare i pregi ambientali e le criticità degli habitat Natura 2000 indagati ed esprimerli in una funzione logica che restituisca un valore interpretabile come “stato di conservazione”. A tal fine è stato individuato un set di indicatori scelti sulla base della conoscenza diretta delle caratteristiche ecologico-territoriali del sito e di un’analisi dettagliata della letteratura disponibile. Tali indicatori forniscono informazioni utili a stabilire priorità gestionali e conservazionistiche per ognuno degli habitat o di complessi di habitat Natura 2000 mappati all’interno del sito. Alcuni di essi sono infatti indicatori di vulnerabilità ecologica, altri di pressione antropica, e altri ancora di pregio ecologico-naturalistico.

Definizione degli indicatori

Ad ognuno dei poligoni/punti corrispondenti ad habitat mappati sono stati applicati 12 indicatori in grado di descriverne la vulnerabilità ecologica, la pressione antropica ed il pregio ecologico-naturalistico attraverso i quali calcolarne successivamente il valore relativo allo stato di conservazione. Gli indicatori scelti forniscono informazioni necessarie per l’individuazione all’interno del sito di aree di diverso valore conservazionistico e presentano le seguenti caratteristiche:

- sono quantitativi;
- possono essere trasformati in dati interpretabili ed elaborabili in ambiente GIS;
- possono essere aggiornati e/o resi più dettagliati mediante indagini di campo;
- ogni indicatore è pensato per fornire informazioni aggiuntive rispetto agli altri.

Gli indicatori utilizzati sono stati scelti, tra quelli presenti nella bibliografia di settore consultata, sulla base di una specifica conoscenza del territorio al fine di inquadrare e descrivere le tipicità ecologiche e, al contempo, le pressioni antropiche, che possono minacciare il sito Natura 2000 oggetto di studio. A tutti gli indicatori calcolati per definire lo stato di conservazione di habitat di interesse comunitario sono stati attribuiti valori compresi tra 0 (situazione peggiore) e 10 (situazione migliore).

Nella tabella seguente vengono riepilogati gli indicatori utilizzati indicandone la tipologia e l’acronimo utilizzato nella colonna degli attributi del dato vettoriale Shapefile.



FIGURA1.2.1.1-1. TABELLA DEGLI ATTRIBUTI ASSOCIATA AI DATI VETTORIALI SHAPEFILE

TIPO INDICATORE	DI	INDICATORE	NOME CAMPO
Vulnerabilità ecologica		Estensione complessiva dell'habitat	estension
		Grado di compattezza	compactt
		Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat	media
		Numero e diffusione di specie alloctone	SP_ALLOCTO
Pressione antropica		Viabilità	dist_strd
		Attività agro-pastorali	ATT_AGRICO
		Attività selvicolturali	ATT_FOREST
		Attività estrattive	cave
		Caccia	att_venatoria
Pregio ecologico-naturalistico		Grado di rappresentatività	RAPPRESEN
		Presenza di specie di elevato valore vegetali conservazionistico	SP_VEG_CON
		Presenza di specie di elevato valore animali specie conservazionistico	SP_ANI_CON

TABELLA 1.2.1.1-1.INDICATORI UTILIZZATI E RISPETTIVO ACRONIMO UTILIZZATO NELLA COLONNA DEGLI ATTRIBUTI DEL DATO VETTORIALESHAPEFILE

Applicazione degli indici in base alla tipologia geografica ed alla composizione degli habitat

All'interno di ogni sito i diversi habitat sono stati cartografati in modo diverso in base alla loro estensione. Nella maggior parte dei casi gli habitat sono stati rappresentati tramite poligoni a meno che la loro estensione non fosse estremamente ridotta, nel qual caso i singoli habitat sono stati associati ad elementi puntiformi. A volte la modalità di applicazione del calcolo degli indici differisce in base alla natura geometrica della loro rappresentazione. Le diverse modalità di calcolo sono quindi state distinte all'interno della descrizione di ogni singolo indicatore. Inoltre, anche nel caso di poligoni che rappresentano mosaici di diversi habitat, il calcolo degli indicatori ha tenuto conto della loro diversa composizione percentuale.

Indicatori di vulnerabilità ecologica

La vulnerabilità ecologica o sensibilità ecologica è definibile come la predisposizione di un habitat a subire un danno o un'alterazione della propria identità-integrità. Tale predisposizione è solitamente indipendente dalle pressioni cui l'habitat è sottoposto, ma dipende in massima parte dalle sue proprietà strutturali e funzionali. La vulnerabilità non è oggettiva, ovviamente, ma è una funzione del contesto ecologico in cui gli ambienti si collocano. Ad esempio, una zona umida è sempre un ambiente molto vulnerabile, ma è chiaramente più vulnerabile quando l'approvvigionamento idrico è soggetto a variazioni ambientali esterne oppure quando le precipitazioni sono scarse o, ancora, quando si trovi nelle vicinanze di attività antropiche che possono alterare l'ambiente con sostanze inquinanti. La vulnerabilità, quindi, benché principalmente funzione delle proprietà dell'habitat, non può essere considerata in modo avulso dall'ambiente in cui l'habitat è rinvenuto.

Gli indicatori di seguito definiti fanno riferimento a criteri di natura prevalentemente morfologica e spaziale (forma del poligono in cui ricade l'habitat e rarità nell'ambito dell'area indagata), ma anche biologica (specie vegetali o animali che utilizzano l'habitat).

Estensione complessiva dell'habitat

L'indicatore si propone di attribuire un valore, che ne rifletta una componente ecologica di interesse conservazionistico, all'estensione in superficie dei poligoni di habitat Natura 2000 presenti nel sito. Il criterio si basa su concetti scientifici ed ecologici come, ad esempio, la relazione specie-area, secondo la quale le aree grandi contengono più specie delle aree piccole (a parità di altre condizioni), e la definizione di *corearea species*, secondo la quale le aree di grandi dimensioni consentono la sopravvivenza di specie che non tollerano ambienti marginali o ecotonali, ma che preferiscono condizioni più "protette" dove è minima l'influenza dell'uomo e dove è presente una più alta naturalità.

Una diminuzione della superficie totale dell'habitat d'interesse comunitario disponibile spesso comporta un declino quantitativo delle popolazioni in esso contenute, rappresentando un indicatore significativo di tale fenomeno.

Il calcolo di questo indicatore è stato effettuato raggruppando diverse tipologie di habitat, sulla base di considerazioni di natura ecologica, strutturale, funzionale e naturalistica oltre che sulla base di considerazioni relative alle specie che possono ospitare, a cui attribuire differenti scale di valori secondo gli schemi seguenti.

Habitat boschivi (91E0*, 9210*, 9260 e 92A0) ed Habitat Psy

Dimensione poligono (A)	Valore
< 2000 m ² o puntiforme	2
2000 m ² < A < 10000 m ²	4
10000 m ² < A < 50000 m ²	6
50000 m ² < A < 100000 m ²	8
> 100000 m ²	10

Habitat prativi (6210^(*), 6220*, 6410, 6420, 6510) o a copertura arbustiva prevalente (3240, 4030, 5130)

Dimensione poligono (A)	Valore
A < 500 m ² o puntiforme	2
500 m ² < A < 1000 m ²	4
1000 m ² < A < 5000 m ²	6
5000 m ² < A < 10000 m ²	8
A > 10000 m ²	10

Habitat igrofili (3130, 3140, 3150, 3170*, 3260) ed habitat 1340*, 6130, Mc e Gs

Dimensione poligono (A)	Valore
A < 200 m ² o puntiforme	6
200 m ² < A < 1000 m ²	8
A > 1000 m ²	10

Habitat legati preferenzialmente alle divagazioni del corso dei fiumi e alle modificazioni dei depositi fluviali (3250, 3270, 3280) e habitat rupicoli (8220, 8230) ed Habitat Pa

Dimensione poligono (A)	Valore
A < 300 m ²	2
300 m ² < A < 1000 m ²	4
1000 m ² < A < 2000 m ²	6
2000 m ² < A < 5000 m ²	8

A > 5000 m ²	10
-------------------------	----

Habitat 6430 e 8130

Dimensione poligono (A)	Valore
A < 500 m ² o puntiforme	2
500 m ² < A < 2000 m ²	6
A > 2000 m ²	10

All'habitat 7220* "Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*)", infine, è stato attribuito il valore 10 in quanto le sorgenti necessitano di superfici relativamente piccole per conservare l'elevato livello di biodiversità che possono ospitare.

Nel caso di elementi poligonali costituiti da mosaici di più habitat, l'estensione superficiale di ognuno di essi è stata ricalcolata in base alla percentuale di copertura. Ad ognuno degli habitat che compongono il poligono in esame è stato quindi associato il valore relativo all'indice d'estensione sulla base dell'area precedentemente ricalcolata. Il valore dell'indicatore associato all'intero poligono risulta pertanto costituito dalla media dei valori dell'indicatore calcolati per i singoli habitat in esso racchiusi.

Grado di compattezza

L'indicatore prende in considerazione una caratteristica strutturale della forma del poligono che individua un habitat, cioè la sua compattezza (considerando come forma di massima compattezza i poligoni circolari). Questo indicatore fornisce informazioni su uno dei principi dell'ecologia del paesaggio, secondo il quale la forma contiene anche indicazioni sulle funzioni ecologiche di un determinato habitat. È dimostrato che, seppur diversamente per habitat differenti, le forme compatte (più o meno circolari) risultano più adatte per conservare e proteggere le risorse naturali e le specie della core-area (porzione interna del poligono, dove il disturbo è minimo perché più lontana dal perimetro esterno), in quanto minimizzano il perimetro esposto rispetto all'area. Infatti, forme più compatte di un habitat risultano meno vulnerabili rispetto a forme più allungate (per es. vegetazione ripariale).

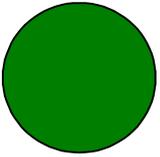
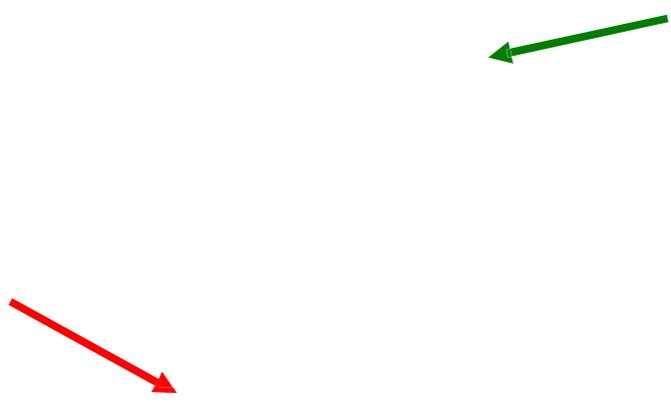
Il calcolo dell'indicatore è stato effettuato considerando il rapporto tra l'area del singolo poligono e l'area di un cerchio avente lo stesso perimetro.

La formula utilizzata è la seguente:

$$[(4 \cdot A_p) / P_p^2]$$

Il valore dell'indicatore varia tra 0 e 1 dove valori vicino ad 1 indicano habitat compatti. Forme molto allungate (non compatte) tendono ad assumere valori prossimi a zero. I valori ottenuti sono stati normalizzati in modo da ottenere una scala di valori compresi tra 0 e 10 analoga a quella degli altri indicatori.

Nello schema seguente, esemplificativo dell'applicazione dell'indicatore al caso di studio, a valori dell'indicatore tendenti a 0 (giudizio peggiore) è associato il colore rosso, a valori tendenti a 10 (giudizio migliore) il colore verde, a valori intermedi il giallo.

Variabile considerata: compattezza del poligono	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;">  </div>	
<p>Il poligono indicato dalla freccia rossa presenta una forma meno compatta e conseguentemente un valore basso dell'indicatore, rispetto al poligono indicato alla freccia verde, a cui pertanto è associato un valore dell'indicatore più alto.</p>	

Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat

L'indicatore esprime il grado di isolamento tra le tessere di uno stesso habitat, che può influire sulle possibilità di dispersione nel territorio considerato delle specie tipiche che ospita.

L'indicatore è influenzato in modo diverso dalle seguenti variabili:

- in modo direttamente proporzionale al numero di poligoni e punti associati, anche parzialmente, allo stesso habitat;
- in modo inversamente proporzionale alla distanza minima tra il poligono/punto considerato e i poligoni/punti associati, anche parzialmente, allo stesso habitat;
- in modo direttamente proporzionale all'estensione dei poligoni associati, anche parzialmente, allo stesso habitat.

In questo modo si ottengono valori più bassi per poligoni/punti associati ad habitat:

- poco frequenti;

- più distanti tra loro;
- meno estesi.

Si ottengono, viceversa, valori più alti per poligoni/punti associati ad habitat:

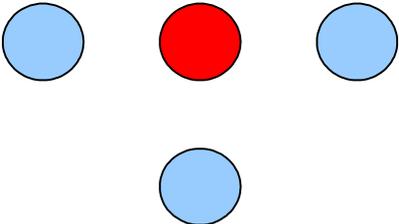
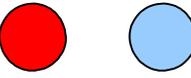
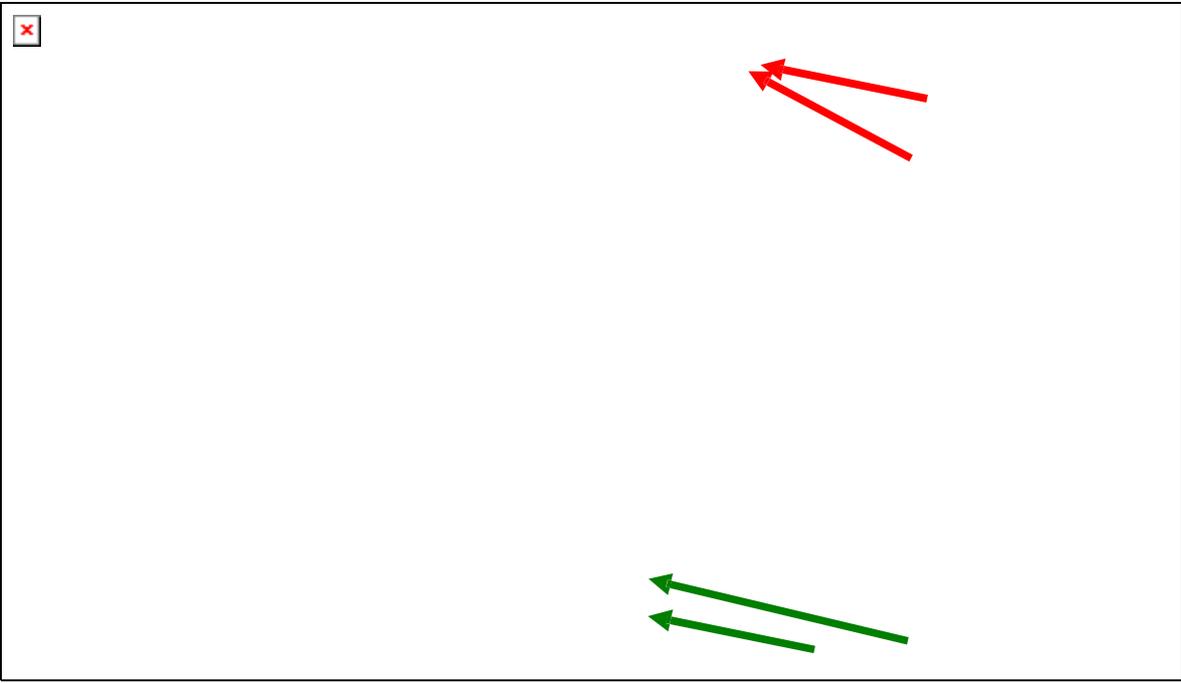
- molto frequenti;
- meno distanti tra loro;
- maggiormente estesi.

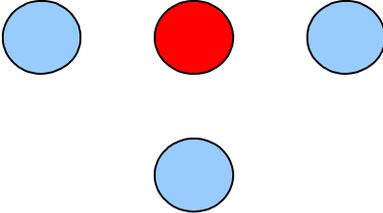
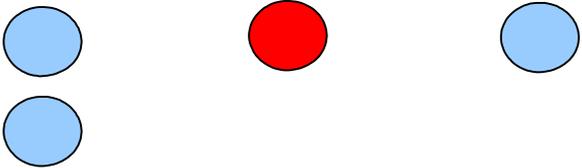
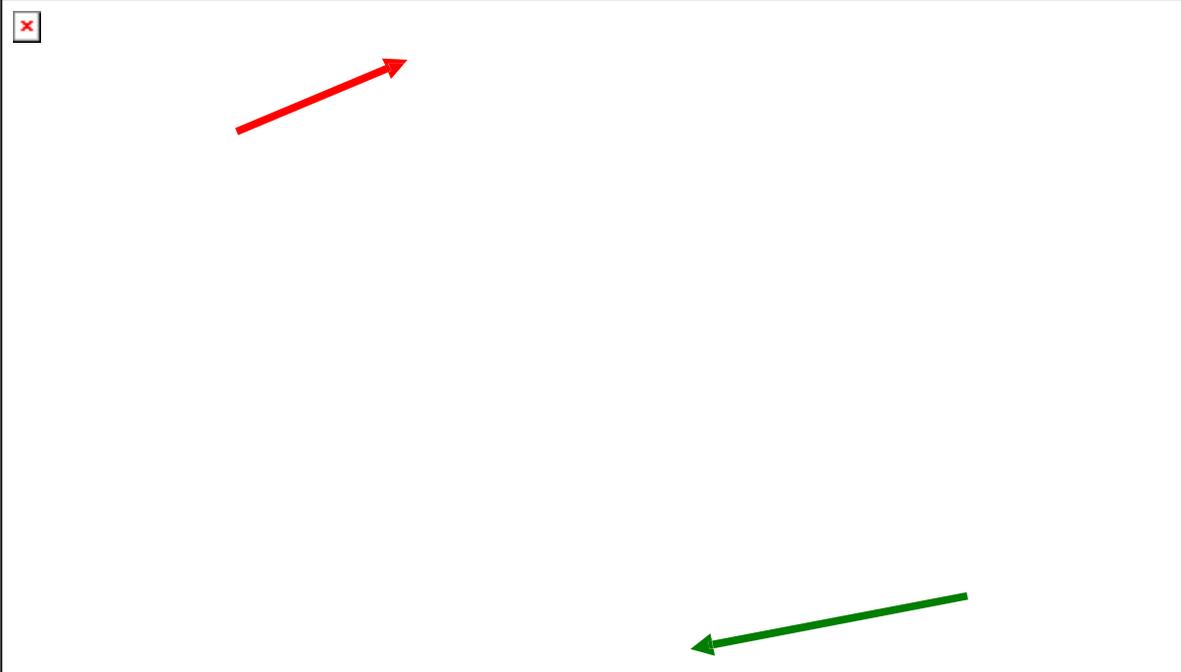
Per ogni poligono/punto cartografato l'indicatore è stato calcolato nel seguente modo:

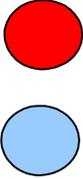
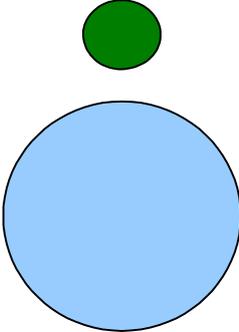
1. valutando l'habitat prevalente di appartenenza;
2. selezionando tutti i poligoni/punti associati, anche parzialmente, allo stesso habitat;
3. calcolando l'estensione, rapportata alla percentuale di copertura associata all'habitat in esame, per ognuno di essi (è stata associata un'estensione di 25 m² come valore standard per gli habitat puntiformi);
4. calcolando la distanza minima tra il poligono/punto in esame e i poligoni/punti selezionati;
5. eseguendo una sommatoria dei rapporti ottenuti tra le estensioni e le distanze minime dei singoli poligoni/punti selezionati.

Il valore ottenuto è stato successivamente associato al poligono/punto in esame. Nel caso di habitat caratterizzati da grandi dimensioni, che garantiscono quindi un maggior flusso di individui al loro interno rispetto ad habitat meno estesi, rapportare l'estensione delle tessere alla distanza dal poligono in esame ha permesso di ridurre l'effetto della lontananza da altre tessere dell'habitat. I valori calcolati sono stati, infine, normalizzati in un intervallo compreso tra 0 e 10.

Negli schemi seguenti sono stati riportati casi esemplificativi allo scopo di evidenziare come le singole variabili incidano sul valore dell'indicatore. Ogni esempio illustra l'effetto di una singola variabile nel determinare il valore dell'indicatore, il cui calcolo, in ogni caso, risulta determinato contemporaneamente da tutte e tre le variabili. Ai poligoni che presentano valori dell'indicatore tendenti a 0 (giudizio peggiore) è stato associato il colore rosso, il colore verde rappresenta valori tendenti a 10 (giudizio migliore), mentre le situazioni intermedie sono raffigurate in giallo.

Variabile considerata: numero dei poligoni di uno stesso habitat	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; min-height: 200px;">  </div>	
<p>Il poligono indicato dalla freccia rossa risulta più isolato rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, che presenta quindi un valore dell'indicatore più alto.</p>	

Variabile considerata: distanza tra i poligoni di uno stesso habitat		
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi	
		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  </div>		
<p>Il poligono indicato dalla freccia rossa risulta più lontano dal poligono più grande rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, che presenta quindi un valore dell'indicatore più alto.</p>		

Variabile considerata: dimensione di poligoni vicini di uno stesso habitat	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  </div>	
<p>Pur se due poligoni risultano posti a distanza simile rispetto ad un terzo poligono, risulta evidente come la dimensione di quest'ultimo possa influenzarne le possibilità di spostamento delle biocenosi che ospita. Infatti, nel caso in esempio, il poligono indicato dalla freccia rossa si trova in prossimità di un poligono più piccolo rispetto a quello indicato dalla freccia verde le cui popolazioni animali e vegetali possono avere più facilità di movimento e di dispersione, a cui è stato assegnato un valore dell'indicatore più alto.</p>	

Numero e diffusione di specie alloctone

Questo indicatore valuta quanto siano diffuse le specie alloctone all'interno dell'habitat. Risulta evidente come la presenza e la diffusione di specie alloctone possa risultare dannosa (sovrapposizione delle stesse nicchie ecologiche) allo sviluppo o, addirittura, alla sopravvivenza di alcune specie, anche di interesse conservazionistico all'interno dell'habitat.

L'indicatore è stato attribuito sulla base di parametri desunti dalla letteratura scientifica disponibile ed attraverso il “giudizio dell'esperto” maturato in seguito ai rilievi effettuati.

1.2.1.2.2 Indicatori di pressione antropica

La pressione antropica va intesa come un determinato fattore riconducibile all'azione dell'uomo (disturbo, inquinamento, trasformazione), che attualmente può agire su di un poligono di habitat o complesso di habitat Natura 2000 dal suo interno o dall'esterno. La stima della pressione antropica prende in considerazione non solo i generatori presenti all'interno dei poligoni, ma anche nelle zone limitrofe (ad esempio il disturbo acustico può estendere i suoi effetti negativi ad un'area circostante il punto di origine).

Viabilità

L'indicatore misura in modo indiretto l'impatto agente su ogni poligono a causa della presenza del network viario.

Il rumore viene trasmesso dalla fonte (i veicoli che transitano lungo la strada) e, attraverso un mezzo, (terreno e/o aria) raggiunge un recettore che, nel caso di interesse, è 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 recettore come ad esempio la morfologia del terreno e/o la presenza di zone alberate. Il livello acustico generato da un'infrastruttura stradale è determinato dalle emissioni dei veicoli circolanti, dai volumi e dalla composizione del traffico, dalla velocità dei veicoli, dalla pendenza della strada. Il rumore agisce da deterrente sull'utilizzazione del territorio da parte della fauna selvatica in relazione a diversi meccanismi. Per le specie che utilizzano le vocalizzazioni durante la fase riproduttiva esso agisce come “incremento di soglia” aumentando la distanza di percezione del canto territoriale. Per alcune specie l'aumento del rumore rende un sito meno controllabile, quindi meno sicuro, per la protezione dai predatori, mentre per altre specie “rumori particolari” potrebbero agire interferendo con le frequenze di emissione, con significati specie-specifici.

Per la valutazione dell'indicatore sono state prese in considerazione le diverse categorie di strade presenti, in base all'intensità del flusso veicolare ad esse associato.

L'indicatore, per ogni habitat poligonale o puntiforme preso in esame, è influenzato in modo diverso dalle seguenti variabili:

- in modo direttamente proporzionale alla distanza dalla rete viaria;
- in modo inversamente proporzionale al flusso veicolare e quindi alla tipologia di strada considerata;
- nel caso di habitat poligonali, dall'estensione, dalla forma e dall'orientamento dello stesso.

In questo modo si ottengono valori più bassi per poligoni/punti:

- più vicini alla rete viaria in genere;
- più vicini alla rete viaria a maggior flusso veicolare;
- nel caso di habitat poligonali, dalla maggiore esposizione al disturbo veicolare.

Si ottengono, invece, valori più alti per poligoni/punti:

- più distanti dalla rete viaria in genere;
- più distanti dalla rete viaria a maggior flusso veicolare;
- nel caso di habitat poligonali, dalla minore esposizione al disturbo veicolare.

Per ogni tessera di habitat, poligonale o puntiforme, è stata valutata la distanza dalle seguenti tipologie di reti viarie:

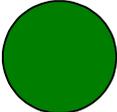
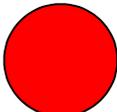
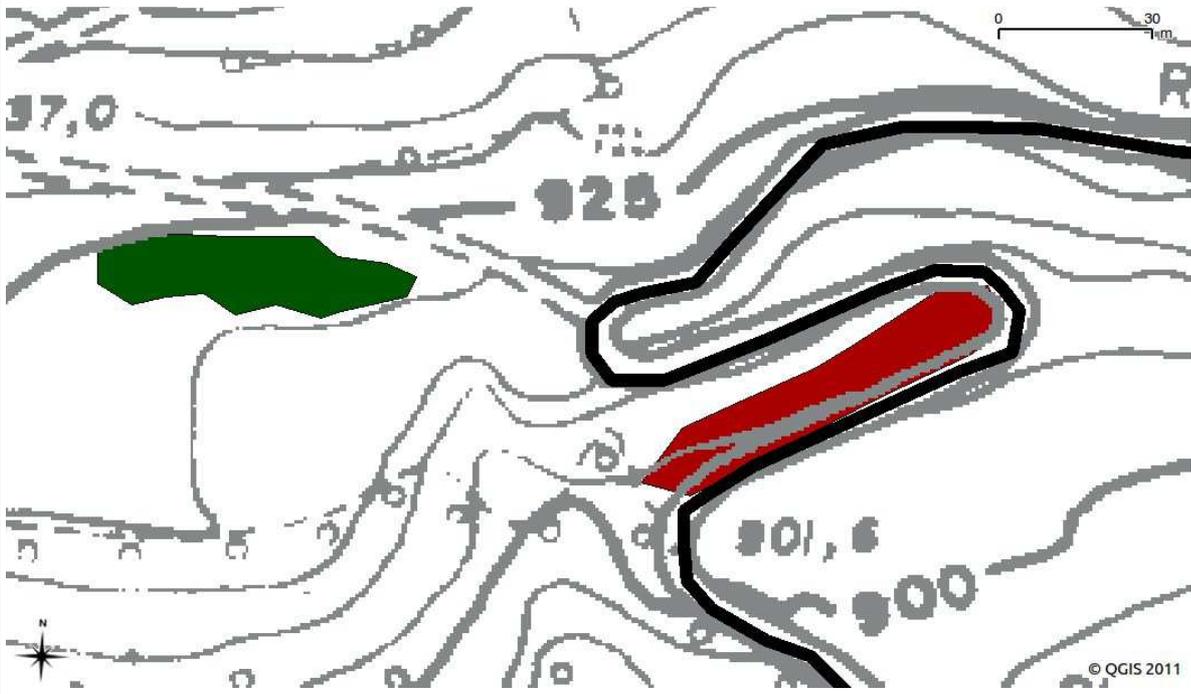
1. autostrade;
2. strade extraurbane;
3. strade urbane e locali.

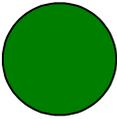
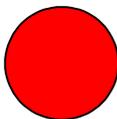
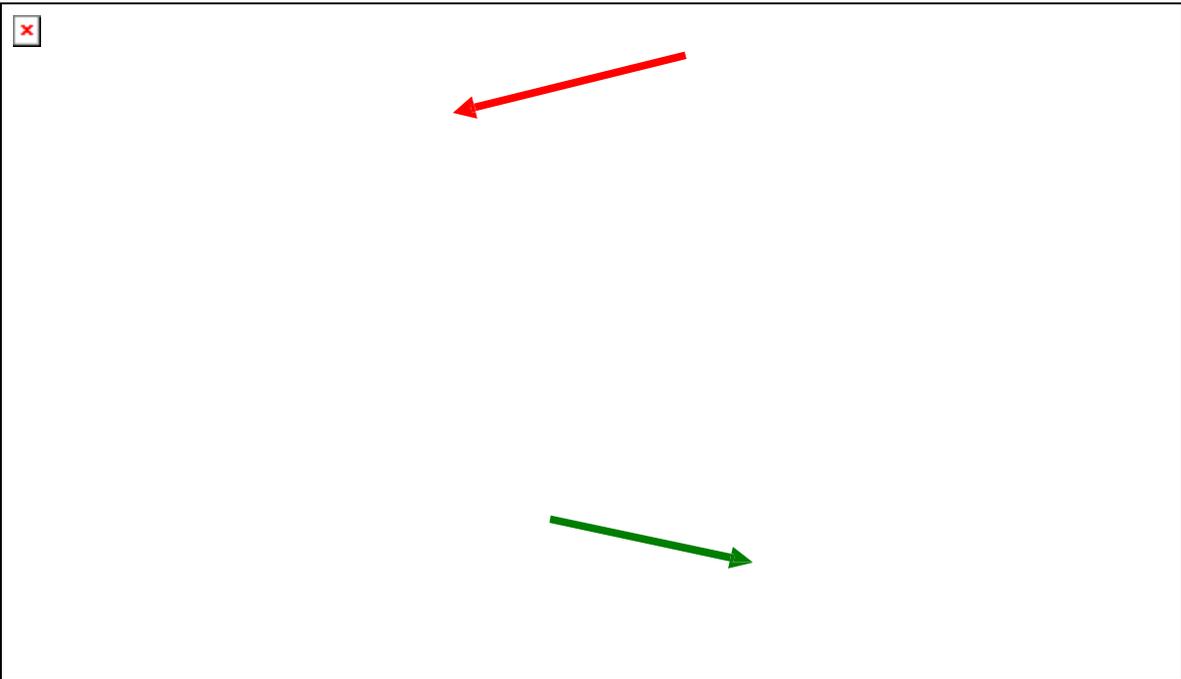
Nel caso di habitat poligonali non è stata calcolata una distanza minima, bensì una distanza media del poligono dalla singola rete viaria considerata, in grado di riflettere l'effettiva esposizione dell'habitat al flusso veicolare. Ogni valore ottenuto è stato normalizzato, in un intervallo compreso tra 0 e 10, in base alla tipologia viaria, utilizzando come fattore di normalizzazione le seguenti distanze relative ai buffer di influenza all'interno del quale si possono considerare esauriti gli effetti negativi sull'habitat che derivano dal disturbo veicolare:

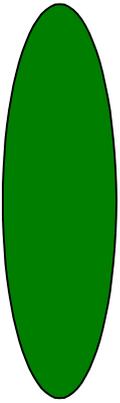
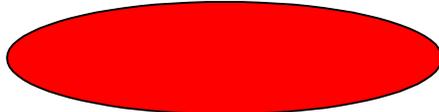
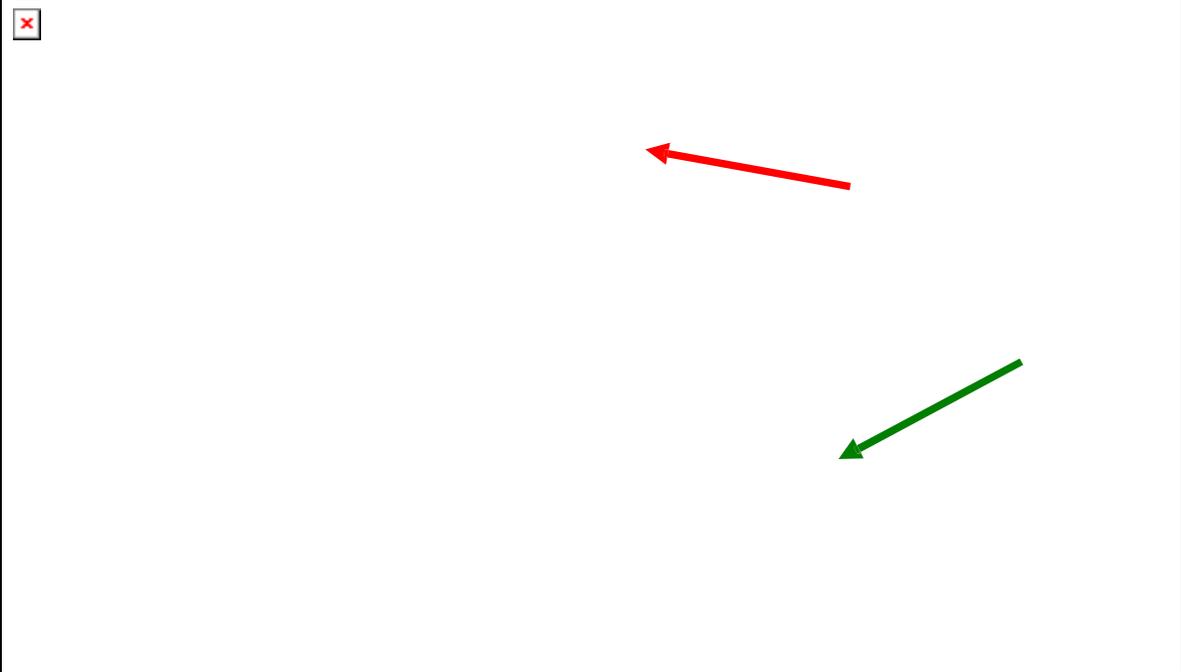
1. autostrade: 200 metri;
2. strade extraurbane: 150 metri;
3. strade urbane e locali: 50 metri.

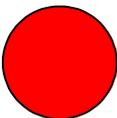
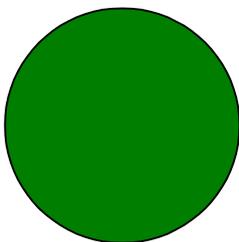
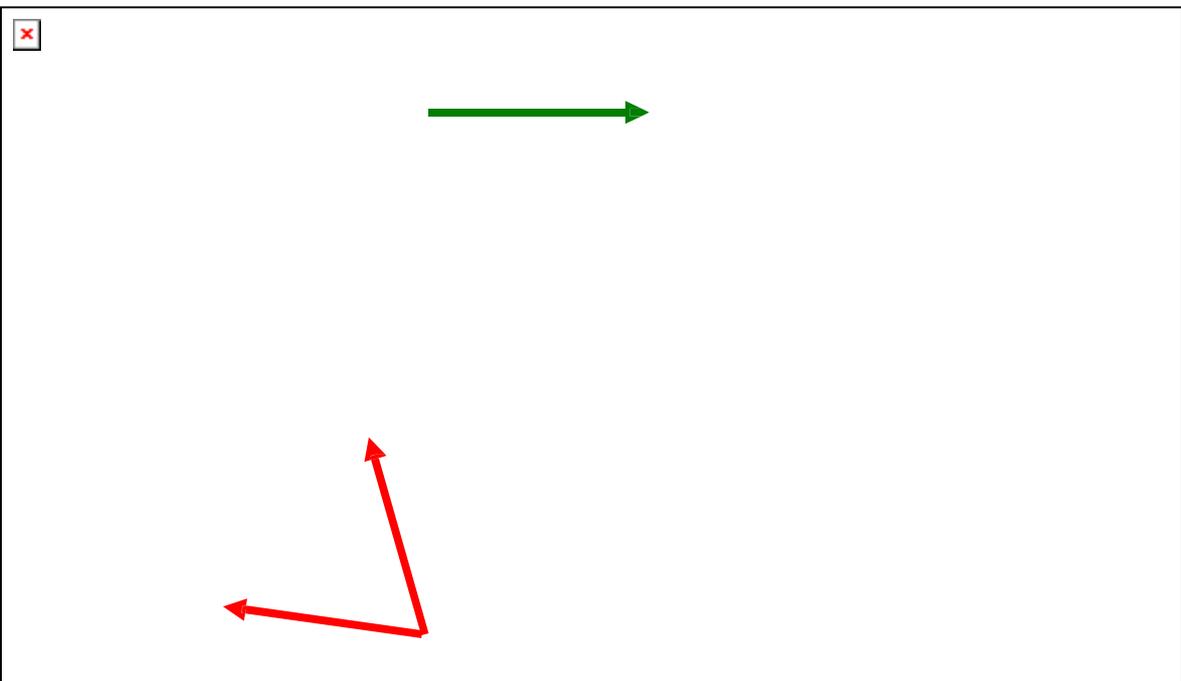
I valori ottenuti sono stati sommati tra loro per calcolare il valore cumulativo del disturbo generato dalle differenti tipologie di flusso veicolare, che possono agire sulla tessera di habitat in esame. Tale valore è stato poi normalizzato in un intervallo di valori compreso tra 0 (massimo disturbo di flusso veicolare) e 10 (disturbo di flusso veicolare assente).

Negli schemi seguenti sono stati riportati casi esemplificativi allo scopo di evidenziare come le singole variabili incidano sul valore dell'indicatore. Ogni esempio illustra l'effetto di una singola variabile nel determinare il valore dell'indicatore, il cui calcolo, in ogni caso, risulta determinato contemporaneamente da tutte e tre le variabili. Ai poligoni che presentano valori dell'indicatore tendenti a 0 (giudizio peggiore) è stato associato il colore rosso, il colore verde rappresenta valori tendenti a 10 (giudizio migliore), mentre le situazioni intermedie sono raffigurate in giallo.

Variabile considerata: distanza dalla rete viaria	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	
	
<p>Il poligono rosso risulta più vicino al tratto viario (raffigurato con una linea nera) rispetto al poligono verde, che presenta quindi un valore dell'indicatore più alto.</p>	

Variabile considerata: tipologia di rete viaria a parità di distanza	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	
	
<p>Pur se di dimensione e forma simili e nonché posti alla stessa distanza dalla rete viaria (raffigurata con una linea nera), il poligono indicato dalla freccia rossa risulta prossimo ad un'arteria di rango superiore (indice di un maggiore traffico veicolare) rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, che pertanto presenta un valore dell'indicatore più alto.</p>	

Variabile considerata: orientamento del poligono rispetto all'origine del disturbo	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;">  </div> <p>Pur se di forma simile e nonché posti alla stessa distanza dalla rete viaria (raffigurata con una linea nera), il poligono indicato dalla freccia rossa presenta una superficie maggiore esposta al disturbo generato dal traffico veicolare rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, a cui pertanto è stato associato un valore dell'indicatore più alto.</p>	

Variabile considerata: effetto di attenuazione del disturbo dovuta alla dimensione del poligono	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;">  </div> <p>Pur se posti alla stessa distanza dalla rete viaria, i poligoni indicati dalle frecce rosse sono meno estesi e quindi maggiormente sensibili al disturbo generato dal traffico veicolare della viabilità presente (raffigurata con una linea nera) rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, che presenta quindi un valore dell'indicatore più alto.</p>	

Attività agro-pastorali

L'indicatore, attribuito attraverso la conoscenza delle pratiche agronomiche tipiche del territorio e delle dinamiche zootecniche in atto, misura in maniera indiretta l'impatto agente su ogni poligono di habitat a causa della presenza nel sito o nelle aree adiacenti, di attività agricole. In particolare si precisa che alcuni habitat come ad esempio il 6510 sono per loro natura sede di attività agricola, altri habitat come il 6410 possono essere interessati in modo saltuario da attività pascolive ed altre ancora essere influenzate indirettamente dalle pratiche agronomiche.

L'indicatore, per ogni habitat preso in esame, è influenzato in modo direttamente proporzionale dalle seguenti variabili:

- all'estensione della superficie dell'habitat, nel caso in cui sia sede di attività agricola foraggera, in quanto potenzialmente soggetto a variazione della coltivazione in atto verso forme agricoli maggiormente redditizie (es. erba medica e cereali);
- alla distanza della viabilità, nel caso in cui l'habitat sia sede di attività agricola foraggera, in quanto la miglior accessibilità ai mezzi meccanici potrebbe indurre la variazione colturale verso forme maggiormente redditizie;
- alla vicinanza con terreni seminativi sede di attività agricole rotazionali che prevedono l'utilizzo di fertilizzanti;
- all'estensione della superficie dell'habitat se vocato alla pratica del pascolo, per le eventuali influenze riconducibili al carico del bestiame e dagli effetti sul cotico erboso.

Attività selvicolturali

L'indicatore, attribuito attraverso la conoscenza del territorio e delle dinamiche selvicolturali, misura in maniera indiretta l'impatto agente su ogni poligono di habitat a causa della presenza nel sito o nelle aree adiacenti, di attività selvicolturali. In particolare si precisa che non tutti gli habitat forestali sono soggetti all'interesse diretto di proprietari e imprese boschive in quanto non tutte le specie sono richieste dal mercato del legname che si concentra verso le essenze richieste dal mercato della legna da ardere (es. faggio, cerro, roverella castagno e carpino).

Pertanto l'indicatore, per ogni habitat preso in esame, è influenzato in modo direttamente proporzionale dalle seguenti variabili:

- all'interesse commerciale della specie arborea prevalente all'interno del poligono, ad esempio boschi a prevalenza di salici, pioppi e ontani sono meno attrattivi rispetto a boschi di faggio, cerro, carpino e castagno
- alla distanza della viabilità in quanto ne facilita l'esbosco e di conseguenza l'economicità dell'intervento selvicolturale;
- all'estensione dell'habitat, è infatti presumibile ipotizzare che più la particella è grande maggiore risulta la possibilità che vi siano più proprietari del fondo e di conseguenza minori probabilità di avere tagli cedui contigui e contemporanei,
- al tasso di ceduzione rilevato a livello comunale nell'ultimo quinquennio.

Attività estrattive

L'indicatore misura in modo indiretto l'impatto che agisce su ogni poligono di habitat o di complessi di habitat Natura 2000 a causa dell'adiacenza o della prossimità di una o più aree interessate da attività estrattive. Gli impatti che si intendono intercettare mediante questo indicatore sono rappresentati dall'inquinamento acustico dovuto all'utilizzo di autoveicoli e macchinari di escavazione, dalle ricadute atmosferiche legate all'uso di mezzi operatori e di trasporto e dall'alterazione delle caratteristiche geomorfologiche del suolo. Inoltre, l'indicatore intende valutare l'impatto generato dai mezzi che trasportano i materiali estratti o lavorati nell'ambito della cava, che può agire anche piuttosto lontano dal luogo in cui è avvenuta l'estrazione. Pertanto, nei siti in cui sono presenti attività di escavazione, l'impatto sui poligoni è stato valutato in modo complesso tenendo in considerazione non solo l'ambito di cava, ma anche le viabilità percorse dai mezzi che trasportano gli inerti estratti.

L'indicatore, per ogni habitat poligonale o puntiforme preso in esame, è influenzato in modo diverso dalle seguenti variabili:

- in modo direttamente proporzionale alla distanza dalle aree di cava;
- nel caso di habitat poligonale, dall'estensione, dalla forma e dall'orientamento dello stesso.

In questo modo si ottengono valori più bassi per poligoni/punti:

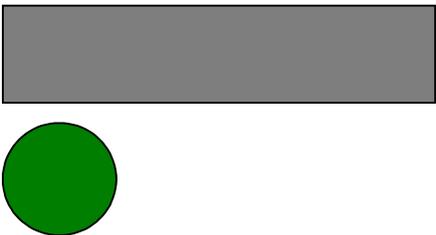
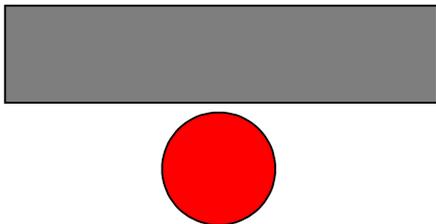
- più vicini alle aree di cava;
- nel caso di habitat poligonali, dalla maggiore esposizione al disturbo da attività di cava.

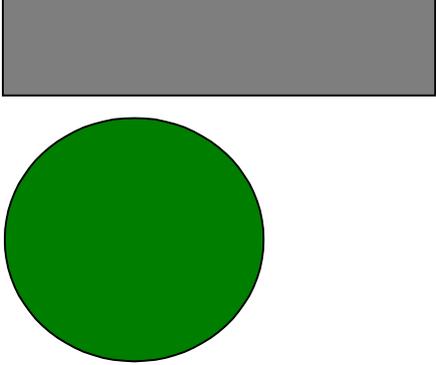
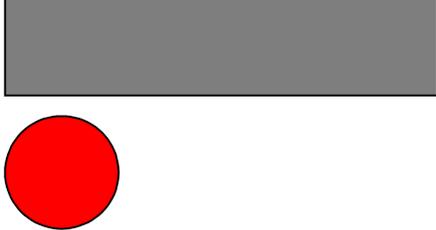
Si ottengono, invece, valori più alti per poligoni/punti:

- più distanti dalle aree di cave;
- nel caso di habitat poligonali, dalla minore esposizione al disturbo da attività di cava.

Anche in questo caso, per gli habitat poligonali non è stata calcolata una distanza minima bensì una distanza media del poligono dalle aree di estrazione in grado di riflettere l'effettiva esposizione dell'habitat al disturbo generato dalla cava.

Per il calcolo dell'indicatore è stata assunta un'area buffer di 150 m dalla cava all'interno della quale si ritengono esauriti i fattori di disturbo generati dalle diverse attività di estrazione. Pertanto, per gli habitat poligonali o puntiformi che si trovano a distanze superiori a tale limite è stato considerato nullo il disturbo proveniente dalle attività di cava, mentre per distanze inferiori è stato introdotto un fattore di normalizzazione (rispetto al valore limite del buffer di 150 m) che ha permesso di modulare una scala di valori, compresa tra 0 e 10, rappresentativa della diversa intensità con cui si ripercuote l'attività di cava sull'habitat in esame. Negli schemi seguenti sono stati riportati casi esemplificativi allo scopo di evidenziare come le singole variabili incidano sul valore dell'indicatore. Ogni esempio illustra l'effetto di una singola variabile nel determinare il valore dell'indicatore, il cui calcolo, in ogni caso, risulta determinato contemporaneamente da tutte e tre le variabili. Ai poligoni che presentano valori dell'indicatore tendenti a 0 (giudizio peggiore) è stato associato il colore rosso, il colore verde rappresenta valori tendenti a 10 (giudizio migliore), mentre le situazioni intermedie sono raffigurate in giallo.

Variabile considerata: distanza dai siti interessati da attività estrattiva	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;">  </div>	
<p>I poligoni indicati dalle frecce rosse risultano più vicini alla cava (raffigurata in grigio) rispetto ai poligoni indicati dalle frecce verdi, che pertanto presentano un valore dell'indicatore più alto.</p>	

Variabile considerata: dimensione del poligono a parità di distanza dalla cava	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	
	
<p>Pur se posti alla stessa distanza, il poligono di dimensioni più piccole (indicato dalla freccia rossa) risulta maggiormente esposto al disturbo generato dalle attività di cava (raffigurata in grigio) rispetto ai poligoni più grandi (indicati dalle frecce verdi), che presentano quindi un valore dell'indicatore più alto.</p>	

Caccia

L'indicatore fornisce informazioni sull'effetto che la pratica delle attività venatorie hanno sulle specie animali nell'ambito degli habitat esaminati. In questo caso non si intendono solo le specie che vengono direttamente cacciate, ma anche, eventualmente, specie che possono essere disturbate dall'esercizio di queste attività.

I valori dell'indicatore sono stati associati agli habitat poligonali e puntiformi, che ricadono all'interno di istituti faunistici-venatori o di aree protette secondo lo schema seguente.

Istituto faunistico-venatorio o area protetta	Valore dell'indicatore	Motivazione
Aziende Agri-turistiche Venatorie (AATV)	1	Aziende ai fini di impresa agricola in cui è concessa l'immissione e l'abbattimento per tutta la stagione venatoria di fauna selvatica di allevamento
Aziende Faunistico Venatorie (AFV)	3	Aziende senza finalità di lucro con prevalente finalità naturalistica e faunistica.
Ambiti Territoriali di Caccia (ATC)	4	Ambiti destinati alla caccia programmata.
Zone Addestramento Cani	5	Zone con estensione definita in relazione alla tipologia (a,b,c,d) in cui è permesso l'addestramento, l'allenamento e le gare dei cani.
ZRC (Zone Ripopolamento e Cattura)	7	Ambiti destinati ad incrementare la riproduzione naturale delle specie selvatiche autoctone, favorire la sosta e la riproduzione delle specie migratorie, favorire l'irradiazione nei territori contigui, consentire la cattura delle specie cacciabili per immissione integrative negli ATC
Oasi di Protezione della Fauna	9	Ambiti di interesse provinciale destinati alla protezione della fauna in cui vige il divieto di caccia.
Riserve Naturali Regionali	10	Ambiti di interesse regionale in cui vige il divieto di caccia e contemporaneamente sono presenti attività costanti per la conservazione e tutela del patrimonio naturalistico e faunistico.

Indicatori di pregio ecologico-naturalistico

Il pregio ecologico-naturalistico, inteso come insieme di caratteristiche che determinano la priorità di conservazione, è determinato, oltre che dalla presenza di specie o ambienti rari o di interesse conservazionistico, dalla struttura degli habitat indagati e dal livello e dall'efficienza dei processi funzionali che vengono mantenuti nell'ecosistema.

Grado di rappresentatività

L'indicatore rivela "quanto tipico" sia un habitat sulla base delle descrizioni contenute nel manuale di interpretazione degli habitat e nella letteratura scientifica esistente ed attraverso il "giudizio dell'esperto".

Il sistema adottato per la valutazione del criterio è il seguente:

- il poligono rappresenta l'habitat in modo eccellente, in riferimento alle peculiarità locali: valore 10;

- b) il poligono rappresenta un buon termine di paragone per l'habitat di riferimento da un punto di vista strutturale, funzionale e della biodiversità, in riferimento alle peculiarità locali: valore 8;
- c) il poligono rappresenta un buon termine di paragone per l'habitat di riferimento almeno da un punto di vista strutturale e/o funzionale: valore 6;
- d) il poligono rappresenta in modo significativo l'habitat per struttura, funzioni e biodiversità (in riferimento alle peculiarità locali): valore 4;
- e) il poligono non rappresenta l'habitat in modo significativo a causa di una estrema semplificazione delle componenti strutturali o funzionali o della biodiversità: valore 2.

Presenza di specie vegetali di elevato valore conservazionistico

L'indicatore valuta le specie vegetali di interesse comunitario (allegato II della Direttiva Habitat), le specie rare, quelle a rischio di estinzione e presenti in liste rosse regionali o nazionali. Il valore naturalistico intrinseco di un sito è accresciuto dalla presenza di queste specie. Infatti, esse sono generalmente presenti con popolazioni che vivono in stazioni isolate e talora non molto estese.

L'indicatore è stato attribuito sulla base di parametri desunti dalla letteratura scientifica disponibile ed attraverso il "giudizio dell'esperto" maturato in seguito ai rilievi floristici effettuati.

Presenza di specie animali di elevato valore conservazionistico

L'indicatore valuta le specie animali considerate prioritarie dalla Direttiva Habitat, le specie rare, quelle a rischio di estinzione e presenti in liste rosse regionali o nazionali. Il valore naturalistico intrinseco di un sito è accresciuto dalla presenza di queste specie. Infatti, esse sono generalmente presenti con popolazioni che vivono in stazioni isolate e talora non molto estese.

L'indice è stato attribuito sulla base di parametri desunti dalla letteratura scientifica disponibile ed attraverso il "giudizio dell'esperto" maturato sulla base dei rilievi faunistici effettuati.

2.2 Specie di interesse comunitario

La definizione dello status di conservazione delle specie di interesse comunitario, come per tutte le biocenosi, deve necessariamente essere definito in relazione alla complessità strutturale delle popolazioni.

Infatti la presenza di biocenosi ben strutturate mette in evidenza un'integrità dei flussi ecosistemici, indicando un ambiente in cui sono rappresentati i vari livelli funzionali e trofici che, potenzialmente, lo compongono. Un'analisi che definisca lo stato di conservazione delle popolazioni di specie di interesse comunitario richiede il coinvolgimento di più specialisti (ornitologi, erpetologi, ittologi, botanici, ecc.), capaci di valutare ed interpretare la consistenza, la valenza e la funzionalità dei vari livelli trofici, ovvero dei vari *taxa* presenti. È necessario, inoltre, avere punti di riferimento bibliografico, che funzionino da termini di comparazione, per valutare lo stato evolutivo attuale della biocenosi e gli eventuali cambiamenti intercorsi, positivi e negativi.

Allo scopo di riassumere e sintetizzare le informazioni naturalistiche e territoriali sia desunte dalla letteratura che acquisite sul campo, e di fornire uno strumento operativo per la gestione del territorio, è stato definito un processo analitico per la definizione dello stato di conservazione attraverso l'applicazione di un set di indicatori. Tali indicatori, che si rifanno a tecniche di monitoraggio o ad analisi delle esigenze ecologiche delle specie, possono fornire informazioni utili a stabilire priorità gestionali e conservazionistiche all'interno dell'area. Si ritiene comunque che la definizione dello "stato di conservazione" di una specie debba essere il risultato di una serie di analisi ed interpretazioni dei rapporti tra specie ed ecosistema, che inevitabilmente deve essere demandato al "giudizio dell'esperto". Pertanto gli indicatori, che di seguito vengono proposti, devono essere intesi come una serie di elementi di analisi che guidano lo specialista verso una corretta valutazione interpretativa dello "*status*" della specie. Gli indicatori proposti sono stati scelti sulla base di un'analisi dettagliata della letteratura disponibile, pertanto non sono da considerarsi gli unici indicatori disponibili, ma quelli che sono in grado di meglio inquadrare le esigenze ecologiche delle specie presenti nel sito.

2.2.1 Flora

La definizione dello *status di conservazione* delle specie vegetali di interesse comunitario deve necessariamente passare attraverso l'individuazione di un set di indicatori che possano costituire dei buoni elementi di giudizio sia singolarmente sia in una visione sintetica dell'interazione tra di essi. Di seguito si elencano gli indicatori selezionati, descrivendone le motivazioni e il significato.

Numero di popolazioni indicatore diretto, il numero delle popolazioni consente di evidenziare la diffusione della specie all'interno del sito, mentre contrazioni o espansioni temporali indicano presenza e variazioni di impatti negativi o positivi. Il dato è rilevabile attraverso censimenti diretti in corrispondenza dell'habitat di specie.

Consistenza e distanza delle popolazioni indicatore diretto, il numero di individui all'interno del sito e la loro distribuzione consente di valutare il livello di collegamento delle meta-popolazioni. Il dato è rilevabile attraverso censimenti diretti e analisi della reticolarità mediante l'applicazione di sistemi GIS (*Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat*).

Stato di conservazione dell'habitat di specie indicatore indiretto; variazioni dello stato di conservazione, forniscono informazioni del potenziale trend della popolazione della specie in oggetto; il dato è rilevabile attraverso il monitoraggio fitosociologico delle tessere dell'habitat, tuttavia ad un incremento dello stato di conservazione dell'habitat non necessariamente corrisponde un incremento della popolazione della specie, pertanto deve essere associato ad altri indicatori.

2.2.2 Fauna

La definizione dello status di conservazione delle specie di interesse comunitario, come per tutte le biocenosi, deve necessariamente essere definito in relazione alla complessità strutturale delle popolazioni. Infatti, la presenza di biocenosi ben strutturate mette in evidenza un'integrità dei flussi ecosistemici, indicando un ambiente in cui sono rappresentati i vari livelli funzionali e trofici che, potenzialmente, lo compongono. È necessario, inoltre, avere punti di riferimento bibliografico, che funzionino da termini di comparazione, per valutare lo stato evolutivo attuale della biocenosi e gli eventuali cambiamenti intercorsi, positivi o negativi. La metodologia proposta tiene conto delle indicazioni fornite dalla "Habitat Committee" nel documento DocHab-04-03 "Assessment, monitoring and reporting under Art 17 of the Habitat Directive", ricercando per ciascuna specie di interesse comunitario dati/informazioni inerenti i seguenti aspetti:

– dati sulla dinamica di popolazione (dati storici sulla dimensione della popolazione; stima della popolazione attuale; trends numerici recenti; struttura della popolazione);

- dati sull'areale di distribuzione (areale storico; areale attuale e fattori che lo determinano);
- esigenze ecologiche della specie;
- fattori di minaccia che possono influenzare lo stato di conservazione;
- protezione (status legale).

Di seguito si descrivono gli indicatori individuati per definire lo *status di conservazione* delle specie animali, mettendo in relazione l'estensione dell'habitat di specie e la struttura di popolazione delle specie presenti.

Invertebrati

Gli Invertebrati costituiscono un gruppo scarsamente indagato ed eterogeneo, caratterizzato da taxa elusivi (es. carabidi), e altri maggiormente contattabili (es. lepidotteri): questa variabilità ecologica comporta la scelta di metodologie di monitoraggio differenziate in relazione ai vari taxa considerati per definirne gli indicatori dello stato di conservazione. Di seguito si elencano gli indicatori selezionati, descrivendone le motivazioni e il significato.

Indice di Abbondanza: indicatore diretto; sequenze temporali di dati consentono d'individuare fluttuazioni della popolazione presente nel sito; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, diversificati in relazione alle esigenze ecologiche dei diversi taxa considerati (transect line, es. odonati e lepidotteri ropaloceri; pitfall trap, es. carabidi; aerial trap, es. cetonidi e carabidi).

Distribuzione nel sito: indicatore diretto; il grado di distribuzione della specie nel sito indica il grado di isolamento e la vulnerabilità a modificazioni ambientali; contrazioni o espansioni temporali della distribuzione della specie nel sito indicano la presenza di pressioni negative o positive sugli habitat o sulla specie direttamente; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, diversificati in relazione alle esigenze ecologiche dei diversi taxa considerati, ed estesi a tutto il sito (es pitfall trap per carabidi).

Estensione dell'habitat di specie: indicatore indiretto; variazioni temporali delle superfici di habitat specie, forniscono informazioni indirette del potenziale status/trend della popolazione della specie in oggetto; il dato è rilevabile attraverso l'aggiornamento della carta degli habitat di specie mediante fotointerpretazione e sopralluoghi di verifica; tuttavia ad un incremento della superficie di habitat idoneo non necessariamente corrisponde un incremento della popolazione della specie, pertanto deve essere associato ad altri indicatori.

Anfibi e rettili

Anfibi e rettili, per quanto appartenenti a due taxa distinti, vengono spesso accorpati, anche durante i monitoraggi. Ciascun taxa presenta caratteristiche ecologiche eterogenee tra le specie, con diversi gradi di

contattabilità: Gli anuri e i sauri sono relativamente contattabili, al canto i primi e per osservazione diretta i secondi, mentre urodoli, serpenti e cheloni sono più elusivi: questa variabilità ecologica comporta la scelta di metodologie di monitoraggio differenziate in relazione ai vari taxa considerati per definirne gli indicatori dello stato di conservazione. Di seguito si elencano gli indicatori selezionati:

Presenza / assenza: indicatore diretto; indica la presenza di una specie all'interno di un sito; utilizzato nel caso di specie di scarsa contattabilità e per cui è difficile ottenere dati quantitativi o semi-quantitativi di confronto su lunghi periodi (es. cattura e osservazione diretta, *Serpentes*).

Numero di ovature: indicatore diretto; indicato per le rane rosse; sequenze temporali di dati su lunghi periodi consentono di definire fluttuazioni delle popolazioni che si riproducono nel sito; il dato è facilmente rilevabile tramite monitoraggi standardizzati negli ambienti riproduttivi idonei nel sito (es. rana dalmatina).

Distribuzione nel sito: indicatore diretto; il grado di distribuzione della specie nel sito indica il grado di isolamento e la vulnerabilità a modificazioni ambientali; contrazioni o espansioni temporali della distribuzione della specie nel sito indicano la presenza di pressioni negative o positive sugli habitat o sulla specie direttamente; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, diversificati in relazione alle esigenze ecologiche dei diversi taxa considerati, ed estesi a tutto il sito (es. siti riproduttivi di *Triturus carnifex*).

Estensione dell'habitat di specie: indicatore indiretto; variazioni temporali delle superfici di habitat di specie, individuate forniscono informazioni indirette del potenziale status/trend della popolazione della specie in oggetto; il dato è rilevabile attraverso l'aggiornamento della carta degli habitat di specie mediante fotointerpretazione e sopralluoghi di verifica; tuttavia ad un incremento della superficie di habitat idoneo non necessariamente corrisponde un incremento della popolazione della specie, pertanto deve essere necessariamente associato ad altri indicatori (es. torrenti in ambienti boschivi per *Salamandra salamandra*).

Pesci

Al fine di valutare lo stato di conservazione delle popolazioni ittiche si dovranno prendere in esame la composizione qualitativa della comunità ittica in termini percentuali di abbondanza dei soggetti appartenenti alle diverse specie ittiche, il rapporto percentuale tra specie autoctone ed alloctone, l'indice di abbondanza delle singole specie repertate e la strutturazione demografica delle differenti popolazioni costituenti la comunità.

Abbondanza indicatore diretto, che esprime la diffusione della specie nel sito, per il calcolo ci si riferisce all'indice di abbondanza di Moyle (Moyle & Nichols, 1973) definito come nella seguente tabella.

Codice - abbondanza	Descrizione
1 - raro	(1-2 individui in 50 m lineari)
2 - presente	(3-10 individui in 50 m lineari)
3 - frequente	(11-20 individui in 50 m lineari)
4 - comune	(21-50 individui in 50 m lineari)
5 - abbondante	(>50 individui in 50 m lineari)

TABELLA 1.2.2.2.3-1. INDICE DI ABBONDANZASEMI-QUANTITATIVO (I.A.) SECONDO MOYLE & NICHOLS (1973)

Livello di struttura di popolazione indicatore diretto, che sintetizza la distribuzione delle classi di età. Per quanto riguarda la struttura delle popolazioni ittiche presenti si adatterà un indice, che evidenzia come gli individui raccolti nel campionamento si distribuiscono nelle varie classi di età.

Indice di struttura di popolazione	Livello di struttura di popolazione
1	Popolazione limitata a pochi esemplari
2	Popolazione non strutturata – dominanza delle classi adulte
3	Popolazione non strutturata – dominanza delle classi giovanili
4	Popolazione strutturata – numero limitato di individui
5	Popolazione strutturata – abbondante

TABELLA 1.2.2.2.3-2. INDICE E LIVELLO DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE

Uccelli

Gli Uccelli costituiscono un taxa ben indagato e, nella maggioranza dei casi, facilmente contattabile. Questo ha permesso di sviluppare specifici protocolli di monitoraggio per diverse specie, che, opportunamente applicati, consentono d'individuare le dinamiche di popolazioni nel sito. Gli indicatori selezionati per definire lo stato di conservazione dell'avifauna nel sito oggetto di studio sono di seguito elencati, descrivendone le motivazioni e il significato.

Numero di coppie nidificanti: indicatore diretto; sequenze temporali di dati consentono d'individuare fluttuazioni della popolazione nidificante nel sito; il dato è facilmente rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati (es. monitoraggio per punti d'ascolto, per punti d'osservazione, conteggio in colonie, playback, ecc.); tali monitoraggi (es. censimento al canto dei passeriformi) forniscono spesso il numero di maschi in canto in un sito per una determinata specie ed indirettamente il numero di coppie.

Estensione dell'habitat di specie: indicatore indiretto; variazioni temporali delle superfici di habitat di specie alla specie, forniscono informazioni indirette del potenziale status/trend della popolazione della specie in oggetto; il dato è rilevabile attraverso l'aggiornamento della carta degli habitat di specie mediante fotointerpretazione e sopralluoghi di verifica; tuttavia ad un incremento della superficie di habitat idoneo non necessariamente corrisponde un incremento della popolazione della specie, pertanto deve essere associato ad altri indicatori.

Rapporto superficie / perimetro dell'habitat idoneo per la nidificazione: indicatore indiretto; indica la frammentazione degli habitat potenziali di nidificazione della specie; i dati rilevati, confrontati con valori di riferimento bibliografici o storici del sito consentono di delinearne l'evoluzione; il dato è rilevabile attraverso foto interpretazione con sistemi GIS e mediante sopralluoghi e verifiche dirette nel sito; questo valore consente di valutare la disponibilità di ambienti idonei per la nidificazione, in particolare per le specie più esigenti che richiedono ampie superfici di habitat per nidificare (es. biancone).

Mammiferi

I Mammiferi sono un taxa relativamente elusivo, di cui spesso si riscontrano tracce di presenza piuttosto che osservazioni dirette, come impronte, escrementi e resti di alimentazione.

Gli indicatori selezionati per definire lo stato di conservazione della Teriofauna nel sito oggetto di studio sono di seguito elencati:

Presenza / assenza: indicatore diretto; indica la presenza di una specie all'interno di un sito; utilizzato nel caso di specie di scarsa contattabilità e per cui è difficile ottenere dati quantitativi o semi-quantitativi di confronto su lunghi periodi (es. cattura con mist-net, chiroterri).

Numero di siti riproduttivi: indicatore diretto; sequenze temporali di dati consentono d'individuare fluttuazioni degli habitat idonei per la riproduzione della specie nel sito; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, diversificati in relazione alle esigenze ecologiche dei diversi taxa considerati (es. roost riproduttivi, chiroteri)

Numero di individui per roost: indicatore diretto; sequenze temporali di dati consentono d'individuare fluttuazioni della popolazione presente nel sito; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, (chiroteri, conteggi serali in uscita dal roost riproduttivo).

Distribuzione nel sito: indicatore diretto; contrazioni o espansioni temporali della distribuzione della specie nel sito indicano la presenza di pressioni negative o positive sugli habitat o sulla specie direttamente; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, diversificati in relazione alle esigenze ecologiche dei diversi taxa considerati, ed estesi a tutto il sito (es. segni di presenza, puzzola).

Indice Chilometrico di Abbondanza (IKA): indicatore diretto; rapporto tra numero di segni di una specie rinvenuti lungo un transetto standardizzato e la lunghezza del transetto stesso. Sequenze temporali di dati nell'arco dei mesi di un anno e di diversi anni consentono d'individuare l'uso stagionale degli habitat, e fluttuazioni delle popolazioni presenti nel sito (es. segni di presenza, lupo).

3. Determinazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie

3.1 Habitat Natura 2000

Il valore dello stato di conservazione delle singole tessere di habitat Natura 2000 presenti nel sito è stato ricavato attraverso il calcolo dei 12 indicatori di base precedentemente descritti. Appare evidente, però, che non tutti gli indicatori hanno la stessa importanza e, quindi, la stessa influenza nel determinare il valore dello stato di conservazione. Per ridurre al minimo la soggettività nella determinazione di tale variabili, per esempio sulla base della decisione degli specialisti, è stato scelto di applicare ai 12 indicatori di base un sistema di regressione lineare che permettesse di definire i coefficienti di regressione da associare ai singoli indicatori. In altre parole, i coefficienti di regressione rappresentano i pesi, o misura di influenza, dei singoli indicatori nel definire lo stato di conservazione degli habitat.

La regressione lineare è stata realizzata su un campione di habitat ben conosciuti e rappresentativi dei singoli siti a cui gli esperti del gruppo di lavoro hanno assegnato, sulla base di un'approfondita conoscenza del territorio e sulle valutazioni scientifiche effettuate a seguito dei rilievi eseguiti, un giudizio sullo stato di conservazione tramite un valore compreso tra 0 e 10. Tale giudizio, applicato alla sola variabile dipendente (valore dello stato di conservazione) e non su tutte le variabili indipendenti (12 indicatori), ha consentito di ridurre la soggettività complessiva del metodo.

I coefficienti di regressione lineare, insieme al valore dell'intercetta, ottenuto anch'esso dalla regressione, sono stati utilizzati per ottenere la funzione matematica in grado di calcolare, per ogni elemento poligonale/puntuale rappresentativo degli habitat Natura 2000, il relativo valore dello stato di conservazione.

Regressione lineare

Con la regressione lineare si analizza la dipendenza di una variabile (dipendente, y) da un'altra (indipendente x).

Nel caso in esame la variabile dipendente (y) è il valore dello stato di conservazione, mentre la variabile indipendente (x) è il valore di uno dei 12 indicatori di base utilizzati.

Partiamo dalla premessa che un cambiamento di x porterà direttamente a un cambiamento di y .

Tuttavia, in generale, non siamo autorizzati a credere che x abbia causato y .

Spesso siamo interessati a predire il valore di y per un dato valore di x .

La relazione fra x e y è riassunta dall'equazione di una retta (retta di regressione):

$$y = a + b \cdot x$$

- a : intercetta: è il valore dell'equazione quando $x=0$
- b : coefficiente di regressione o pendenza della retta

Quando x aumenta di una unità, il valore medio di y cambia di b unità.

La retta di regressione della popolazione è un modello: i parametri a e b vengono stimati (a e b) usando un campione casuale di osservazioni (x_i, y_i) .

Nel caso in esame il campione è costituito dall'insieme di habitat ben conosciuti e rappresentativi dei singoli siti a cui gli esperti del gruppo di lavoro hanno assegnato, sulla base di un'approfondita conoscenza del territorio e sulle valutazioni scientifiche effettuate a seguito dei rilievi eseguiti, un giudizio sullo stato di conservazione.

Da quanto detto deriva che la completa specificazione del modello di regressione include, oltre l'equazione della regressione, anche la specificazione della distribuzione di probabilità della componente stocastica.

Con il metodo dei **minimi quadrati** (OLS) si ottiene la retta che meglio esprime la relazione $Y_i = a + b \cdot X_i$.

Le osservazioni raccolte costituiscono un campione con il quale si stimano i parametri della retta ed essendo parametri stimati, e non valori veri dei parametri, si ottiene perciò la retta stimata

$$Y_i = a + b \cdot X_i$$

e non la vera retta di regressione.

Con il metodo dei minimi quadrati si ottengono le stime dei parametri che rendono minimo il residuo o la deviazione e , di conseguenza, la parte stocastica.

Secondo la metodologia bio-matematica applicata, i valori ottenuti tramite la funzione di regressione, (che rientrano all'interno di un range compreso tra 0 e 10), sono stati riclassificati in tre categorie definite secondo il modello di distribuzione delle variabili casuali discrete. Infatti, nonostante i valori attribuiti ai diversi indicatori utilizzati non siano casuali, ma siano il risultato da un lato del calcolo della geometria spaziale dei poligoni degli habitat Natura 2000 censiti e dall'altro lato di un giudizio degli esperti basato su di una approfondita conoscenza del territorio del sito, è pur vero che all'aumentare del loro numero è statisticamente probabile che la loro distribuzione sia tendenzialmente gaussiana (con un picco che può essere collocato sui valori più alti se il parametro è in condizioni migliori o su valori più bassi se il parametro è in condizioni peggiori). Come evidenziato nella distribuzione gaussiana rappresentata nella seguente figura, per un campione di valori compresi tra 0 e 10 il valore medio, corrispondente alla mediana in una distribuzione di tipo gaussiano, è pari a 5. Questo significa che i valori intorno a 5 sono i più rappresentati e che man mano ci si discosti da esso, sia a destra che a sinistra, la densità dei valori si riduce fino ad approssimarsi allo 0.

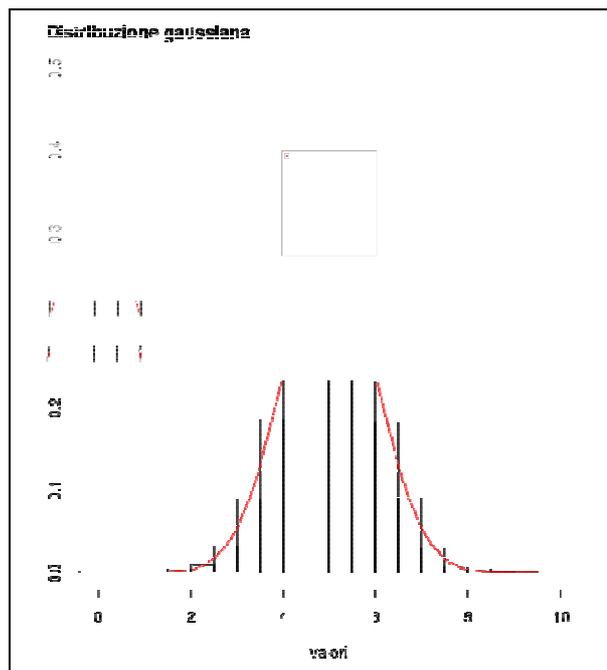


FIGURA 1.3.1-1. ESEMPIO DI DISTRIBUZIONE DI TIPO GAUSSIANO

Poiché è altamente probabile che lo stato di conservazione di un habitat possa dipendere da più indicatori e poiché è altrettanto probabile che, invece, alcuni degli indicatori utilizzati non aggiungano informazioni significative rispetto allo stato di conservazione di specifici habitat o poligoni (es. indicatore *cave* per poligoni posti al di fuori del suo buffer di influenza), in presenza di classi dei valori ottenuti tramite la funzione di regressione omogeneamente ripartite, la previsione probabilistica precedentemente illustrata condurrebbe ad un addensamento e ad una conseguente sopravvalutazione dei valori posti intorno alla mediana. Per evitare questo tipo di effetto di natura probabilistica, si è quindi optato per una suddivisione in tre categorie, secondo lo schema seguente, corrispondenti allo stato di conservazione di ogni singola tessera di habitat o di mosaico di habitat Natura 2000 analizzato.

VALORE DELLA FUNZIONE DI REGRESSIONE	DI	STATO DI CONSERVAZIONE	DI
$6 < x \cdot 10$		favorevole	
$4 < x \cdot 6$		inadeguato	
$0 < x \cdot 4$		cattivo	

TABELLA 1.3.1-1. DEFINIZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

Si sottolinea che il metodo applicato permetterà, in seguito ad interventi attivi di conservazione sugli habitat, di monitorare e ridefinire in futuro lo stato di conservazione di ogni singola tessera di habitat o di mosaico di habitat Natura 2000 analizzato, semplicemente rivalutando gli indicatori di base utilizzati e inserendo i nuovi valori ottenuti nella funzione matematica di regressione lineare.

Analisi della regressione lineare applicata al caso di studio

Il valore dello stato di conservazione delle singole tessere di habitat Natura 2000 presenti nel sito è stato definito attraverso il calcolo di una funzione matematica predittiva ottenuta sulla base dei valori dei 12 indicatori di base precedentemente analizzati (cfr. par. 1.2.1.2).

Al fine di definire i pesi e quindi la significatività dei singoli indicatori utilizzati è stato applicato ad essi un sistema di regressione lineare che ha permesso di definire i coefficienti angolari della funzione matematica.

La regressione lineare è stata realizzata su un “campione rappresentativo” costituito da 18 tessere di habitat rappresentative del 81,8% del totale delle tessere presenti nel sito a cui gli esperti del gruppo di lavoro hanno assegnato, sulla base di un’approfondita conoscenza del territorio e sulle valutazioni scientifiche effettuate a seguito dei rilievi eseguiti, un giudizio sullo stato di conservazione tramite un valore compreso tra 0 e 10.

Analisi di regressione sui singoli indicatori

Il primo step dell’analisi statistica effettuata è consistito nel calcolo delle singole regressioni lineari considerando di volta in volta la relazione di un solo indicatore rispetto allo stato di conservazione.

Questo ha permesso di evidenziare se era presente, e in quale misura, una relazione lineare diretta tra l’indicatore in esame ed il valore dello stato di conservazione ottenuto. La tabella seguente riporta i risultati ottenuti per l’analisi di regressione realizzata sui singoli indicatori.

Indicatore	Stima	t value	Pr(> t)	Grado di significatività
Estensione complessiva dell’habitat	0.2875	1.346	0.1970	
Grado di compattezza	0.00766	0.077	0.94	
Media delle distanze minime tra le tessere dell’habitat	0.1360	1.068	0.301	
Numero e diffusione di specie alloctone	0.4762	3.542	0.00271	**
Viabilità	0.0532	0.390	0.701518	
Attività agro-pastorali	0.19287	2.626	0.0183	*
Attività selvicolturali	0.1481	0.332	0.744	
Attività estrattive	Nel sito non sono presenti attività estrattive			
Caccia	0.1042	0.899	0.382018	

Grado di rappresentatività	0.5887	2.811	0.0126	*
Presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico	0.8846	2.700	0.0158	*
Presenza di specie animali ad elevato valore conservazionistico	0.2449	1.346	0.19704	
Signif. Codes: $p < 0.001 = ***$; $p < 0.01 = **$; $p < 0.05 = *$				

La tabella mostra, per ogni indice, il suo grado di correlazione rispetto allo stato di conservazione. In particolare ad ogni indice vengono assegnate le seguenti variabile statistiche:

- **stima:** corrisponde al coefficiente di correlazione lineare, relativo all'indicatore, della funzione di regressione ottenuta. Il coefficiente di regressione lineare ci fornisce informazioni sul peso della variabile: tanto maggiore è il suo valore, tanto più l'indicatore influisce nella determinazione dello stato di conservazione. Il segno (+ o -) indica, invece, in che direzione l'indicatore influenza lo stato di conservazione: il segno positivo significa che all'aumento dell'indicatore corrisponde un incremento del valore dello stato di conservazione, mentre con il segno negativo all'aumentare del valore dell'indicatore corrisponde un decremento dello stato di conservazione.
- **t-value:** il valore del test di Student da cui si deriva la significatività del test ($pr(>|t|)$).
- **pr(>|t|):** la variabile indica la significatività statistica del rapporto di correlazione tra il valore dell'indicatore analizzato e lo stato di conservazione. Minore è il suo valore più certa è l'esistenza di una effettiva correlazione tra l'indicatore e lo stato di conservazione. Solitamente la significatività minima è rappresentata dalla soglia dello 0,05.

L'analisi proposta evidenzia che gli indicatori più significativi ovvero quelli in grado di influenzare in modo più evidente il valore dello stato di conservazione sono:

- 1) numero e diffusione delle specie alloctone;
- 2) grado di rappresentatività;
- 3) presenza di specie vegetali ad alto valore conservazionistico; 4) attività agro-pastorali.

Indicatore	Stima	t value	Pr(> t)	Grado di significatività
Numero e diffusione di specie alloctone	0.4762	3.542	0.00271	**
Grado di rappresentatività	0.5887	2.811	0.0126	*
Presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico	0.8846	2.700	0.0158	*
Attività agro-pastorali	0.19287	2.626	0.0183	*

Signif. Codes: $p < 0.001 = ***$; $p < 0.01 = **$; $p < 0.05 = *$

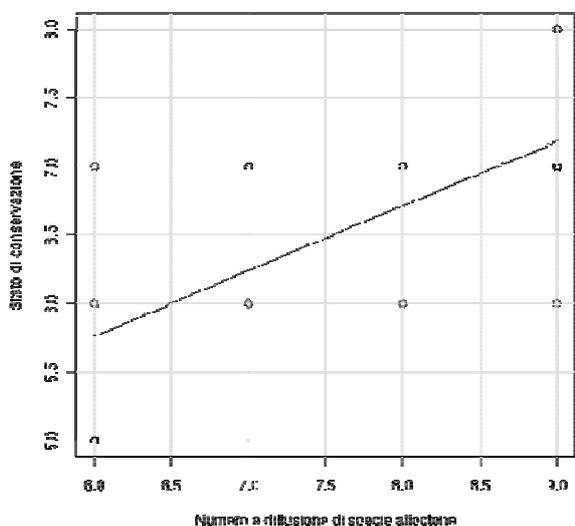
L'analisi del segno del coefficiente di correlazione evidenzia che gli indicatori più significativi sono relazionati allo stato di conservazione in modo direttamente proporzionale. Ciò significa che un incremento del valore dell'indicatore determina un aumento del valore dello stato di conservazione.

Risulta evidente come il valore ecologico degli altri indicatori utilizzati permanga nonostante essi sembrano non influenzare in modo lineare lo stato di conservazione degli habitat del sito in esame.

L'analisi effettuata ha permesso di evidenziare quali sono gli **indicatori più influenti** nel determinare lo stato di conservazione delle singole tessere di habitat Natura 2000.

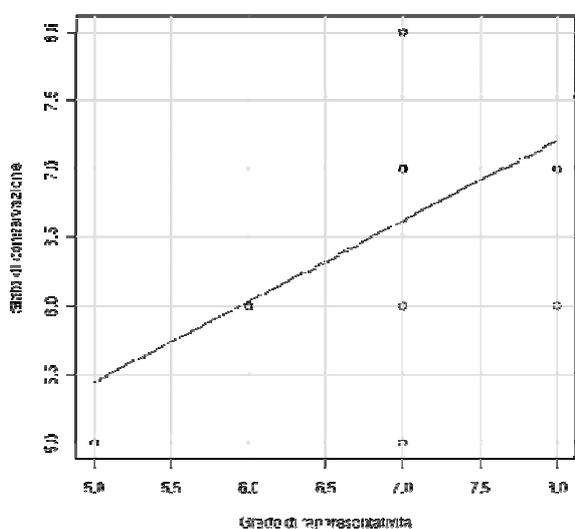
I grafici seguenti riportano i risultati relativi alla relazione esistente tra i valori degli indicatori più significativi e lo stato di conservazione calcolato per gli habitat. Sull'asse delle x (ascisse) sono riportati i valori dell'indicatore in esame, mentre sull'asse delle y (ordinate) i valori dello stato di conservazione attribuito attraverso il giudizio degli esperti ad un campione di habitat. I punti sul grafico permettono di evidenziare, per ogni habitat del campione, il valore dell'indice in esame e lo stato di conservazione ad esso associato.

Indicatore: numero e diffusione delle specie alloctone



Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.00271) dimostrano che esiste una buona correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione. In particolare, all'aumentare di un'unità del valore dell'indicatore corrisponde un incremento di quasi mezzo punto dello stato di conservazione.

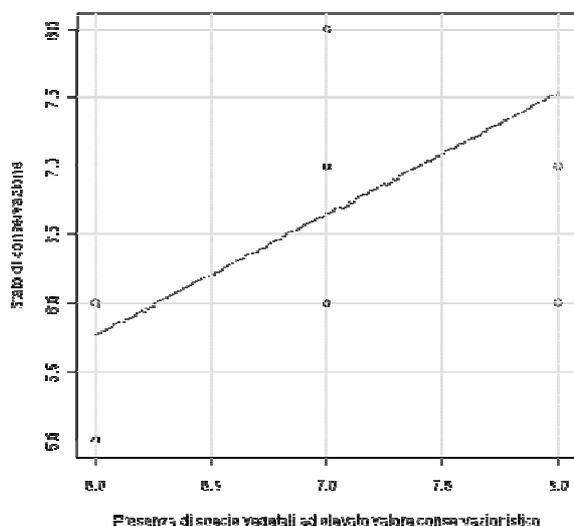
Indicatore: grado di rappresentatività



Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.0126) dimostrano che esiste una discreta correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione complessivo. In

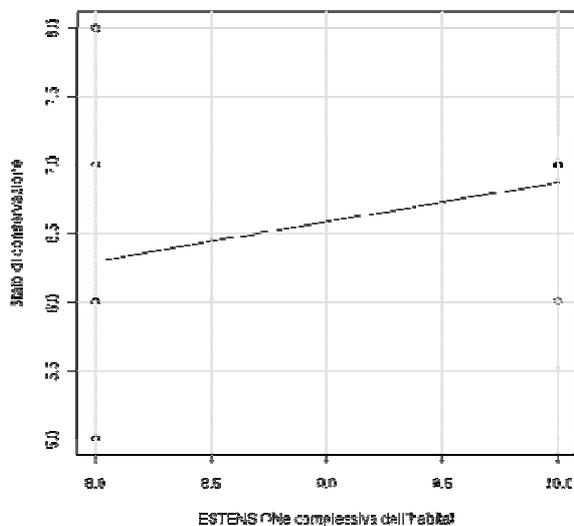
particolare, all'aumentare di un'unità del valore dell'indicatore corrisponde un incremento di circa mezzo punto dello stato di conservazione.

Indicatore: presenza di specie vegetali ad alto valore conservazionistico



Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.0158) dimostrano che esiste una discreta correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione. In particolare, all'aumentare di un'unità del valore dell'indicatore corrisponde un incremento di circa nove decimi di punto dello stato di conservazione.

Indicatore: estensione complessiva dell'habitat



Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.0183) dimostrano che esiste una discreta correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione complessivo. In particolare, all'aumentare di un'unità del valore dell'indicatore corrisponde un incremento di circa due decimi di punto dello stato di conservazione.

Analisi di regressione complessiva per il calcolo dello stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario

In uno step successivo è stata realizzata un'analisi di **regressione lineare multipla** tra tutti gli indicatori ed i valori dello stato di conservazione, prendendo in considerazione gli habitat del **campione valutato attraverso il giudizio degli esperti**. Tale analisi ha permesso di determinare il valore del termine noto (intercetta) ed i coefficienti di regressione lineare (stima) da associare ai singoli indicatori di base per costruire la funzione matematica predittiva complessiva. La retta in n dimensioni (dove n è pari al numero degli indicatori considerati) avrà quindi la seguente struttura.

$$y = \bullet + \bullet X + \bullet Z + \bullet W + \mu_j + \dots$$

dove

- : intercetta: è il valore dell'equazione quando $x=0$
- , • , • , μ ...: sono i coefficienti di regressione (misure di influenza) associati ai singoli indicatori di base x, z, w, j ...: sono i valori dei singoli indicatori di base

La tabella sottostante riporta i valori dei coefficienti di regressione lineare (stime) ottenuti tramite la regressione lineare multipla.

Tali coefficienti differiscono chiaramente da quelli calcolati precedentemente attraverso un sistema di regressioni lineari sui singoli indicatori. I loro valori sono tra loro reciprocamente influenzati poiché non si va più a misurare una relazione lineare tra un solo indicatore e lo stato di conservazione, ma si definisce la retta di regressione che minimizza gli scarti tra i dati osservati e quelli della retta che rappresenta la funzione stessa, considerando l'apporto di tutti gli indicatori nella formulazione della funzione. Si ritiene infatti che i restanti indicatori, seppur non esprimano in maniera predittiva una correlazione lineare con lo stato di conservazione, contribuiscono per il loro significato ecologico alla sua determinazione, che rappresenta una sintesi dei pregi naturalistici, delle vulnerabilità e delle pressioni antropiche che agiscono o possono agire, anche in modo discontinuo oppure occasionale, sugli habitat.

In ogni caso la maggior o minor influenza dei diversi indicatori è mantenuta, come dimostrano i valori reciproci dei singoli coefficienti di regressione ottenuti. La tabella seguente riporta i risultati ottenuti per l'analisi di regressione lineare multipla.

Indicatore	Stima
Intercetta	-15.04207
Estensione complessiva dell'habitat	0.21041
Grado di compattezza	0.23984
Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat	0.09264
Numero e diffusione di specie alloctone	-0.03254
Viabilità	-0.06048
Attività agro-pastorali	0.14746
Attività selvicolturali	1.02516
Attività estrattive	Attività estrattive non presenti nel sito
Caccia	-0.09613
Grado di rappresentatività	0.60805
Presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico	0.55672
Presenza di specie animali ad elevato valore conservazionistico	0.12749
Multiple R-squared: 0.9152	
F-statistic: 5.887 on 11 and 6 DF, p-value: 0.02032 □□□*	

Signif. Codes: $p < 0.001 = ***$; $p < 0.01 = **$; $p < 0.05 = *$

La funzione di regressione lineare è nel suo complesso **statisticamente significativa** riportando un **p-value** inferiore allo 0,05 (0,02289).

L'analisi effettuata ha consentito di ottenere il **valore noto** (intercetta) ed i **coefficienti di regressione** (stima) della funzione predittiva di nostro interesse.

Nello schema sottostante si riporta in maniera esplicita la **funzione di relazione lineare** tra gli indicatori utilizzati e lo stato di conservazione.

Stato di conservazione = - 3.511864
+ 0.146390 * (ind. estensione complessiva dell'habitat)
- 0.009319 * (ind. numero e diffusione di specie alloctone)
- 0.095914 * (ind. viabilità)
+ 0.112560 * (ind. attività agro-pastorali)
+ 0.294949 * (ind. attività selvicolturali)
- 0.146720 * (ind. attività venatoria)
+ 0.344892 * (ind. grado di rappresentatività)
+ 0.436810 * (ind. specie vegetali ad elevato valore conservazionistico)
+ 0.230806 * (ind. specie animali ad elevato valore conservazionistico)

La **funzione predittiva** ottenuta, applicata alle singole tessere di habitat Natura 2000 del sito, ha permesso di **calcolare**, per ognuno di esse, il relativo valore dello **stato di conservazione** in base ai valori associati agli indicatori utilizzati.

Di seguito si propone il quadro sinottico dei risultati ottenuti dall'applicazione del modello bio-matematico alle singole tessere degli habitat Natura 2000 del sito elaborato per definirne lo stato di conservazione attuale.

HABITAT NATURA 2000		STATO DI CONSERVAZIONE	
CODICE	N. TESSERE	GIUDIZIO	N. TESSERE
3240	2	cattivo	0
		inadeguato	1
		favorevole	1
5130	3	cattivo	0
		inadeguato	0
		favorevole	3
6210*	10	cattivo	0
		inadeguato	0
		favorevole	10
6510	5	cattivo	0
		inadeguato	4
		favorevole	1
91E0*	1	cattivo	0
		inadeguato	0
		favorevole	1
9260	1	cattivo	0
		inadeguato	0
		favorevole	1

TABELLA 1.3.1.1.2-QUADRO SINOTTICO DEI RISULTATI OTTENUTI DALL'APPLICAZIONE DEL MODELLO BIO-MATEMATICO PER LA DEFINIZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT NATURA 2000

Il metodo applicato permetterà, in seguito ad interventi attivi di conservazione sugli habitat, di monitorare e ridefinire in futuro lo stato di conservazione di ogni singola tessera di habitat o di mosaico di habitat Natura 2000 analizzato, semplicemente rivalutando gli indicatori di base utilizzati e inserendo i nuovi valori ottenuti nella funzione matematica di regressione lineare sopra riportata.

3.2 Specie di interesse comunitario

Lo stato di conservazione di una specie è dato dall'effetto della somma dei fattori che, influenzando sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni nel territorio.

Lo stato di conservazione è considerato soddisfacente quando:

- i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in esame 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.

Le analisi di campo condotte nell'ambito del presente studio sono state svolte nel solo periodo estivo (luglio-agosto-settembre), in tale breve lasso di tempo non è stato possibile effettuare il rilevamento di dati quantitativi sia in termini di struttura di popolazione che in numero di esemplari, come definiti al paragrafo precedente. Inoltre l'assenza di dati qualitativi pregressi non ha consentito di effettuare un'analisi dell'*"andamento delle popolazioni"*, come indicato al punto a). Pertanto la definizione dello stato di conservazione delle specie di interesse comunitario è stata effettuata sulla base del *"giudizio dell'esperto"* in relazione ai dati di presenza/assenza, allo stato di conservazione degli habitat di specie, alle esigenze ecologiche delle specie in esame, e alle minacce naturali e antropiche presenti nel sito. Ciò significa che i giudizi riportati non sono il risultato dell'applicazione di un algoritmo interpretativo di dati ecologici, come effettuato per gli habitat Natura 2000, ma sono la conseguenza, altrettanto rigorosa, di una organizzazione logica dei caratteri riconosciuti dagli specialisti nello specifico campo della loro professionalità scientifica e tecnica.

Lo stato di conservazione attribuito alle specie di interesse comunitario è stato definito utilizzando la classificazione a "semaforo" (rosso, giallo, verde, bianco) proposta dalla Commissione per la Direttiva Habitat, attribuendo a ciascuna delle voci considerate un giudizio sintetico: favorevole, inadeguato, cattivo, non determinato.

STATO DI CONSERVAZIONE		DESCRIZIONE
	favorevole	situazione che non necessita di interventi ma solo di monitoraggio per verificare il mantenimento di questa condizione; areale distributivo ritenuto stabile o in espansione; popolazioni ritenute stabili (o in espansione)
	inadeguato	situazione che necessita di interventi per determinare il miglioramento delle condizioni e il passaggio ad una situazione più favorevole; contrazione di areale oppure areale non in calo, ma popolazione concentrata in pochi siti oppure areale di superficie molto ridotta
	cattivo	situazione che necessita di una particolare attenzione ed una serie mirata di azioni per impedire la scomparsa della specie; contrazione di areale; popolazione in declino; popolazione non in calo ma estremamente ridotta
	non determinato	situazione che necessita di monitoraggi specifici a causa dell'assenza di dati qualitativi pregressi

TABELLA 1.3.2-1. DEFINIZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

Sulla base della metodologia sopra esposta è stato possibile determinare lo stato di conservazione delle specie di interesse comunitario rinvenute durante i campionamenti eseguiti. Il quadro sinottico seguente riassume le valutazioni eseguite.

SPECIE	NOME COMUNE	STATO CONSERVAZIONE	DI
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	inadeguato	●
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	inadeguato	●
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	inadeguato	●
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	favorevole	●
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	non determinato	○
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	non determinato	○
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	inadeguato	●
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	non determinato	○
<i>Falco vespertinus</i>	Falco cuculo	inadeguato	●
<i>Falco columbarius</i>	Smeriglio	inadeguato	●
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	favorevole	●
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	favorevole	●
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	favorevole	●
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	inadeguato	●
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	cattivo	●
<i>Aquila pennata</i>	Aquila minore	non determinato	○
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	inadeguato	●
* <i>Canis lupus</i>	Lupo	non determinato	○
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	inadeguato	●
<i>Leuciscus souffia</i>	Vairone	favorevole	●
<i>Barbus caninus meridionalis</i>	Barbo canino	inadeguato	●
<i>Lucanus cervus</i>	Cervo volante	inadeguato	●
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice delle querce	inadeguato	●
* <i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i>	Arzide dai quattro punti	non determinato	○

TABELLA 1.3.2-2. DETERMINAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO DEL SITO

3.2.1 Fauna

Aquila chrysaetos (Aquila reale)

L'aquila reale predilige le zone montagnose con ampie praterie, dove caccia, e ripide pareti rocciose con ampie nicchie in cui nidificare. Nonostante la specie sia stata segnalata all'interno dell'areale del sito (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*), la mancanza di osservazioni regolari (la specie non è stata rinvenuta neanche durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio) inducono a ritenere occasionale la sua presenza. Per tali motivi, valutando anche l'assenza di habitat idonei alla sua riproduzione all'interno del SIC, lo **stato di conservazione** è ritenuto **inadeguato**.

Circaetus gallicus (Biancone)

Il biancone è un rapace legato ad ambienti aperti, come incolti, prati e arbusteti per la ricerca del cibo, ed alle aree boscate, preferibilmente di conifere, per la nidificazione. La specie è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito (confermata anche durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio) e considerata come presenza stabile e nidificante. Ciononostante, le minacce antropiche che agiscono sul sito ne possono disturbare gli eventi riproduttivi (es. disturbo diretto al nido causato dai tagli boschivi), pertanto lo **stato di conservazione** della specie è ritenuto **inadeguato**.

Falco peregrinus (Falco pellegrino)

Il falco pellegrino è un rapace che nidifica in nicchie e sporgenze di pareti rocciose della fascia appenninica ed anche in edifici e vari manufatti come torri degli acquedotti, silos, tralicci in pianura. La specie è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*), che utilizza solamente come ambito di caccia, ma non per nidificare, ed è stata confermata anche durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio. Tuttavia, considerando anche la scarsa presenza di zone vocate alla sua nidificazione, meglio rappresentate in areali esterni al sito, lo **stato di conservazione** della specie è ritenuto **inadeguato**.

Pernis apivorus (Falco pecchiaiolo)

Il falco pecchiaiolo è un rapace che frequenta un'ampia gamma di ambienti forestali, comprendenti sia conifere che caducifoglie, intercalati a spazi aperti. Ancorché la specie non sia stata contattata nei rilievi eseguiti durante il presente lavoro ed il sito non presenti estesi areali vocati alla sua presenza e nidificazione, si ritiene lo **stato di conservazione favorevole** in relazione alle recenti segnalazioni, anche di eventi riproduttivi (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*), ed alla scarsa significatività delle minacce antropiche e naturali presenti nel sito.

Milvus migrans (Nibbio bruno)

Il nibbio bruno è un rapace legato ad aree di pianura o vallate montane, sovente vicino a corsi o bacini d'acqua. La specie, rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio e ritenuta presenza occasionale per il sito, necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

Circus aeruginosus (Falco di palude)

Il falco di palude è un rapace che predilige le zone umide con sufficiente estensione di canneti. La specie, rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio e ritenuta presenza occasionale per il sito, necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

Circus cyaneus (Albanella reale)

L'albanella reale frequenta terreni aperti, caratterizzati da vegetazione bassa. In genere non si avvicina a zone montagnose o rocciose e a vaste foreste mature. La specie è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito e considerata come svernante (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*). Tuttavia, la presenza della specie non è stata confermata durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio e non si registrano eventi riproduttivi nel territorio del sito. Per tali motivi, pur considerando stabile la presenza della specie nel SIC, la probabile assenza di habitat idonei alla sua riproduzione fa ritenere lo **stato di conservazione inadeguato**.

Circus pygargus (Albanella minore)

L'albanella minore è un rapace che frequenta le zone aperte con prati, medicaie, colture cerealicole, ai margini di zone umide e nelle zone collinari con calanchi. La specie, rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio e ritenuta presenza occasionale per il sito, necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

Falco vespertinus (Falco cuculo)

Il falco cuculo predilige le zone con prati permanenti e colture, con siepi e filari alberati. La specie è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito durante il periodo migratorio (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*). Tuttavia, benché la presenza sia stata confermata anche durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, non si registrano eventi riproduttivi nel territorio del sito. Per tali motivi, pur considerando stabile la presenza della specie nel SIC, la probabile assenza di habitat idonei alla sua riproduzione fa ritenere lo **stato di conservazione inadeguato**.

Falco columbarius (Smeriglio)

Lo smeriglio predilige habitat caratterizzati da vaste estensioni aperte, evitando le aree antropizzate e gli ambienti molto eterogenei. La specie è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito e considerata come svernante (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*). Tuttavia, la presenza della specie non è stata confermata durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio e non si registrano eventi riproduttivi nel territorio del sito. Per tali motivi, pur considerando stabile la presenza della specie nel SIC, la probabile assenza di habitat idonei alla sua riproduzione fa ritenere lo **stato di conservazione inadeguato**.

Caprimulgus europaeus (Succiacapre)

Il succiacapre è una specie legata ad ambienti caldi e secchi con copertura arborea e arbustiva discontinua, ai margini di zone aperte, ed aree incolte o pascolate. La specie è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito ed è stata confermata anche durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio. La sua presenza è ritenuta stabile e diffusa all'interno del sito, pertanto si ritiene lo **stato di conservazione favorevole**.

Lanius collurio (Averla piccola)

L'averla piccola è una specie legata alle zone aperte cespugliate con presenza di specie spinose. La specie non è stata contattata nei rilievi eseguiti durante il presente lavoro, ma è stata ripetutamente osservata nel territorio del sito, anche con eventi riproduttivi (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*), pertanto lo **stato di conservazione** è ritenuto **favorevole**.

Lullula arborea (Tottavilla)

La tottavilla è una specie che nidifica al suolo legata a spazi aperti come incolti e prati permanenti e ai margini boschivi. In relazione alla presenza regolare della specie all'interno del territorio del sito, alla frequenza con cui è stata osservata, alla diffusione dell'habitat della specie ed alla scarsa significatività delle minacce antropiche e naturali presenti nel sito si ritiene lo **stato di conservazione favorevole**.

Ficedula albicollis (Balìa dal collare)

La balìa dal collare è una specie che frequenta i boschi di querce, castagni, frassini, tigli e che, occasionalmente, si rinviene anche in foreste miste di conifere e latifoglie. La specie è stata segnalata per il territorio del sito, ma non è stata contattata durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio. Valutando rara e non nidificante la presenza della balìa dal collare all'interno del territorio del SIC, lo **stato di conservazione** è ritenuto **inadeguato**.

Emberiza hortulana (Ortolano)

L'ortolano frequenta le zone aperte coltivate, con margini cespugliosi, alberi isolati o filari. Per la riproduzione predilige le superfici inerbite in prossimità di campi coltivati. La specie è stata segnalata per il territorio del sito, ma non è stata contattata durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio. Valutando il trend negativo del numero di individui della popolazione di ortolano del sito, lo **stato di conservazione** è ritenuto **cattivo**.

Aquila pennata (Aquila minore)

L'aquila minore è un rapace che preferisce i boschi misti interrotti da boscaglie, macchia e superfici aperte di varie estensioni. La specie, rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro

conoscitivo del presente studio e ritenuta presenza occasionale per il sito, necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

Rhinolophus hipposideros (Ferro di cavallo minore)

Il ferro di cavallo minore è un chiroterro troglodilo/antropofilo, che predilige zone calcaree ricche di caverne e non lontano dall'acqua, anche nei pressi degli abitati. I rifugi estivi si trovano prevalentemente negli edifici, talora in grotte e miniere; quelli invernali si trovano prevalentemente nelle grotte o in altre cavità sotterranee. La specie è stata segnalata per il territorio del sito, ma non è stata oggetto di indagine specifica durante il presente studio. Valutando rara la sua presenza ed in relazione alle minacce antropiche e naturali cui è soggetta all'interno del territorio del SIC, lo **stato di conservazione** è ritenuto **inadeguato**.

**Canis lupus* (Lupo)

Il lupo frequenta aree caratterizzate dalla presenza di boschi aperti e cespuglieti di media e alta montagna, oltre che territori adibiti ad agricoltura estensiva scarsamente abitati o adibiti a pastorizia, anche se talvolta è segnalato in aree più antropizzate. La specie, i cui segni di presenza sono stati rinvenuti durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione che frequenta il territorio del SIC. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

Triturus carnifex (Tritone crestatto italiano)

Il tritone crestatto italiano è una specie legata alla presenza di laghi, canali, fossati per la riproduzione, ma che frequenta anche ambienti terrestri come prati, pascoli, ambienti forestali e aree antropizzate. La specie è stata segnalata per il territorio del sito, ma non è stata contattata durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio. Ritenuta rara la sua presenza (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*) all'interno del territorio del SIC ed in relazione alle minacce antropiche e naturali cui è soggetta, lo **stato di conservazione** è considerato **inadeguato**.

Leuciscus souffia (Vairone)

Il vairone è una specie tipica dei tratti pedemontani dei corsi d'acqua dove vive prevalentemente in prossimità del fondo, in acque correnti, fresche, limpide, ricche di ossigeno e con fondali ghiaiosi. La specie è stata rinvenuta anche durante i monitoraggi specifici eseguiti sui corsi d'acqua del sito, presentando una popolazione abbondante strutturata e distribuita in tutte le classi di età. Per tali motivi si ritiene lo **stato di conservazione favorevole**.

Barbus caninus meridionalis (Barbo canino)

Il barbo canino è tipico dei tratti medio-alti dei corsi d'acqua dove ricerca acque ricche di ossigeno, con corrente vivace, fondo ghiaioso e ciottoloso. La specie è stata rinvenuta anche durante i monitoraggi specifici eseguiti sui corsi d'acqua del sito, presentando una popolazione non strutturata e limitata a pochi esemplari. Nella fattispecie, lo **stato di conservazione** della specie, ritenuto **inadeguato**, è condizionato dal regime idrologico del torrente Remolà, che presenta le caratteristiche tipiche dei corsi d'acqua appenninici con massimi primaverili ed autunnali e magre estive piuttosto accentuate, con formazione di pozze d'acqua in corrispondenza delle zone più profonde, nelle quali si concentra la fauna ittica.

Lucanus cervus (Cervo volante)

Il cervo volante predilige i boschi di latifoglie come querceti, castagneti, dove sono presenti ceppaie e grossi tronchi a terra. La specie è stata rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, ma la sua presenza è ritenuta rara (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*) all'interno del territorio del SIC (osservazioni ripetute, ma occasionali). Pertanto, anche in relazione alle minacce antropiche cui la specie è soggetta (tagli boschivi), lo **stato di conservazione** è considerato **inadeguato**.

Cerambyx cerdo (Cerambyce delle querce)

Il cerambyce delle querce frequenta boschi maturi di quercia, alberature, parchi e filari di vecchie querce secolari o anche singoli e isolati esemplari di quercia in campagna e attorno ai casolari. La specie non è stata rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio e la sua presenza è ritenuta rara (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*) all'interno del territorio del SIC (osservazioni ripetute, ma occasionali). Pertanto, anche in relazione alle minacce antropiche cui la specie è soggetta (tagli boschivi), lo **stato di conservazione** è ritenuto **inadeguato**.

*Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria (Arzide dai quattro punti)

L'arzide dai quattro punti è un lepidottero legato ad una vasta tipologia di ambienti caldi e secchi, pur mostrando una predilezione per i margini dei boschi ed altri luoghi ombreggiati. La specie, rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

4. Individuazione delle soglie di criticità rispetto alle quali considerare accettabili le variazioni degli indicatori per la conservazione degli habitat e delle specie presenti nel sito

L'individuazione delle soglie di criticità è stata effettuata sulla base dello stato di conservazione definito per gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nel sito. Tale valutazione rappresenta la sintesi del pregio ecologico e delle vulnerabilità delle biocenosi presenti, nonché delle pressioni antropiche che attualmente agiscono nel sito.

La soglia di criticità è stata individuata in accordo con quanto definito dalla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e dalla Direttiva 92/43/CE "Habitat"; pertanto, i livelli di stato di conservazione "*Inadeguato*" o "*Cattivo*" sono da considerarsi sotto soglia, così come esemplificato nello schema a blocchi seguente, e necessitano quindi di interventi attivi, azioni e/o regolamentazioni delle attività, opere ed interventi potenzialmente negativi al fine di raggiungere uno *status* "*Favorevole*".



TABELLA 1.4-1.D DETERMINAZIONE DELLA SOGLIA DI CRITICITÀ

Gli habitat e le specie caratterizzate da uno stato di conservazione "Favorevole", invece, sono da considerare sopra soglia di criticità e necessitano, quindi, di interventi e di specifici programmi di monitoraggio finalizzati al mantenimento del loro *status* attuale.

5. Individuazione delle principali minacce, delle criticità dei possibili impatti negativi e positivi determinanti dalle attività antropiche e dalle eventuali dinamiche naturali

Nella presente sezione vengono riportate le minacce e le criticità degli habitat Natura 2000 e delle specie di interesse comunitario rilevate nel sito identificando ed analizzando i seguenti "campi":

- **COD_RER:** si riporta il codice di minaccia riferito al Dbase regionale così come riportato nei "Report schede monografiche";
- **TIPO MINACCIA:** si descrive in modo sintetico la tipologia di minaccia che interessa l'habitat o la specie;
- **CARATTERISTICHE:** vengono individuati gli effetti delle minacce distinto in Diretta o Indiretta, Locale o Diffusa, Reversibile a lungo o a breve termine;
- **STRATEGIA DI CONSERVAZIONE:** viene indicato se la strategia da attuare deve essere di tipo regolamentare o attraverso incentivazione di comportamenti e azioni sostenibili.

5.1 Habitat di interesse comunitario

Nel presente paragrafo vengono analizzate le criticità e le minacce riferite agli habitat Natura 2000 (elencati nell'allegato 1 della direttiva Habitat) emersi dai rilievi di campo effettuati attraverso il metodo fitosociologico per la redazione della nuova carta degli habitat.

3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
7010	Inquinamento organico delle acque	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione
7551	Interventi di regimazione fluviale ed escavazione in alveo	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione

5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
7995	Dimensioni spesso ridotte delle tessere dell'habitat	indiretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, interventi attivi
9500	Assenza di interventi gestionali che contengano l'evoluzione naturale dell'habitat verso la formazione del bosco	indiretta, locale, reversibile a lungo termine	interventi attivi

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

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
6220	Calpestio e danneggiamento causati da escursionisti che escono dai sentieri e durante il periodo di fioritura raccolgono gli scapi fiorali di orchidee	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

7995	Dimensioni spesso ridotte delle tessere dell'habitat	indiretta, locale, reversibile a breve termine	interventi attivi
9000	Localizzati episodi di erosione del suolo dovuti a fenomeni idrici che possono generare scorrimenti o ruscellamenti superficiali non regimati	diretta, locale, reversibile a lungo termine	incentivazione
9542	Alterazione superficiale del suolo operata da popolazioni di cinghiali con sovrabbondanza di individui giovani che grufolano il terreno danneggiando le specie vegetali (tuberi e bulbi)	diretta, locale, reversibile a breve termine	interventi attivi

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

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1000	Aratura per rinnovi colturali	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione, incentivazione, programmi didattici
1010	Cessazione dello sfalcio con innesco di dinamiche evolutive che portano alla formazione del bosco	indiretta, locale, reversibile a breve termine	incentivazione, programmi didattici
9000	Localizzati episodi di erosione del suolo dovuti a fenomeni idrici che possono generare scorrimenti o ruscellamenti superficiali non regimati	diretta, locale, reversibile a lungo termine	incentivazione

91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
7995	Dimensioni spesso ridotte delle tessere dell'habitat	indiretta, locale, reversibile a breve termine	interventi attivi
8900	Scomparsa dell'habitat per variazione dell'igrofilia conseguente a dinamiche naturali (interramento)	diretta, locale, reversibile a lungo termine	interventi attivi

9260 Boschi di *Castanea sativa*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1010	Assenza di interventi che impediscano la naturalizzazione del castagneto.	indiretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione, interventi attivi
9730	Attacco di patogeni (mal dell'inchiostro, cancro corticale, vespa cinese)	diretta, locale, reversibile a breve termine	interventi attivi

5.2 Specie di interesse comunitario

Nel presente paragrafo vengono analizzate le criticità e le minacce riferite alla flora ed alla fauna di interesse comunitario (selezionate tra le specie incluse nell'allegato 1 della direttiva Uccelli e nell'allegato 2 della direttiva Habitat), segnalate per il sito fino ad oggi attraverso la bibliografia disponibile e le puntuali campagne di censimento effettuate per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio.

Fauna

Aquila chrysaetos (Aquila reale)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Braconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Circaetus gallicus (Biancone)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1605	Tagli boschivi in periodo riproduttivo	indiretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, interventi attivi, piano di monitoraggio
2431	Braconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Falco peregrinus (Falco pellegrino)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Braconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Pernis apivorus (Falco pecchiaiolo)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1605	Tagli boschivi in periodo riproduttivo	indiretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, piano di monitoraggio
2431	Braconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Milvus migrans (Nibbio bruno)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Braconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Circus aeruginosus (Falco di palude)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Braconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Circus cyaneus (Albanella reale)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Braconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Circus pygargus (Albanella minore)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Braconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Falco vespertinus (Falco cuculo)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Braconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Falco columbarius (Smeriglio)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Braconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Caprimulgus europaeus (Succiacapre)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1010	Trasformazione e/o scomparsa dei prati in seguito all'espansione dei cespuglieti e all'abbandono delle pratiche agricole	indiretta, locale, a breve termine	incentivazione, programmi didattici
1605	Distruzione di siepi, filari alberati, boschetti durante il periodo riproduttivo	indiretta, locale, a breve termine	regolamentazione, programmi didattici
9655	Disturbo al nido da parte di ungulati (cinghiale)	diretta, locale, a breve termine	interventi attivi, piano di monitoraggio

Lanius collurio (Averla piccola)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1011	Riduzione/scomparsa dei prati ai margini di siepi, strade interpoderali	indiretta, locale, reversibile a breve termine	interventi attivi, incentivazione, programmi didattici
1605	Distruzione di siepi, filari alberati, boschetti durante il periodo riproduttivo	indiretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Lullula arborea (Tottavilla)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1011	Trasformazione/riduzione/scomparsa di prati ai margini di siepi	indiretta, locale, reversibile a breve termine	interventi attivi, programmi didattici
1605	Distruzione di siepi, filari alberati, boschetti radi durante il periodo riproduttivo	indiretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici
9655	Disturbo al nido da parte di ungulati (cinghiale)	diretta, locale, reversibile a breve termine	interventi attivi, piano di monitoraggio

Ficedula albicollis (Balia dal collare)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1662	Perdita dei castagneti da frutto e di alberi maturi di altre specie ricchi di cavità	indiretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione, incentivazione, programmi didattici

Emberiza hortulana (Ortolano)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1004	Distruzione della vegetazione spontanea erbacea ed arbustiva ai margini dei coltivi durante il periodo riproduttivo	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici
1011	Trasformazione/riduzione/scomparsa di prati ai margini di siepi	indiretta, locale, reversibile a breve termine	interventi attivi, programmi didattici

Aquila pennata (Aquila minore)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Bracconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Rhinolophus hipposideros (Ferro di cavallo minore)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1510	Eliminazione elementi naturali dell'agroecosistema e degli ecotoni	indiretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione, programmi didattici
1662	Perdita dei castagneti da frutto e di alberi maturi di altre specie ricchi di cavità	indiretta, locale, reversibile a lungo termine	Interventi attivi, programmi didattici
4921	Distruzione e perturbazione rifugi	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, interventi attivi, piano di monitoraggio, programmi didattici

** Canis lupus (Lupo)*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Braconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, piano di monitoraggio, programmi didattici

Triturus carnifex (Tritone crestato italiano)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
7010	Riduzione della qualità delle acque nelle zone umide	indiretta, locale, a breve termine	regolamentazione
8030	Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	diretta, locale, a lungo termine	interventi attivi
9655	Distruzione dall'habitat dovuto alla presenza di ungulati (cinghiali)	diretta, locale, a lungo termine	interventi attivi

Leuciscus souffia (Vairone)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Pesca di frodo	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici
7010	Inquinamento organico delle acque	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
7551	Interventi di regimazione fluviale ed escavazione in alveo	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione

Barbus caninus meridionalis (Barbo canino)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Pesca di frodo	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici
7010	Inquinamento organico delle acque	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione
7551	Interventi di regimazione fluviale ed escavazione in alveo	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione

Lucanus cervus (Cervo volante)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1660	Rimozione di piante morte o seccaggnose	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, interventi attivi, programmi didattici
1662	Perdita dei castagneti da frutto e di alberi maturi di altre specie	diretta, locale, reversibile a lungo termine	interventi attivi, incentivazione, programmi didattici

Cerambyx cerdo (Cerambyce delle querce)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1510	Eliminazione elementi naturali dell'agroecosistema e degli ecotoni	indiretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione, programmi didattici
1660	Rimozione di piante morte o seccaggnose	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, interventi attivi, programmi didattici
1662	Perdita dei castagneti da frutto e di alberi maturi di altre specie	diretta, locale, reversibile a lungo termine	interventi attivi, incentivazione, programmi didattici

* *Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria (Arzide dai quattro punti)*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1510	Distruzione di siepi, filari alberati, boschetti ai margini dei boschi	indiretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, piano di monitoraggio, programmi didattici

6. Individuazione degli obiettivi generali e di dettaglio

6.1 Obiettivi generali

L'importanza di individuare e definire gli obiettivi di conservazione generali e di dettaglio per il sito deve essere intesa come una delle fasi di attuazione delle Direttive Comunitarie che hanno dato vita alla *Rete ecologica Natura 2000* (Direttiva Habitat 43/92/CE, Direttiva Uccelli 79/409CE oggi 147/09/CE). Infatti il "...mantenimento degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario in uno stato di conservazione soddisfacente..." prevede che "...in ciascuna zona designata, occorre attuare le misure necessarie in relazione agli obiettivi di conservazione previsti."

La definizione di cosa si deve intendere per stato di conservazione è espressa direttamente dall'art 1 della DIRETTIVA 92/43/CE, che definisce come stato di conservazione di un habitat naturale 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 nel territorio*. Lo «stato di conservazione» di un habitat naturale è considerato «soddisfacente» 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 quanto riguarda lo stato di conservazione di una specie esso è dato dall'effetto della somma dei fattori che, influenzando sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni nel territorio. Lo «stato di conservazione» è considerato «soddisfacente» 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.

Ne consegue che gli obiettivi generali del sito, che dovranno essere assunti e promossi da parte dell'Ente Gestore, siano:

- 1) **OG1** promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente;
- 2) **OG2** promuovere tempestive azioni di tutela o ripristino degli Habitat Natura 2000 prioritari (contrassegnati da un asterisco (*)) in quanto rischiano, a livello europeo, di scomparire e per la cui conservazione l'Ente Gestore ha una responsabilità particolare per l'importanza che tali habitat rivestono all'interno dell'area di distribuzione naturale;
- 3) **OG3** contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene;
- 4) **OG4** promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali;
- 5) **OG5** predisporre regolamentazioni ossia azioni di gestione frutto di scelte programmatiche che suggeriscano o raccomandino comportamenti sostenibili in termini di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario, che possano assumere significato di regola o norma in caso di specifiche **ESIGENZE ECOLOGICHE**;
- 6) **OG6** predisporre modalità di incentivazione ed indennità da erogare a favore delle attività antropiche e in generale alle popolazioni locali per innescare comportamenti virtuosi volti a facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito;
- 7) **OG7** elaborare programmi di monitoraggio e ricerca con la finalità di verificare il trend evolutivo dello stato di conservazione (attraverso adeguati indicatori facilmente ripetibili e dal basso costo di attuazione) di habitat e specie di interesse europeo;

- 8) **OG8** promuovere programmi didattici, ossia azioni orientate alla diffusione delle conoscenze e divulgazione rivolte alle diverse categorie che fruiscono del territorio del sito Natura 2000;
- 9) **OG9** realizzazione di una gestione coordinata in termini di azioni e politiche di salvaguardia e conservazione rapportandosi con eventuali altri Enti Gestori di siti Natura 2000, caratterizzati da condizioni ecologiche comparabili e dalla presenza di habitat e specie di interesse comunitario analoghe.

6.2 Obiettivi specifici

Conservazione degli habitat Natura 2000

Habitat forestali

Gli habitat forestali, per il sito dei Boschi dei Ghirardi, sono riconducibili all'habitat 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) e all'9260 "Boschi di *Castanea sativa*". I boschi di castagno (acidofili o neutrofilo), che derivano fondamentalmente da impianti produttivi in parte ricolonizzati da specie forestali presenti nelle fitocenosi di contatto, presentano spesso caratteristiche fitopatie come il cancro corticale e il mal dell'inchiostro e recentemente anche la parassitosi della vespa cinese che ne condizionano lo sviluppo vegetativo. Dal punto di vista produttivo le mutate condizioni di vita e le diverse abitudini alimentari delle popolazioni montane, hanno fatto venir meno il reddito ricavabile dai castagneti da frutto, sia in riferimento alla produzione di farina che per il consumo diretto della bacca (es. varietà innestate con marroni), mentre per i cedui castanili, storicamente poco sfruttati, si assiste ad una progressiva ripresa del mercato della legna da paleria. L'habitat 91E0* è caratterizzato da piante di ontano nero (*Alnus glutinosa*) che si sono sviluppate in corrispondenza di un piccolo invaso artificiale adiacente al Torrente Remolà. Tale zona umida, creata mediante uno sbarramento in terra al fine di poter praticare la caccia alle anatre, risulta da molto tempo non più utilizzata a scopi venatori. La naturale evoluzione dell'area ha portato alla formazione di un habitat forestale igrofilo di particolare interesse per la sua rarità a livello locale, purtroppo però il progressivo accumulo di materiale vegetale ha generato un decremento del livello di igrofilia con il conseguente rischio di deperimento delle piante caratteristiche dell'habitat

OSHF1 miglioramento delle condizioni fitosanitarie dei castagneti - Per tale habitat l'obiettivo principale dovrà essere quello di evitare riduzioni di superficie rispetto alla situazione attuale e migliorare le condizioni fitosanitarie.

OSHF2 contrasto alla diffusione vespa cinese - Per contrastare la diffusione della vespa cinese parassita del castagno, si dovranno utilizzare tecniche di lotta biologica secondo quanto previsto dal "Programma per il controllo della vespa cinese in Emilia-Romagna".

OSHF3 ripristino delle condizioni di igrofilia dell'habitat 91E0* - Per contrastare il progressivo interrimento del bacino artificiale in cui si sviluppa l'habitat dovranno essere previsti interventi di scavo ed eliminazione dei sedimenti al fine di garantire l'accumulo delle acque di subalveo e/o provenienti dal Torrente Remolà.

Habitat prativi

Gli habitat prativi presenti nel sito, sono riconducibili all'habitat 6210* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)", e all'habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)". Di questi solo l'habitat 6510 è legato a produzioni di foraggio che ne favoriscono, attraverso le operazioni di sfalcio periodico, la conservazione. Per tale motivo la conservazione delle superfici prative, che ospitano tali habitat, dovrà essere attuata attraverso i seguenti obiettivi.

OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole - Per le forme di agricoltura tradizionali dovranno essere incentivate le buone pratiche agricole che favoriscano da un lato il diffondersi della flora caratteristica degli habitat 6210* e 6510, evitando l'evoluzione della vegetazione verso forme più mature che porterebbero ad una progressiva riduzione dell'habitat e dall'altro evitando pratiche agricole di rinnovo delle coltivazioni che comporterebbero la perdita dell'habitat.

OSHP2 contenimento dei danni da ungulati – Al fine di contenere gli impatti agli habitat prativi legati alla fauna ungulata (es grufolate di cinghiale) si dovranno incentivare piani di controllo volti a riequilibrare le popolazioni di ungulati in relazione alla capacità portante dell'ambiente.

Habitat fluviali

Gli habitat fluviali presenti nel sito, sono riconducibili all'habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*", che si sviluppa in corrispondenza dell'alveo fluviale del canal Guasto. Il saliceto di ripa è uno stadio primitivo ma lungamente durevole, essendo condizionato dalla ricorrenza di eventi alluvionali che ritardano l'insediamento di un bosco igrofilo più maturo. La posizione topografica e, soprattutto, il regime idrologico, determinano la disposizione spaziale dei popolamenti di greto e le relative successioni. Per tale motivo la conservazione del saliceto, dovrà essere attuata attraverso i seguenti obiettivi.

OSHF1 mantenimento delle condizioni idrologiche dei corsi d'acqua – Al fine di mantenere lo stato di conservazione attuale dell'habitat dovranno essere previste specifiche norme regolamentari che disciplinino le attività che possono influire sulle condizioni idrologiche e morfologiche dei corsi d'acqua presenti.

Conservazione delle specie di interesse comunitario

Fauna

Il sito dei Boschi dei Ghirardi è caratterizzato dall'alternanza di aree forestali e aree aperte in parte coltivate ed in parte in libera evoluzione che ospitano un numero considerevole di specie di interesse conservazionistico. L'attuazione di semplici accorgimenti gestionali indirizzati alle attività selvicolturali o e agricole potrebbero aumentare il livello di biodiversità delle biocenosi presenti.

OSSA1 – miglioramento delle condizioni per la nidificazione del biancone (*Circaetus gallicus*) – Si dovranno prevedere interventi selvicolturali specifici sui boschi di conifere per aumentare la vocazionalità alla nidificazione del biancone (*Circaetus gallicus*) che attualmente risulta essere discontinua.

OSSA2 recupero castagneti da frutto abbandonati per aumentare i rifugi idonei al ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*) – Al fine di aumentare il numero di rifugi idonei alla frequentazione della chiroterofauna, dovranno essere attuati interventi di recupero della struttura del castagneto da frutto, specialmente nelle zone con di piante di grandi dimensioni.

OSSA3 - miglioramento dei siti riproduttivi di tritone crestato – Si dovrà intervenire in corrispondenza dei i siti riproduttivi del tritone per diminuire il disturbo arrecato dalle popolazioni di cinghiale.

OSSA4 conservazione delle specie secolari di castagno per la salvaguardia di *Lucanus cervus* –

All'interno dell'habitat 9260 dovranno essere attuati interventi selvicolturali specifici volti a salvaguardare le piante secolari di castagno in quanto habitat di accertata presenza di popolazioni di *Lucanus cervus*

OSSA5 conservazione delle specie secolari del genere *Quercus* per la salvaguardia di *Cerambyx cerdo* – All'interno del sito dovranno essere previste norme regolamentari per la conservazione delle piante secolari appartenenti al genere *Quercus* al fine di preservare le popolazioni di *Lucanus cervus*

OSSA6 monitoraggio dell'avifauna nidificante - Per quanto riguarda le altre specie di interesse comunitario appartenenti all'avifauna si pone come obiettivo specifico di conservazione la definizione di un programma di monitoraggio volto alla verifica del numero totale delle coppie nidificanti.

OSSA7 aumento necromassa forestale - Si ritiene opportuno assumere come obiettivo specifico la definizione di "norme tecniche" volte ad aumentare il mantenimento di necromassa forestale che, se attuate secondo specifiche modalità, possano creare le condizioni idonee alla colonizzazione e diffusione di specie di invertebrati di interesse comunitario (es. *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo* ed altre specie di insetti saproxilofagi).

Incremento delle specie e degli habitat di interesse comunitario

Per le caratteristiche tipiche del sito, con preponderanza di ambienti di tipo partivo, si dovrebbe favorire l'incremento delle superfici dell'habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alepocurus pratensis* e *Sanguisorba officinalis*)" in quando direttamente connesso alla gestione agricola dei terreni. **OSI1 conversione dei seminativi a prati permanenti** - Per favorire l'ampliamento dell'habitat 6510 si dovranno promuovere, attraverso incentivi economici diretti alle aziende agricole locali, azioni mirate alla conversione dei terreni seminativi verso colture foraggere stabili.

OSI2 favorire la nidificazione dell'avifauna e la frequentazione della chiroterofauna nei castagneti da frutto abbandonati - Per i castagneti da frutto abbandonati proporre adeguate tecniche di selvicoltura naturalistica per favorire la frequentazione delle specie dell'ornitofauna stenoecie e della chiroterofauna che trovano in questo ambiente situazioni idonee per la nidificazione, il rifugio e l'ibernazione.

OSI3 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola - Per consolidare e/o incrementare la popolazione nidificante di tottavilla, succiacapre, e averla piccola, si dovranno attuare azioni volte alla conservazione degli ambienti agricoli marginali potenzialmente utilizzati come siti di nidificazione.

OSI4 incremento della popolazione di tritone crestato – Si dovranno incrementare i siti idonei alla riproduzione del tritone per contrastare il progressivo decremento della popolazione rilevato negli ultimi decenni.

OSI5 censimento della chiroterofauna - Si dovrà prevedere un approfondito studio della chiroterofauna che potenzialmente può frequentare il sito ed in particolare gli ambienti arboricoli, attraverso specifiche tecniche di analisi dei sonogrammi raccolti tramite bat-detector.

Sostenibilità ambientale del territorio

OSST1 regolamentazione della frequentazione antropica - Al fine di contenere gli impatti riconducibili alla frequentazione antropica (es. raccolta di scapi fiorali, apertura di nuove viabilità, ecc.) che rappresentano una minaccia per lo stato di conservazione degli habitat, si dovranno regolamentare gli accessi e i percorsi per i mezzi motorizzati.

OSST2 presidio idrogeologico del territorio - Al fine di evitare fenomeni di dissesto idrogeologico, che possano alterare e/o compromettere lo stato di conservazione degli habitat presenti nel sito, dovranno essere previsti idonei interventi di regimazione superficiale delle acque meteoriche

OSST3 gestione forestale sostenibile - Per gli ambienti forestali, anche se non direttamente interessati da habitat Natura 2000, dovrà essere incentivata la pianificazione forestale al fine di programmare gli interventi selvicolturali in un'ottica di selvicoltura naturalistica che favorisca l'aumento della biodiversità animale e vegetale.

OSST4 monitoraggio delle specie esotiche e competitori – Dovranno essere effettuati monitoraggi di controllo sulla diffusione delle esotiche ed invasive con particolare riferimento alla fauna ungulata, al fine di ponderare gli interventi di contenimento e/o eradicazione per non compromettere lo stato di conservazione di habitat e specie presenti nel sito.

OSST5 attrezzature per la fruizione – Si dovrà prevedere l'installazione di una idonea cartellonistica descrittiva che aiuti a migliorare la conoscenza dei valori naturalistici che caratterizzano l'area protetta, e la realizzazione di tabelle che segnalino i confini ed i sentieri del sito allo scopo di facilitarne la fruizione e di favorire la percezione da parte della popolazione locale dei sistemi naturali “dal di dentro” rendendo meno lontana la natura e consentendo di attribuire maggior valore al patrimonio vegetale ed animale del proprio territorio.

OSST6 interventi selvicolturali a favore della fauna nemorale - Si dovranno favorire interventi attivi di gestione forestale di tipo naturalistico volti a creare e/o migliorare le nicchie ecologiche idonee ad ospitare la fauna nemorale di interesse conservazionistico.

OSST7 salvaguardia delle stazioni floristiche di orchidee - Dovranno essere effettuati tagli della vegetazione arborea-arbustiva, prevalentemente di cerro e pino nero in rinnovazione, che sta colonizzando aree in cui sono segnalate importanti stazioni floristiche per varietà e numero di specie di orchidee, al fine di contenere la chiusura degli habitat pratici che le ospitano.

6.3 Rapporti tra obiettivi generali e obiettivi specifici

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI DI DETTAGLIO
<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p>	<p>OSHF1 miglioramento delle condizioni fitosanitarie dei castagneti OSHF2 contrasto alla diffusione vespa cinese</p> <p>OSHF3 ripristino delle condizioni di igrofilia dell'habitat 91E0*</p> <p>OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole</p> <p>OSHP2 contenimento dei danni da ungulati</p> <p>OSHF1 mantenimento delle condizioni idrologiche dei corsi d'acqua</p> <p>OSSA1 miglioramento delle condizioni per la nidificazione del biancone</p> <p>OSSA2 recupero castagneti da frutto abbandonati per aumentare i rifugi idonei al ferro di cavallo minore (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)</p>
	<p>OSSA3 miglioramento dei siti riproduttivi di tritone crestato</p> <p>OSSA4 conservazione delle specie secolari di castagno per la salvaguardia di <i>Lucanus cervus</i></p> <p>OSSA5 conservazione delle specie secolari del genere <i>Quercus</i> per la salvaguardia di <i>Cerambyx cerdo</i></p> <p>OSSA6 monitoraggio dell'avifauna nidificante</p> <p>OSSA7 aumento necromassa forestale</p> <p>OSI1 conversione dei seminativi a prati permanenti</p> <p>OSI2 favorire la nidificazione dell'avifauna e la frequentazione della chiroterofauna nei castagneti da frutto abbandonati</p> <p>OSI3 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola</p> <p>OSI4 incremento della popolazione di tritone crestato</p> <p>OSI5 censimento della chiroterofauna</p> <p>OSST1 regolamentazione della frequentazione antropica</p> <p>OSST2 presidio idrogeologico del territorio</p> <p>OSST3 gestione forestale sostenibile</p> <p>OSST4 monitoraggio delle specie esotiche e competitori</p> <p>OSST5 attrezzature per la fruizione</p> <p>OSST6 interventi selvicolturali a favore della fauna nemorale</p> <p>OSST7 salvaguardia delle stazioni floristiche di orchidee</p>

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI DI DETTAGLIO
<p>OG2 promuovere tempestive azioni di tutela o ripristino degli Habitat Natura 2000 prioritari (contrassegnati da un asterisco (*)) in quanto rischiano, a livello europeo, di scomparire e per la cui conservazione l'Ente Gestore ha una responsabilità particolare per l'importanza che tali habitat rivestono all'interno dell'area di distribuzione naturale.</p>	<p>OSHF3 ripristino delle condizioni di igrofilia dell'habitat 91E0*</p> <p>OSST3 gestione forestale sostenibile</p> <p>OSST4 monitoraggio delle specie esotiche e competitive</p>
<p>OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.</p>	<p>OSHF1 miglioramento delle condizioni fitosanitarie dei castagneti</p> <p>OSHF2 contrasto alla diffusione vespa cinese</p> <p>OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole</p> <p>OSHP2 contenimento dei danni da ungulati</p> <p>OSHF1 mantenimento delle condizioni idrologiche dei corsi d'acqua</p> <p>OSSA6 monitoraggio dell'avifauna nidificante</p> <p>OSSA7 aumento necromassa forestale</p> <p>OSI1 conversione dei seminativi a prati permanenti</p> <p>OSST1 regolamentazione della frequentazione antropica</p> <p>OSST2 presidio idrogeologico del territorio</p> <p>OSST3 gestione forestale sostenibile</p> <p>OSST4 monitoraggio delle specie esotiche e competitive</p> <p>OSST7 salvaguardia delle stazioni floristiche di orchidee</p>

<p>OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre disturbo al fine di recuperare le dinamiche fattori naturali.</p>	<p>OSHF1 miglioramento delle condizioni fitosanitarie dei castagneti</p> <p>OSHF2 contrasto alla diffusione vespa cinese</p> <p>OSHF3 ripristino delle condizioni di igrofilia dell'habitat 91E0*</p> <p>OSHP2 contenimento dei danni da ungulati</p> <p>OSSA1 miglioramento delle condizioni per la nidificazione del biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)</p> <p>OSSA2 recupero castagneti da frutto abbandonati per aumentare i rifugi idonei al ferro di cavallo minore (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)</p> <p>OSSA3 miglioramento dei siti riproduttivi di tritone crestato</p> <p>OSSA7 aumento necromassa forestale</p> <p>OSI2 favorire la nidificazione dell'avifauna e la frequentazione della chiroterofauna nei castagneti da frutto abbandonati</p> <p>OSI3 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola</p> <p>OSI4 incremento della popolazione di tritone crestato</p> <p>OSST1 regolamentazione della frequentazione antropica</p> <p>OSST3 gestione forestale sostenibile</p> <p>OSST4 monitoraggio delle specie esotiche e competitori</p> <p>OSST6 interventi selvicolturali a favore della fauna nemorale</p> <p>OSST7 salvaguardia delle stazioni floristiche di orchidee</p>
<p>OG5 predisporre regolamentazioni ossia azioni di gestione frutto di scelte programmatiche che suggeriscano o raccomandino comportamenti sostenibili in termini di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario, che possano assumere significato di regola o norma in caso di specifiche esigenze ecologiche.</p>	<p>OSHF1 mantenimento delle condizioni idrologiche dei corsi d'acqua</p> <p>OSSA4 conservazione delle specie secolari di castagno per la salvaguardia di <i>Lucanus cervus</i></p> <p>OSSA5 conservazione delle specie secolari del genere <i>Quercus</i> per la salvaguardia di <i>Cerambyx cerdo</i></p> <p>OSSA7 aumento necromassa forestale</p> <p>OSST1 regolamentazione della frequentazione antropica</p> <p>OSST3 gestione forestale sostenibile</p>

<p>OG6 predisporre modalità di incentivazione ed indennità da erogare a favore delle attività antropiche e in generale alle popolazioni locali per innescare comportamenti virtuosi volti a facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito.</p>	<p>OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole</p> <p>OSSA4 conservazione delle specie secolari di castagno per la salvaguardia di <i>Lucanus cervus</i></p> <p>OSSA5 conservazione delle specie secolari del genere <i>Quercus</i> per la salvaguardia di <i>Cerambyx cerdo</i></p> <p>OSI1 conversione dei seminativi a prati permanenti</p> <p>OSI3 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola</p> <p>OSST3 gestione forestale sostenibile</p>
<p>OG7 elaborare programmi di monitoraggio e ricerca con la finalità di verificare il trend evolutivo dello stato di conservazione (attraverso adeguati indicatori facilmente ripetibili e dal basso costo di attuazione) di habitat e specie di interesse europeo</p>	<p>OSSA6 monitoraggio dell'avifauna nidificante</p> <p>OSI5 censimento della chiroterofauna</p> <p>OSST4 monitoraggio delle specie esotiche e competitori</p>
<p>OG8 promuovere programmi didattici, ossia azioni orientate alla diffusione delle conoscenze e divulgazione rivolte alle diverse categorie che fruiscono del territorio del sito Natura 2000.</p>	<p>OSST1 regolamentazione della frequentazione antropica</p> <p>OSST5 attrezzature per la fruizione</p>
<p>OG9 realizzazione di una gestione coordinata in termini di azioni e politiche di salvaguardia e conservazione rapportandosi con eventuali altri Enti Gestori di siti Natura 2000, caratterizzati da condizioni ecologiche comparabili e dalla presenza di habitat e specie di interesse comunitario analoghe.</p>	<p>OSST5 attrezzature per la fruizione</p>

7. Definizione della strategia prioritaria di conservazione degli habitat e/o delle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito attraverso la realizzazione delle azioni gestionali specifiche utili a raggiungere gli obiettivi prefissati

Al fine di tutelare gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nel sito si rende necessario predisporre una idonea regolamentazione per le attività, le opere e gli interventi di natura antropica, per promuovere un percorso di sostenibilità volto a conservarli in uno stato favorevole. Le attività, le opere e gli interventi sono stati, quindi, suddivisi in due categorie principali:

- attività, opere ed interventi potenzialmente negativi per la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e, come tali, da vietare o limitare, secondo quanto specificato nelle Norme Regolamentari allegata al presente Piano e nelle Misure Specifiche di Conservazione;
- attività, opere ed interventi potenzialmente positivi per la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e, come tali, da promuovere e/o da incentivare.

7.1 Strategia prioritaria di conservazione

La metodologia proposta per la definizione sia dello stato di conservazione che delle soglie di criticità ha consentito di evidenziare per ciascun habitat Natura 2000 e per ciascuna specie di interesse comunitario i livelli di priorità di intervento sulla base delle indicazioni riportate dall'art. 1 della Direttiva 92/43/CE "Habitat". In particolare vengono considerati di primaria importanza gli interventi, che interessano habitat e/o specie prioritarie in quanto rischiano, a livello europeo, di scomparire e per la cui conservazione l'Ente Gestore ha una responsabilità particolare per l'importanza che rivestono all'interno dell'area di distribuzione naturale. Di seguito si propone uno schema a blocchi che evidenzia i passaggi logici compiuti per definire la scelta del livello di urgenza da attribuire agli interventi pianificati.

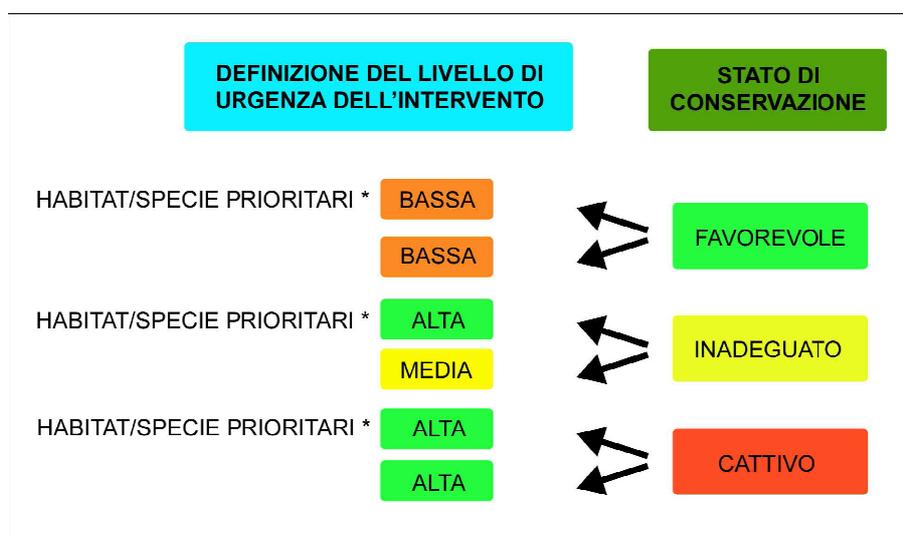


TABELLA 4.1-1. DEFINIZIONE DEL LIVELLO DI URGENZA DELL' INTERVENTO

Successivamente si è proceduto a determinare la priorità delle misure gestionali adottate, sulla base del livello di urgenza precedentemente definito, della fattibilità, dell'efficacia e della condivisione da parte delle attività ed associazioni socio-economiche coinvolte e delle popolazioni locali. Il processo logico seguito è riassunto dal seguente quadro sinottico.



TABELLA 4.1-2. DEFINIZIONE DELLE PRIORITY DELLE MISURE GESTIONALI ADOTATE

Proposte di riperimetrazione

Sulla base delle conoscenze naturalistiche acquisite sul sito, non si riscontra la necessità di individuare una riperimetrazione per allargare o ridurre la superficie dell'area protetta, né si è a conoscenza di eventuali richieste di revisione dei confini attuali da parte degli Enti Locali territorialmente competenti.

7.2 Promozione di attività, opere ed interventi potenzialmente positivi

7.2.1 Interventi Attivi (IA)

Gli interventi attivi sono finalizzati a rimuovere o ridurre un fattore di disturbo o di minaccia ovvero ad orientare in senso potenzialmente positivo una dinamica naturale. Tali interventi possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile. Nella strategia di gestione del sito, gli interventi attivi sono necessari soprattutto nella fase iniziale di attuazione del piano, al fine di ottenere un "recupero" delle dinamiche naturali, configurandosi in tal senso come interventi *una tantum* a cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio. Tuttavia, non è da escludersi, soprattutto in ambito forestale, una periodicità degli interventi attivi programmati in relazione al carattere dinamico degli habitat e dei fattori di minaccia.

TITOLO DELL'AZIONE	IA-1 Habitat 5130 e 6210* - Controllo dinamiche naturali
DESCRIZIONE INTERVENTO	All'interno delle aree caratterizzate dalla presenza dell'habitat 5130 e 6210* dovrà essere favorita la conservazione dell'habitat limitando le dinamiche naturali che portano verso l'evoluzione ad arbusteto chiuso e/o bosco. Tale obiettivo sarà attuato attraverso tagli selettivi delle specie arboree e arbustive in sovrannumero favorendo di conseguenza l'instaurarsi di una struttura tipo "macchia-radura". I tagli dovranno salvaguardare le specie caratteristiche dell'habitat e regolare la densità delle specie accessorie favorendo quelle baccifere che possono rappresentare un fonte di alimentazione per la fauna.
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole - Per le forme di agricoltura tradizionali dovranno essere incentivate le buone pratiche agricole che favoriscano da un lato il diffondersi della flora caratteristica degli habitat 6210* e 6510, evitando l'evoluzione della vegetazione verso forme più mature che porterebbero ad una progressiva riduzione dell'habitat e dall'altro evitando pratiche agricole di rinnovo delle coltivazioni che comporterebbero la perdita dell'habitat. OSI3 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano - Per consolidare e/o incrementare la popolazione nidificante di tottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano, si dovranno attuare azioni volte alla conservazione degli ambienti agricoli marginali potenzialmente utilizzati come siti di nidificazione
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Regressione del livello evolutivo degli habitat a seguito dell'eliminazione dei nuclei arboreo-arbustivi, aumento della vocazionalità alla nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano, aumento delle percentuali di copertura del cotico erboso, aumento delle popolazioni di orchidee.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana

FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE – PSR – PIAP
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	BASSA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	3 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 3.000,00 Interventi 7.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Percentuale di copertura della cotico erboso rispetto alla superficie totale della tessera dell'habitat Indice di biodiversità delle specie di orchidee Numero di esemplari di specie arboree e arbustive per ettaro
TITOLO DELL'AZIONE	IA-2 Habitat 91E0* - Ripristino igrofilia ed aumento superficie habitat
DESCRIZIONE INTERVENTO	Nel sito l'habitat 91E0* rappresenta una superficie estremamente ridotta di circa 1.500 m ² , che per la sua rarità a livello locale rappresenta un ambiente di particolare importanza. Tale habitat si è sviluppato in corrispondenza di un bacino artificiale, adiacente al torrente Remolà. Il progressivo interrimento generato dai sedimenti ha generato una riduzione del livello di igrofilia che nel lungo periodo potrebbe compromettere la presenza dell'habitat favorendo l'evoluzione verso fitocenosi più mesofile. Pertanto si prevede un intervento di pulizia e sgombero dei sedimenti per ripristinare le condizioni di igrofilia originali e al contempo favorirne l'ampliamento dell'habitat.
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG2 promuovere tempestive azioni di tutela o ripristino degli Habitat Natura 2000 prioritari (contrassegnati da un asterisco (*)) in quanto rischiano, a livello europeo, di scomparire e per la cui conservazione l'Ente Gestore ha una responsabilità particolare per l'importanza che tali habitat rivestono all'interno dell'area di distribuzione naturale. OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSHF3 ripristino delle condizioni di igrofilia dell'habitat 91E0* - Per contrastare il progressivo interrimento del bacino artificiale in cui si sviluppa l'habitat dovranno essere previsti interventi di scavo ed eliminazione dei sedimenti al fine di garantire l'accumulo delle acque di subalveo e/o provenienti dal Torrente Remolà.

DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Aumento del livello di igrofilia e conseguente aumento della diffusione delle specie caratteristiche dell'habitat.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE – PSR – PIAP
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	BASSA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	3 ANNI
STIMA DEI COSTI	Interventi 10.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Superficie occupata dall'habitat Aumento/decremento delle specie caratteristiche dell'habitat
TITOLO DELL'AZIONE	IA-3 Habitat 9260 – Conservazione piante secolari di castagno per la salvaguardia della popolazione di <i>Lucanus cervus</i>
DESCRIZIONE INTERVENTO	La presenza del cervo volante (<i>Lucanus cervus</i>) nell'habitat 9260 individuato nel sito è prevalentemente legata alla presenza di grandi piante di castagno, le cui cavità, carie, tessuti deperienti, e parti seccagginose consentono lo sviluppo larvale del coleottero. Si prevede pertanto un intervento di taglio selettivo della vegetazione competitiva del castagno (cerro, orniello, giovani polloni...), da eseguirsi in corrispondenza delle piante di grandi dimensioni (diametro > 150 cm), al fine di prolungarne la fase di senescenza vegetativa, evitando però il ripristino di una struttura tipica del castagneto da frutto che non è rappresentativa dell'habitat 9260.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene. OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali;

OBIETTIVO SPECIFICO	OSSA4 conservazione delle specie secolari di castagno per la salvaguardia di <i>Lucanus cervus</i> – All'interno dell'habitat 9260 dovranno essere attuati interventi silvicolture specifici volti a salvaguardare le piante secolari di castagno in quanto habitat di accertata presenza di popolazioni di <i>Lucanus cervus</i> .
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Mantenimento della popolazione di cervo volante (<i>Lucanus cervus</i>) in uno stato di conservazione favorevole e miglioramento delle condizioni vegetative delle piante di castagno su chi si prevede l'intervento.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività selvicolturali
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana, Consorzio Forestale Oasi dei Ghirardi
FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR – PIAP – Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	MEDIA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	2 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 3.000,00 Interventi 12.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di piante oggetto di intervento Miglioramento/peggioramento dello stato vegetativo delle piante di castagno Aumento/diminuzione della popolazione di <i>Lucanus cervus</i>
TITOLO DELL'AZIONE	IA-4 - Interventi di miglioramento siti riproduttivi di tritone crestato (<i>Triturus cristatus</i>)
DESCRIZIONE INTERVENTO	Si dovranno attuare interventi volti al miglioramento delle pozze temporanee in cui è accertata la riproduzione del tritone crestato. In particolare si dovrà prevedere lo spurgo dei sedimenti, l'impermeabilizzazione del fondo e la recinzione perimetrale al fine di ripristinare l'habitat riproduttivo ed al contempo escludere l'utilizzo di tali pozze come luoghi di insoglio da parte di cinghiali.
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo

TITOLO DELL'AZIONE	IA-4 - Interventi di miglioramento siti riproduttivi di tritone crestato (<i>Triturus cristatus</i>)
OBIETTIVO GENERALE	<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.</p> <p>OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.</p>
OBIETTIVO SPECIFICO	<p>OSHP2 contenimento dei danni da ungulati – Al fine di contenere gli impatti agli habitat pratici legati alla fauna ungulata (es grufolate di cinghiale) si dovranno incentivare piani di controllo volti a riequilibrare le popolazioni di ungulati in relazione alla capacità portante dell'ambiente.</p> <p>OSSA3 - miglioramento dei siti riproduttivi di tritone crestato – Si dovrà intervenire in corrispondenza dei i siti riproduttivi del tritone per diminuire il disturbo arrecato dalle popolazioni di cinghiale</p>
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Aumento della popolazione di tritone crestato
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole, attività selvicolturali
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE – PIAP – Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (2)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	MEDIA
DURATA	1 ANNO
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 3.000,00 Interventi 17.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Incremento/decremento della popolazione di tritone crestato Incremento/decremento dei danni apportati dai cinghiali

TITOLO DELL'AZIONE	IA-5 – Incremento siti riproduttivi di tritone crestato (<i>Triturus cristatus</i>)
DESCRIZIONE INTERVENTO	Al fine di aumentare la consistenza della popolazione di tritone crestato (<i>Triturus cristatus</i>), si dovranno attuare interventi per l'aumento di siti idonei alla riproduzione attraverso la creazione sia di pozze temporanee specie-specifiche (pozze di 40-60 m ² precluse all'accesso della fauna ungulata), sia alla creazione di un bacino di maggior diametro (bacino con acqua di subalveo) che possa ospitare sia zone per la riproduzione degli anfibi che zone per l'abbeverata della fauna locale.
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene. OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSHP2 contenimento dei danni da ungulati – Al fine di contenere gli impatti agli habitat pratici legati alla fauna ungulata (es grufolate di cinghiale) si dovranno incentivare piani di controllo volti a riequilibrare le popolazioni di ungulati in relazione alla capacità portante dell'ambiente. OSSA3 - miglioramento dei siti riproduttivi di tritone crestato – Si dovrà intervenire in corrispondenza dei i siti riproduttivi del tritone per diminuire il disturbo arrecato dalle popolazioni di cinghiale.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Aumento della popolazione di tritone crestato
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole, attività selvicolturali
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana, Consorzio di Bonifica
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE – PIAP – Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (2)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	MEDIA
DURATA	2 ANNO

STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 5.000,00 Interventi 25.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Incremento/decremento della popolazione di tritone crestato Incremento/decremento dei danni apportati dai cinghiali
TITOLO DELL'AZIONE	IA-6 – Miglioramento siti di nidificazione del biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)
DESCRIZIONE INTERVENTO	Nel sito è presente un popolamento di pino nero, di impianto risalente agli anni '60, utilizzato da numerose specie di uccelli per la nidificazione, tra cui il biancone (<i>Circaetus gallicus</i>). La specie crea il nido in alberi ben sviluppati, alti circa 20 m o più, che presentano biforcazioni del fusto o importanti ramificazioni sub-orizzontali. Inoltre necessitano altresì di buona spaziatura intorno al nido, per il controllo di eventuali fonti di disturbo e un facile accesso alla piattaforma di nidificazione. Pertanto si dovrà prevedere un intervento di taglio selettivo volto a creare e/o mantenere le situazioni ambientali per la nidificazione.
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene. OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSSA1 – miglioramento delle condizioni per la nidificazione del biancone – Si dovranno prevedere interventi selvicolturali specifici sui boschi di conifere per aumentare la vocazionalità alla nidificazione del biancone (<i>Circaetus gallicus</i>) che attualmente risulta essere discontinua.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Nidificazione di biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività selvicolturali
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore,
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE – PIAP – Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	MEDIA

TITOLO DELL'AZIONE	IA-6 – Miglioramento siti di nidificazione del biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)
EFFICACIA	MEDIA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	2 ANNO
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 2.000,00 Interventi 8.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Incremento/decremento nidi di biancone
TITOLO DELL'AZIONE	IA-7 –Recupero dei castagneti da frutto abbandonati per aumentare la vocazionalità dei chirotteri
DESCRIZIONE INTERVENTO	<p>Nonostante il castagneto da frutto sia riconducibile ad una fitocenosi di chiara origine antropica, i boschi di castagno sono veri scrigni di biodiversità evoluta sui terreni più freschi e fertili della fascia submontana appenninica. All'interno del sito sono presenti, in tre stazioni separate, vecchi castagneti da frutto non più inquadrabili nell'habitat 9260 in quanto ormai invasi da cerro, orniello, frassino, pioppo tremolo, ecc. ove la permanenza di piante di castano è limitata a vecchi esemplari in uno stato di deperienza avanzata. L'intervento proposto è volto a ricostruire la struttura del castagneto da frutto, non tanto per il recupero della produzione baccifera ma per aumentarne la vocazionalità faunistica dei chirotteri.</p> <p>Infatti per favorire la frequentazione di una chirotterofauna ricca e diversificata risulta necessaria la presenza di complessi arborei maturi ed aperti in cui siano presenti rifugi utilizzabili (cavità del tronco) per la riproduzione, l'accoppiamento e l'ibernazione. L'intervento proposto prevede il taglio selettivo della vegetazione invasiva in corrispondenza di esemplari di castagno indipendentemente dal loro stato vegetativo (vivi, morti o deperienti), per rendere visibili e accessibili i rifugi utilizzabili dai pipistrelli (cavitazioni, fessure, cortecce sollevate, cavità realizzate dai picchi). Inoltre, dovrà essere prevista la potatura delle chiome dei castagni da frutto individuati, affinché possano rimanere a lungo vitali e contribuire a preservare la diversità specifica dei pipistrelli.</p>
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.</p> <p>OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.</p>

TITOLO DELL'AZIONE	IA-7 –Recupero dei castagneti da frutto abbandonati per aumentare la vocazionalità dei chiroterri
OBIETTIVO SPECIFICO	OSSA2 recupero castagneti da frutto abbandonati per aumentare i rifugi idonei al ferro di cavallo minore (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) – Al fine di aumentare il numero di rifugi idonei alla frequentazione della chiroterrofauna, dovranno essere attuati interventi di recupero della struttura del castagneto da frutto, specialmente nelle zone con di piante di grandi dimensioni.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Incremento/decremento della frequentazione della chiroterrofauna, come conseguenza di una aumentata vocazionalità per la ricreazione di una struttura di bosco aperta con piante di grandi dimensioni
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività selvicolturali
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore,
FONDI FINANZIAMENTO DI	LIFE – PIAP – Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ INTERVENTO DI	MEDIA (3)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	MEDIA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	2 ANNO
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 5.000,00 Interventi 20.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di rifugi per chiroterri ad ettaro Incremento/decremento delle specie di chiroterri presenti Incremento/decremento dei rifugi utilizzati

TITOLO DELL'AZIONE	IA-8 – Controllo ungulati per la tutela di habitat e specie di interesse comunitario
DESCRIZIONE INTERVENTO	Si dovranno adeguare, in accordo con i servizi competenti, i piani di controllo delle specie di ungulati, ed in particolar modo del cinghiale, al fine di limitare i danni arrecati sia al cotico erboso che caratterizza gli habitat 6210* e 6510, che ai siti riproduttivi di tritone crestato. Inoltre, l'intervento è volto indirettamente a favorire il consolidamento di habitat idonei alla nidificazione delle specie di interesse comunitario tottavilla, ortolano e succiacapre.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>OG2 promuovere tempestive azioni di tutela o ripristino degli Habitat Natura 2000 prioritari (contrassegnati da un asterisco (*)) in quanto rischiano, a livello europeo, di scomparire e per la cui conservazione l'Ente Gestore ha una responsabilità particolare per l'importanza che tali habitat rivestono all'interno dell'area di distribuzione naturale.</p> <p>OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.</p>
OBIETTIVO SPECIFICO	<p>OSHP2 contenimento dei danni da ungulati – Al fine di contenere gli impatti agli habitat prativi legati alla fauna ungulata (es. grufolate di cinghiale) si dovranno incentivare piani di controllo volti a riequilibrare le popolazioni di ungulati in relazione alla capacità portante dell'ambiente.</p> <p>OSI3 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano - Per consolidare e/o incrementare la popolazione nidificante di tottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano, si dovranno attuare azioni volte alla conservazione degli ambienti agricoli marginali potenzialmente utilizzati come siti di nidificazione.</p> <p>OSSA3 - miglioramento dei siti riproduttivi di tritone crestato – Si dovrà intervenire in corrispondenza dei i siti riproduttivi del tritone per diminuire il disturbo arrecato dalle popolazioni di cinghiale.</p>
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Diminuzione dei danni al cotico erboso (es. grufolate) dovute a fenomeni di sovrappopolazione di ungulati che determinano una riduzione della diversità floristica degli habitat interessati, e diminuzione dei danni ai siti riproduttivi del tritone crestato che determinano una riduzione del successo riproduttivo della specie.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, ATC, Amm. Provinciale servizio Risorse Naturali

FONTI DI FINANZIAMENTO	PIAP – Fondi propri della Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	MEDIA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 10.000,00 Interventi 50.000,00 (€ 5.000,00/anno)
INDICATORI PER IL	Stima della densità della popolazione di ungulati
MONITORAGGIO	Stima della struttura della popolazione di ungulati Numero di esemplari abbattuti Numero delle richieste di risarcimento danni da fauna selvatica e variazioni delle somme erogate Percentuale di superficie di habitat oggetto di danno da parte della fauna ungulata
TITOLO DELL'AZIONE	IA-9 – Salvaguardia delle stazioni floristiche di orchidee
DESCRIZIONE INTERVENTO	Al fine di conservare importanti stazioni floristiche che per varietà e numero di specie di orchidee (es <i>Ophrys benacensis</i> , <i>Ophrys holosericea</i> , <i>Serapias vomeracea</i> , <i>Spiranthes spiralis</i>) rappresentano luoghi di interesse botanico, si dovrà prevedere il taglio della vegetazione arborea, prevalentemente di cerro e pino nero, che a seguito della rinnovazione naturale da seme ha colonizzando tali aree. In particolare l'intervento interessa un bosco di neoformazione in cui sono presenti alcune chiarie, pertanto si dovranno attuare interventi di taglio e ripulitura della vegetazione in modo da contenere l'espansione del bosco e mantenere i vuoti presenti al fine di consentire lo sviluppo delle specie di orchidee
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST7 salvaguardia delle stazioni floristiche di orchidee - Dovranno essere effettuati tagli della vegetazione arborea-arbustiva, prevalentemente di cerro e pino nero in rinnovazione, che sta colonizzando aree in cui sono segnalate importanti stazioni floristiche per varietà e numero di specie di orchidee, al fine di contenere la chiusura degli habitat prativi che le ospitano.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Ripristino dei habitat prativi come conseguenza della riduzione delle specie arboree e arbustive, e diffusione dei popolamenti di orchidee.

TITOLO DELL'AZIONE	IA-9 – Salvaguardia delle stazioni floristiche di orchidee
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, ATC, Amm. Provinciale servizio Risorse Naturali
FONTI DI FINANZIAMENTO	PIAP – Fondi propri della Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	BASSA (4)
URGENZA	BASSA
EFFICACIA	MEDIA
FATTIBILITÀ	MEDIA
ACCETTABILITÀ	MEDIA
DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 10.000,00 Interventi 50.000,00 (€ 5.000,00/anno)
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di specie arboree e arbustive ad ettaro Superficie di habitat di prateria ripristinato Aumento/decremento delle popolazioni di orchidee presenti
TITOLO DELL'AZIONE	IA-10 Habitat 9260 - Lotta biologica
DESCRIZIONE INTERVENTO	Al fine di contenere i danni provocati al castagno da parte della vespa cinese, si dovranno favorire interventi di lotta biologica contro <i>Dryocosmus kuriphilus</i> (vespa cinese) mediante il lancio di antagonisti naturali (<i>Torymus sinensis</i>), che risultano essere in grado di parassitizzarne le larve.
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSHF2 contrasto alla diffusione vespa cinese - Per contrastare la diffusione della vespa cinese parassita del castagno, si dovranno utilizzare tecniche di lotta biologica secondo quanto previsto dal "Programma per il controllo della vespa cinese in Emilia-Romagna".

TITOLO DELL'AZIONE	IA-10 Habitat 9260 - Lotta biologica
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Miglioramento dello stato di conservazione dello stato fitosanitario dell'habitat 9260
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività selvicolturali e Castanicoltura
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Regione Emilia-Romagna (Servizio Fitosanitario), CFS, Comunità Montana
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE – PIAP – Fondi propri Regionali e Provinciali
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	BASSA
EFFICACIA	BASSA
FATTIBILITÀ	MEDIA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	3 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 5.000,00 Interventi 10.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Incremento/decremento dei focolai di infezione nel sito Stima dello stato fitosanitario delle porzioni di habitat interessate dall'infezione, mediante controllo delle parti vegetali attaccate dal parassita (apparato fogliare)
TITOLO DELL'AZIONE	IA 11 – Manutenzione straordinaria sentieristica esistente
DESCRIZIONE INTERVENTO	Per quanto riguarda i sentieri esistenti interni all'area protetta dovranno essere opportunamente segnalati attenendosi a quanto previsto dalle linee guida dei sentieri per la realizzazione degli itinerari escursionistici pedonali definiti dalla Provincia di Parma con atto della GP n. 783/2008, e resi fruibili in tutta la loro percorrenza. Pertanto dovrà essere previsto, ove necessario, la pulizia della vegetazione infestante, la sistemazione del fondo, il contenimento di eventuali scarpate in erosione, l'attraversamento della rete idrica superficiale, l'applicazione di dissuasori per l'accesso motorizzato, l'applicazione di pali segnavia e pannelli informativi. Si precisa infine che tutte le eventuali opere che si renderanno necessarie per l'adeguamento dell'attuale rete sentieristica dovranno essere realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica prevedendo l'impiego di materiale locale.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito

	appartiene
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST5 attrezzature per la fruizione – Si dovrà prevedere l'installazione di una idonea cartellonistica descrittiva che aiuti a migliorare la conoscenza dei valori naturalistici che caratterizzano l'area protetta, e la realizzazione di tabelle che segnalino i confini ed i sentieri del sito allo scopo di facilitarne la fruizione e di favorire la percezione da parte della popolazione locale dei sistemi naturali "dal di dentro" rendendo meno lontana la natura e consentendo di attribuire maggior valore al patrimonio vegetale ed animale del proprio territorio.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Regolamentazione degli accessi, aumento della sensibilità dei portatori di interesse e riduzione delle pressioni antropiche arrecate alla fauna e alla flora.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore
FONTI DI FINANZIAMENTO	PIAP - Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	ALTA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	1 ANNO
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 3.000,00 Interventi 10.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di dispositivi applicati (tabelle e segnaletiche varie) Percentuale di sentieri adeguatamente segnalati e fruibili Numero di visitatori/anno
TITOLO DELL'AZIONE	IA 12 – Completamento sentieristica
DESCRIZIONE INTERVENTO	Al fine di migliorare la fruizione del sito si ritiene necessario prevedere il completamento della rete sentieristica attuale, realizzando alcuni tratti per il collegamento dei sentieri esistenti. Per quanto riguarda la segnaletica ci si dovrà attenere a quanto previsto dalle linee guida dei sentieri per la realizzazione degli itinerari escursionistici pedonali definiti dalla Provincia di Parma con atto della GP n. 783/2008.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo

TITOLO DELL'AZIONE	IA 12 – Completamento sentieristica
OBIETTIVO GENERALE	OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST5 attrezzature per la fruizione – Si dovrà prevedere l'installazione di una idonea cartellonistica descrittiva che aiuti a migliorare la conoscenza dei valori naturalistici che caratterizzano l'area protetta, e la realizzazione di tabelle che segnalino i confini ed i sentieri del sito allo scopo di facilitarne la fruizione e di favorire la percezione da parte della popolazione locale dei sistemi naturali “dal di dentro” rendendo meno lontana la natura e consentendo di attribuire maggior valore al patrimonio vegetale ed animale del proprio territorio.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Regolamentazione degli accessi, aumento della sensibilità dei portatori di interesse e riduzione delle pressioni antropiche arrecate alla fauna e alla flora.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore
FONTI DI FINANZIAMENTO	PIAP - Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	ALTA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	1 ANNO
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 5.000,00 Interventi 20.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di dispositivi applicati (tabelle e segnaletiche varie) Percentuale di sentieri adeguatamente segnalati e fruibili Numero di visitatori/anno

TITOLO DELL'AZIONE	IA 13– Porta di accesso al sito
DESCRIZIONE INTERVENTO	Dovrà essere realizzata una “porta di accesso” in prossimità del Cento Visite dell’Oasi WWF, mediante l’adeguamento del parcheggio esistente, la creazione di punto informativo relativo al sito e alle modalità di fruizione, ed una zona ricreativa (area pic-nic) che possa essere utilizzata liberamente.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST5 attrezzature per la fruizione – Si dovrà prevedere l’installazione di una idonea cartellonistica descrittiva che aiuti a migliorare la conoscenza dei valori naturalistici che caratterizzano l’area protetta, e la realizzazione di tabelle che segnalino i confini ed i sentieri del sito allo scopo di facilitarne la fruizione e di favorire la percezione da parte della popolazione locale dei sistemi naturali “dal di dentro” rendendo meno lontana la natura e consentendo di attribuire maggior valore al patrimonio vegetale ed animale del proprio territorio.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Regolamentazione degli accessi, miglioramento dell’offerta turistica del sito e aumento della sensibilità naturalistica dei portatori di interesse.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore
FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR - PIAP - Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	2 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 10.000,00 Interventi 30.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di visitatori

7.2.2 Incentivi (IN)

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

TITOLO DELL'AZIONE	IN-1 Habitat 6510 – Incentivazione buone pratiche agricole
DESCRIZIONE INTERVENTO	<p>L'habitat 6510 è rappresentato da fitocenosi secondarie che si conservano attraverso interventi di sfalcio a cadenza perlomeno annuale (normalmente 1 o 2 sfalci annuali) e talvolta di concimazione. In assenza di una gestione continuativa questo habitat è destinato ad un rapido rimboschimento naturale.</p> <p>Pertanto dovranno essere incentivati programmi di sostegno economico alle aziende agricole conduttrici al fine di garantire seguenti pratiche agricole tradizionali: sfalcio annuale del cotico erboso per evitare l'evoluzione naturale dell'habitat verso formazioni vegetazionali chiuse, da eseguirsi almeno una volta all'anno raccolta ed asportazione del foraggio tagliato;</p> <p>fertilizzazione in copertura con letame (100q.li/ha), per evitare l'impovertimento dei nutrienti che favoriscono la diversità floristica che caratterizza l'habitat, da eseguirsi una volta ogni 3 anni.</p>
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Incentivo
OBIETTIVO GENERALE	<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.</p> <p>OG6 predisporre modalità di incentivazione ed indennità da erogare a favore delle attività antropiche e in generale alle popolazioni locali per innescare comportamenti virtuosi volti a facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito.</p>
OBIETTIVO SPECIFICO	OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole - Per le forme di agricoltura tradizionali dovranno essere incentivate le buone pratiche agricole che favoriscano da un lato il diffondersi della flora caratteristica degli habitat 6210* e 6510, evitando l'evoluzione della vegetazione verso forme più mature che porterebbero ad una progressiva riduzione dell'habitat e dall'altro evitando pratiche agricole di rinnovo delle coltivazioni che comporterebbero la perdita dell'habitat
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Miglioramento dello stato di conservazione dell'habitat con particolare riferimento alla sua estensione superficiale.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole

SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana, Associazioni di Categoria
TITOLO DELL'AZIONE	IN-1 Habitat 6510 – Incentivazione buone pratiche agricole
FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR – Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Interventi 3.000,00 (pari a € 300/ettaro per 10 anni)
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Dimensioni della superficie delle tessere dell'habitat Presenza delle specie caratteristiche dell'habitat
TITOLO DELL'AZIONE	IN-2 Habitat 6510 – Incremento delle superfici
DESCRIZIONE INTERVENTO	<p>Dovrà essere incentivata l'agricoltura di tipo tradizionale per la produzione di fieno da prati permanenti, per creare le condizioni edafiche per l'instaurarsi dell'habitat 6510. Tale sostegno economico dovrà essere diretto alle aziende agricole che decidono di convertire i seminativi a prati permanenti, garantendo lo sfalcio e la raccolta annuale del fieno e concimazioni triennali da eseguire in copertura con letame. Inoltre, l'intervento è volto indirettamente a favorire il consolidamento di habitat idonei alla nidificazione delle specie di interesse comunitario tuttavilla e succiacapre.</p> <p>La realizzazione delle praterie magre da fieno dovrà essere attuata nei soli terreni attualmente condotti a seminativo, con i seguenti accorgimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – la superficie deve essere sfalciata almeno una volta all'anno; – la concimazione deve essere fatta in copertura con letame maturo almeno una volta ogni 3 anni (100q.li/ha); – non dovranno essere utilizzati fitofarmaci; – la semina deve essere effettuata con un miscuglio di essenze foraggere di lunga durata con prevalenza di graminacee in dose di almeno 50 Kg/ha, <p>Nel caso di prati di erba medica invecchiati l'azione è attuabile solamente se il prato ha superato i 5 anni di impianto.</p>
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Incentivo
OBIETTIVO GENERALE	<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>OG5 predisporre regolamentazioni ossia azioni di gestione frutto di scelte programmatiche che suggeriscano o raccomandino comportamenti sostenibili in termini di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario, che possano assumere significato di regola o norma in caso di</p>

	<p>specifiche esigenze ecologiche.</p> <p>OG6 predisporre modalità di incentivazione ed indennità da erogare a favore delle attività antropiche e in generale alle popolazioni locali per innescare comportamenti virtuosi volti a facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito.</p>
OBIETTIVO SPECIFICO	<p>OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole - Per le forme di agricoltura tradizionali dovranno essere incentivate le buone pratiche agricole che favoriscano da un lato il diffondersi della flora caratteristica degli habitat 6210* e 6510, evitando l'evoluzione della vegetazione verso forme più mature che porterebbero ad una progressiva riduzione dell'habitat e dall'altro evitando pratiche agricole di rinnovo delle coltivazioni che comporterebbero la perdita dell'habitat.</p> <p>OSI1 conversione dei seminativi a prati permanenti - Per favorire l'ampliamento dell'habitat 6510 si dovranno promuovere, attraverso incentivi economici diretti alle aziende agricole locali, azioni mirate alla conversione dei terreni seminativi verso colture foraggere stabili.</p> <p>OSI3 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano - Per consolidare e/o incrementare la popolazione nidificante di tottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano si dovranno attuare azioni volte alla conservazione degli ambienti agricoli marginali potenzialmente utilizzati come siti di nidificazione.</p>
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Incremento delle superfici relative all'habitat 6510.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Amm. Provinciale (Servizio Agricoltura), Comunità Montana, Associazioni di Categoria
FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR – PIAP
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Interventi 45.000,00 (considerato € 450/ha per una sup. massima di 10 ha e una durata di 10 anni)
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	<p>Dimensioni della superficie delle tessere dell'habitat</p> <p>Presenza delle specie caratteristiche dell'habitat</p>

TITOLO DELL'AZIONE	IN-3 Ambienti forestali – Avviamento boschi cedui all'alto fusto
DESCRIZIONE INTERVENTO	Si dovranno incentivare interventi di avviamento all'alto fusto, nei boschi cedui dove il suolo è in grado di sostenere un soprassuolo più pesante e dove la fertilità stazionale è buona, mediante tecniche di selvicoltura naturalistica, favorendo in particolare la conversione verso boschi misti e disetanei. In particolare si dovrà: aumentare la necromassa forestale, conservare le radure interne, favorire le specie forestali minori e accessorie, mantenere le strutture naturali ed artificiali (alberi con cavità, fabbricati rurali e loro ruderi) che si possono configurare come luoghi di rifugio per le specie animali.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Incentivo
OBIETTIVO GENERALE	<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.</p> <p>OG6 predisporre modalità di incentivazione ed indennità da erogare a favore delle attività antropiche e in generale alle popolazioni locali per innescare comportamenti virtuosi volti a facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito.</p>
OBIETTIVO SPECIFICO	<p>OSSA7 aumento necromassa forestale - Si ritiene opportuno assumere come obiettivo specifico la definizione di "norme tecniche" volte ad aumentare il mantenimento di necromassa forestale che, se attuate secondo specifiche modalità, possano creare le condizioni idonee alla colonizzazione e diffusione di specie di invertebrati di interesse comunitario (es. <i>Lucanus cervus</i> <i>Cerambyx cerdo</i> ed altre specie di insetti saproxilofagi).</p> <p>OSST6 interventi selvicolturali a favore della fauna nemorale - Si dovranno favorire interventi attivi di gestione forestale di tipo naturalistico volti a creare e/o migliorare le nicchie ecologiche idonee ad ospitare la fauna nemorale di interesse conservazionistico</p>
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Miglioramento dello stato di complessità del sistema forestale con diversificazione delle forme di governo dei boschi.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività selvicolturali
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana
FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR – PIAP – Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	BASSA
EFFICACIA	MEDIA

FATTIBILITÀ	ALTA
TITOLO DELL'AZIONE	IN-3 Ambienti forestali – Avviamento boschi cedui all'alto fusto
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Interventi 20.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Percentuale di superficie ad alto fusto rispetto al totale della superficie boscata Presenza di siti di nidificazione di specie di interesse conservazionistico
TITOLO DELL'AZIONE	IN-4 Ambienti forestali – Pianificazione forestale
DESCRIZIONE INTERVENTO	Si dovranno incentivare i proprietari privati, ed i consorzi forestali a dotarsi di strumenti di pianificazione forestale (piano di assestamento, piani di miglioramento aziendale e piani dei tagli) al fine di poter avviare una gestione forestale sostenibile e programmata e per garantire un prelievo di biomassa non superiore all'incremento annuo.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Incentivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene. OG6 predisporre modalità di incentivazione ed indennità da erogare a favore delle attività antropiche e in generale alle popolazioni locali per innescare comportamenti virtuosi volti a facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST3 gestione forestale sostenibile - Per gli ambienti forestali, anche se non direttamente interessati da habitat Natura 2000, dovrà essere incentivata la pianificazione forestale al fine di programmare gli interventi selvicolturali in un'ottica di selvicoltura naturalistica che favorisca l'aumento della biodiversità animale e vegetale.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Miglioramento dello stato di complessità del sistema forestale con diversificazione delle forme di governo dei boschi.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività selvicolturali
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana
FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR – PIAP – Fondi propri Amm. Provinciale

PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (2)
URGENZA	BASSA
TITOLO DELL'AZIONE	IN-4 Ambienti forestali – Pianificazione forestale
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	MEDIA
DURATA	5 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 10.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Percentuale di boschi assestati (superficie forestale assestata rispetto alla superficie forestale del sito) Numero di complessi forestali assestati
TITOLO DELL'AZIONE	IN-5 Habitat 6210*, 6510 - Protezione idrogeologica
DESCRIZIONE INTERVENTO	Si dovranno eseguire interventi volti ad evitare fenomeni di canalizzazione ed erosione da parte delle acque meteoriche mantenendo puliti i compluvi anche attraverso la protezione delle aree di confluenza (attraverso tecniche di ingegneria naturalistica) al fine di evitare fenomeni di dissesto idrogeologico che potrebbero interessare gli habitat presenti nel sito.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG6 predisporre modalità di incentivazione ed indennità da erogare a favore delle attività antropiche e in generale alle popolazioni locali per innescare comportamenti virtuosi volti a facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST2 presidio idrogeologico del territorio - Al fine di evitare fenomeni di dissesto idrogeologico, che possano alterare e/o compromettere lo stato di conservazione degli habitat presenti nel sito, dovranno essere previsti idonei interventi di regimazione superficiale delle acque meteoriche.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Controllo e miglioramento del sistema di regimazione delle acque superficiali con riduzione dei fenomeni erosivi in atto.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole, attività selvicolturali

SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Regione Emilia-Romagna (STB), Comunità Montana, Consorzio di Bonifica,
FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR – PIAP – Fondi propri Regionali e Provinciali
TITOLO DELL’AZIONE	IN-5 Habitat 6210*, 6510 - Protezione idrogeologica
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	BASSA
EFFICACIA	BASSA
FATTIBILITÀ	MEDIA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 10.000,00 Interventi 100.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di fenomeni di dissesto che interessano gli habitat Natura 2000. Incremento/decremento delle superfici di habitat oggetto di dissesto idrogeologico.

7.2.3 Programmi di Monitoraggio e Ricerca (MR)

I programmi di monitoraggio e/o ricerca hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi per la gestione del sito e a perfezionare le strategie individuate.

TITOLO DELL'AZIONE	MR-1 Habitat Natura 2000 – Evoluzione stato di conservazione
DESCRIZIONE INTERVENTO	Dovranno essere eseguite adeguate analisi vegetazionali secondo il metodo fitosociologico, da realizzarsi a cadenza quinquennale, per valutare il grado di evoluzione degli habitat ed il loro stato di conservazione.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Monitoraggio
OBIETTIVO GENERALE	<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.</p> <p>OG7 elaborare programmi di monitoraggio e ricerca con la finalità di verificare il trend evolutivo dello stato di conservazione (attraverso adeguati indicatori facilmente ripetibili e dal basso costo di attuazione) di habitat e specie di interesse europeo.</p>
OBIETTIVO SPECIFICO	<p>OSHF2 contrasto alla diffusione vespa cinese - Per contrastare la diffusione della vespa cinese parassita del castagno, si dovranno utilizzare tecniche di lotta biologica secondo quanto previsto dal "Programma per il controllo della vespa cinese in Emilia-Romagna".</p> <p>OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole - Per le forme di agricoltura tradizionali dovranno essere incentivate le buone pratiche agricole che favoriscano da un lato il diffondersi della flora caratteristica degli habitat 6210* e 6510, evitando l'evoluzione della vegetazione verso forme più mature che porterebbero ad una progressiva riduzione dell'habitat e dall'altro evitando pratiche agricole di rinnovo delle coltivazioni che comporterebbero la perdita dell'habitat.</p> <p>OSHP2 contenimento dei danni da ungulati – Al fine di contenere gli impatti agli habitat prativi legati alla fauna ungulata (es grufolate di cinghiale) si dovranno incentivare piani di controllo volti a riequilibrare le popolazioni di ungulati in relazione alla capacità portante dell'ambiente</p>
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Incremento delle superfici e miglioramento dello stato di conservazione degli habitat Natura 2000.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore

TITOLO DELL'AZIONE		MR-1 Habitat Natura 2000 – Evoluzione stato di conservazione
FONTI FINANZIAMENTO	DI	PIAP - Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ INTERVENTO	DI	ALTA (1)
URGENZA		ALTA
EFFICACIA		ALTA
FATTIBILITÀ		ALTA
ACCETTABILITÀ		ALTA
DURATA		10 ANNI
STIMA DEI COSTI		Spese tecniche 20.000,00 Interventi --
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	IL	<p>Indicatori di vulnerabilità ecologica (Estensione complessiva dell'habitat, Grado di compattezza, Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat, Numero e diffusione di specie alloctone)</p> <p>Indicatori di pressione antropica (Viabilità, Attività agro-pastorali, Attività selvicolturali, Attività estrattive, Caccia)</p> <p>Indicatori di pregio naturalistico (Grado di rappresentatività, Presenza di specie vegetali di elevato valore conservazionistico, Presenza di specie animali di elevato valore conservazionistico)</p>
TITOLO DELL'AZIONE		MR-2 Specie di interesse comunitario – Evoluzione stato di conservazione
DESCRIZIONE INTERVENTO		Dovranno essere eseguiti censimenti di dettaglio (triennali) per monitorare lo stato quali-quantitativo delle popolazioni floristiche e faunistiche presenti nel sito (<i>cf.</i> cap 1.2.2). Inoltre, dovranno essere aggiornate le check-lists indicando ogni eventuale nuova segnalazione. In particolare, dovranno essere effettuati: a) censimenti dell'avifauna nidificante (censimento biennale); b) censimento della chiroterofauna (attraverso analisi dei sonogrammi raccolti tramite bat-detector); c) ricerca censimento sulla distribuzione del vairone e del barbo canino al fine di valutare la composizione e l'eventuale variazione quali-quantitativa delle popolazioni presenti e la loro distribuzione spazio temporale; d) monitoraggio specifico del lupo finalizzato a censire il numero di individui che frequentano il territorio del SIC; e) censimento della popolazione di * <i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i> .
STRATEGIA DI GESTIONE		Generale
TIPOLOGIA AZIONE		Monitoraggio

TITOLO DELL'AZIONE	MR-2 Specie di interesse comunitario – Evoluzione stato di conservazione
OBIETTIVO GENERALE	<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.</p> <p>OG7 elaborare programmi di monitoraggio e ricerca con la finalità di verificare il trend evolutivo dello stato di conservazione (attraverso adeguati indicatori facilmente ripetibili e dal basso costo di attuazione) di habitat e specie di interesse europeo.</p>
OBIETTIVO SPECIFICO	<p>OSSA6 monitoraggio dell'avifauna nidificante - Per quanto riguarda le altre specie di interesse comunitario appartenenti all'avifauna si pone come obiettivo specifico di conservazione la definizione di un programma di monitoraggio volto alla verifica del numero totale delle coppie nidificanti.</p> <p>OSI5 censimento della chiroterofauna - Si dovrà prevedere un approfondito studio della chiroterofauna che potenzialmente può frequentare il sito ed in particolare gli ambienti arboricoli.</p>
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Incremento delle popolazioni e miglioramento dello stato di conservazione delle specie di flora e fauna di interesse comunitario
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE - PIAP - Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	ALTA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	10 ANNI

TITOLO DELL'AZIONE	MR-2 Specie di interesse comunitario – Evoluzione stato di conservazione
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 25.000,00 Interventi --
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Evoluzione temporale in senso positivo o negativo dello stato di conservazione delle specie di fauna e flora definita di interesse comunitario utilizzando gli indicatori proposti al paragrafo 1.2.2.
TITOLO DELL'AZIONE	MR-3 Specie di interesse comunitario - Monitoraggio specie alloctone e competitive
DESCRIZIONE INTERVENTO	Elaborazione ed esecuzione di piani di monitoraggio volti ad individuare le specie esotiche competitive ed il loro livello di diffusione al fine di definire eventuali effetti negativi e/o minacce nei confronti degli habitat e delle specie di interesse comunitario del sito. In particolare dovranno essere attuati programmi di monitoraggio del cinghiale, del capriolo e del daino (sia attraverso censimenti in campo che con l'ausilio di trappole fotografiche), in quanto specie ad elevato impatto sul sistema naturale, al fine di definirne la struttura di popolazione e le dinamiche di diffusione locali, per poter meglio calibrare i piani di controllo.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Monitoraggio
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene. OG7 elaborare programmi di monitoraggio e ricerca con la finalità di verificare il trend evolutivo dello stato di conservazione (attraverso adeguati indicatori facilmente ripetibili e dal basso costo di attuazione) di habitat e specie di interesse europeo.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST4 monitoraggio delle specie esotiche e competitive – Dovranno essere effettuati monitoraggi di controllo sulla diffusione delle esotiche ed invasive con particolare riferimento alla fauna ungulata, al fine di ponderare gli interventi di contenimento e/o eradicazione per non compromettere lo stato di conservazione di habitat e specie presenti nel sito.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Dati sulla struttura di popolazione del cinghiale, capriolo e daino e dati quantitativi sull'eventuale presenza e distribuzione di specie esotiche floristiche.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole e selvicolturali
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana, Amm. Provinciale (Servizi Agricoltura, Risorse Naturali)

TITOLO DELL'AZIONE	MR-3 Specie di interesse comunitario - Monitoraggio specie alloctone e competitrici
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE - PIAP - Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	BASSA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 30.000,00 Interventi --
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di individui distinti per classi di età Abbondanze relative e diffusione delle specie esotiche (Flora)

7.2.4 Programmi Didattici (PD)

I programmi didattici sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirino, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del sito.

TITOLO DELL'AZIONE	PD-1 – Fruizione sostenibile
DESCRIZIONE INTERVENTO	<p>Al fine di perseguire l'obiettivo di una fruizione sostenibile del sito dovranno essere attuate azioni di divulgazione e diffusione delle conoscenze del valore naturalistico dell'area rivolte ai diversi potenziali fruitori, tramite la realizzazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programmi didattici per le scolaresche dell'area circostante il sito; - realizzazione di volantini e pubblicazioni a tema; - installazione di cartellonistica informativa di comportamenti sostenibili (es. sensibilizzando sui danni derivati da transito motorizzato, raccolta di fiori, schiamazzi nell'ambiente naturale, ecc.).
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Programma didattico
OBIETTIVO GENERALE	<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>OG8 promuovere programmi didattici, ossia azioni orientate alla diffusione delle conoscenze e divulgazione rivolte alle diverse categorie che fruiscono del territorio del sito Natura 2000</p>
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST1 regolamentazione della frequentazione antropica - Al fine di contenere gli impatti riconducibili alla frequentazione antropica (es. apertura di nuove viabilità, ecc.) che rappresentano una minaccia per lo stato di conservazione degli habitat si dovranno regolamentare gli accessi e i percorsi per i mezzi motorizzati.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Divulgazione dei concetti di conservazione legati alle minacce in atto nell'area.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole, selvicolturali e ricreative
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana, Amm. Provinciale (Servizi Agricoltura, Risorse Naturali)
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE - PIAP - Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	MEDIA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA

DURATA	5 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 10.000,00 Interventi --
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di incontri tematici effettuati e delle persone coinvolte Numero di infrazioni registrate
TITOLO DELL'AZIONE	PD-2 – Incontri tecnici per l'Amministrazione Pubblica
DESCRIZIONE INTERVENTO	Verranno organizzati seminari tecnici rivolti agli Enti Locali territorialmente competenti al fine di illustrare le peculiarità naturalistiche del sito, le esigenze ecologiche degli Habitat e delle specie Natura 2000, le regolamentazioni introdotte e le procedure amministrative da istruire.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Programma didattico
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG8 promuovere programmi didattici, ossia azioni orientate alla diffusione delle conoscenze e divulgazione rivolte alle diverse categorie che fruiscono del territorio del sito Natura 2000.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST1 regolamentazione della frequentazione antropica - Al fine di contenere gli impatti riconducibili alla frequentazione antropica (es. apertura di nuove viabilità, ecc.) che rappresentano una minaccia per lo stato di conservazione degli habitat si dovranno regolamentare gli accessi e i percorsi per i mezzi motorizzati.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Comunicazione bidirezionale attiva che da un lato, permetterà ai tecnici interessati di sollecitare chiarimenti o di dirimere possibili dubbi e, dall'altro, permetterà di recepire e registrare eventuali suggerimenti.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Nessuno
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore
FONTI DI FINANZIAMENTO	Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	ALTA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA

DURATA	2 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 5.000,00 Interventi --
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di Enti Locali partecipanti Numero di incontri eseguiti

8. Cronoprogramma degli interventi

In relazione al tempo materiale necessario per l'espletamento dell'iter amministrativo, si ipotizza l'inizio della validità del Piano e della cogenza delle norme regolamentari ad esso associate a partire dall'anno 2014. Pertanto il periodo di validità del Piano risulta essere il decennio 2014-2023. All'interno di questo intervallo temporale si ritiene opportuno che gli interventi ad ALTA priorità vengano attivati nel triennio 2014-2016, mentre gli interventi a MEDIA priorità nel triennio 2017-2019 e, infine, gli interventi a BASSA priorità nel quadriennio 2020-2023.

CODICE	AZIONE	PRIORITÀ	COSTO (€)
IA-1	Habitat 5130 e 6210* - Controllo dinamiche naturali	ALTA (1)	10.000,00
IA-2	Habitat 91E0* - Ripristino igrofilia ed aumento superficie habitat	ALTA (1)	10.000,00
IA-3	Habitat 9260 – Conservazione piante secolari di castagno per la salvaguardia della popolazione di <i>Lucanus cervus</i>	MEDIA(3)	15.000,00
IA-4	Interventi di miglioramento siti riproduttivi di tritone crestato (<i>Triturus carnifex</i>)	MEDIA(2)	20.000,00
IA-5	Incremento siti riproduttivi di tritone crestato (<i>Triturus carnifex</i>)	MEDIA(2)	30.000,00
IA-6	Miglioramento siti di nidificazione del biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)	MEDIA(3)	10.000,00
IA-7	Recupero dei castagneti da frutto abbandonati per aumentare la vocazionalità dei chiroteri	MEDIA(3)	25.000,00
IA-8	Controllo ungulati per la tutela di habitat e specie di interesse comunitario	MEDIA(3)	60.000,00
IA-9	Salvaguardia delle stazioni floristiche di orchidee	BASSA (4)	60.000,00
IA-10	Habitat 9260 - Lotta biologica	MEDIA(3)	15.000,00
IA-11	Manutenzione straordinaria sentieristica esistente	ALTA (1)	13.000,00
IA-12	Completamento sentieristica	ALTA (1)	25.000,00
IA-13	Porta di accesso al sito	ALTA (1)	40.000,00
IN-1	Habitat 6510 – Incentivazione buone pratiche agricole	ALTA (1)	3.000,00
IN-2	Habitat 6510 – Incremento delle superfici	ALTA (1)	45.000,00
IN-3	Ambienti forestali – Avviamento boschi cedui all'alto fusto	MEDIA(3)	20.000,00
IN-4	Ambienti forestali – Pianificazione forestale	MEDIA(2)	10.000,00
IN-5	Habitat 6210*, 6510 - Protezione idrogeologica	MEDIA(3)	110.000,00
MR-1	Habitat Natura 2000 – Evoluzione stato di conservazione	ALTA (1)	20.000,00
MR-2	Specie di interesse comunitario – Evoluzione stato di conservazione	ALTA (1)	25.000,00
MR-3	Specie di interesse comunitario - Monitoraggio specie alloctone e competitori	MEDIA(3)	30.000,00

CODICE	AZIONE	PRIORITÀ	COSTO (€)
PD-1	Fruizione sostenibile	MEDIA(3)	10.000,00
PD-2	Incontri tecnici per l'Amministrazione Pubblica	ALTA (1)	5.000,00

I costi totali previsti per l'applicazione del piano è stimato in €611.000,00. Tale importo risulta indicativo in quanto potrà essere oggetto di sostanziali modifiche e/o integrazioni nell'ambito della progettazione esecutiva dei singoli interventi previsti. Di seguito a titolo esplicativo si propongono in forma tabellare i costi di attuazione distinti per tipologia e per priorità di intervento.

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	IMPORTO (€)
Interventi attivi	333.000,00
Incentivi	188.000,00
Monitoraggio e ricerca	75.000,00
Programmi didattici	15.000,00
Totale	611.000,00
PRIORITÀ DI INTERVENTO	IMPORTO (€)
Alta (1)	196.000,00
Media (2-3)	355.000,00
Bassa (4)	60.000,00
Totale	611.000,00

Piano di gestione - Territorio interno all'Area protetta

1. Verifica dell'attuale stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nel sito

1.1 Esigenze ecologiche

Le esigenze ecologiche vengono intese come "tutte le esigenze dei fattori biotici ed abiotici 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.)", così come riportato nella Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat.

1.2 Habitat Natura 2000

La caratterizzazione ecologica degli habitat è stata effettuata realizzando appositamente sopralluoghi in campo, nell'ottica di evidenziare per ciascun habitat l'espressione floristica ed eventuali variazioni locali rispetto alle descrizioni riportate nel "Manuale per l'interpretazione degli habitat", ma anche gli aspetti legati ai processi dinamici e le minacce in atto. Ai fini gestionali, soprattutto quest'ultimo aspetto riveste fondamentale importanza, poiché consente di realizzare azioni *ad hoc*, calibrate sullo stato di conservazione reale locale degli habitat nelle diverse espressioni territoriali rilevate. Le esigenze ecologiche degli habitat presenti nel sito sono riportate di seguito.

3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*

Questo habitat include formazioni arboreo-arbustive pioniere di salici di greto che si sviluppano sui greti ghiaioso-sabbiosi di fiumi con regime torrentizio e con sensibili variazioni del livello della falda nel corso dell'anno. Tali salici pionieri, con diverse entità tra le quali *Salix eleagnos* è considerata la specie guida, sono sempre prevalenti sulle altre specie arboree che si insediano in fasi più mature. Tra gli arbusti, l'olivello spinoso (*Hippophae rhamnoides*) è il più caratteristico indicatore di questo habitat. Queste formazioni hanno la capacità di sopportare sia periodi di sovralluvionamento che fenomeni siccitosi.

I salici di ripa sono in grado di colonizzare le ghiaie nude del corso alto e medio dei fiumi e di stabilizzarle; il saliceto di ripa è infatti uno stadio primitivo, ma lungamente durevole, essendo condizionato dalla ricorrenza di eventi alluvionali che ritardano l'insediamento di un bosco igrofilo più maturo. Dove il corso del fiume è più stabile e ha portata meno irregolare, si osservano contatti seriali con i boschi ripari dell'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" rispetto ai quali il 3240 si insedia dove l'umidità è meno costante ed inferiore è l'apporto di sostanze nutritive. In situazioni meno stabili l'habitat 3240 viene sostituito dalle formazioni a *Myricaria germanica* (3230 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*"), assai più rare, e dall'habitat erbaceo 3220 "Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea "con i quali spesso si trova a mosaico. I rapporti dinamici con gli stadi erbacei precedenti e con eventuali evoluzioni verso formazioni arboree sono determinati soprattutto dalle caratteristiche del regime idrologico e dalla topografia che possono riguardare anche l'habitat 6430 "Bordure pianiziali, montane ed alpine di megaforbie igrofile".

5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

In questo habitat vengono inclusi gli arbusteti più o meno radi dominati da *Juniperus communis*. Sono generalmente cenosi arbustive aperte, che includono sia gli ambiti di prateria in cui il ginepro comune forma piccoli nuclei che gli ambiti in cui il ginepro, spesso accompagnato da altre specie arbustive (fra cui *Rosa* sp. pl., *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*), forma nuclei più ampi. Si tratta di cenosi secondarie che colonizzano praterie pascolate e prato-pascoli ora in abbandono. Sono diffusi nella fascia collinare e montana, prevalentemente su substrati carbonatici, ma anche di natura diversa, in condizioni da xerofile a mesoxerofile spesso in stretto contatto seriale e/o catenale con le praterie xerofile riconducibili alla classe *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Br.-Bl. 1949.

L'habitat costituisce uno stadio secondario legato all'abbandono o alla diminuzione delle pratiche gestionali, che si origina in seguito alla ricolonizzazione di praterie precedentemente pascolate o, più raramente, falciate o coltivate, da parte del ginepro comune.

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

Le praterie dell'habitat 6210*, tranne alcuni sporadici casi, sono ambienti tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla

persistenza delle tradizionali attività agro-pastorali. 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. All'interno delle piccole radure e discontinuità del cotico erboso, soprattutto negli ambienti più aridi, rupestri e poveri di suolo, è possibile la presenza delle cenosi effimere della classe *Helianthemetea guttati* riferibili all'habitat 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" o anche delle comunità xerofile a dominanza di specie del genere *Sedum*, riferibili all'habitat 6110 "Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*". Può verificarsi anche lo sviluppo di situazioni di mosaico con aspetti marcatamente xerofili a dominanza di camefite riferibili agli habitat delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee (classi *Rosmarinetea officinalis*, *Cisto-Micromerietea*).

Dal punto di vista del paesaggio vegetale, i brometi sono tipicamente inseriti nel contesto delle formazioni forestali caducifoglie collinari e montane a dominanza di *Fagus sylvatica* (habitat 9110 "Faggeti del *LuzuloFagetum*", 9120 "Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus*", 9130 "Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*", 9140 "Faggeti subalpini dell'Europa Centrale con *Acer* e *Rumex arifolius*", 9150 "Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del *Cephalanthero-Fagion*", 91K0 "Faggete illiriche dell'*AremonioFagion*", 9210* "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*", 9220 "Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*") o di *Quercus pubescens* (habitat 91AA "Boschi orientali di roverella") o di *Quercus cerris* (habitat 91M0 "Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere") o di castagno (habitat 9260 "Foreste di *Castanea sativa*").

Le esigenze ecologiche di questo habitat nell'area indagata sono riconducibili al mantenimento dell'attuale gestione, quando presente (es. sfalcio), oppure al mantenimento di una copertura arbustiva scarsa e discontinua. Per conservare le specie che caratterizzano l'habitat, nelle zone in cui è usuale procedere allo sfalcio, è opportuno effettuare tale pratica dopo la fioritura e la disseminazione per far sì che la biodiversità locale si auto-mantenga (in particolare è opportuno procedere allo sfalcio dopo la fioritura delle orchidee).

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

Si tratta di tipi di vegetazione che si possono mantenere esclusivamente attraverso interventi di sfalcio. Anche la concimazione è un fattore determinante, in quanto in sua assenza, pur assicurando regolari falciature, si possono sviluppare, secondo le caratteristiche dei diversi siti, altri tipi di prateria, soprattutto mesoxerofila (6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)"), o xerofila (62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)" e più raramente anche in molinieti (6410 "Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)" favoriti dall'assenza di drenaggi (a volte anche indiretti), o in nardeti collinari-montani (6230 "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)"). Il loro abbandono conduce, spesso anche rapidamente, a fasi di incespugliamento, frequentemente precedute da altri consorzi erbacei. *Facies* ad *Avenula pubescens* dominanti, ad esempio, sono già sintomatiche, mentre il brachipodieta (a *Brachypodium rupestre*) rappresenta uno stadio di transizione prenemorale.

Le esigenze ecologiche dell'habitat nell'area indagata sono riconducibili alla costante presenza dello sfalcio (almeno uno) e ad una più o meno periodica concimazione che consenta di conservare la ricchezza e la fertilità dei suoli oltre che una minore temperatura favorita dalla ritenzione idrica aumentata da uno strato di *humus* più consistente.

91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Questo habitat comprende le foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che pianiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Questi ambienti si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente.

Nell'area indagata questo habitat è stato rinvenuto in uno dei sottotipi che presenta dominanza di ontano nero (*Alnus glutinosa*). Questi boschi colonizzano le zone paludose con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale su suoli da torbosi a minerali, a reazione da acida a neutro-alcalina. La permanenza dell'acqua e l'asfissia dei suoli facilitano la dominanza di *Alnus glutinosa*. tali ambienti si incontrano in depressioni o terreni pianeggianti, sempre con falda freatica affiorante e con suoli idromorfi che spesso contengono un'alta percentuale di sostanza organica non decomposta (torba). Da un punto di vista fitosociologico appartengono alla classe *Alnetea glutinosae*.

I boschi paludosi sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano.

Nell'area indagata il bosco dominato da *Alnus glutinosa* è strettamente e profondamente legato al permanere del livello idrico attuale nell'area di rinvenimento. Qualunque grado di inaridimento è potenzialmente dannoso al mantenimento dell'assetto ecologico attuale.

9260 Boschi di *Castanea sativa*

I castagneti rappresentano quasi sempre formazioni di sostituzione di diverse tipologie boschive. In particolare occupano le aree di potenzialità per boschi di cerro e carpino. Nel piano mesotemperato l'habitat è in rapporto catenale con le faggete degli habitat 9210* "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*", 91K0 "Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)", 9110 "Faggeti del *Luzulo-Fagetum*" e 9120 "Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Illici-Fagenion*)" e gli aspetti di sostituzione di queste, con boschi di carpino nero o di roverella dell'habitat 91AA "Boschi orientali di quercia bianca", con i boschi di forra dell'habitat 9180 "Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *TilioAcerion*" e con boschi ripariali degli habitat 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*".

I castagneti dell'area di studio si presentano come boschi di sostituzione di formazioni mesofile di cerro (*Quercus cerris*) o di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) o, alle quote più elevate, di faggio (*Fagus sylvatica*). Necessitano di suoli tendenzialmente acidi, ma sopportano anche condizioni più basiche dove, tuttavia, risultano più stressati. Il bosco di castagno, quando gestito in modo discontinuo e non pianificato, si evolve gradualmente nella formazione forestale climacica locale, pertanto il suo mantenimento passa attraverso opportune pratiche gestionali che tendano a conservare la presenza del castagno, seppur in misura meno preponderante che rispetto ai castagneti da frutto. Il sottobosco può essere dominato da specie acidofile, ma può anche rispecchiare i boschi mesofili che si sviluppano su suoli profondi (querceti dell'alleanza *Erythronio-Carpinion*). Il taglio non costituisce un fattore di minaccia per la pianta che, anzi, può risultare indebolita dall'assenza della ceduzione.

1.2 Habitat di interesse conservazionistico regionale

All'interno del sito non sono stati rilevati habitat di interesse conservazionistico regionale.

1.3 Specie di interesse comunitario

Aquila chrysaetos (*Aquila reale*)

Ecologia - ABITUDINI

Specie territoriale che possiede un forte vincolo monogamico per tutta la vita (anche se la riproduzione non avviene tutti gli anni) ed uno stretto legame con il territorio durante l'anno. Volo con battute molto ampie e lente, alternate a planate di alcuni secondi; ali sollevate e con leggera forma a V in volteggio. Caccia sia all'agguato che in volo esplorativo cercando di sorprendere le prede sfruttando gli ostacoli naturali. Spesso caccia in coppia: un individuo vola basso per spaventare la preda e l'altro dall'alto la ghermisce. Generalmente cattura la preda a terra ma nel caso di uccelli anche in volo. Passa molto tempo appollaiata e vola in genere nella parte centrale della giornata utilizzando le correnti ascensionali.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è costituita prevalentemente da uccelli e mammiferi, ma anche da rettili ed occasionalmente da insetti e pesci. Si nutre anche di carogne.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in ambienti montani rocciosi con praterie e pascoli. La deposizione avviene fra marzo e aprile, massimo metà marzo-inizio aprile. Le uova, 2 (1-3), sono di color bianco-grigiastro con macchie rosso-marrone o marroni. Periodo di incubazione di 88-94 giorni. La longevità massima registrata risulta di 32 anni.

Ambiente di crescita

Predilige le zone montagnose con ampie praterie, dove caccia, e ripide pareti rocciose. I siti di nidificazione sono costituiti spesso da rocce di ridottissime dimensioni, a volte completamente nascoste dalla vegetazione arborea. Per l'alimentazione frequenta pressoché tutti gli ambienti di collina e montagna, poiché caccia

un'ampia gamma di prede comprendente uccelli, mammiferi (fino alle dimensioni massime di una volpe), rettili nonché carogne di animali morti.

Fascia altitudinale

Presente tra 100 e 2.000 metri di altitudine; nidifica soprattutto tra 600 e 1.400 metri di quota.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat specializzato.

Circaetus gallicus (Biancone)

Ecologia - ABITUDINI

Specie solitaria anche durante le migrazioni; a volte in gruppi di pochi individui della stessa specie, più spesso con altri rapaci. Volo con battute lente e piuttosto pesanti; in volteggio ali piatte, in planata ali spinte in avanti e leggermente arcuate. Effettua spesso lo "spirito santo" con battiti d'ala quasi rotatori, coda aperta e zampe pendenti. Caccia planando lentamente anche a quote piuttosto alte, esplorando il terreno attentamente con la testa rivolta verso il basso e con frequenti soste in "spirito santo". La caccia può essere anche all'agguato in caso di condizioni atmosferiche sfavorevoli.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Specie stenofaga, si nutre prevalentemente di colubridi. Vengono catturati in media 1-2 serpenti di media dimensione (fino a 1 m).

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in zone boscate intervallate ad aree aperte sabbiose o rocciose. La deposizione avviene fra fine marzo e aprile. L'uovo è di color bianco. Periodo di incubazione di circa 45-47 giorni. Non esistono dati significativi riguardanti la longevità massima.

Ambiente di crescita

Frequenta, per la riproduzione, essenzialmente zone aride ed aperte dell'Appennino caratterizzate da un'elevata eterogeneità del paesaggio, con affioramenti rocciosi, calanchi, arbusteti e pascoli, ambienti elettivi dei rettili che costituiscono la base della sua dieta. Per la nidificazione frequenta boschi più o meno ampi e compatti sebbene possa anche costruire il nido su roccia.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra 200 e 1.400 m di altitudine.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat non specializzato.

Falco peregrinus (Falco pellegrino)

Ecologia - ABITUDINI

Specie generalmente solitaria o a volte in piccoli gruppi familiari, in migrazione può formare raggruppamenti di al massimo una decina d'individui. Volo con battute potenti e molto rapide, ma piuttosto rigide; in volteggio tiene le ali piatte o leggermente sollevate a V. Caccia di norma in volo esplorativo ghermendo le prede in aria dopo inseguimenti o picchiate. Sfrutta molto le picchiate rapidissime. Talvolta ghermisce la preda anche sul terreno. Può fare eccezionalmente lo "spirito santo".

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Specie altamente specializzata nella cattura di uccelli. L'alimentazione è costituita occasionalmente anche da chiroteri e piccoli mammiferi.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in ambienti rocciosi costieri, insulari ed interni. La deposizione avviene fra metà febbraio e inizio aprile, massimo fine febbraio-marzo. Le uova, 3-4 (1-6), sono di color marroncino o crema con macchie rossastre o rosso-marroni piuttosto grandi. Periodo di incubazione di 29-32 giorni. La longevità massima registrata risulta di 17 anni e 4 mesi.

Ambiente di crescita

Nidifica in nicchie e sporgenze di pareti rocciose della fascia appenninica ed anche in edifici e vari manufatti come torri degli acquedotti, silos, tralici in pianura. Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta un'ampia gamma di ambienti, purché ricchi di uccelli di cui si nutre.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 1.500 m di altitudine.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat specializzato.

Pernis apivorus (*Falco pecchiaiolo*)

Ecologia - ABITUDINI

Specie fortemente gregaria in migrazione, ma solitaria nel periodo riproduttivo. Ha interazioni aggressive verso altri rapaci (es. poiana) all'interno del territorio riproduttivo. Sovente si associa con altri rapaci o uccelli di grosse dimensioni durante la migrazione. Durante la caccia esplora il terreno e manovra con agilità a quote medio-basse, sia in ambienti aperti che boscosi. Può cercare gli insetti anche sul terreno dove si muove con destrezza. A volte cerca le prede da posatoi poco elevati.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è costituita prevalentemente da larve e pupe di imenotteri sociali, in particolare vespe, calabroni e bombi, raccolti all'interno del nido che viene distrutto; le api rientrano raramente nella dieta. In periodi di carenza di imenotteri vengono cacciati altri insetti, ma anche anfibi, rettili ed uccelli.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia su alberi in zone boscate di latifoglie e conifere pure o miste, in aree confinanti con zone erbose aperte. La deposizione avviene fra metà maggio e giugno. Le uova, 2 (1-3), sono di color bianco opaco con ampie macchie rosso-bruno. Periodo di incubazione di 37-38 giorni. La longevità massima registrata risulta di 29 anni.

Ambiente di crescita

Durante la riproduzione frequenta un'ampia gamma di ambienti forestali, comprendenti sia conifere sia caducifoglie, intercalati a spazi aperti, dal livello del mare a 1.200-1.300 m. s.l.m. Durante la migrazione è osservabile in quasi tutte le tipologie ambientali, comprese le aree coltivate di pianura.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 1.500 m (più diffusa tra 200 e 800 m s.l.m.).

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat non specializzato.

Milvus migrans (*Nibbio bruno*)

Ecologia - ABITUDINI

Il nibbio bruno è una specie molto sociale, nidifica e si alimenta in modo gregario (colonie riproduttive o raggruppamenti presso concentrazioni di cibo o dormitori); migrazione solitaria o in piccoli gruppi. Volo agile, battito ampio ed elastico con corpo che si muove in direzione verticale ad ogni battuta; ali leggermente arcuate in volteggio ed estremità delle remiganti distanziate (quasi a formare le dita di una "mano" aperta); planata con "mano" rivolta all'indietro. La specie è molto adattabile e opportunista soprattutto dal punto di vista trofico.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è costituita prevalentemente da prede vive (anfibi, pesci, rettili, nidiacei di uccelli, micromammiferi), ma sfrutta ampiamente la necrofagia, recuperando carogne nelle discariche e lungo le strade. Dieta estremamente varia con marcate fluttuazioni locali e stagionali. I pesci rappresentano in molte zone una componente molto importante della dieta e la tendenza all'ittiofagia è nota in tutto l'areale.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in ambienti planiziali o rupestri confinanti con zone erbose aperte. La deposizione avviene fra aprile e giugno, max. fine aprile-metà maggio. Le uova, 2-3 (1-5), sono di color bianco con macchiettature rosso-bruno. Periodo di incubazione di 31-32 giorni. La longevità massima registrata risulta di 19 anni e 5 mesi.

Ambiente di crescita

In periodo riproduttivo predilige aree di pianura o vallate montane, sovente vicino a corsi o bacini d'acqua che garantiscono la possibilità di includere pesci nella dieta. Frequenta sovente depositi di rifiuti, soprattutto in periodo post-riproduttivo.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 120 m di altitudine.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat non specializzato.

Circus aeruginosus (Falco di palude)**Ecologia - ABITUDINI**

Specie da solitaria a moderatamente gregaria anche in migrazione; a volte in gruppi più consistenti, anche con altri *Circus*, in dormitori comuni. Volo con battute piuttosto pesanti ed improvviso arresto in caccia; volteggi e planate con ali decisamente rialzate a V. Caccia in volo a bassa quota, esplorando la vegetazione erbacea. Quando occasionalmente pesca immerge solo gli artigli. Cacia all'agguato, posato su bassi posatoi. Riposa abitualmente sul terreno, tra la vegetazione erbacea.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Cattura in genere prede di peso inferiore ai 500 g, altrimenti si tratta di prede ferite o animali già morti (Tiloca 1987). Si alimenta principalmente di nidiacei di uccelli acquatici e piccoli mammiferi rinvenuti nei medesimi ambienti; in misura inferiore di anfibi, rettili, pesci e insetti (dati bromatologici derivati da Moltoni 1937, 1948). In Italia tra gli uccelli predilige *Podiceps* sp., *Anas* sp., *Fulica atra*, *Gallinula chloropus* e talvolta *Sturnus vulgaris* e altri passeriformi. Tra i mammiferi sono stati ritrovati i resti di *Arvicola terrestris*, *Sorex* sp. e *Mus* sp.. È stata sovente riscontrata una diversa composizione nella dieta tra i membri di una coppia, sia per la tipologia di prede che per la dimensione. La dieta fuori del periodo riproduttivo è poco conosciuta, ma verosimilmente non dissimile da quella estiva.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in zone umide di acqua dolce o salmastra, costiere ed interne. La deposizione avviene fra metà marzo e maggio, max. aprile. Le uova, 3-6 (2-8), sono di color blu o verde pallidi, raramente picchiettate di rosso. Periodo di incubazione di 31-38 giorni. La longevità massima registrata risulta di 16 anni e 8 mesi.

Ambiente di crescita

Per la nidificazione la specie predilige le zone umide sia d'acqua dolce sia salmastre, aventi una superficie maggiore di 5 ha, con sufficiente estensione dei canneti sia asciutti sia allagati nei quali costruisce i nidi. Talvolta può nidificare anche in zone coltivate a cereali con piccoli canneti lungo i fossi e persino in bacini di 1-2 ettari situati in aree ricche di prede come risaie e zone coltivate di recente bonifica con un fitto reticolo di fossati e canali. Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta tutte le tipologie di zone umide, le zone permanentemente inerbite e le vaste aree coltivate a seminativi. Durante la migrazione è riscontrabile in una grande varietà di ambienti, anche a quote elevate.

Fascia altitudinale

Presente dal livello del mare a 100 metri di altitudine.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat specializzato.

Circus cyaneus (Albanella reale)**Ecologia - ABITUDINI**

Specie da solitaria a moderatamente gregaria; a volte in gruppi più consistenti in dormitori comuni e nei periodi di migrazione. Volo con battute lente, profonde e potenti; volo di caccia tipico dei *Circus* (battute rapide alternate a brevi planate con ali a V) a bassa quota, ma può anche effettuare scivolate ad ali piatte o procedere a volo battuto per lunghi tratti. Passa almeno metà del periodo di luce di un giorno in volo. Caccia all'agguato solo occasionalmente.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Si alimenta principalmente di piccoli uccelli, sia nidiacei che adulti, e piccoli roditori. Caccia volando vicino al terreno, tra 1 e 10 metri; fuori della stagione riproduttiva caccia sovente lungo transetti. Adotta tecniche di caccia differenti nel caso stia prediligendo roditori (*Microtus* sp.) o piccoli uccelli. Il successo di caccia è basso, sotto il 20%.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante irregolare in Italia: primo caso accertato nell'ultimo secolo nel 1998 nella provincia di Parma; la situazione risulta però incerta e spesso limitata ad osservazioni estive non affidabili per la possibile confusione con *Circus pygargus*. Le uova sono di color blu o verde pallidi. Periodo di incubazione di 29-31 giorni. La longevità massima registrata risulta di 17 anni e 1 mese.

Ambiente di crescita

Durante tutte le stagioni frequenta terreni aperti asciutti o umidi, caratterizzati da vegetazione bassa. In genere non si avvicina a zone montagnose o rocciose e a vaste foreste mature (Cramp & Simmons 1980). Nidifica nella vegetazione bassa, di preferenza a carattere steppico. Durante il periodo non-riproduttivo alla sera più individui si riuniscono in uno stesso dormitorio situato tra la vegetazione erbacea alta e folta.

Fascia altitudinale

Presente soprattutto dal livello del mare a 300 metri di altitudine e meno frequentemente fino a 500 metri di quota.

Rarietà

Areale ampio – bassa densità – habitat non specializzato.

Circus pygargus (*Albanella minore*)

Ecologia - ABITUDINI

Specie solitaria o gregaria in migrazione; a volte in gruppi più consistenti in dormitori comuni, anche con congeneri. Volo leggero ed aggraziato; volo di caccia tipico dei *Circus* (battute rapide alternate a brevi planate con ali a V) a bassa quota, a pochi metri dal terreno, ma molto elegante, quasi da sterna. Passa buona parte del periodo di luce di una giornata in volo. Si posa sul terreno o su bassi posatoi (es. pali di recinzioni e cespugli secchi).

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Si alimenta continuamente durante il giorno, cacciando a terra. L'alimentazione è costituita prevalentemente da piccoli mammiferi e piccoli uccelli e loro pulli, rettili, anfibi e invertebrati. La composizione della dieta subisce forti variazioni a livello locale.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in ambienti aperti, preferibilmente di collina. Nidifica isolata o in piccoli gruppi, con densità varie e distanza tra i nidi in genere superiore a 100 m. La deposizione avviene fra fine aprile e inizio giugno, max. inizio-metà maggio. Le uova, 3-5 (2-8), sono di color bianco-bluastro, a volte macchiettate o striate di rosso-bruno. Periodo di incubazione di 28-29 giorni. La longevità massima registrata risulta di 16 anni e 1 mese.

Ambiente di crescita

Frequenta le zone aperte con prati, medica, colture cerealicole in particolare nelle aree di recente bonifica, ai margini di zone umide e nelle zone collinari con calanchi. Nidifica sul terreno tra la vegetazione erbacea e cespugliosa di zone umide, praterie, pascoli e incolti, seminativi (soprattutto grano e orzo) sia in pianura sia in collina.

Fascia altitudinale

Presente soprattutto dal livello del mare a 300 metri di altitudine e meno frequentemente fino a 500 metri di quota.

Rarietà

Areale ampio – bassa densità – habitat non specializzato.

Falco vespertinus (*Falco cuculo*)

Ecologia - ABITUDINI

Specie decisamente gregaria durante tutto l'anno; forma grandi gruppi sia in colonie di nidificazione che dormitori invernali associandosi spesso ad altri *Falco*. Volo molto agile con alternanza di battute rapide e poco ampie e scivolate con ali piegate a falce; visibile spesso nella posizione dello "spirito santo". Caccia sia da posatoio sia con volo esplorativo. Le prede vengono in genere catturate a terra dopo rapide discese, spesso a tappe.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è costituita prevalentemente da grossi Insetti, come ortotteri, coleotteri, libellule e termiti, con l'aggiunta di vari piccoli vertebrati durante la stagione riproduttiva. Durante la migrazione e lo svernamento si formano grandi aggregazioni per la caccia di termiti e locuste.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in ambienti rurali aperti con presenza di attività umane (coltivazione intensiva, canali irrigui, filari alberati) utilizzando i nidi abbandonati di altre specie, soprattutto corvidi. La deposizione avviene fra l'ultima decade di aprile e metà giugno. Le uova, 3-4 (2-6), sono di color marrone-camoscio, molto punteggiate di marrone scuro. Periodo di incubazione di 22-23 giorni. La longevità massima registrata risulta di 13 anni e 3 mesi.

Ambiente di crescita

Frequenta per la riproduzione zone con prati permanenti e colture, ricche di ortotteri e piccoli vertebrati, con siepi e filari alberati in cui nidificano gazza e cornacchia grigia. In Emilia-Romagna la nidificazione avviene esclusivamente in nidi di corvidi, soprattutto di gazza, abbandonati e raramente in cavità di alberi.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 100 m di altitudine; durante le migrazioni segnalato in sosta in ambienti collinari fino a 600 metri di altitudine.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat non specializzato.

Falco columbarius (Smeriglio)

Ecologia - ABITUDINI

Specie generalmente solitaria o in coppia anche se può riunirsi in dormitori comuni di una decina di individui. Caccia volando a bassa quota, con grande agilità e accanimento. È capace di forti accelerazioni e cambi repentini di direzione per catturare la preda. Può fare lo "spirito santo".

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è costituita principalmente da piccoli uccelli catturati in ambienti aperti. Tra le prede più comuni vi sono *Alauda arvensis*, *Anthus pratensis*, zigoli e turdidi. Si alimenta occasionalmente anche di roditori e insetti. Volo rapido ed agile, con traiettoria radente e battute frequenti e poco ampie.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie non nidificante in Italia in pianure, brughiere, paludi d'acqua dolce, lagune e foreste rade delle alte latitudini. Le uova sono di color marrone chiaro con macchiettature da rosso a marrone. La longevità massima registrata risulta di 12 anni e 8 mesi.

Ambiente di crescita

Frequenta ogni tipo di habitat caratterizzato da vaste estensioni aperte (brughiere, steppe, paludi d'acqua dolce e lagune costiere). Evita le aree antropizzate e gli ambienti molto eterogenei. In Regione frequenta tutti gli ambienti aperti di pianura e collina con una preferenza per le zone coltivate e marginali delle zone umide dove abbondano i passeriformi di piccola taglia che costituiscono la maggior parte delle sue prede.

Fascia altitudinale

Presente soprattutto dal livello del mare a 100 metri di altitudine e meno frequentemente a quote superiori.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat non specializzato.

Caprimulgus europaeus (Succiacapre)

Ecologia - ABITUDINI

Specie crepuscolare e notturna di indole territoriale, può aggregarsi in gruppi di poche decine di individui in migrazione o in siti di riposo diurni. Volo leggero ed agile, con frequenti cambi di direzione e planate e fasi di "spirito santo". È una specie molto elusiva difficile da rilevare se non attraverso l'ascolto del canto territoriale emesso dai maschi; è spesso confusa con rapaci notturni. Trascorre il giorno posato sul terreno nel sottobosco o su un ramo basso, restando immobile, a rischio di essere calpestato.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è costituita quasi esclusivamente da insetti (lepidotteri notturni, coleotteri, ditteri, odonati, ecc.).

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia, su suoli o versanti caldi e secchi, anche con affioramenti rocciosi, ai margini di zone aperte. La deposizione avviene fra maggio e metà agosto, max. fine maggio-metà giugno. Le uova, 2, raramente 1-3, sono di colorazione che va dal grigio-bianco al crema con macchie marrone-giallastre, marrone scuro o grigio. Periodo di incubazione di 16-18 (21) giorni. La longevità massima registrata risulta di 11 anni e 11 mesi.

Ambiente di crescita

Nidifica sul terreno ai margini di formazioni forestali sia di latifoglie sia di conifere dal livello del mare a 1100 m s.l.m., ma generalmente fino a 800 m. In collina e montagna frequenta prati, pascoli, calanchi, incolti con rada copertura di alberi o cespugli, aree condotte con tecniche colturali non intensive.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 1.000 metri di altitudine, raramente a quote superiori, fino a 1.500 metri.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

Lanius collurio (Averla piccola)

Ecologia - ABITUDINI

Specie territoriale. Volo diretto fra un posatoio e l'altro; caratteristica posa a terra ed immediato ritorno sul posatoio; andatura ondulata su lunghe distanze. Caccia all'agguato da un posatoio dominante.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Si nutre principalmente di insetti, soprattutto coleotteri. Utilizza però anche altri invertebrati, piccoli mammiferi, uccelli e rettili. Caccia sia tuffandosi da posatoi strategici, sia sul terreno o fra i rami dei cespugli; trasporta le prede o con il becco o con gli artigli e a volte le infila su rametti appuntiti o spine.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia, in luoghi aperti con arbusti sparsi, piccoli alberi e cespugli, in brughiere o pascoli. La deposizione avviene da inizio-metà maggio. Le uova, 3-7, sono di colorazione variabile che varia dal verde pallido, al rosa, camoscio o crema con striature grigie, marroni, oliva o porpora. Periodo di incubazione di 14 (12-16) giorni. La longevità massima registrata risulta di 7 anni e 9 mesi.

Ambiente di crescita

L'ambiente di riproduzione risulta costituito da zone coltivate o incolte e da versanti esposti a sud a moderata pendenza, caratterizzati da una rada copertura arborea e dalla presenza di numerosi cespugli spinosi, alternati ad ampie porzioni con vegetazione erbacea rada o non troppo rigogliosa. Indispensabile appare la presenza di posatoi naturali o artificiali (arbusti, fili aerei, paletti di recinzione) utilizzati per gli appostamenti di caccia. È anche presente, a basse densità, in rimboschimenti giovani di pini ed in torbiere con abbondanza di cespugli. In Regione frequenta per la riproduzione seminativi, prati, pascoli in cui sono presenti siepi, alberi (anche isolati), frutteti e boschetti, dalla pianura a circa 1.500 metri di altitudine. Nidifica su arbusti e alberi con fogliame denso, costruendo un grosso nido spesso facilmente visibile. In passato la specie era molto diffusa come nidificante nelle campagne con piantate.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 1.500 metri.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

Lullula arborea (Tottavilla)

Ecologia - ABITUDINI

Rispetto ad altre specie di *Alaudidae*, la tottavilla è d'indole meno gregaria: al di fuori della stagione riproduttiva forma gruppi costituiti al massimo da 15-20 soggetti. Nella stagione riproduttiva è solitaria e territoriale, ma può accadere che alcune coppie nidifichino a breve distanza le une dalle altre. Volo leggero e sfarfallante con battute rapide seguite da fase con ali chiuse; andatura ondulata; i maschi effettuano il volo canoro.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Nella stagione riproduttiva la tottavilla si nutre principalmente di insetti di medie dimensioni e di ragni, mentre nel resto dell'anno ingerisce soprattutto semi. Nella Regione Palearctica occidentale la dieta appare costituita prevalentemente da insetti: odonati, ortotteri, emitteri, tisanotteri, lepidotteri (piralidi, nottuidi, geometridi), ditteri, imenotteri, coleotteri (cicindelidi, carabidi, stafilinidi, scarabeidi, elateridi, crisomelidi, curculionidi, scoltidi), ai quali si aggiungono ragni, chilopodi, diplopodi, oligocheti. La componente vegetale è principalmente rappresentata da semi di *Pinus sylvestris*, poligonacee, cariofillacee, leguminose, borraginacee, compositae, graminacee. Inoltre, si nutre di foglie e gemme di specie appartenenti ai generi *Betula* e *Corylus*. I giovani vengono alimentati soprattutto con invertebrati di medie dimensioni.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia, in ambienti erbosi con boschetti e cespugli sparsi. La deposizione avviene fra metà marzo e inizio agosto. Le uova, 3-5 (6), sono di color bianco-crema, a volte verde chiaro e grigiastre con macchiettature marrone più o meno scuro e grigio-violaceo. Periodo di incubazione di 12-15 giorni. La longevità massima registrata risulta di 4 anni e 11 mesi.

Ambiente di crescita

In Regione frequenta per la riproduzione le zone aperte come pascoli con alberi o arbusti sparsi, ampie radure erbose o margini dei boschi, campi coltivati a seminativi di collina inframezzati da cespuglieti, macchie o aree incolte, calanchi. Nidifica a terra tra l'erba alla base di arbusti e alberi. Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta le superfici permanentemente inerbite e le zone coltivate anche di pianura.

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra 180 e 1.300 metri di altitudine; al di fuori del periodo riproduttivo frequenta ambienti a quote inferiori fino al livello del mare.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

Ficedula albicollis (Balia dal collare)

Ecologia - ABITUDINI

Specie solitaria, a volte si riunisce in gruppi durante le soste migratorie. Predilige stazionare sui rami più elevati degli alberi, che godono di una visuale migliore e favoriscono la caccia di prede al volo; raramente la si osserva posata al suolo.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La dieta è costituita principalmente da artropodi. Le larve di lepidottero costituiscono il nutrimento principale dei nidiacei. Le prede volanti sono frequentemente catturate in aria, oppure raccolte da foglie e rami. La cattura di prede al suolo è rara e si manifesta soprattutto in condizioni climatiche avverse. Questa specie riconosce come potenziali prede solo artropodi in movimento.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in radure e settori marginali di boschi maturi. La deposizione avviene fra fine aprile e giugno, max. metà maggio-inizio giugno. Le uova, 5-7 (-9), sono di color azzurro chiaro. Periodo di incubazione di 12-15 giorni. La longevità massima registrata risulta di 7 anni e 11 mesi.

Ambiente di crescita

L'ambiente di riproduzione di questa specie è costituito da foreste rade a latifoglie. All'interno del suo areale di distribuzione la si rinviene in selve a diversa composizione boschiva. Abita boschi di faggi, querce, castagni, frassini e tigli, occasionalmente la si rinviene in foreste miste di conifere e latifoglie. Richiede la presenza di alberi di una certa annosità in grado di offrire abbondanti cavità naturali per la nidificazione. In Emilia-Romagna nidifica in castagneti maturi e fustaie, anche di conifere, dove sono presenti numerose

cavità. Il nido è situato in una cavità naturale di un tronco o di un ramo secco. Durante le migrazioni frequenta invece tutte le tipologie di boschi ed anche le siepi di parchi e giardini.

Fascia altitudinale Nidifica in ambienti compresi tra 500 e 1.200 metri di altitudine.

Rarità Areale ristretto – bassa densità – habitat specializzato.

Emberiza hortulana (Ortolano)

Ecologia - ABITUDINI

Specie solitaria o in piccoli gruppi in migrazione, che possono diventare più numerosi in inverno. Volo debole con caratteristico movimento oscillatorio della coda e battute rapide.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La dieta è composta da invertebrati e, in minor misura, semi. Ai nidiacei vengono forniti soprattutto larve di lepidotteri defogliatori delle querce (geometridi), coleotteri (scarabeidi), ortotteri e ditteri. I semi sono estratti dalle pigne di peccio e dalle spighe di cereali. In inverno, nei quartieri di svernamento, l'ortolano si alimenta soprattutto nei campi arati o in coltivazioni di cereali.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in zone coltivate, terreni incolti con arbusti sparsi o vegetazione erbacea più alta, in vigneti, boschetti e margini di terreni boscosi. La deposizione avviene fra inizio maggio e inizio giugno. Le uova, 4-5 (3-6), sono di color azzurro, verde o rosa pallidi con macchiettature marrone-nero. Periodo di incubazione di 11-12 (13) giorni. La longevità massima registrata risulta di 5 anni e 10 mesi.

Ambiente di crescita

In montagna questa specie si localizza su costoni esposti a sud, con scarsa vegetazione arborea ed arbustiva, in località con minimi estivi di precipitazioni. In collina e pianura abita le zone aperte coltivate a cereali (evita però le estese coltivazioni mais), con margini cespugliosi, alberi isolati o filari. Per la riproduzione frequenta le superfici inerbite in prossimità di campi coltivati specialmente a cereali ma anche di vigneti e di incolti quali garighe, calanchi e prati stabili dalla pianura a 1.500 metri di altitudine. Il nido è collocato in genere a terra in una piccola conca, nascosto tra erbe, radici, rami, legni e pietre.

Fascia altitudinale

Nidifica soprattutto dal livello del mare a 300 metri di altitudine e meno frequentemente fino a 1.200 metri di quota.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

Aquila pennata (Aquila minore)

Ecologia - ABITUDINI

Specie generalmente solitaria anche in migrazione anche se in alcuni casi può riunirsi in gruppi di pochi individui o mescolandosi ad altri rapaci. Vola con ali piatte o leggermente arcuate, spinte leggermente in avanti e dita distanziate, rivolte verso l'alto. Caccia sia in ambienti aperti che chiusi. Cattura le prede sia a terra sia in aria con picchiate veloci. Fa spesso lo "spirito santo" e in caccia usa sia la tecnica dell'agguato sia quella del volo esplorativo.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La dieta è una delle più varie tra i rapaci europei. Si nutre principalmente di uccelli di piccole e medie dimensioni (dalle dimensioni di *Phylloscopus* a quelle di *Alectoris*), di lucertole, piccoli mammiferi (*Spermophilus* sp., *Sciurus* sp., *Oryctolagus cuniculus*) e occasionalmente insetti.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie non nidificante in Italia. Non esistono dati significativi riguardanti la longevità massima.

Ambiente di crescita

La specie appare legata alla presenza di foreste. Evita tuttavia vaste superfici forestali omogenee, preferendo boschi misti interrotti da boscaglie, macchia e superfici aperte di varie estensioni. Durante la migrazione frequenta ambienti aperti alternati a zone boschive sia in pianura sia in collina e montagna.

Fascia altitudinale

Presente come svernante dal livello del mare a 100 metri di altitudine.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat non specializzato.

Rhinolophus hipposideros (Ferro di cavallo minore)

Ecologia - ABITUDINI

Come tutti i chiroterti necessita di una serie di rifugi dove ripararsi durante il giorno (nella buona stagione), dove accoppiarsi (per lo più in autunno), dove riprodursi (in primavera) e dove superare, in stato di letargo, i rigori della stagione invernale (freddo e mancanza di cibo). Specie troglodila/antropofila, predilige zone calcaree ricche di caverne e non lontano dall'acqua, anche nei pressi degli abitati. I rifugi estivi si trovano prevalentemente negli edifici, talora in grotte e miniere; quelli invernali si trovano prevalentemente nelle grotte o in altre cavità sotterranee. Solo le colonie riproduttive possono contare numerosi individui, mentre i maschi estivano isolatamente o in piccoli gruppi. Anche d'inverno non mostra spiccate tendenze gregarie.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Caccia per lo più in aree collinari a copertura arborea o arbustiva rada e in parchi, nutrendosi di numerose specie di insetti, principalmente ditteri (zanzare, moscerini ecc.) e lepidotteri (falene).

Ecologia - RIPRODUZIONE

La femmina partorisce un solo piccolo l'anno, intorno alla seconda metà di giugno.

Ambiente di crescita

Boschi aperti, parchi, boscaglie e cespuglieti in aree collinari e di bassa montagna.

Fascia altitudinale

Aree collinari e di bassa montagna.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

* *Canis lupus (Lupo)*

Ecologia - ABITUDINI

Si muove prevalentemente di notte mentre di giorno riposa nelle zone meno disturbate del suo territorio. Può percorrere anche notevoli distanze, soprattutto i giovani, ma normalmente non percorre più di 10 km per notte.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è varia e in Italia si nutre soprattutto di ungulati selvatici, ma anche di piccoli animali come roditori e in mancanza di questi anche di anfibi, rettili, invertebrati e frutta. A volte preda anche ungulati domestici e in alcuni casi sembra anche esserci una dipendenza alimentare dalle discariche.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Generalmente vive in gruppi familiari formati da una coppia riproduttiva e dai giovani nati l'anno precedente; a volte si possono unire al gruppo individui solitari o un altro gruppo familiare, ma di solito il branco non supera i 10 individui. Il gruppo si disgrega in primavera quando la femmina partorisce. Gli accoppiamenti avvengono in inverno e dopo una gestazione di 9 settimane nascono da 3 a 6 cuccioli in un rifugio adattato o scavato dalla femmina. Lo svezzamento ha luogo dopo due mesi. I lupi raggiungono la maturità sessuale durante il secondo anno di vita. La durata della vita è di circa 14-16 anni. Il lupo può accoppiarsi con il cane domestico e gli ibridi sono fecondi.

Ambiente di crescita

Il lupo frequenta aree caratterizzate dalla presenza di boschi aperti, steppe e cespuglieti di media e alta montagna, oltre che territori adibiti ad agricoltura estensiva scarsamente abitati o adibiti a pastorizia, anche se talvolta è segnalato in aree più antropizzate.

Fascia altitudinale

Aree montane, ma anche collinari.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat non specializzato.

Triturus carnifex (Tritone crestato italiano)

Ecologia - ABITUDINI

È meno legato all'acqua degli altri tritoni; nel periodo riproduttivo frequenta corpi d'acqua fermi o con debole corrente e si mantiene nella parte centrale di essi.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La dieta seguita è di tipo opportunistica: invertebrati acquatici e terrestri, ma anche larve e uova di altri anfibi.

Ecologia - RIPRODUZIONE

La riproduzione si svolge nei mesi primaverili o ad inizio estate. Come altri tritoni, il maschio effettua una "danza" di corteggiamento che si conclude con la deposizione di una spermatofora raccolta poi dalla femmina. Le uova vengono deposte individualmente o a piccoli gruppi, avviluppate tra le foglie di piante acquatiche adeguatamente ripiegate a scopo protettivo.

Ambiente di crescita

Tra gli ambienti acquatici è presente in laghi, canali, fossati. Tra gli ambienti terrestri è prevalentemente presente in prati, pascoli, ambienti forestali e aree antropizzate.

Fascia altitudinale

Da 0 a 1700 m circa.

Rarità

Areale ampio – alta densità – habitat non specializzato (specie comune).

Leuciscus souffia (Vairone)

Ecologia - ABITUDINI

Il vairone è un pesce gregario che si rinviene spesso associato ad altri ciprinidi reofili quali il barbo canino ed il cavedano. Il corpo è fusiforme, con capo relativamente piccolo e bocca in posizione mediana.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La dieta del vairone è composta principalmente da invertebrati macrobentonici (soprattutto larve di efemerotteri, tricoteri, simuli e chironomidi), alghe epilitiche che stacca dai sassi e, nel periodo estivo, anche da insetti adulti (soprattutto ditteri) che si posano sull'acqua o vi cadono accidentalmente.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Il vairone è un ciprinide di taglia medio-piccola che normalmente raggiunge la lunghezza totale di 18-20 cm, anche se sono noti valori superiori. Si riproduce fra aprile e luglio deponendo uova, che ricoperte di sostanze adesive si attaccano ai fondali ghiaiosi o ciottolosi, in acque basse e correnti vicino alle rive.

Ambiente di crescita

Il vairone è una specie tipica dei tratti pedemontani dei corsi d'acqua dove vive prevalentemente in prossimità del fondo, in acque correnti, fresche, limpide, ricche di ossigeno e con fondali ghiaiosi. È presente nei tratti medio-alti dei corsi d'acqua, ma lo si rinviene anche più a valle dove è diffuso soprattutto nelle aree di risorgiva.

Fascia altitudinale

200-800 m.

Rarità

Areale ampio – alta densità – habitat specializzato.

Barbus caninus meridionalis (Barbo canino)

Ecologia - ABITUDINI

La specie, che ha abitudini bentoniche, soprattutto per motivi trofici, vive in gruppi sparsi e tende a localizzarsi in tratti relativamente limitati. La sagoma del corpo è molto simile a quella del barbo essendo pressoché fusiforme con capo piuttosto allungato e appuntito con bocca in posizione infera e dotata di due paia di barbigli.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La ricerca attiva del cibo avviene attraverso il comportamento caratteristico di capovolgere e spostare con il muso piccoli ciottoli per catturare i macroinvertebrati, come larve di insetti (soprattutto efemerotteri, ditteri e tricoteri), crostacei e anellidi, che abitualmente vivono tra la ghiaia del fondo (Ronco *et al.*, 1987).

Ecologia - RIPRODUZIONE

Le conoscenze sulla biologia riproduttiva del barbo canino sono scarsissime; la riproduzione ha luogo tra la seconda metà di maggio e la prima metà di luglio (Gandolfi *et al.*, 1991) ed avviene deponendo le uova in acque basse tra i ciottoli del fondo.

Ambiente di crescita

Il barbo canino è tipico dei tratti medio-alti dei corsi d'acqua dove ricerca acque ricche di ossigeno, con corrente vivace, fondo ghiaioso e ciottoloso indispensabile per la deposizione ed utilizzato come rifugio.

Fascia altitudinale

400-800 m.

Rarietà

Areale ristretto – bassa densità – habitat specializzato.

Lucanus cervus (Cervo volante)

Ecologia - ABITUDINI

Gli adulti compaiono tra giugno e luglio, vivono poche settimane e volano nei boschi e nelle radure in prevalenza dal crepuscolo, con volo lento, goffo e rumoroso.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La larva è xilofaga e si sviluppa nel legno morto delle ceppaie sotto la superficie del suolo e nelle radici morte delle vecchie piante, preferibilmente querce. Pur presentando un aspetto bellicoso, gli adulti si nutrono soltanto di sostanze zuccherine come linfa e frutta matura.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Il periodo di sviluppo larvale è di 3-8 anni. In autunno la larva matura lascia il legno e si trasferisce nel terreno dove costruisce una celletta, impastando terra con detriti di legno, e dove all'interno si impupa. I maschi utilizzano le mandibole nei combattimenti per allontanare i rivali.

Ambiente di crescita

Boschi di latifoglie come querceti, castagneti e faggete, dove sono presenti ceppaie e grossi tronchi a terra.

Fascia altitudinale

Dalla pianura fino a 1000 metri di altitudine.

Rarietà

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

Cerambyx cerdo (Cerambyce delle querce)

Ecologia - ABITUDINI

Gli adulti compaiono sugli stessi alberi in cui si è sviluppata la larva. L'insetto adulto è maggiormente attivo al crepuscolo e durante le ore notturne, in giugno e luglio e viene attirato dalla frutta matura e dalla linfa che sgorga dalle ferite degli alberi, di cui si nutre, assieme a foglie di quercia.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Xilofaga, la larva vive nei tronchi di alberi vivi. Generalmente gli alberi hanno grandi dimensioni. È legato a varie specie di quercia ma si può adattare occasionalmente a vivere su altre specie arboree di latifoglie come castagno, carpino, salice, olmo e noce.

Ecologia - RIPRODUZIONE

La femmina depone le uova nelle screpolature della corteccia delle querce ancora vegete. Le larve vivono come xilofaghe inizialmente nella corteccia e successivamente penetrano nel legno, dove scavano gallerie ovali dello spessore di un pollice. Lo sviluppo larvale dura 3-5 anni. Le larve mature si impupano in autunno, gli adulti rimangono nella galleria per svernare e appaiono solo nel successivo mese di giugno.

Ambiente di crescita

In boschi maturi di quercia, in alberature, in parchi e in filari di vecchie querce secolari o anche su singoli e isolati esemplari di quercia in campagna e attorno ai casolari.

Fascia altitudinale

Soprattutto pianura e prima collina, fino a 800 m.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

* *Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria (Arzide dai quattro punti)*

Ecologia - ABITUDINI

L'adulto, quando è posato tra la vegetazione tiene il primo paio d'ali ripiegate all'indietro diventando praticamente invisibile nella vegetazione grazie alla colorazione disruptiva. Se disturbato apre fulmineamente le ali mostrando la colorazione rossa delle posteriori e disorientando il predatore (effetto display).

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La larva è polifaga ed evolve su un gran numero di specie vegetali siano queste erbacee, arbustive od arboree. Gli adulti sono floricoli e frequentano di preferenza le infiorescenze della canapa acquatica.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Una sola generazione annua con sfarfallamento degli adulti da luglio a settembre. Le larve svernano ai primi stadi di sviluppo in posti riparati, riprendendo l'attività nella primavera successiva.

Ambiente di crescita

Legata ad una vasta tipologia di ambienti caldi e secchi; essa mostra una certa predilezione per i margini dei boschi ed altri luoghi ombrosi.

Fascia altitudinale

0-1500 m.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat non specializzato.

1.4 Specie di interesse conservazionistico

1.4.1 Fauna

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Euscorpium concinnus</i>		Specie recentemente separata da <i>E. italicus</i> , con cui è simpatica. Antropocora e antropofila, frequenta case abitate e aree boschive.
<i>Cerambyx welensii</i>	Cerambice delle querce	Specie xilofaga, termofila, con larva che si sviluppa nei tronchi di grandi alberi vivi. La biologia è simile a quella di <i>C. cerdo</i> e <i>C. miles</i> . Si sviluppa di preferenza a spese di legno di querce a foglie persistenti come leccio e sughera e secondariamente su farnia, roverella e rovere. Specie legata a boschi di querce, a parchi e viali con filari di vecchie querce secolari.
<i>Colias Cfr. hyale</i>	Coliade pallida	La larva evolve a spese di <i>Medicago sativa</i> e di altre leguminose. Gli adulti hanno volo veloce e frequentano assiduamente i fiori per l'approvvigionamento di nettare. Le uova vengono deposte isolate sulle foglie della pianta ospite.
<i>Oryctes nasicornis</i>	Scarabeo rinoceronte	Attivo in fine primavera e in estate, si rinviene generalmente sul terreno; spesso all'interno di parchi cittadini. Lo sviluppo larvale dura 2-3 anni e avviene in legno marcescente o nel cavo degli alberi. In Italia è presente la ssp. <i>Laevigatus</i> .
<i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano	Predilige acque moderatamente correnti con fondo coperto di sassi e ciottoli. Predatore di larve di tricotteri, efemerotteri e plecoteri oltre ad anellidi e gammaridi.
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	Specie prevalentemente notturna, terricola e legata all'ambiente acquatico solo in periodo larvale e riproduttivo. La pausa invernale è trascorsa in vari tipi di rifugi come tane, grotte, cantine, sotto materiale vegetale o grosse pietre. L'adulto si nutre prevalentemente di invertebrati e piccoli vertebrati, mentre la larva prevalentemente di vegetali, detriti e materiale organico in decomposizione. Alla fine della stagione invernale ha luogo la migrazione riproduttiva, gli adulti si portano in prevalenza in acque lentiche (laghi, pozze, paludi, abbeverate ecc.), ma anche in anse di fiumi e torrenti, ove ha luogo l'accoppiamento.
<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile, Rana dalmatina	Specie ad attività prevalentemente notturna con abitudini prettamente terricole, legata all'ambiente acquatico solo in periodo larvale e riproduttivo. I siti riproduttivi sono costituiti da acque lentiche naturali ed artificiali come stagni, raccolte d'acqua temporanee, piccoli invasi e pozze laterali dei torrenti. Le uova sono deposte in ammassi sferoidali ancorati alla vegetazione ed è stata riscontrata un'elevata fedeltà al sito riproduttivo.
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica, Rana italica	Predatore di invertebrati acquatici e terrestri. Si rinviene esclusivamente in torrenti e ruscelli che scorrono all'interno di aree boschive, prevalentemente boschi misti di latifoglie e faggete.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata	Gli adulti si nutrono soprattutto di larve di insetti e miriapodi, ma anche di molluschi gasteropodi, crostacei, anellidi, araneidi. Le larve predano invertebrati acquatici. Si trova prevalentemente in ambienti forestali, in particolare faggete e abieti-faggete. Depone le larve in torrenti e ruscelli.
<i>Triturus alpestris</i>	Tritone alpestre	La dieta è generalista e si basa in particolare su cladoceri, ostracodi, copepodi, e in misura minore su lumbricidi e gasteropodi. Presente in zone umide, in particolare stagni, pozze e sorgenti, laghi naturali e artificiali. Come ambienti terrestri predilige querceti mesofili, prati e pascoli.
<i>Triturus vulgaris</i>	Tritone punteggiato	La specie occupa un ampio range di habitat e può sopportare una moderata pressione antropica. Per riprodursi ricorre a piccole pozze, fossi, abbeveratoi, cisterne; la presenza di vegetazione acquatica non è necessaria e i siti devono trovarsi in zone aperte e ben esposte. Si ciba di invertebrati, soprattutto insetti e anellini, ma anche molluschi.
<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola	Si nutre di invertebrati, artropodi, anellidi e molluschi. Specie stenoeica xerofila, predilige prati, pascoli, pendii con vegetazione erbacea ben esposti, cespuglieti, arbusteti.
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	Specie terricola, ma in grado di arrampicarsi agilmente sugli alberi, trascorre la latenza invernale in rifugi tra le radici di alberi, vecchie tane, spaccature del terreno e altre cavità, anche di notevoli dimensioni, dove talvolta possono svernare assieme anche parecchi individui. Predatore di vertebrati, specialmente sauri, micromammiferi, piccoli uccelli (anche uova) e altri serpenti. Specie euriecia frequenta sia habitat antropici come coltivi, muretti a secco, aree urbane (orti, parchi e giardini) che ambienti naturali come cespuglieti, arbusteti, boschi aperti, pietraie e aree rocciose.
<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio	Specie prevalentemente diurna ed eliofila con abitudini prevalentemente terricole, molto elusiva e difficilmente contattabile. Predatore di rettili (sauri) e altri piccoli vertebrati (giovani mammiferi, uccelli nidiacei, piccoli serpenti tra cui giovani conspecifici) e grossi artropodi. Frequenta ambienti antropici quali coltivi, manufatti, radure, incolti e ruderi, ma è frequente anche in ambienti forestali, in particolare al margine di aree boscate, in cespuglieti e prati assolati.
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	Predatore che si nutre prevalentemente di invertebrati, ma anche di piccoli vertebrati (anfibi, rettili e mammiferi) e uova di piccoli uccelli, saltuariamente di bacche. Specie ubiquitaria la si può rinvenire in diversi ambienti, in particolare nelle fasce ecotonali esposte a sud come aree incolte ai margini di campi e boschi, cespuglieti e arbusteti, siepi lungo strade e canali, abitazioni rurali.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	Predatore soprattutto di anfibi e più raramente di pesci, micromammiferi sauri e nidiacei. Specie euriecia meno acquatica delle congeneri, da giovane preferisce ambienti umidi con acqua dolce o salmastra di ogni tipo, sia lentici che lotici, naturali e artificiali. Gli esemplari maturi frequentano anche ambienti boschivi, prati, pascoli, zone rocciose e aree antropizzate.
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	Predatore che si nutre di invertebrati, prevalentemente di artropodi. Le uova vengono deposte in buche, fessure di muri o rocce e sotto cumuli di detriti. Specie ubiquitaria, presente sia in ambienti antropizzati come zone urbane e rurali, che in aree naturali di vario tipo, preferendo le aree ecotonali.
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	Specie terricola ed eliofila con abitudini prevalentemente diurne, predatrice di micromammiferi, ma anche di anfibi e sauri. I giovani cacciano anche Invertebrati. Frequenta una vasta gamma di habitat, sia naturali che antropici, con una certa predilezione per gli ambienti soleggiati. La si ritrova in boschi luminosi e loro margini, fasce ecotonali in genere, bordi incolti di aree coltivate, zone cespugliate, pascoli, siepi, muri a secco, aree rocciose, cumuli di detriti litoidi, giardini e parchi.
<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone comune	Predatore che si nutre prevalentemente di micromammiferi, sauri, uccelli (in modo particolare uova e nidiacei). Le prede vengono uccise per costrizione. Frequenta una vasta gamma di habitat: ambienti naturali con vegetazione arbustiva o arborea caratterizzati dalla presenza di zone aperte, aree marginali di campagne e di centri abitati purché presentino un certo grado di naturalità, con vegetazione arbustiva, boschetti e siepi.
<i>Accipiter gentilis</i>	Astore	Specie legata alla presenza di estese foreste mature e, durante la riproduzione, apparentemente legata alla presenza di conifere sulle quali predilige costruire il nido. Principalmente ornitofago, si alimenta in modo opportunistico di piccoli mammiferi, insetti e molluschi. Preferisce cacciare non distante da grandi alberi, e le aree aperte sono utilizzate solo se contigue a zone forestate. Le specie arboree favorite per la collocazione del nido appartengono ai generi <i>Picea</i> , <i>Pinus</i> , <i>Larix</i> , <i>Quercus</i> e <i>Fagus</i> .
<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo	Si riproduce su banchi di fiumi presso l'acqua utilizzando anche vecchi nidi di altri uccelli, ma anche in tane di conigli o campi di grano distanti dall'acqua. Ha una dieta prevalentemente animale; insetti, molluschi, crostacei, anellidi, girini e miriapodi costituiscono il suo cibo.
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	Si nutre sia di materiale di origine vegetale sia animale: gli insetti sono consumati in maggiori quantità in estate, cereali e semi di piante infestanti in autunno, foglie e semi costituiscono la dieta invernale, mentre in primavera si nutre esclusivamente di cereali. Nidifica a terra in aree aperte erbose, sia incolte che coltivate. Frequenta ampie aree aperte, con terreno né troppo arido né fangoso, benché spesso umido, preferibilmente con una fitta copertura erbosa, con piante verdi basse e cereali. Evita la vicinanza persino di alberi isolati, siepi troppo alte, cespugli, pareti rocciose, massi ed aree ghiaiose. È invece comune in vaste radure, ai margini

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
		erbosi delle boscaglie.
<i>Alectoris rufa</i>	Pernice rossa	La specie frequenta gli spazi aperti diversificati, a quote basse, spesso nella macchia mediterranea o nelle radure di boschi cedui, in aree ben esposte e drenate, in maggior parte fra i 300-900 metri. L'alimentazione è basata prevalentemente su semi, bacche e, a volte, insetti.
<i>Asio otus</i>	Gufo comune	L'ambiente del gufo comune è costituito da zone con vegetazione d'alto fusto (da foreste rade a piccoli nuclei boschivi e filari) inframmezzate da vasti spazi aperti. La dieta è composta prevalentemente di arvicole, ratti e altri micromammiferi, giovani di lagomorfi e mustelidi, uccelli, rettili, anfibi e invertebrati. In inverno costituisce dormitori comunitari in ambiente boschivo, ma anche su filari o alberi isolati, anche in centri urbani.
<i>Athene noctua</i>	Civetta	La specie predilige gli habitat antropizzati nelle vicinanze degli abitati in zona collinare (cascinali, fienili, e altri manufatti). Evita le zone oltre i 1000 m di altitudine, poiché la presenza della neve limita fortemente le sue fonti alimentari. Si ciba di piccoli vertebrati e di grossi insetti.
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	In genere preferisce per l'alimentazione gli spazi aperti anche arbustati, con predilezione per le zone collinari e montane dove frequenta anche aree boschive. Come tutti gli uccelli granivori si nutre principalmente di semi e bacche, ma anche di insetti.
<i>Carduelis spinus</i>	Lucherino	Predilige i boschi di conifere, particolarmente quelli formati da larici e abeti rossi, ma gradisce anche i semi di ontano e betulla, oltre a quelli delle composite. Come tutti gli uccelli granivori si nutre di semi, con particolare preferenza per i semi oleosi, mentre i piccoli sono alimentati da entrambi i genitori a base di cibi vegetali e piccoli insetti.
<i>Cinclus cinclus</i>	Merlo acquaiolo	Vive di solito lungo i torrenti montani, sul cui fondo ricerca le prede. Il merlo acquaiolo si ciba in preferenza di insetti acquatici e delle loro larve, nonché di molluschi e vermi. Se ne ha l'occasione non disdegna di catturare piccoli pesci.
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Frosone	Frequenta boschi e frutteti, dove può trovare le sue prede preferite e nidificare. Come tutti i granivori si nutre di semi, ma rispetto ad altri fringillidi si ciba di gemme fresche e molta frutta, come ciliegie, di cui spolpa anche il nocciolo.
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia	Nella stagione estiva preferisce le pianure fertili e ricche di cereali evitando le regioni elevate e montuose, le paludi e i luoghi acquitrinosi. Il nutrimento consiste in semi di vario genere, foglie e gemme, ma soprattutto in ogni specie di insetti.

<i>Dendrocopos minor</i>	Picchio rosso minore	Nidifica in complessi boscati diversificati, puri o misti, e predilige boschi aperti di latifoglie ricchi di alberi morti o marcescenti. Localmente frequenta boschi di conifere, puri o misti. Si ciba di insetti e delle loro larve, di nocciole e anche di bacche.
SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	La dieta dei nidiacei comprende insetti adulti o larve (ditteri, ortotteri, bruchi, coleotteri scarabeidi) e semi, soprattutto cereali (frumento, avena, orzo). Al di fuori della stagione riproduttiva lo strillozzo è granivoro, ma spesso si nutre anche di altro materiale vegetale. Abita soprattutto le aree collinari e le zone pianeggianti caratterizzate da paesaggi agricoli aperti e relativamente vari, con prati, coltivazioni erbacee e cerealicole (frumento), inframmezzate da filari arborei o alberi isolati; si rinviene anche in zone incolte, come le conche o i costoni prativi invasi da macchie di vegetazione arbustiva.
<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo	Nei quartieri riproduttivi evita suoli troppo aridi, ma alle quote medio-basse può occupare versanti soleggiate e macchie arbustive pioniere. Nella fascia delle conifere montane predilige i margini e le radure delle peccete umide e gli arbusteti con alberi sparsi. Alle quote superiori può insediarsi nei lariceti luminosi e nella fascia degli arbusti contorti. La dieta degli adulti è composta di semi, soprattutto di graminacee, mentre i nidiacei vengono nutriti esclusivamente con invertebrati
<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio	Il lodolaio predilige ambienti eterogenei, dove la vegetazione boschiva con alberi ad alto fusto si alterna a aree aperte idonee alla caccia. La dieta è costituita da uccelli (apodiformi e piccoli passeriformi), che cattura al volo, in campo aperto o lungo i bordi della vegetazione, e da insetti (principalmente ortotteri, coleotteri e odonati).
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	L'habitat riproduttivo della specie è diversificato e costituito da zone rupestri aree forestali aperte fino ad ambienti rurali e urbani. Preferisce le zone rocciose o alberate, ricche di ampi spazi erbosi aperti (praterie, pascoli, steppe cerealicole, incolti ecc.), che utilizza per cacciare. Si ciba soprattutto di micromammiferi e grossi insetti, a volte anche di uccelli e anfibi.
<i>Gallinago gallinago</i>	Beccaccino	Nidifica in ambienti palustri, durante la migrazione e lo svernamento gli habitat sono diversi, tranne che nei boschi si adatta dovunque, anche se predilige paludi, prati umidi, praterie e risaie. Si ciba di molluschi, crostacei, vermi, insetti e vegetali.
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	Specie legata ad ambienti rurali con ampie aree aperte, in particolare ove sono presenti allevamenti di bovini. La rondine si nutre di mosche, zanzare, libellule e di altri insetti volanti, ma anche di vermi e scarafaggi.
<i>Jinx torquilla</i>	Torcicollo	L'alimentazione è costituita prevalentemente da insetti, in special modo imenotteri formicidi ed in misura minore di artropodi e piccoli vertebrati. La sua inusuale predilezione per una dieta a base di formiche rende l'ecologia di questo picide alquanto particolare. Nidifica in vari tipi di ambienti sia rurali con siepi, vecchi frutteti e filari di alberi dotati di cavità sia

		boscati e alberati, preferibilmente in quelli aperti di latifoglie, pure o miste, dove predilige aree ecotonali bosco-pascoli. In Regione il torcicollo evita le foreste più alte e fitte preferendo i boschi di latifoglie aperti, le radure, i grandi parchi e giardini cittadini, nella fascia di pianura e collina.
SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	Si ciba di insetti aculeati tra i quali api, vespe e calabroni, ed oltre agli alveari, depreda anche i vespai ed i nidi dei calabroni. Nidifica dentro gallerie scavate nelle rive argillose o sabbiose dei corsi d'acqua, frequenta la brughiera, che predilige come ambito di caccia.
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	Il pigliamosche frequenta le foreste soleggiate, i parchi, i giardini ed i frutteti e preferisce le superfici aperte con numerosi alberi sparsi. Caccia insetti volanti cogliendoli alla sprovvista.
<i>Otus scops</i>	Assiolo	L'assiolo è una specie termofila che predilige ambienti aperti, talvolta anche aridi: uliveti, foreste di pini, piccole radure di frassini, boschi, campagne alberate, parchi e giardini, in pianura ed in montagna sino al limite del castagno, anche presso le abitazioni umane. L'assiolo è soprattutto un cacciatore di insetti, ma si nutre anche di lombrichi. Tra le prede vi sono solo in misura minore, uccelli e rospi, e solo raramente, caccia i topi ed altri piccoli mammiferi.
<i>Parus cristatus</i>	Cincia dal ciuffo	La cincia dal ciuffo è una specie stanziale, diffusa nei boschi di conifere. Si nutre prevalentemente di insetti e ragni che scova nei licheni degli alberi completando la dieta con pinoli, che vengono estratti dalle pigne, larve e lombrichi a seconda delle stagioni. In autunno e in inverno la dieta è integrata da semi e piccoli frutti.
<i>Parus palustris</i>	Cincia bigia	Vive prevalentemente nei querceti e nei boschi di caducifoglie in generale, ma si rinviene anche nei parchi e giardini, soprattutto durante la stagione invernale. Come tutte le cince, si nutre di insetti, integrando comunque la dieta con piccoli frutti, semi e miele
<i>Passer domesticus</i>	Passera europea	La specie, come tutti i passeri, è onnivora, mangia semi, frutta, insetti e rifiuti alimentari dell'uomo. Strettamente dipendente dall'uomo, frequenta soltanto i centri abitati e le campagne coltivate.
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	Frequenta le zone fresche montane alberate e cespugliate, ma predilige i margini superiori di conifere giovani, disetanee, miste a latifoglie. Evita le fustaie prive di strato basale e mediano. Si nutre di invertebrati, ma anche di vegetali.
<i>Perdix perdix</i>	Starna	La dieta è piuttosto varia, in relazione alla stagione e all'età dell'animale: gli adulti si nutrono quasi esclusivamente di materiale vegetale (semi, germogli, bacche) e solo nel periodo estivo consumano anche componenti animali. L'habitat riproduttivo della specie è costituito da aree aperte erbose e cespugliate, incolti e coltivi cerealicoli con siepi e bordi erbosi/cespugliati e/o con presenza di frutteti e vigneti. Frequenta sia ambienti di pianura, con coltivazioni intensive, sia aree collinari raggiungendo altitudini modeste.

<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codirosso	Frequenta le aree aperte al margine delle zone boschive. In pianura predilige le campagne alberate e le zone urbane con orti, parchi e giardini mentre in montagna si insedia sia nei centri abitati che negli alpeggi. Si nutre di insetti che cattura agilmente in volo.
SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco	Frequenta tipicamente boschi e formazioni arbustive con fogliame denso, variando dalle foreste di pino a quelle di caducifoglie. Evita, all'interno di queste, le zone chiuse e umide, preferendo le porzioni ben soleggiate con suoli frequentemente aridi. Alle quote più basse preferisce gli orno-ostrieti, i querceti misti e le pinete termofile. L'alimentazione è a base di insetti e pochi altri invertebrati, catturati sulla cima degli alberi o sui rami più esterni.
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	La specie frequenta aree boschive con un elevato grado di diversità strutturale, come quello che si ritrova negli stadi successionali delle foreste naturali. Per la nidificazione necessita di lembi di vegetazione matura, sia di latifoglie sia di conifere, mentre per l'alimentazione sono anche utilizzate aree aperte, con vegetazione rada e bassa. L'alimentazione è costituita principalmente di larve e adulti di insetti xilofagi, da formiche e altri imenotteri, miriapodi, lombrichi e, talvolta, semi e bacche.
<i>Regulus regulus</i>	Regolo	La dieta comprende Insetti, soprattutto emitteri, collemboli e larve di lepidottero, e ragni. I collemboli costituiscono la risorsa trofica principale dei nidiacei subito dopo la schiusa. Il cibo durante la stagione riproduttiva, è raccolto alle estremità dei rami, raramente al suolo o tra l'erba. Frequenta boschi di conifere, misti o con tassi, e parchi, boscaglie e giardini con conifere. Nidifica nelle foreste pure o miste di abeti dell'alto Appennino.
<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia	L'areale riproduttivo regionale comprende presumibilmente tutti i comprensori boschivi a latifoglie, soprattutto nelle zone di collina e media montagna, tra i 300 e i 1300 m di quota. L'alimentazione consiste principalmente di invertebrati, in gran parte lombrichi e insetti catturati sondando il terreno col lungo becco o raccolti dalla superficie, ma comprende anche una minima componente vegetale.
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica	L'habitat preferenziale è costituito da campi nelle zone rurali con presenza di grandi alberi su cui nidifica. Uccello granivoro si ciba di frumento duro, sorgo, miglio, ravizzone, ravanello, finocchio, grano saraceno, cardo bianco, ma anche di piccoli molluschi.
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	La specie frequenta le campagne, ma anche le città. Durante l'estate predilige luoghi che presentino cavità per nidificare. Si nutre di insetti, che cerca razzolando nel terreno, frutta (fichi, nespole, ciliegie), olive, semi e talvolta di piccoli vertebrati
<i>Sylvia borin</i>	Beccafico	Frequenta ambienti cespugliosi, margini di piccoli boschi, parchi e giardini e si spinge fino al limite superiore dei boschi di conifere. L'alimentazione estiva è a base di insetti e larve; in tarda estate e autunno il beccafico ricerca bacche e frutti vari, con una predilezione per i fichi che gli è valsa il nome.
<i>Sylvia hortensis</i>	Bigia grossa	Vive e nidifica in ambienti con macchie di arbusti ed alberi sparsi, in boschi cedui, solitamente dominati dal genere <i>Quercus</i> o anche in frutteti. Abita anche gli uliveti ed i frutteti,

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
		intercalati da pascoli aperti con vegetazione di tipo mediterraneo. Si ciba di invertebrati (bruchi, ortotteri, ditteri, rincoti, ragni, coleotteri). Al di fuori della stagione riproduttiva la Bigia grossa si nutre anche di bacche e frutta (ad esempio olive) e, in inverno, anche di semi.
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	Dimora negli anfratti rocciosi o nelle crepe degli edifici, specialmente quelli abbandonati, nelle soffitte o tra le travi degli antichi edifici. Il barbagianni esce di notte e occasionalmente anche di giorno a caccia di piccoli mammiferi e uccelli; in particolare si ciba di topi, ratti, toporagni, talpe e di grossi insetti.
<i>Upupa epops</i>	Upupa	La specie frequenta i luoghi secchi, con alberi radi, caldi e assolati; la si può rinvenire presso boschetti o frutteti o lungo strade sterrate. L'upupa si nutre di larve di invertebrati, grossi insetti, lombrichi, molluschi e ragni.
<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo	La specie presenta un areale distributivo ampio e variabile (da 0.2 a 1 Km ²) utilizzando in modo preferenziale determinate zone del territorio. Si alimenta di vegetali ricchi di nutrienti, ma in inverno anche di legnosi e semilegnosi.
<i>Erinaceus europeus</i>	Riccio	Predilige aree con buona copertura vegetale, come margini di boschi, aree coltivate con siepi, parchi e giardini. È un tipico insettivoro, ma non disdegna anche piccoli mammiferi e rettili.
<i>Hystrix cristata</i>	Istrice	la specie ha una dieta vegetariana generalista: piante spontanee o coltivate di cui consuma prevalentemente le parti ipogee, ma anche la corteccia, i frutti e i semi. In generale aree provviste di buona copertura vegetale arbustiva e arborea (riparo e nutrimento) e in particolare macchia mediterranea, boschi, vegetazione ripariale e sistemi agroforestali.
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino	La sua dieta è composta prevalentemente da nocciole, oltre che da noci e frutti di vario tipo. È una specie legata all'esistenza di boschi maturi di latifoglie con fitto sottobosco. Abita anche aree coltivate eterogenee purché siano presenti vecchie siepi e macchia fitta.
<i>Mustela putorius</i>	Puzzola	Si nutre principalmente di roditori, ma preda regolarmente anche lagomorfi, anfibi, rettili e uova di uccelli. Predilige ambienti umidi con ampia copertura vegetale (corsi d'acqua con buona formazione riparia, boschi umidi, rive boschive di laghi ecc.).
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	La specie caccia spesso presso le luci artificiali di lampioni e insegne, nei giardini, lungo le strade o sull'acqua, di regola a bassa quota, nutrendosi di numerose specie di insetti volatori. Frequenta le aree agricole eterogenee, i margini di aree boscate, le aree urbanizzate.
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo	Predilige i boschi maturi di conifere, preferibilmente plurispecifici e disetanei di dimensioni superiori ai 100 ettari. È peraltro comune anche nei boschi puri di latifoglie e in quelli misti. La dieta dello scoiattolo è prevalentemente vegetariana essendo costituita da germogli, semi di conifere, ghiande, castagne, tuberi e funghi anche se a volte si ciba di insetti, di uova o di nidiacei.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Talpa caeca</i>	Talpa cieca	Si nutre di lombrichi, larve di insetti, miriapodi e altri artropodi, molluschi e piccoli vertebrati. Prati, giardini, coltivi, pascoli e boschi, purché caratterizzati da terreni umidi, grassi e porosi. Aree prative e boschive di quota, caratterizzate da suoli scarsi, aridi e poco profondi.
<i>Talpa europaea</i>	Talpa europea	Si nutre di lombrichi, larve di insetti, miriapodi e altri artropodi, molluschi e piccoli vertebrati. Prati, giardini, coltivi, pascoli e boschi, purché caratterizzati da terreni umidi, grassi e porosi.

1.4.2 Flora

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchide piramidale	Specie con distribuzione Euromediterranea. Si tratta di una geofita bulbosa che fiorisce solitamente tra maggio e giugno in prati e pascoli aridi o temporaneamente umidi. In regione si rinviene dal livello del mare fino a 1000 m ed è molto comune a sud della via Emilia.
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Aquilegia comune	Specie con distribuzione Paleotemperata, si rinviene tra i 400 e i 1600 m in boschi freschi, radure e margini di boschi. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da giugno a agosto, in regione risulta piuttosto rara, anche se spesso segnalata probabilmente per confusione con <i>A. atrata</i> .
<i>Carex pendula</i>	Càrice maggiore	È una pianta che forma cespi alti fino ad un metro e mezzo, densi, avvolti alla base da guaine bruno-rossastre, reticolate. Alla sommità di ogni fusto si trova una sola spighetta maschile generalmente eretta; le spighe femminili sottostanti, da due a sei, sono lunghe fino a quindici centimetri, regolarmente distanziate l'una dall'altra e pendule. I boschi igrofili, le ontanete, le rive dei rii sono l'habitat ideale di questa pianta bella e caratteristica, un tempo diffusa e comune in tutta l'Italia, ora più rara a causa della progressiva riduzione del suo ambiente naturale.
<i>Carex remota</i>	Carice ascellare	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene dal livello del mare fino a 1300 m in boschi umidi ripariali. Questa emicriptofita cespitosa, che fiorisce da maggio a luglio, risulta rara in regione, dove si concentra nei boschi igrofili di <i>Alnus incana</i> , <i>A. glutinosa</i> e <i>Fraxinus oxycarpa</i> .
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Cefalantèra pallida, Cefalantèra bianca	Specie con distribuzione Euromediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 1600 m in boschi di latifoglie ed ai loro margini. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da maggio a luglio, in regione risulta piuttosto comune a sud della via Emilia, mentre è molto rara in pianura e sulla costa.
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Cefalantèra maggiore	Specie con distribuzione Eurasiatica, si rinviene dal livello del mare fino a 1600 m in boschi di latifoglie. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da aprile a giugno, risulta abbastanza comune a sud della via Emilia.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Cephalanthera rubra</i>	Cefalantera rossa	Specie con distribuzione Eurasiatica, si rinviene dal livello del mare fino a 1600 m in boschi di latifoglie. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da maggio a luglio, risulta relativamente frequente nelle fasce collinari e basso-montane dell'Emilia-Romagna.
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>fuchsii</i>	Orchide macchiata	Specie con distribuzione Paleotemperata, si rinviene dal livello del mare fino a 1900 m in boschi freschi di latifoglie, castagneti e prati umidi. Questa geofita bulbosa, che fiorisce da maggio a luglio, risulta comune a sud della via Emilia.
<i>Dactylorhiza sambucina</i>	Orchide sambucina	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene tra 200 e 2100 m in boschi, radure, prati più o meno aridi, praterie d'altitudine. Questa geofita bulbosa, che fiorisce da aprile a giugno, risulta piuttosto comune sui rilievi a sud della via Emilia.
<i>Dianthus armeria</i>	Garofano mazzetti	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, in regione si rinviene tra i 100 e i 1200 m in prati e pascoli semiaridi, castagneti da frutto su suoli poveri e subacidi. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da maggio a agosto, in Emilia-Romagna risulta poco frequente e con distribuzione discontinua.
<i>Epipactis helleborine</i>	Elleborine comune	Specie con distribuzione Paleotemperata, si rinviene dal livello del mare fino a 1700 m in boschi di latifoglie, radure, cespuglieti e margini dei boschi. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da giugno a settembre, in regione è molto diffusa a sud della via Emilia, mentre è rara solo in pianura e lungo la costa.
<i>Epipactis microphylla</i>	Elleborine minore	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene dal livello del mare fino a circa 1500 m di quota soprattutto al margine di ambienti boschivi o in boschi radi. Questa geofita rizomatosa fiorisce da giugno ad agosto ed è distribuita ampiamente in Emilia-Romagna sebbene sempre in piccole popolazioni.
<i>Epipactis muelleri</i>	Elleborine di Mueller	Specie con distribuzione Centroeuropea, si rinviene dal livello del mare fino a 1500 m in boschi luminosi, spesso su suolo calcareo. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da luglio a settembre, risulta relativamente diffusa a sud della via Emilia.
<i>Erica arborea</i>	Erica arborea	Specie con distribuzione Stenomediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 800 m in macchie, garighe, leccete e pendii assolati. Questo arbusto, che fiorisce da marzo a maggio, in Emilia-Romagna ha una diffusione frammentaria e relittuale e diviene sempre più raro verso ovest.
<i>Erythronium dens-canis</i>	Dente di Cane	Specie con distribuzione Sud-Europea-Sud-Siberiana, si rinviene tra i 100 e i 1500 m in boschi di latifoglie moderatamente freschi su suoli subacidi. Questa geofita bulbosa, che fiorisce da marzo a aprile, risulta piuttosto comune e localmente abbondante nel territorio collinare regionale.
<i>Genista januensis</i>	Ginestra genovese	Specie con distribuzione SE-Europea (transadriatica), si rinviene dal livello del mare fino a 900 m in praterie aride su suoli sassosi o argillosi. Questo piccolo arbusto, che fiorisce da aprile a maggio, risulta raro in regione.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Gentiana ciliata</i>	Genziana sfrangiata	Specie con distribuzione Orofitico-Sud-Europeo-Caucasica, si rinviene tra i 600 e i 1800 m in pascoli aridi e brughiere subalpine. Questa terofita scaposa/emicriptofita biennale, che fiorisce da agosto a ottobre, risulta piuttosto rara in regione, dove è più frequente in prossimità del crinale principale.
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Manina rosea	Specie con distribuzione Eurasiatica, in regione si rinviene dal livello del mare fino a 1800 m in praterie anche temporaneamente umide e cespuglieti. Questa geofita bulbosa, con fioritura da maggio ad agosto, in regione risulta comune a sud della via Emilia, mentre è rara solo in pianura e lungo la costa.
<i>Iris graminea</i>	Giaggiolo susinario	Specie con distribuzione SE-Europea (Sub-pontica), si rinviene solitamente dal livello del mare fino a 800 m in boscaglie, margini di boschi e radure. Questa geofita rizomatosa di particolare vistosità e bellezza, che fiorisce da maggio a giugno, risulta rara a livello regionale.
<i>Leucojum vernum</i>	Campanellino di primavera	Specie con distribuzione Sud-Europea, si rinviene tra i 100 e i 1600 m in boschi e prati umidi. Questa geofita bulbosa, che fiorisce da febbraio a aprile, è presente in gran parte della regione dall'alta pianura alla fascia montana; risulta rara nel Piacentino e in Romagna.
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	Giglio rosso, Giglio di S. Giovanni	Specie con distribuzione Orofitico-Centroeuropa, in regione si rinviene tra 100 e 1800 m in boschi freschi, margini dei boschi, prati e vaccinieti subalpini. Questa geofita bulbosa con fioritura da maggio a luglio risulta comune a sud della via Emilia
<i>Limodorum abortivum</i>	Fior di legna	Specie con distribuzione Euromediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 1200 m in boschi termofili, radure, pendii con detrito fine. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da maggio a luglio, risulta abbastanza frequente nella fascia collinare di tutta la regione; più rara in montagna e rarissima sulla costa.
<i>Listera ovata</i>	Listera maggiore	Specie con distribuzione Eurasiatica, si rinviene dal livello del mare fino a 1600 m in boschi, cespuglieti, margini di bosco, talvolta in prati umidi. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da maggio a agosto, in regione è comune a sud della via Emilia; rara solo in pianura e sulla costa.
<i>Malus florentina</i>	Melo ibrido	Specie probabilmente derivata da un'antica ibridazione fra <i>Malus sylvestris</i> e <i>Sorbus torminalis</i> . Questo piccolo albero è alto 1-6 m ed ha un portamento eretto, cespuglioso o globoso. Abbastanza raro in Regione, ha una distribuzione Italo-Balcanica e cresce in boschi mesofili sino a circa 600 m. Predilige i terreni argillosi.
<i>Neottia nidus-avis</i>	Nido d'Uccello	Specie con distribuzione Eurasiatica, distribuita tra 200 e 1700, prevalentemente in boschi di latifoglie molto densi (prevalentemente faggete). Questa geofita rizomatosa, con fioritura tra maggio e luglio, è molto comune nei boschi a sud della via Emilia.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Ophrys apifera</i>	Ofride fior delle api	Specie con distribuzione Euromediterraneo, si rinviene solitamente tra 0 e 1000 m di quota in luoghi erbosi stagionalmente umidi, soprattutto su suolo calcareo. Questa geofita bulbosa, con fioritura tra maggio e luglio, è relativamente diffusa nella fascia collinare della Regione, mentre è molto rara in pianura.
<i>Ophrys bertolonii</i>	Ofride di Bertoloni	Specie con distribuzione Stenomediterranea occidentale, si rinviene a quote comprese tra 0 e 1000 m. Questa geofita bulbosa predilige ambienti prativi aridi, garighe, incolti e bordi stradali solitamente su argille scagliose. Fiorisce tra aprile e maggio ed è relativamente comune negli ambienti idonei della fascia collinare.
<i>Ophrys fuciflora</i>	Ofride dei fuchi	Specie con distribuzione Euromediterraneo, si rinviene dal livello del mare fino a circa 1000 m in prati, garighe e radure di querceti su suoli basici o su argille scagliose. Questa geofita bulbosa fiorisce tra maggio e giugno e risulta abbastanza diffusa negli idonei ambienti di crescita.
<i>Ophrys fusca</i>	Ofride scura	Specie con distribuzione Stenomediterranea, si rinviene fino a 1000 m di quota in corrispondenza di macchie, garighe e incolti su suoli basici e argille scagliose. Abbastanza diffusa a sud della via Emilia, questa geofita bulbosa fiorisce solitamente tra marzo e maggio.
<i>Ophrys insectifera</i>	Ofride insettifera	Specie con distribuzione Europea, si rinviene dal livello del mare fino a circa 1000 di quota in corrispondenza di macchie, garighe, incolti, boschi aperti di querce (raramente castagneti) e margini boschivi. Questa geofita bulbosa è relativamente comune nella fascia collinare e fiorisce solitamente tra maggio e giugno.
<i>Ophrys sphegodes</i>	Ofride verde-bruna	Specie con distribuzione Euromediterranea, si rinviene a quote comprese tra 0 e 1400 m. Questa geofita bulbosa fiorisce tra marzo e aprile nell'ambito di prati aridi, garighe e incolti. È relativamente frequente nella fascia collinare in tutta la Regione.
<i>Orchis mascula</i>	Orchide maschia	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene dalla bassa collina fino alle praterie di crinale (fino a 1900 m). In particolare gli ambienti in cui cresce questa geofita bulbosa sono i boschi, le macchie, i cespuglieti e le praterie umide oppure anche relativamente aride e sassose. Fiorisce tra aprile e giugno
<i>Orchis morio</i>	Orchide minore, Giglio caprino	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene dalla pianura fino a circa 1500 m s.l.m. Cresce prevalentemente in corrispondenza di prati aridi, cespuglieti, radure e argille scagliose. Questa geofita bulbosa, relativamente comune, fiorisce solitamente tra aprile e giugno

<i>Orchis provincialis</i>	Orchide gialla	Specie con distribuzione Stenomediterranea, si rinviene a quote comprese tra 100 e 1000 m in boschi e praterie, spesso su suoli ricchi e mediamente umidi, preferibilmente calcarei. Questa geofita bulbosa fiorisce tra aprile e maggio e si rinviene con frequenza nella fascia collinare e basso-montana.
SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Orchis purpurea</i>	Orchide maggiore, Orchidea purpurea	Questa vistosa orchidea ha una distribuzione Eurasiatica e si rinviene dalla pianura fino a circa 1300 m all'interno di boschi mesofili e xerofili, cespuglieti, radure, praterie, pascoli, margini boschivi, bordi di sentieri e strade e argini di corsi d'acqua. Fiorisce tra aprile e giugno.
<i>Orchis tridentata</i>	Orchide screziata	Questa orchidea con distribuzione Euromediterranea si rinviene solitamente in corrispondenza di prati mesofili, cespuglieti e boscaglie su suoli calcarei a quote comprese tra il livello del mare e i 1500 m. Fiorisce tra aprile e maggio.
<i>Platanthera bifolia</i>	Platantera comune	Questa orchidea presenta una distribuzione Paleotemperata e si rinviene solitamente all'interno di boschi di latifoglie, arbusteti e prati montani a quote comprese tra 100 e 1600 m. Questa comune geofita bulbosa fiorisce solitamente tra maggio e luglio.
<i>Platanthera chlorantha</i>	Platantera verdastra	Orchidea con distribuzione Eurosiberiana, si rinviene solitamente all'interno di boschi e radure dal livello del mare fino a circa 1600 m. Questa geofita bulbosa è comunissima e fiorisce tra maggio e luglio.
<i>Quercus crenata</i>	Cerro-sughera, Quercia crenata	Specie con distribuzione Euromediterranea che si rinviene ad altitudini comprese tra 300 e 1300 m all'interno di boschi di querce. Fiorisce in maggio.
<i>Sempervivum tectorum</i>	Semprevivo maggiore	Specie con distribuzione Orofitica Sud-Europea che si rinviene a quote comprese tra 200 e 2000 m in corrispondenza di rupi e di pendii soleggiati e aridi, ma si può rinvenire spesso anche sui tetti. Questa camefita succulenta fiorisce tra giugno e agosto.
<i>Serapias neglecta</i>	Serapide brunastra	Specie con distribuzione Subendemica, è estremamente rara per la Regione Emilia-Romagna e si rinviene in pochissime stazioni tra 100 e 600 m in incolti e prati aridi. Fiorisce tra marzo e aprile ed è attualmente nota solo per l'Emilia (assente in Romagna).
<i>Serapias vomeracea</i>	Serapide maggiore	Specie con distribuzione Euromediterranea (baricentro occidentale), si rinviene in prati aridi, cespuglieti e macchie, spesso su suolo argilloso. Questa Geofita bulbosa è presente a quote comprese tra 100 e 800 m e fiorisce tra aprile e giugno. È rara ad ovest (piacentino e parmense) e diventa più comune verso est.
<i>Vinca minor</i>	Pervinca minore	Specie con distribuzione Medioeuropeo-Caucasica, si rinviene nei boschi di latifoglie mesofili dal livello del mare fino a circa 1400 m di quota. Fiorisce tra febbraio e aprile ed è molto diffusa, soprattutto nella fascia collinare in tutte le provincie

		della Regione.
--	--	----------------

2. Scelta degli indicatori per la determinazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie

2.1 Habitat di interesse comunitario

Allo scopo di riassumere e sintetizzare le informazioni naturalistiche e territoriali desunte dalla letteratura ed acquisite sul campo e di fornire uno strumento operativo per guardare al territorio in chiave gestionale è stato definito un processo operativo volto ad individuare i pregi ambientali e le criticità degli habitat Natura 2000 indagati ed esprimerli in una funzione logica che restituisca un valore interpretabile come “stato di conservazione”. A tal fine è stato individuato un set di indicatori scelti sulla base della conoscenza diretta delle caratteristiche ecologico-territoriali del sito e di un’analisi dettagliata della letteratura disponibile. Tali indicatori forniscono informazioni utili a stabilire priorità gestionali e conservazionistiche per ognuno degli habitat o di complessi di habitat Natura 2000 mappati all’interno del sito. Alcuni di essi sono infatti indicatori di vulnerabilità ecologica, altri di pressione antropica, e altri ancora di pregio ecologico-naturalistico.

Definizione degli indicatori

Ad ognuno dei poligoni/punti corrispondenti ad habitat mappati sono stati applicati 12 indicatori in grado di descriverne la vulnerabilità ecologica, la pressione antropica ed il pregio ecologico-naturalistico attraverso i quali calcolarne successivamente il valore relativo allo stato di conservazione. Gli indicatori scelti forniscono informazioni necessarie per l’individuazione all’interno del sito di aree di diverso valore conservazionistico e presentano le seguenti caratteristiche:

- sono quantitativi;
- possono essere trasformati in dati interpretabili ed elaborabili in ambiente GIS;
- possono essere aggiornati e/o resi più dettagliati mediante indagini di campo;
- ogni indicatore è pensato per fornire informazioni aggiuntive rispetto agli altri.

Gli indicatori utilizzati sono stati scelti, tra quelli presenti nella bibliografia di settore consultata, sulla base di una specifica conoscenza del territorio al fine di inquadrare e descrivere le tipicità ecologiche e, al contempo, le pressioni antropiche, che possono minacciare il sito Natura 2000 oggetto di studio. A tutti gli indicatori calcolati per definire lo stato di conservazione di habitat di interesse comunitario sono stati attribuiti valori compresi tra 0 (situazione peggiore) e 10 (situazione migliore).

Nella tabella seguente vengono riepilogati gli indicatori utilizzati indicandone la tipologia e l’acronimo utilizzato nella colonna degli attributi del dato vettoriale Shapefile.

LEGENDA	SP ALLOTO	ATT AGRICO	ATT FOREST	RAPPRESER	SP VIG COM	SP ANI COM	CONSERVAZ	AREA	PERIMETRO	estensione	compatt	dist area	num nod	media	cave	dat aut	dat verato	dat colt	
81001 (100%)	10	10	10	7	7	5	0	174,27619	0	1,20074	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,73996
81002 (100%)	10	10	10	7	7	5	0	44,552569	0	5,440947	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,738745
81003 (100%)	7	10	10	8	8	0	0	872,232018	129,527298	0,220058	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,209511
81004 (100%)	10	10	10	7	7	5	0	207,231139	69,070909	0,620516	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,615510
81005 (100%)	10	10	10	7	7	5	0	404,866002	78,714712	0,830944	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,261888
81006 (100%)	10	10	10	7	7	5	0	309,430602	126,349611	0,537382	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,020707
81007 (100%)	7	10	10	7	7	5	0	488,485056	126,135103	0,358211	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,448643
81008 (100%)	10	10	10	7	7	5	0	283,497295	87,219114	0,320511	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,598711
81009 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	488,647296	123,858007	0,217028	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,647478
81010 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	204,310003	96,290119	0,437500	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,447863
81011 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	313,90254	27,051186	0,530741	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,264844
81012 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	283,497295	72,992364	0,819142	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,781389
81013 (30%) + 8220 (20%)	10	10	10	7	7	5	0	863,142419	144,294149	0,236134	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,269662
82010 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	843,125209	139,443017	0,418421	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,405532
82011 (100%)	10	10	10	7	7	5	0	1189,887420	226,352889	0,218299	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,269099
82012 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	148,706009	45,304189	0,837887	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,388036
82013 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	224,814844	67,124315	0,826848	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,738348
82014 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	584,613511	158,528489	0,317842	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,528189
81013 (30%) + 8220 (20%)	10	10	10	7	7	5	0	1230,93086	181,027945	0,490549	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,742451
82015 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	2913,198177	1121,808818	0,209236	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,817384
82016 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	125,16502	100,800003	0,592119	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,580277
82017 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	508,739724	150,032193	0,519489	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,580272
84010 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	780,324488	171,448149	0,288168	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,400713
80001 (100%)	7	10	10	7	7	5	0	840,861819	120,849666	0,558957	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,613564
84011 (100%)	7	10	10	7	7	5	0	874,445888	147,734174	0,208718	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,648811
81012 (100%)	10	10	10	7	7	5	0	1176,855008	126,802015	0,300674	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,490572
82018 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	849,262476	130,279149	0,468262	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,029242
81015 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	784,837805	112,373714	0,360489	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,580137
82001 (100%)	10	10	10	7	7	5	0	787,438808	109,189708	0,268832	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,188062
84012 (100%)	7	10	10	7	7	5	0	812,472858	133,300158	0,449828	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,781502
82014 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	481,146208	90,808848	0,768176	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,26524
81016 (100%)	10	10	10	7	7	5	0	1833,281149	137,886011	0,822513	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,521907
81017 (100%)	10	10	10	7	7	5	0	784,837805	112,373714	0,607872	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,629445
81018 (100%)	10	10	10	7	7	5	0	588,868044	90,574638	0,511505	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,801217
81019 (100%)	10	10	10	7	7	5	0	442,513604	37,205888	0,836244	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,102127
82019 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	712,322205	128,024348	0,548274	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,687138
82019 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	818,851999	118,572288	0,239121	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,309996
81020 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	784,837805	112,373714	0,288168	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,629445
82010 (100%)	10	10	10	7	7	5	0	1824,432974	161,193516	0,821258	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,521907
82011 (100%)	10	10	10	7	7	5	0	488,613511	83,184508	0,759092	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,348134
82012 (100%)	10	10	10	7	7	5	0	824,442511	111,845472	0,827437	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,051388
84013 (100%)	7	10	10	7	7	5	0	408,867211	100,804803	0,827715	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,172892
82013 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	8714,873011	348,495022	0,414648	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,598711
82014 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	818,127344	138,065793	0,599789	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,449814
82015 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	129,488184	112,212142	0,745175	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,580272
82001 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	860,891499	105,508611	0,346328	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,272116
82016 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	748,128775	111,620718	0,209111	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	7,838618
82017 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	1134,146684	142,820509	0,630789	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,400502
82018 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	1821,118109	1141,149133	0,148714	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,539020
82019 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	1134,146684	142,820509	0,630789	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,400502
82001 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	462,506679	114,807381	0,417980	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,124845
82001 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	460,748651	114,789021	0,382521	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,097523
82002 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	887,808881	135,003078	0,532180	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,206809
82003 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	418,787645	96,137171	0,847375	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,448482
82004 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	524,387881	107,088844	0,224887	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,580272
82005 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	388,081499	72,522984	0,849181	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,520445
82006 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	510,261152	94,522864	0,182817	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,088543
84012 (100%)	7	10	10	7	7	5	0	827,838862	138,862816	0,490882	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,206809
81013 (30%) + 8220 (20%)	10	10	10	7	7	5	0	728,123268	124,729744	0,579043	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,730534
82001 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	1270,288022	108,888889	0,1198179	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,088543
82001 (100%)	8	10	10	7	7	5	0	148,116571	58,878353	0,773874	0	2411,39547	58	10	10	10	10	10	8,644845

FIGURA1.2.1

TIPO DI INDICATORE	INDICATORE	NOME CAMPO
Vulnerabilità ecologica	Estensione complessiva dell'habitat	estension
	Grado di compattezza	compatt
	Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat	media
	Numero e diffusione di specie alloctone	SP_ALLOCTO
Pressione antropica	Viabilità	dist_strd
	Attività agro-pastorali	ATT_AGRICO
	Attività selvicolturali	ATT_FOREST
	Attività estrattive	cave
	Caccia	att_venato
Pregio ecologico-naturalistico	Grado di rappresentatività	RAPPRESEN
	Presenza di specie di elevato valore vegetali conservazionistico	SP_VEG_CON
	Presenza di specie di elevato valore elevato animali conservazionistico	SP_ANI_CON

TABELLA 1.2.1.1-1. INDICATORI UTILIZZATI E RISPETTIVO ACRONIMO UTILIZZATO NELLA COLONNA DEGLI ATTRIBUTI DEL DATO VETTORIALESHAPEFILE

Applicazione degli indici in base alla tipologia geografica ed alla composizione degli habitat

All'interno di ogni sito i diversi habitat sono stati cartografati in modo diverso in base alla loro estensione. Nella maggior parte dei casi gli habitat sono stati rappresentati tramite poligoni a meno che la loro estensione non fosse estremamente ridotta, nel qual caso i singoli habitat sono stati associati ad elementi puntiformi. A volte la modalità di applicazione del calcolo degli indici differisce in base alla natura geometrica della loro rappresentazione. Le diverse modalità di calcolo sono quindi state distinte all'interno della descrizione di ogni singolo indicatore. Inoltre, anche nel caso di poligoni che rappresentano mosaici di diversi habitat, il calcolo degli indicatori ha tenuto conto della loro diversa composizione percentuale.

Indicatori di vulnerabilità ecologica

La vulnerabilità ecologica o sensibilità ecologica è definibile come la predisposizione di un habitat a subire un danno o un'alterazione della propria identità-integrità. Tale predisposizione è solitamente indipendente dalle pressioni cui l'habitat è sottoposto, ma dipende in massima parte dalle sue proprietà strutturali e funzionali. La vulnerabilità non è oggettiva, ovviamente, ma è una funzione del contesto ecologico in cui gli ambienti si collocano. Ad esempio, una zona umida è sempre un ambiente molto vulnerabile, ma è chiaramente più vulnerabile quando l'approvvigionamento idrico è soggetto a variazioni ambientali esterne oppure quando le precipitazioni sono scarse o, ancora, quando si trovi nelle vicinanze di attività antropiche che possono alterare l'ambiente con sostanze inquinanti. La vulnerabilità, quindi, benché principalmente funzione delle proprietà dell'habitat, non può essere considerata in modo avulso dall'ambiente in cui l'habitat è rinvenuto.

Gli indicatori di seguito definiti fanno riferimento a criteri di natura prevalentemente morfologica e spaziale (forma del poligono in cui ricade l'habitat e rarità nell'ambito dell'area indagata), ma anche biologica (specie vegetali o animali che utilizzano l'habitat).

Estensione complessiva dell'habitat

L'indicatore si propone di attribuire un valore, che ne rifletta una componente ecologica di interesse conservazionistico, all'estensione in superficie dei poligoni di habitat Natura 2000 presenti nel sito. Il criterio si basa su concetti scientifici ed ecologici come, ad esempio, la relazione specie-area, secondo la quale le aree grandi contengono più specie delle aree piccole (a parità di altre condizioni), e la definizione di *corearea species*, secondo la quale le aree di grandi dimensioni consentono la sopravvivenza di specie che non tollerano ambienti marginali o ecotonali, ma che preferiscono condizioni più "protette" dove è minima l'influenza dell'uomo e dove è presente una più alta naturalità.

Una diminuzione della superficie totale dell'habitat d'interesse comunitario disponibile spesso comporta un declino quantitativo delle popolazioni in esso contenute, rappresentando un indicatore significativo di tale fenomeno.

Il calcolo di questo indicatore è stato effettuato raggruppando diverse tipologie di habitat, sulla base di considerazioni di natura ecologica, strutturale, funzionale e naturalistica oltre che sulla base di considerazioni relative alle specie che possono ospitare, a cui attribuire differenti scale di valori secondo gli schemi seguenti.

Habitat boschivi (91E0*, 9210*, 9260 e 92A0) ed Habitat Psy

Dimensione poligono (A)	Valore
< 2000 m ² o puntiforme	2
2000 m ² < A < 10000 m ²	4
10000 m ² < A < 50000 m ²	6
50000 m ² < A < 100000 m ²	8
> 100000 m ²	10

Habitat prativi (6210^(*), 6220*, 6410, 6420, 6510) o a copertura arbustiva prevalente (3240, 4030, 5130)

Dimensione poligono (A)	Valore
A < 500 m ² o puntiforme	2
500 m ² < A < 1000 m ²	4
1000 m ² < A < 5000 m ²	6
5000 m ² < A < 10000 m ²	8
A > 10000 m ²	10

Habitat igrofili (3130, 3140, 3150, 3170*, 3260) ed habitat 1340*, 6130, Mc e Gs

Dimensione poligono (A)	Valore
A < 200 m ² o puntiforme	6
200 m ² < A < 1000 m ²	8
A > 1000 m ²	10

Habitat legati preferenzialmente alle divagazioni del corso dei fiumi e alle modificazioni dei depositi fluviali (3250, 3270, 3280) e habitat rupicoli (8220, 8230) ed Habitat Pa

Dimensione poligono (A)	Valore
A < 300 m ²	2
300 m ² < A < 1000 m ²	4
1000 m ² < A < 2000 m ²	6

2000 m ² < A < 5000 m ²	8
A > 5000 m ²	10

Habitat 6430 e 8130

Dimensione poligono (A)	Valore
A < 500 m ² o puntiforme	2
500 m ² < A < 2000 m ²	6
A > 2000 m ²	10

All'habitat 7220* "Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*)", infine, è stato attribuito il valore 10 in quanto le sorgenti necessitano di superfici relativamente piccole per conservare l'elevato livello di biodiversità che possono ospitare.

Nel caso di elementi poligonali costituiti da mosaici di più habitat, l'estensione superficiale di ognuno di essi è stata ricalcolata in base alla percentuale di copertura. Ad ognuno degli habitat che compongono il poligono in esame è stato quindi associato il valore relativo all'indice d'estensione sulla base dell'area precedentemente ricalcolata. Il valore dell'indicatore associato all'intero poligono risulta pertanto costituito dalla media dei valori dell'indicatore calcolati per i singoli habitat in esso racchiusi.

Grado di compattezza

L'indicatore prende in considerazione una caratteristica strutturale della forma del poligono che individua un habitat, cioè la sua compattezza (considerando come forma di massima compattezza i poligoni circolari). Questo indicatore fornisce informazioni su uno dei principi dell'ecologia del paesaggio, secondo il quale la forma contiene anche indicazioni sulle funzioni ecologiche di un determinato habitat. È dimostrato che, seppur diversamente per habitat differenti, le forme compatte (più o meno circolari) risultano più adatte per conservare e proteggere le risorse naturali e le specie della core-area (porzione interna del poligono, dove il disturbo è minimo perché più lontana dal perimetro esterno), in quanto minimizzano il perimetro esposto rispetto all'area. Infatti, forme più compatte di un habitat risultano meno vulnerabili rispetto a forme più allungate (per es. vegetazione ripariale).

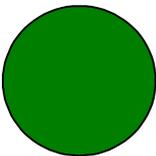
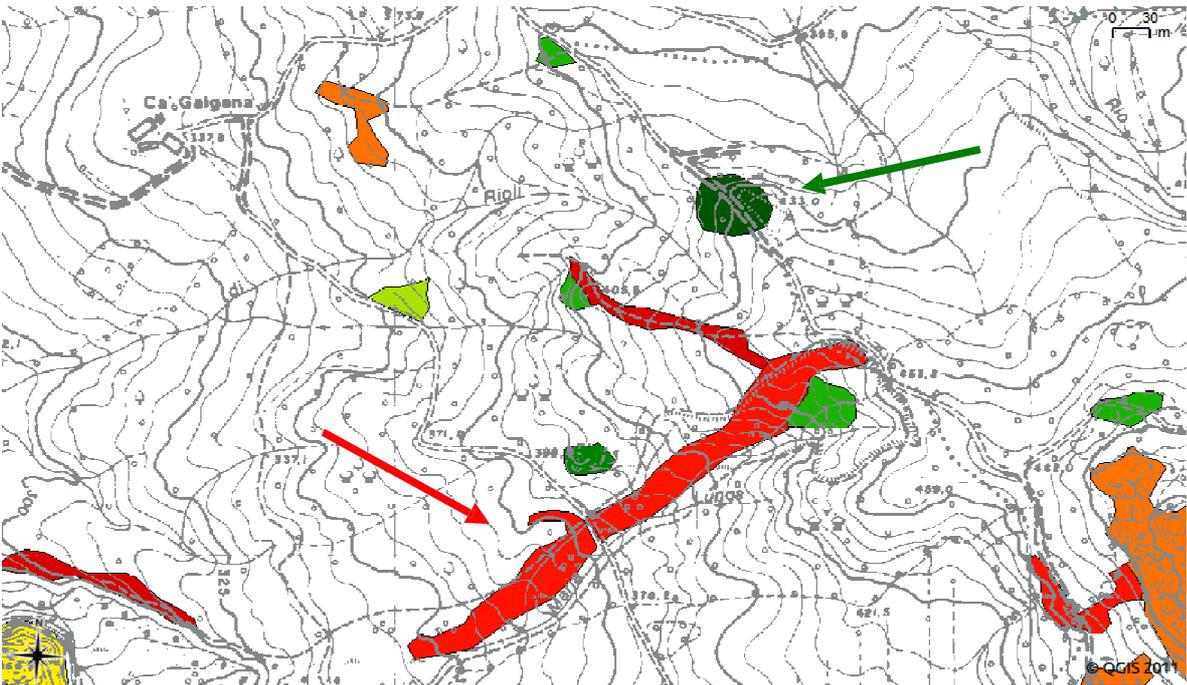
Il calcolo dell'indicatore è stato effettuato considerando il rapporto tra l'area del singolo poligono e l'area di un cerchio avente lo stesso perimetro.

La formula utilizzata è la seguente:

$$[(4 \cdot A) / P_{pp}^2]$$

Il valore dell'indicatore varia tra 0 e 1 dove valori vicino ad 1 indicano habitat compatti. Forme molto allungate (non compatte) tendono ad assumere valori prossimi a zero. I valori ottenuti sono stati normalizzati in modo da ottenere una scala di valori compresi tra 0 e 10 analoga a quella degli altri indicatori.

Nello schema seguente, esemplificativo dell'applicazione dell'indicatore al caso di studio, a valori dell'indicatore tendenti a 0 (giudizio peggiore) è associato il colore rosso, a valori tendenti a 10 (giudizio migliore) il colore verde, a valori intermedi il giallo.

Variabile considerata: compattezza del poligono	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	
	
<p>Il poligono indicato dalla freccia rossa presenta una forma meno compatta e conseguentemente un valore basso dell'indicatore, rispetto al poligono indicato alla freccia verde, a cui pertanto è associato un valore dell'indicatore più alto.</p>	

Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat

L'indicatore esprime il grado di isolamento tra le tessere di uno stesso habitat, che può influire sulle possibilità di dispersione nel territorio considerato delle specie tipiche che ospita.

L'indicatore è influenzato in modo diverso dalle seguenti variabili:

- in modo direttamente proporzionale al numero di poligoni e punti associati, anche parzialmente, allo stesso habitat;
- in modo inversamente proporzionale alla distanza minima tra il poligono/punto considerato e i poligoni/punti associati, anche parzialmente, allo stesso habitat;
- in modo direttamente proporzionale all'estensione dei poligoni associati, anche parzialmente, allo stesso habitat.

In questo modo si ottengono valori più bassi per poligoni/punti associati ad habitat:

- poco frequenti;
- più distanti tra loro; - meno estesi.

Si ottengono, viceversa, valori più alti per poligoni/punti associati ad habitat:

- Molto frequenti;
- meno distanti tra loro
- maggiormente estesi.

Per ogni poligono/punto cartografato l'indicatore è stato calcolato nel seguente modo:

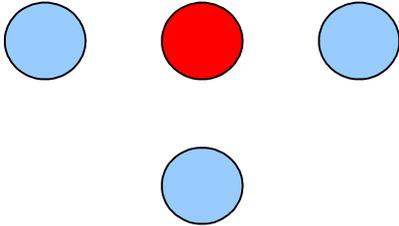
1. valutando l'habitat prevalente di appartenenza;
2. selezionando tutti i poligoni/punti associati, anche parzialmente, allo stesso habitat;
3. calcolando l'estensione, rapportata alla percentuale di copertura associata all'habitat in esame, per ognuno di essi (è stata associata un'estensione di 25 m² come valore standard per gli habitat puntiformi);
4. calcolando la distanza minima tra il poligono/punto in esame e i poligoni/punti selezionati;
5. eseguendo una sommatoria dei rapporti ottenuti tra le estensioni e le distanze minime dei singoli poligoni/punti selezionati.

Il valore ottenuto è stato successivamente associato al poligono/punto in esame. Nel caso di habitat caratterizzati da grandi dimensioni, che garantiscono quindi un maggior flusso di individui al loro interno rispetto ad habitat meno estesi, rapportare l'estensione delle tessere alla distanza dal poligono in esame ha permesso di ridurre l'effetto della lontananza da altre tessere dell'habitat. I valori calcolati sono stati, infine, normalizzati in un intervallo compreso tra 0 e 10.

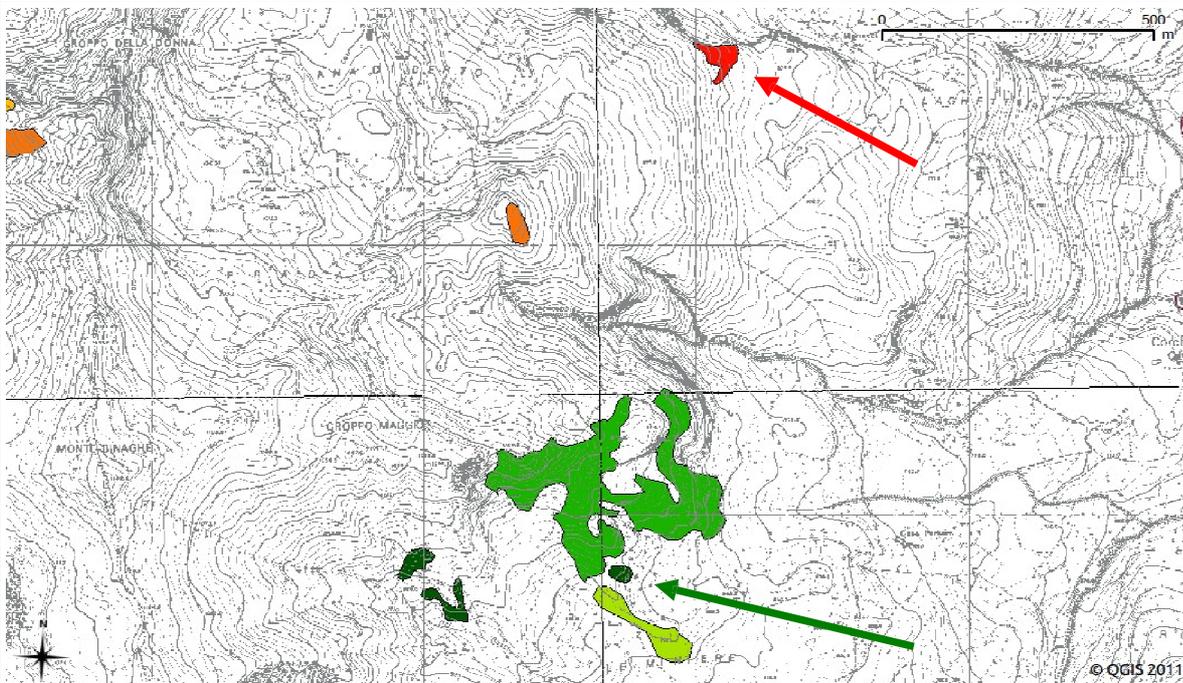
Negli schemi seguenti sono stati riportati casi esemplificativi allo scopo di evidenziare come le singole variabili incidano sul valore dell'indicatore. Ogni esempio illustra l'effetto di una singola variabile nel determinare il valore dell'indicatore, il cui calcolo, in ogni caso, risulta determinato contemporaneamente da tutte e tre le variabili. Ai poligoni che presentano valori dell'indicatore tendenti a 0 (giudizio peggiore) è stato associato il colore rosso, il colore verde rappresenta valori tendenti a 10 (giudizio migliore), mentre le situazioni intermedie sono raffigurate in giallo.

Variabile considerata: numero dei poligoni di uno stesso habitat

Valori di indicatore più alti



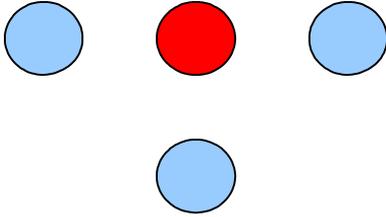
Valori di indicatore più bassi



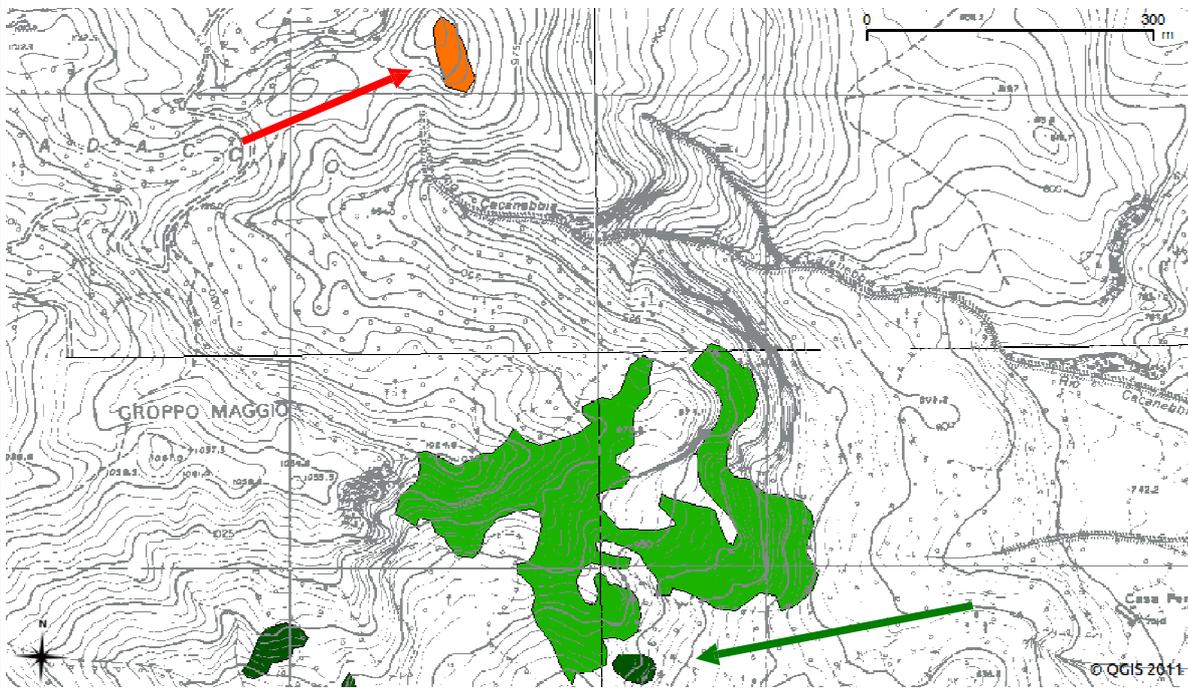
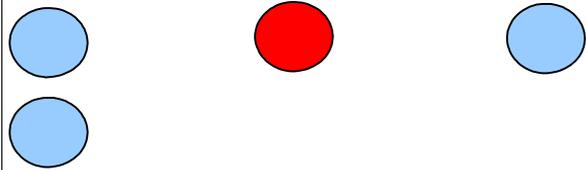
Il poligono indicato dalla freccia rossa risulta più isolato rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, che presenta quindi un valore dell'indicatore più alto.

Variabile considerata: distanza tra i poligoni di uno stesso habitat

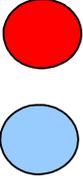
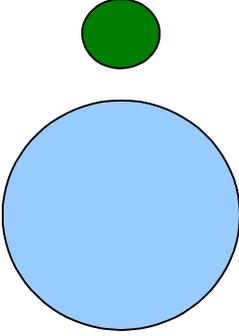
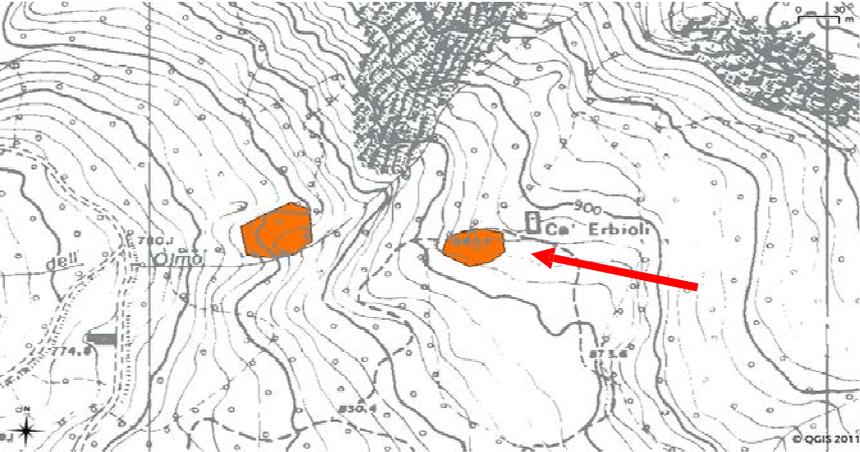
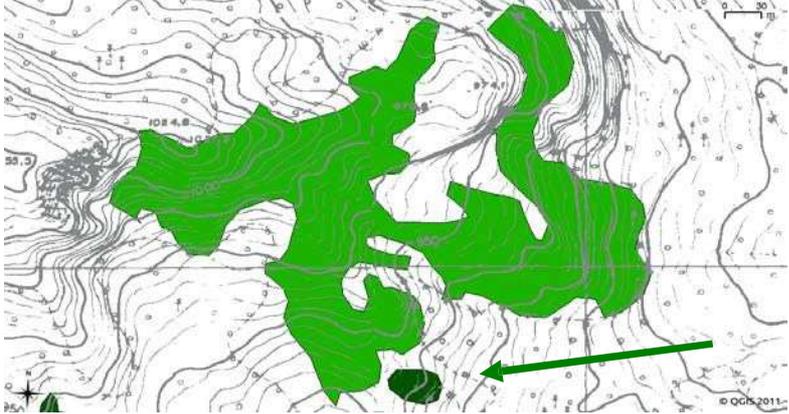
Valori di indicatore più alti



Valori di indicatore più bassi



Il poligono indicato dalla freccia rossa risulta più lontano dal poligono più grande rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, che presenta quindi un valore dell'indicatore più alto.

Variabile considerata: dimensione di poligoni vicini di uno stesso habitat	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	
 	
<p>Pur se due poligoni risultano posti a distanza simile rispetto ad un terzo poligono, risulta evidente come la dimensione di quest'ultimo possa influenzarne le possibilità di spostamento delle biocenosi che ospita. Infatti, nel caso in esempio, il poligono indicato dalla freccia rossa si trova in prossimità di un poligono più piccolo rispetto a quello indicato dalla freccia verde le cui popolazioni animali e vegetali possono avere più facilità di movimento e di dispersione, a cui è stato assegnato un valore dell'indicatore più alto.</p>	

Numero e diffusione di specie alloctone

Questo indicatore valuta quanto siano diffuse le specie alloctone all'interno dell'habitat. Risulta evidente come la presenza e la diffusione di specie alloctone possa risultare dannosa (sovrapposizione delle stesse nicchie ecologiche) allo sviluppo o, addirittura, alla sopravvivenza di alcune specie, anche di interesse conservazionistico, all'interno dell'habitat.

L'indicatore è stato attribuito sulla base di parametri desunti dalla letteratura scientifica disponibile ed attraverso il "giudizio dell'esperto" maturato in seguito ai rilievi effettuati.

Indicatori di pressione antropica

La pressione antropica va intesa come un determinato fattore riconducibile all'azione dell'uomo (disturbo, inquinamento, trasformazione), che attualmente può agire su di un poligono di habitat o complesso di habitat Natura 2000 dal suo interno o dall'esterno. La stima della pressione antropica prende in considerazione non solo i generatori presenti all'interno dei poligoni, ma anche nelle zone limitrofe (ad esempio il disturbo acustico può estendere i suoi effetti negativi ad un'area circostante il punto di origine).

Viabilità

L'indicatore misura in modo indiretto l'impatto agente su ogni poligono a causa della presenza del network viario.

Il rumore viene trasmesso dalla fonte (i veicoli che transitano lungo la strada) e, attraverso un mezzo, (terreno e/o aria) raggiunge un recettore che, nel caso di interesse, è 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 recettore come ad esempio la morfologia del terreno e/o la presenza di zone alberate. Il livello acustico generato da un'infrastruttura stradale è determinato dalle emissioni dei veicoli circolanti, dai volumi e dalla composizione del traffico, dalla velocità dei veicoli, dalla pendenza della strada. Il rumore agisce da deterrente sull'utilizzazione del territorio da parte della fauna selvatica in relazione a diversi meccanismi. Per le specie che utilizzano le vocalizzazioni durante la fase riproduttiva esso agisce come "incremento di soglia" aumentando la distanza di percezione del canto territoriale. Per alcune specie l'aumento del rumore rende un sito meno controllabile, quindi meno sicuro, per la protezione dai predatori, mentre per altre specie "rumori particolari" potrebbero agire interferendo con le frequenze di emissione, con significati specie-specifici.

Per la valutazione dell'indicatore sono state prese in considerazione le diverse categorie di strade presenti, in base all'intensità del flusso veicolare ad esse associato.

L'indicatore, per ogni habitat poligonale o puntiforme preso in esame, è influenzato in modo diverso dalle seguenti variabili:

- in modo direttamente proporzionale alla distanza dalla rete viaria;
- in modo inversamente proporzionale al flusso veicolare e quindi alla tipologia di strada considerata;
- nel caso di habitat poligonali, dall'estensione, dalla forma e dall'orientamento dello stesso.

In questo modo si ottengono valori più bassi per poligoni/punti:

- più vicini alla rete viaria in genere;
- più vicini alla rete viaria a maggior flusso veicolare;
- nel caso di habitat poligonali, dalla maggiore esposizione al disturbo veicolare.

Si ottengono, invece, valori più alti per poligoni/punti:

- più distanti dalla rete viaria in genere;
- più distanti dalla rete viaria a maggior flusso veicolare;
- nel caso di habitat poligonali, dalla minore esposizione al disturbo veicolare.

Per ogni tessera di habitat, poligonale o puntiforme, è stata valutata la distanza dalle seguenti tipologie di reti viarie:

1. autostrade;
2. strade extraurbane;
3. strade urbane e locali.

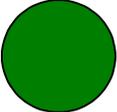
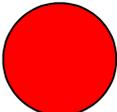
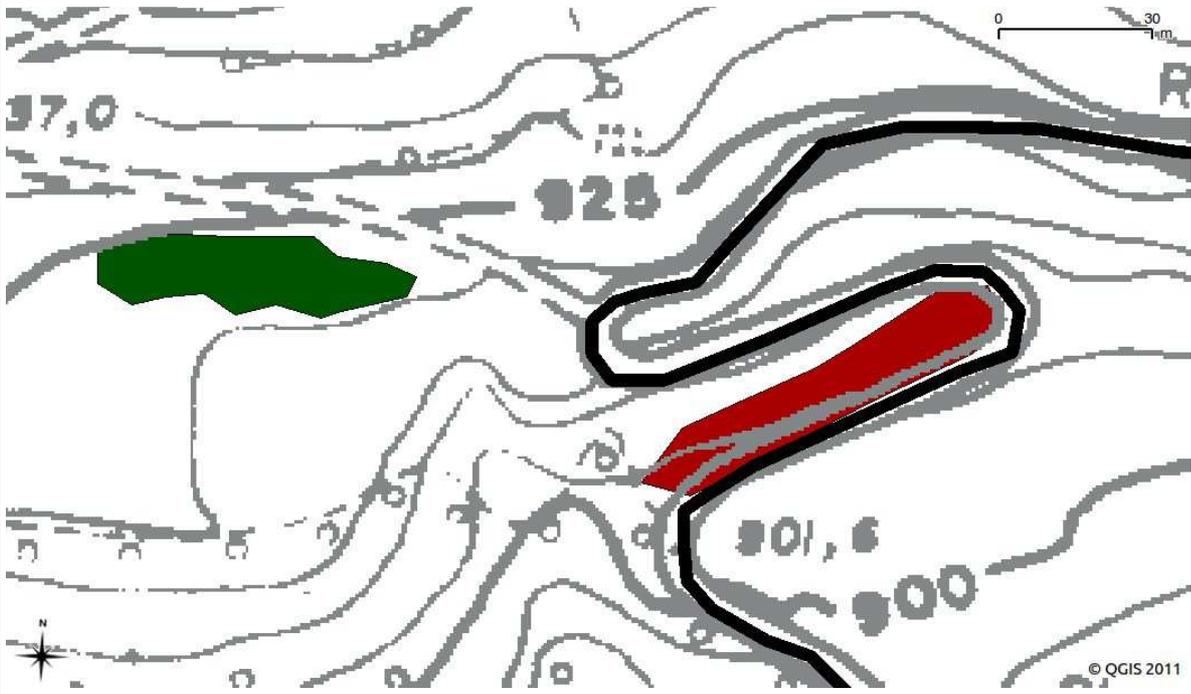
Nel caso di habitat poligonali non è stata calcolata una distanza minima, bensì una distanza media del poligono dalla singola rete viaria considerata, in grado di riflettere l'effettiva esposizione dell'habitat al flusso

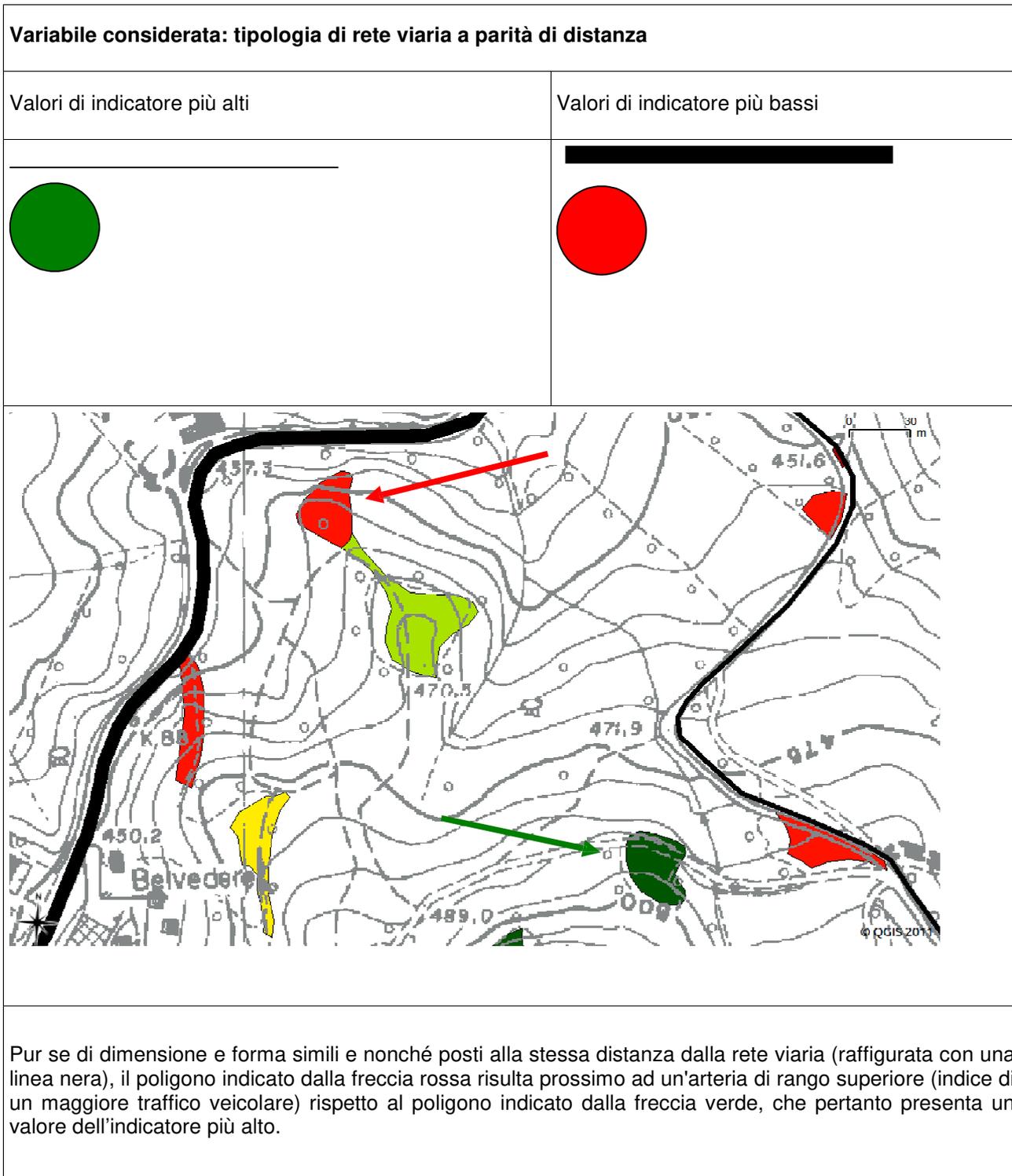
veicolare. Ogni valore ottenuto è stato normalizzato, in un intervallo compreso tra 0 e 10, in base alla tipologia viaria, utilizzando come fattore di normalizzazione le seguenti distanze relative ai buffer di influenza all'interno del quale si possono considerare esauriti gli effetti negativi sull'habitat che derivano dal disturbo veicolare:

1. autostrade: 200 metri;
2. strade extraurbane: 150 metri;
3. strade urbane e locali: 50 metri.

I valori ottenuti sono stati sommati tra loro per calcolare il valore cumulativo del disturbo generato dalle differenti tipologie di flusso veicolare, che possono agire sulla tessera di habitat in esame. Tale valore è stato poi normalizzato in un intervallo di valori compreso tra 0 (massimo disturbo di flusso veicolare) e 10 (disturbo di flusso veicolare assente).

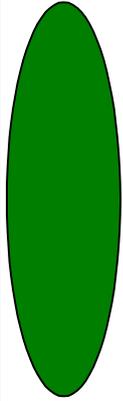
Negli schemi seguenti sono stati riportati casi esemplificativi allo scopo di evidenziare come le singole variabili incidano sul valore dell'indicatore. Ogni esempio illustra l'effetto di una singola variabile nel determinare il valore dell'indicatore, il cui calcolo, in ogni caso, risulta determinato contemporaneamente da tutte e tre le variabili. Ai poligoni che presentano valori dell'indicatore tendenti a 0 (giudizio peggiore) è stato associato il colore rosso, il colore verde rappresenta valori tendenti a 10 (giudizio migliore), mentre le situazioni intermedie sono raffigurate in giallo.

Variabile considerata: distanza dalla rete viaria	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	
	
<p>Il poligono rosso risulta più vicino al tratto viario (raffigurato con una linea nera) rispetto al poligono verde, che presenta quindi un valore dell'indicatore più alto.</p>	

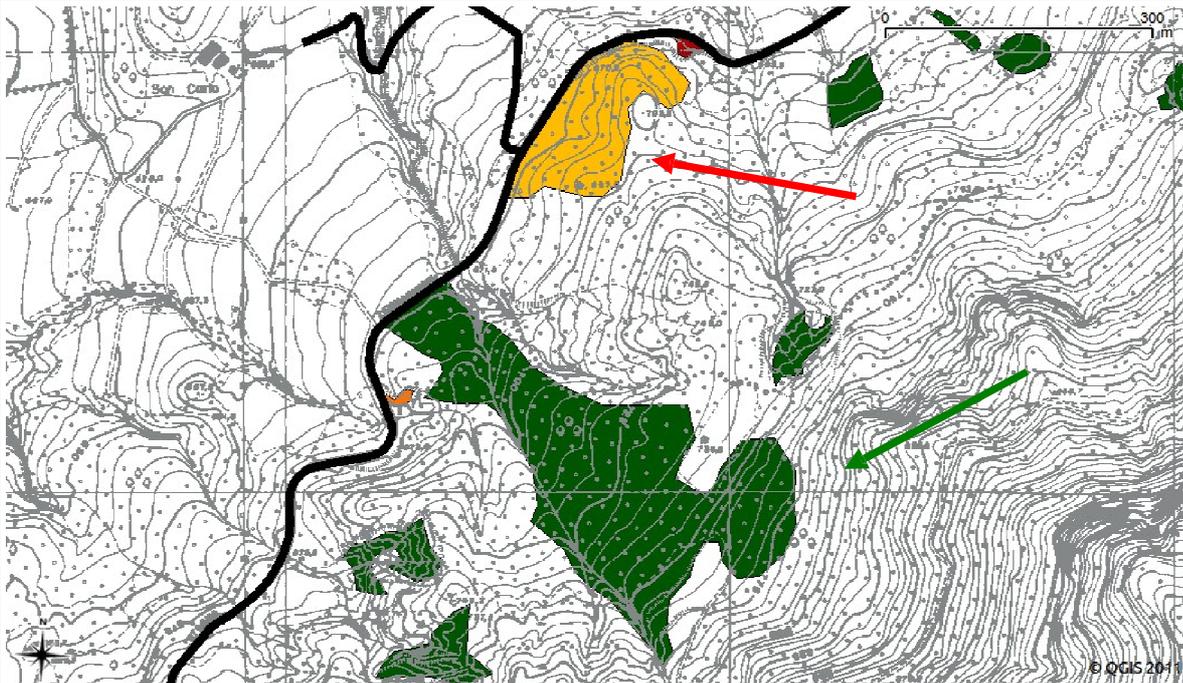
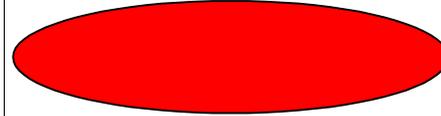


Variabile considerata: orientamento del poligono rispetto all'origine del disturbo

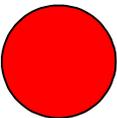
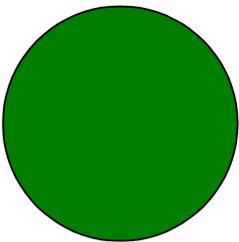
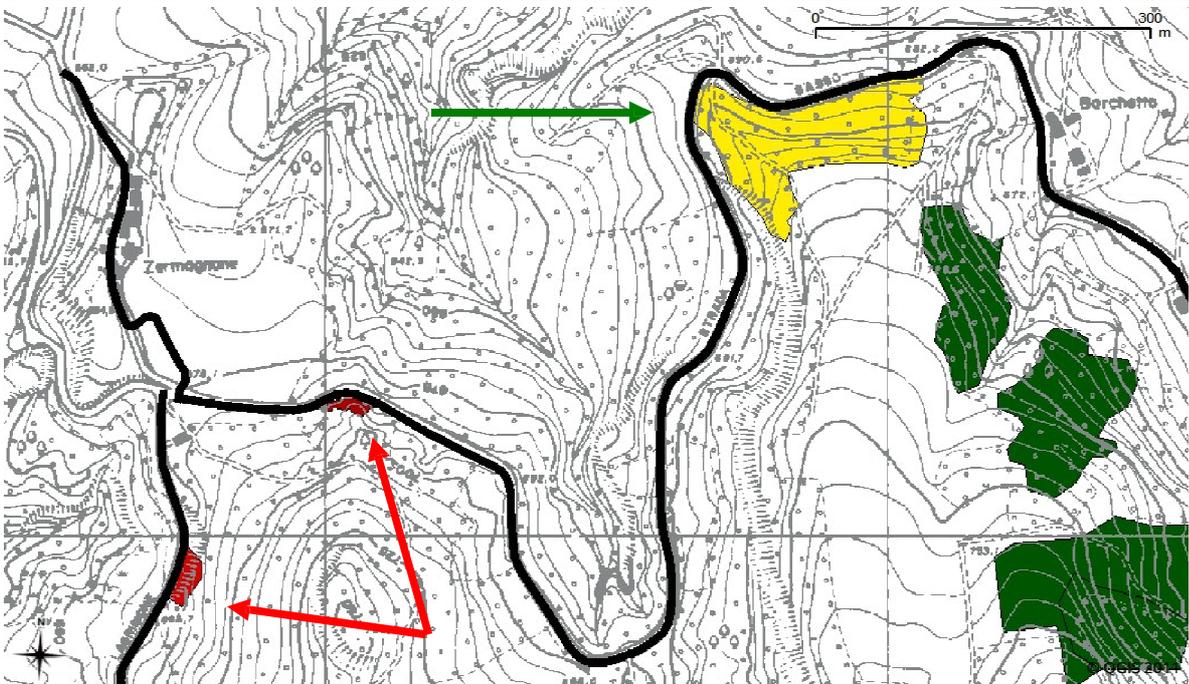
Valori di indicatore più alti



Valori di indicatore più bassi



Pur se di forma simile e nonché posti alla stessa distanza dalla rete viaria (raffigurata con una linea nera), il poligono indicato dalla freccia rossa presenta una superficie maggiore esposta al disturbo generato dal traffico veicolare rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, a cui pertanto è stato associato un valore dell'indicatore più alto.

Variabile considerata: effetto di attenuazione del disturbo dovuta alla dimensione del poligono	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	
	
<p>Pur se posti alla stessa distanza dalla rete viaria, i poligoni indicati dalle frecce rosse sono meno estesi e quindi maggiormente sensibili al disturbo generato dal traffico veicolare della viabilità presente (raffigurata con una linea nera) rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, che presenta quindi un valore dell'indicatore più alto.</p>	

Attività agro-pastorali

L'indicatore, attribuito attraverso la conoscenza delle pratiche agronomiche tipiche del territorio e delle dinamiche zootecniche in atto, misura in maniera indiretta l'impatto agente su ogni poligono di habitat a causa della presenza nel sito o nelle aree adiacenti, di attività agricole. In particolare si precisa che alcuni habitat come ad esempio il 6510 sono per loro natura sede di attività agricola, altri habitat come il 6410 possono essere interessati in modo saltuario da attività pascolive ed altre ancora essere influenzate indirettamente dalle pratiche agronomiche.

L'indicatore, per ogni habitat preso in esame, è influenzato in modo direttamente proporzionale dalle seguenti variabili:

- all'estensione della superficie dell'habitat, nel caso in cui sia sede di attività agricola foraggera, in quanto potenzialmente soggetto a variazione della coltivazione in atto verso forme agricoli maggiormente redditizie (es. erba medica e cereali);
- alla distanza della viabilità, nel caso in cui l'habitat sia sede di attività agricola foraggera, in quanto la miglior accessibilità ai mezzi meccanici potrebbe indurre la variazione colturale verso forme maggiormente redditizie;
- alla vicinanza con terreni seminativi sede di attività agricole rotazionali che prevedono l'utilizzo di fertilizzanti;
- all'estensione della superficie dell'habitat se vocato alla pratica del pascolo, per le eventuali influenze riconducibili al carico del bestiame e dagli effetti sul cotico erboso.

Attività selvicolturali

L'indicatore, attribuito attraverso la conoscenza del territorio e delle dinamiche selvicolturali, misura in maniera indiretta l'impatto agente su ogni poligono di habitat a causa della presenza nel sito o nelle aree adiacenti, di attività selvicolturali. In particolare si precisa che non tutti gli habitat forestali sono soggetti all'interesse diretto di proprietari e imprese boschive in quanto non tutte le specie sono richieste dal mercato del legname che si concentra verso le essenze richieste dal mercato della legna da ardere (es. faggio, cerro, roverella castagno e carpino).

Pertanto l'indicatore, per ogni habitat preso in esame, è influenzato in modo direttamente proporzionale dalle seguenti variabili:

- all'interesse commerciale della specie arborea prevalente all'interno del poligono, ad esempio boschi a prevalenza di salici, pioppi e ontani sono meno attrattivi rispetto a boschi di faggio, cerro, carpino e castagno
- alla distanza della viabilità in quanto ne facilita l'esbosco e di conseguenza l'economicità dell'intervento selvicolturale;
- all'estensione dell'habitat, è infatti presumibile ipotizzare che più la particella è grande maggiore risulta la possibilità che vi siano più proprietari del fondo e di conseguenza minori probabilità di avere tagli cedui contigui e contemporanei,
- al tasso di ceduzione rilevato a livello comunale nell'ultimo quinquennio.

Attività estrattive

L'indicatore misura in modo indiretto l'impatto che agisce su ogni poligono di habitat o di complessi di habitat Natura 2000 a causa dell'adiacenza o della prossimità di una o più aree interessate da attività estrattive. Gli impatti che si intendono intercettare mediante questo indicatore sono rappresentati dall'inquinamento acustico dovuto all'utilizzo di autoveicoli e macchinari di escavazione, dalle ricadute atmosferiche legate all'uso di mezzi operatori e di trasporto e dall'alterazione delle caratteristiche geomorfologiche del suolo. Inoltre, l'indicatore intende valutare l'impatto generato dai mezzi che trasportano i materiali estratti o lavorati nell'ambito della cava, che può agire anche piuttosto lontano dal luogo in cui è avvenuta l'estrazione. Pertanto, nei siti in cui sono presenti attività di escavazione, l'impatto sui poligoni è stato valutato in modo complesso tenendo in considerazione non solo l'ambito di cava, ma anche le viabilità percorse dai mezzi che trasportano gli inerti estratti.

L'indicatore, per ogni habitat poligonale o puntiforme preso in esame, è influenzato in modo diverso dalle seguenti variabili:

- in modo direttamente proporzionale alla distanza dalle aree di cava;
- nel caso di habitat poligonale, dall'estensione, dalla forma e dall'orientamento dello stesso.

In questo modo si ottengono valori più bassi per poligoni/punti:

- più vicini alle aree di cava;
- nel caso di habitat poligonali, dalla maggiore esposizione al disturbo da attività di cava.

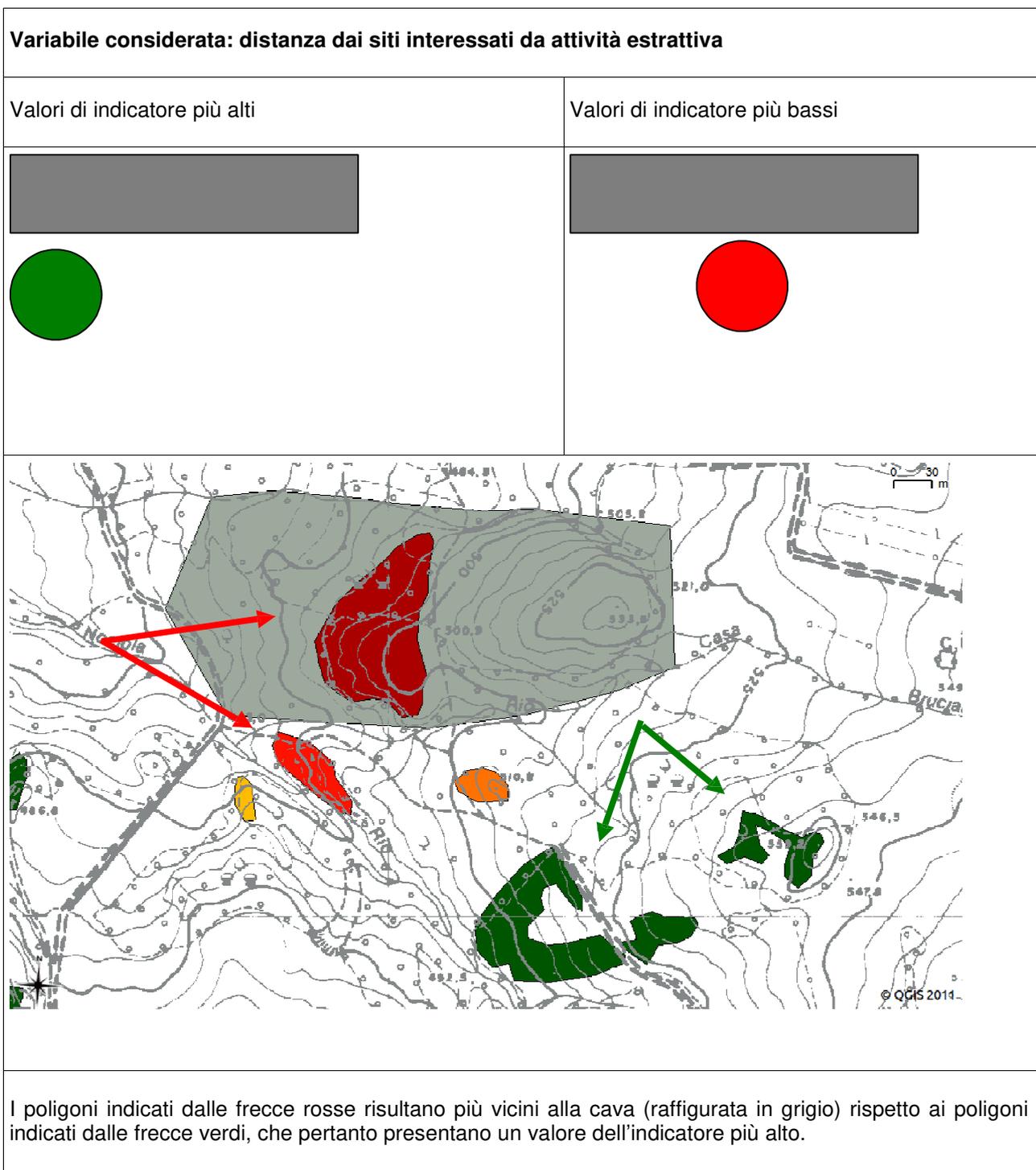
Si ottengono, invece, valori più alti per poligoni/punti:

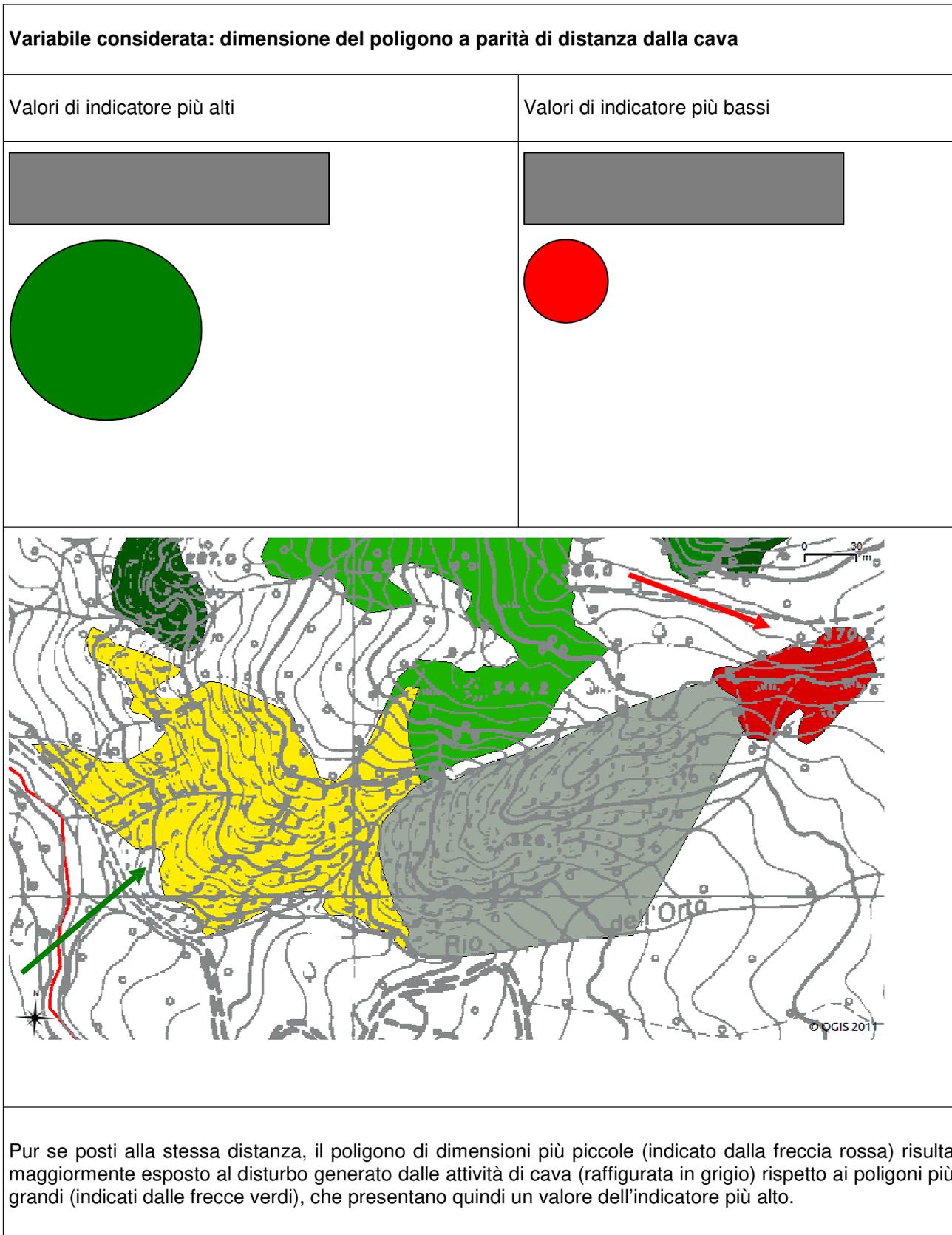
- più distanti dalle aree di cave;
- nel caso di habitat poligonali, dalla minore esposizione al disturbo da attività di cava.

Anche in questo caso, per gli habitat poligonali non è stata calcolata una distanza minima bensì una distanza media del poligono dalle aree di estrazione in grado di riflettere l'effettiva esposizione dell'habitat al disturbo generato dalla cava.

Per il calcolo dell'indicatore è stata assunta un'area buffer di 150 m dalla cava all'interno della quale si ritengono esauriti i fattori di disturbo generati dalle diverse attività di estrazione. Pertanto, per gli habitat

poligonali o puntiformi che si trovano a distanze superiori a tale limite è stato considerato nullo il disturbo proveniente dalle attività di cava, mentre per distanze inferiori è stato introdotto un fattore di normalizzazione (rispetto al valore limite del buffer di 150 m) che ha permesso di modulare una scala di valori, compresa tra 0 e 10, rappresentativa della diversa intensità con cui si ripercuote l'attività di cava sull'habitat in esame. Negli schemi seguenti sono stati riportati casi esemplificativi allo scopo di evidenziare come le singole variabili incidano sul valore dell'indicatore. Ogni esempio illustra l'effetto di una singola variabile nel determinare il valore dell'indicatore, il cui calcolo, in ogni caso, risulta determinato contemporaneamente da tutte e tre le variabili. Ai poligoni che presentano valori dell'indicatore tendenti a 0 (giudizio peggiore) è stato associato il colore rosso, il colore verde rappresenta valori tendenti a 10 (giudizio migliore), mentre le situazioni intermedie sono raffigurate in giallo.





Caccia

L'indicatore fornisce informazioni sull'effetto che la pratica delle attività venatorie hanno sulle specie animali nell'ambito degli habitat esaminati. In questo caso non si intendono solo le specie che vengono direttamente cacciate, ma anche, eventualmente, specie che possono essere disturbate dall'esercizio di queste attività.

I valori dell'indicatore sono stati associati agli habitat poligonali e puntiformi, che ricadono all'interno di istituti faunistico-venatori o di aree protette secondo lo schema seguente.

Istituto faunistico-venatorio area protetta	Valore dell'indicatore	Motivazione
Aziende Agri-turistiche Venatorie (AATV)	1	Aziende ai fini di impresa agricola in cui è concessa l'immissione e l'abbattimento per tutta la stagione venatoria di fauna selvatica di allevamento
Aziende Faunistico Venatorie (AFV)	3	Aziende senza finalità di lucro con prevalente finalità naturalistica e faunistica.
Ambiti Territoriali di Caccia (ATC)	4	Ambiti destinati alla caccia programmata.
Zone Addestramento Cani	5	Zone con estensione definita in relazione alla tipologia (a,b,c,d) in cui è permesso l'addestramento, l'allenamento e le gare dei cani.
ZRC (Zone Ripopolamento e Cattura)	7	Ambiti destinati ad incrementare la riproduzione naturale delle specie selvatiche autoctone, favorire la sosta e la riproduzione delle specie migratorie, favorire l'irradiamento nei territori contigui, consentire la cattura delle specie cacciabili per immissione integrative negli ATC
Oasi di Protezione della Fauna	9	Ambiti di interesse provinciale destinati alla protezione della fauna in cui vige il divieto di caccia.
Riserve Naturali Regionali	10	Ambiti di interesse regionale in cui vige il divieto di caccia e contemporaneamente sono presenti attività costanti per la conservazione e tutela del patrimonio naturalistico e faunistico.

Indicatori di pregio ecologico-naturalistico

Il pregio ecologico-naturalistico, inteso come insieme di caratteristiche che determinano la priorità di conservazione, è determinato, oltre che dalla presenza di specie o ambienti rari o di interesse conservazionistico, dalla struttura degli habitat indagati e dal livello e dall'efficienza dei processi funzionali che vengono mantenuti nell'ecosistema.

Grado di rappresentatività

L'indicatore rivela "quanto tipico" sia un habitat sulla base delle descrizioni contenute nel manuale di interpretazione degli habitat e nella letteratura scientifica esistente ed attraverso il "giudizio dell'esperto".

Il sistema adottato per la valutazione del criterio è il seguente:

- a) il poligono rappresenta l'habitat in modo eccellente, in riferimento alle peculiarità locali: valore 10;

- b) il poligono rappresenta un buon termine di paragone per l'habitat di riferimento da un punto di vista strutturale, funzionale e della biodiversità, in riferimento alle peculiarità locali: valore 8;
- c) il poligono rappresenta un buon termine di paragone per l'habitat di riferimento almeno da un punto di vista strutturale e/o funzionale: valore 6;
- d) il poligono rappresenta in modo significativo l'habitat per struttura, funzioni e biodiversità (in riferimento alle peculiarità locali) : valore 4;
- e) il poligono non rappresenta l'habitat in modo significativo a causa di una estrema semplificazione delle componenti strutturali o funzionali o della biodiversità: valore 2.

Presenza di specie vegetali di elevato valore conservazionistico

L'indicatore valuta le specie vegetali di interesse comunitario (allegato II della Direttiva Habitat), le specie rare, quelle a rischio di estinzione e presenti in liste rosse regionali o nazionali. Il valore naturalistico intrinseco di un sito è accresciuto dalla presenza di queste specie. Infatti, esse sono generalmente presenti con popolazioni che vivono in stazioni isolate e talora non molto estese.

L'indicatore è stato attribuito sulla base di parametri desunti dalla letteratura scientifica disponibile ed attraverso il "giudizio dell'esperto" maturato in seguito ai rilievi floristici effettuati.

Presenza di specie animali di elevato valore conservazionistico

L'indicatore valuta le specie animali considerate prioritarie dalla Direttiva Habitat, le specie rare, quelle a rischio di estinzione e presenti in liste rosse regionali o nazionali. Il valore naturalistico intrinseco di un sito è accresciuto dalla presenza di queste specie. Infatti, esse sono generalmente presenti con popolazioni che vivono in stazioni isolate e talora non molto estese.

L'indice è stato attribuito sulla base di parametri desunti dalla letteratura scientifica disponibile ed attraverso il "giudizio dell'esperto" maturato sulla base dei rilievi faunistici effettuati.

2.2 Specie di interesse comunitario

La definizione dello status di conservazione delle specie di interesse comunitario, come per tutte le biocenosi, deve necessariamente essere definito in relazione alla complessità strutturale delle popolazioni.

Infatti la presenza di biocenosi ben strutturate mette in evidenza un'integrità dei flussi ecosistemici, indicando un ambiente in cui sono rappresentati i vari livelli funzionali e trofici che, potenzialmente, lo compongono. Un'analisi che definisca lo stato di conservazione delle popolazioni di specie di interesse comunitario richiede il coinvolgimento di più specialisti (ornitologi, erpetologi, ittologi, botanici, ecc.), capaci di valutare ed interpretare la consistenza, la valenza e la funzionalità dei vari livelli trofici, ovvero dei vari *taxa* presenti. È necessario, inoltre, avere punti di riferimento bibliografico, che funzionino da termini di comparazione, per valutare lo stato evolutivo attuale della biocenosi e gli eventuali cambiamenti intercorsi, positivi e negativi.

Allo scopo di riassumere e sintetizzare le informazioni naturalistiche e territoriali sia desunte dalla letteratura che acquisite sul campo, e di fornire uno strumento operativo per la gestione del territorio, è stato definito un processo analitico per la definizione dello stato di conservazione attraverso l'applicazione di un set di indicatori. Tali indicatori, che si rifanno a tecniche di monitoraggio o ad analisi delle esigenze ecologiche delle specie, possono fornire informazioni utili a stabilire priorità gestionali e conservazionistiche all'interno dell'area. Si ritiene comunque che la definizione dello "stato di conservazione" di una specie debba essere il risultato di una serie di analisi ed interpretazioni dei rapporti tra specie ed ecosistema, che inevitabilmente deve essere demandato al "giudizio dell'esperto". Pertanto gli indicatori, che di seguito vengono proposti, devono essere intesi come una serie di elementi di analisi che guidano lo specialista verso una corretta valutazione interpretativa dello "*status*" della specie. Gli indicatori proposti sono stati scelti sulla base di un'analisi dettagliata della letteratura disponibile, pertanto non sono da considerarsi gli unici indicatori disponibili, ma quelli che sono in grado di meglio inquadrare le esigenze ecologiche delle specie presenti nel sito.

2.2.1 Flora

La definizione dello *status di conservazione* delle specie vegetali di interesse comunitario deve necessariamente passare attraverso l'individuazione di un set di indicatori che possano costituire dei buoni elementi di giudizio sia singolarmente sia in una visione sintetica dell'interazione tra di essi. Di seguito si elencano gli indicatori selezionati, descrivendone le motivazioni e il significato.

Numero di popolazioni indicatore diretto, il numero delle popolazioni consente di evidenziare la diffusione della specie all'interno del sito, mentre contrazioni o espansioni temporali indicano presenza e variazioni di impatti negativi o positivi. Il dato è rilevabile attraverso censimenti diretti in corrispondenza dell'habitat di specie.

Consistenza e distanza delle popolazioni indicatore diretto, il numero di individui all'interno del sito e la loro distribuzione consente di valutare il livello di collegamento delle meta-popolazioni. Il dato è rilevabile attraverso censimenti diretti e analisi della reticolarità mediante l'applicazione di sistemi GIS (*Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat*).

Stato di conservazione dell'habitat di specie indicatore indiretto; variazioni dello stato di conservazione, forniscono informazioni del potenziale trend della popolazione della specie in oggetto; il dato è rilevabile attraverso il monitoraggio fitosociologico delle tessere dell'habitat, tuttavia ad un incremento dello stato di conservazione dell'habitat non necessariamente corrisponde un incremento della popolazione della specie, pertanto deve essere associato ad altri indicatori.

2.2.2 Fauna

La definizione dello status di conservazione delle specie di interesse comunitario, come per tutte le biocenosi, deve necessariamente essere definito in relazione alla complessità strutturale delle popolazioni. Infatti, la presenza di biocenosi ben strutturate mette in evidenza un'integrità dei flussi ecosistemici, indicando un ambiente in cui sono rappresentati i vari livelli funzionali e trofici che, potenzialmente, lo compongono. È necessario, inoltre, avere punti di riferimento bibliografico, che funzionino da termini di comparazione, per valutare lo stato evolutivo attuale della biocenosi e gli eventuali cambiamenti intercorsi, positivi o negativi. La metodologia proposta tiene conto delle indicazioni fornite dalla "Habitat Committee" nel documento DocHab-04-03 "Assessment, monitoring and reporting under Art 17 of the Habitat Directive", ricercando per ciascuna specie di interesse comunitario dati/informazioni inerenti i seguenti aspetti:

- dati sulla dinamica di popolazione (dati storici sulla dimensione della popolazione; stima della popolazione attuale; trends numerici recenti; struttura della popolazione);
- dati sull'areale di distribuzione (areale storico; areale attuale e fattori che lo determinano);
- esigenze ecologiche della specie;
- fattori di minaccia che possono influenzare lo stato di conservazione;
- protezione (status legale).

Di seguito si descrivono gli indicatori individuati per definire lo *status di conservazione* delle specie animali, mettendo in relazione l'estensione dell'habitat di specie e la struttura di popolazione delle specie presenti.

Invertebrati

Gli Invertebrati costituiscono un gruppo scarsamente indagato ed eterogeneo, caratterizzato da taxa elusivi (es. carabidi), e altri maggiormente contattabili (es. lepidotteri): questa variabilità ecologica comporta la scelta di metodologie di monitoraggio differenziate in relazione ai vari taxa considerati per definirne gli indicatori dello stato di conservazione. Di seguito si elencano gli indicatori selezionati, descrivendone le motivazioni e il significato.

Indice di Abbondanza: indicatore diretto; sequenze temporali di dati consentono d'individuare fluttuazioni della popolazione presente nel sito; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, diversificati in relazione alle esigenze ecologiche dei diversi taxa considerati (transect line, es. odonati e lepidotteri ropaloceri; pitfall trap, es. carabidi; aerial trap, es. cetonidi e carabidi).

Distribuzione nel sito: indicatore diretto; il grado di distribuzione della specie nel sito indica il grado di isolamento e la vulnerabilità a modificazioni ambientali; contrazioni o espansioni temporali della distribuzione della specie nel sito indicano la presenza di pressioni negative o positive sugli habitat o sulla specie direttamente; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, diversificati in relazione alle esigenze ecologiche dei diversi taxa considerati, ed estesi a tutto il sito (es pitfall trap per carabidi).

Estensione dell'habitat di specie: indicatore indiretto; variazioni temporali delle superfici di habitat specie, forniscono informazioni indirette del potenziale status/trend della popolazione della specie in oggetto; il dato è rilevabile attraverso l'aggiornamento della carta degli habitat di specie mediante fotointerpretazione e sopralluoghi di verifica; tuttavia ad un incremento della superficie di habitat idoneo non necessariamente corrisponde un incremento della popolazione della specie, pertanto deve essere associato ad altri indicatori.

Anfibi e rettili

Anfibi e rettili, per quanto appartenenti a due taxa distinti, vengono spesso accorpati, anche durante i monitoraggi. Ciascun taxa presenta caratteristiche ecologiche eterogenee tra le specie, con diversi gradi di

contattabilità: Gli anuri e i sauri sono relativamente contattabili, al canto i primi e per osservazione diretta i secondi, mentre urodoli, serpenti e cheloni sono più elusivi: questa variabilità ecologica comporta la scelta di metodologie di monitoraggio differenziate in relazione ai vari taxa considerati per definirne gli indicatori dello stato di conservazione. Di seguito si elencano gli indicatori selezionati:

Presenza / assenza: indicatore diretto; indica la presenza di una specie all'interno di un sito; utilizzato nel caso di specie di scarsa contattabilità e per cui è difficile ottenere dati quantitativi o semi-quantitativi di confronto su lunghi periodi (es. cattura e osservazione diretta, *Serpentes*).

Numero di ovature: indicatore diretto; indicato per le rane rosse; sequenze temporali di dati su lunghi periodi consentono di definire fluttuazioni delle popolazioni che si riproducono nel sito; il dato è facilmente rilevabile tramite monitoraggi standardizzati negli ambienti riproduttivi idonei nel sito (es. rana dalmatina).

Distribuzione nel sito: indicatore diretto; il grado di distribuzione della specie nel sito indica il grado di isolamento e la vulnerabilità a modificazioni ambientali; contrazioni o espansioni temporali della distribuzione della specie nel sito indicano la presenza di pressioni negative o positive sugli habitat o sulla specie direttamente; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, diversificati in relazione alle esigenze ecologiche dei diversi taxa considerati, ed estesi a tutto il sito (es. siti riproduttivi di *Triturus carnifex*).

Estensione dell'habitat di specie: indicatore indiretto; variazioni temporali delle superfici di habitat di specie, individuate forniscono informazioni indirette del potenziale status/trend della popolazione della specie in oggetto; il dato è rilevabile attraverso l'aggiornamento della carta degli habitat di specie mediante fotointerpretazione e sopralluoghi di verifica; tuttavia ad un incremento della superficie di habitat idoneo non necessariamente corrisponde un incremento della popolazione della specie, pertanto deve essere necessariamente associato ad altri indicatori (es. torrenti in ambienti boschivi per *Salamandra salamandra*).

Pesci

Al fine di valutare lo stato di conservazione delle popolazioni ittiche si dovranno prendere in esame la composizione qualitativa della comunità ittica in termini percentuali di abbondanza dei soggetti appartenenti alle diverse specie ittiche, il rapporto percentuale tra specie autoctone ed alloctone, l'indice di abbondanza delle singole specie repertate e la strutturazione demografica delle differenti popolazioni costituenti la comunità.

Abbondanza indicatore diretto, che esprime la diffusione della specie nel sito, per il calcolo ci si riferisce all'indice di abbondanza di Moyle (Moyle & Nichols, 1973) definito come nella seguente tabella.

Codice - abbondanza	Descrizione
1 - raro	(1-2 individui in 50 m lineari)
2 - presente	(3-10 individui in 50 m lineari)
3 - frequente	(11-20 individui in 50 m lineari)
4 - comune	(21-50 individui in 50 m lineari)
5 - abbondante	(>50 individui in 50 m lineari)

TABELLA 1.2.2.3-1. INDICE DI ABBONDANZASEMI-QUANTITATIVO (I.A.) SECONDO MOYLE & NICHOLS (1973)

Livello di struttura di popolazione indicatore diretto, che sintetizza la distribuzione delle classi di età. Per quanto riguarda la struttura delle popolazioni ittiche presenti si adatterà un indice, che evidenzia come gli individui raccolti nel campionamento si distribuiscono nelle varie classi di età.

Indice di struttura di popolazione	Livello di struttura di popolazione
1	Popolazione limitata a pochi esemplari

2	Popolazione non strutturata – dominanza delle classi adulte
3	Popolazione non strutturata – dominanza delle classi giovanili
4	Popolazione strutturata – numero limitato di individui
5	Popolazione strutturata – abbondante

TABELLA 1.2.2.2.3-2. INDICE E LIVELLO DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE

Uccelli

Gli Uccelli costituiscono un taxa ben indagato e, nella maggioranza dei casi, facilmente contattabile. Questo ha permesso di sviluppare specifici protocolli di monitoraggio per diverse specie, che, opportunamente applicati, consentono d'individuare le dinamiche di popolazioni nel sito. Gli indicatori selezionati per definire lo stato di conservazione dell'avifauna nel sito oggetto di studio sono di seguito elencati, descrivendone le motivazioni e il significato.

Numero di coppie nidificanti: indicatore diretto; sequenze temporali di dati consentono d'individuare fluttuazioni della popolazione nidificante nel sito; il dato è facilmente rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati (es. monitoraggio per punti d'ascolto, per punti d'osservazione, conteggio in colonie, playback, ecc.); tali monitoraggi (es. censimento al canto dei passeriformi) forniscono spesso il numero di maschi in canto in un sito per una determinata specie ed indirettamente il numero di coppie.

Estensione dell'habitat di specie: indicatore indiretto; variazioni temporali delle superfici di habitat di specie alla specie, forniscono informazioni indirette del potenziale status/trend della popolazione della specie in oggetto; il dato è rilevabile attraverso l'aggiornamento della carta degli habitat di specie mediante fotointerpretazione e sopralluoghi di verifica; tuttavia ad un incremento della superficie di habitat idoneo non necessariamente corrisponde un incremento della popolazione della specie, pertanto deve essere associato ad altri indicatori.

Rapporto superficie / perimetro dell'habitat idoneo per la nidificazione: indicatore indiretto; indica la frammentazione degli habitat potenziali di nidificazione della specie; i dati rilevati, confrontati con valori di riferimento bibliografici o storici del sito consentono di delinearne l'evoluzione; il dato è rilevabile attraverso foto interpretazione con sistemi GIS e mediante sopralluoghi e verifiche dirette nel sito; questo valore consente di valutare la disponibilità di ambienti idonei per la nidificazione, in particolare per le specie più esigenti che richiedono ampie superfici di habitat per nidificare (es. biancone).

Mammiferi

I Mammiferi sono un taxa relativamente elusivo, di cui spesso si riscontrano tracce di presenza piuttosto che osservazioni dirette, come impronte, escrementi e resti di alimentazione.

Gli indicatori selezionati per definire lo stato di conservazione della Teriofauna nel sito oggetto di studio sono di seguito elencati:

Presenza / assenza: indicatore diretto; indica la presenza di una specie all'interno di un sito; utilizzato nel caso di specie di scarsa contattabilità e per cui è difficile ottenere dati quantitativi o semi quantitativi di confronto su lunghi periodi (es. cattura con mist-net, chiroterri).

Numero di siti riproduttivi: indicatore diretto; sequenze temporali di dati consentono d'individuare fluttuazioni degli habitat idonei per la riproduzione della specie nel sito; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, diversificati in relazione alle esigenze ecologiche dei diversi taxa considerati (es. roost riproduttivi, chiroterri)

Numero di individui per roost: indicatore diretto; sequenze temporali di dati consentono d'individuare fluttuazioni della popolazione presente nel sito; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, (chiroterri, conteggi serali in uscita dal roost riproduttivo).

Distribuzione nel sito: indicatore diretto; contrazioni o espansioni temporali della distribuzione della specie nel sito indicano la presenza di pressioni negative o positive sugli habitat o sulla specie direttamente; il dato

è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, diversificati in relazione alle esigenze ecologiche dei diversi taxa considerati, ed estesi a tutto il sito (es. segni di presenza, puzzola).

Indice Chilometrico di Abbondanza (IKA): indicatore diretto; rapporto tra numero di segni di una specie rinvenuti lungo un transetto standardizzato e la lunghezza del transetto stesso. Sequenze temporali di dati nell'arco dei mesi di un anno e di diversi anni consentono d'individuare l'uso stagionale degli habitat, e fluttuazioni delle popolazioni presenti nel sito (es. segni di presenza, lupo).

3. Determinazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie

3.1 Habitat Natura 2000

Il valore dello stato di conservazione delle singole tessere di habitat Natura 2000 presenti nel sito è stato ricavato attraverso il calcolo dei 12 indicatori di base precedentemente descritti. Appare evidente, però, che non tutti gli indicatori hanno la stessa importanza e, quindi, la stessa influenza nel determinare il valore dello stato di conservazione. Per ridurre al minimo la soggettività nella determinazione di tale variabili, per esempio sulla base della decisione degli specialisti, è stato scelto di applicare ai 12 indicatori di base un sistema di regressione lineare che permettesse di definire i coefficienti di regressione da associare ai singoli indicatori. In altre parole, i coefficienti di regressione rappresentano i pesi, o misura di influenza, dei singoli indicatori nel definire lo stato di conservazione degli habitat.

La regressione lineare è stata realizzata su un campione di habitat ben conosciuti e rappresentativi dei singoli siti a cui gli esperti del gruppo di lavoro hanno assegnato, sulla base di un'approfondita conoscenza del territorio e sulle valutazioni scientifiche effettuate a seguito dei rilievi eseguiti, un giudizio sullo stato di conservazione tramite un valore compreso tra 0 e 10. Tale giudizio, applicato alla sola variabile dipendente (valore dello stato di conservazione) e non su tutte le variabili indipendenti (12 indicatori), ha consentito di ridurre la soggettività complessiva del metodo.

I coefficienti di regressione lineare, insieme al valore dell'intercetta, ottenuto anch'esso dalla regressione, sono stati utilizzati per ottenere la funzione matematica in grado di calcolare, per ogni elemento poligonale/puntuale rappresentativo degli habitat Natura 2000, il relativo valore dello stato di conservazione.

Regressione lineare

Con la regressione lineare si analizza la dipendenza di una variabile (dipendente, y) da un'altra (indipendente, x).

Nel caso in esame la variabile dipendente (y) è il valore dello stato di conservazione, mentre la variabile indipendente (x) è il valore di uno dei 12 indicatori di base utilizzati.

Partiamo dalla premessa che un cambiamento di x porterà direttamente a un cambiamento di y .

Tuttavia, in generale, non siamo autorizzati a credere che x abbia causato y .

Spesso siamo interessati a predire il valore di y per un dato valore di x .

La relazione fra x e y è riassunta dall'equazione di una retta (retta di regressione):

$$y = a + b \cdot x$$

- a : intercetta: è il valore dell'equazione quando $x=0$
- b : coefficiente di regressione o pendenza della retta

Quando x aumenta di una unità, il valore medio di y cambia di b unità.

La retta di regressione della popolazione è un modello: i parametri a e b vengono stimati (a e b) usando un campione casuale di osservazioni (x_i, y_i) .

Nel caso in esame il campione è costituito dall'insieme di habitat ben conosciuti e rappresentativi dei singoli siti a cui gli esperti del gruppo di lavoro hanno assegnato, sulla base di un'approfondita conoscenza del territorio e sulle valutazioni scientifiche effettuate a seguito dei rilievi eseguiti, un giudizio sullo stato di conservazione.

Da quanto detto deriva che la completa specificazione del modello di regressione include, oltre l'equazione della regressione, anche la specificazione della distribuzione di probabilità della componente stocastica.

Con il metodo dei **minimi quadrati** (OLS) si ottiene la retta che meglio esprime la relazione $Y_i = a + b \cdot X_i$.

Le osservazioni raccolte costituiscono un campione con il quale si stimano i parametri della retta ed essendo parametri stimati, e non valori veri dei parametri, si ottiene perciò la retta stimata

$$Y_i = a + b \cdot X_i$$

e non la vera retta di regressione.

Con il metodo dei minimi quadrati si ottengono le stime dei parametri che rendono minimo il residuo o la deviazione e , di conseguenza, la parte stocastica.

Secondo la metodologia bio-matematica applicata, i valori ottenuti tramite la funzione di regressione, (che rientrano all'interno di un range compreso tra 0 e 10), sono stati riclassificati in tre categorie definite secondo il modello di distribuzione delle variabili casuali discrete. Infatti, nonostante i valori attribuiti ai diversi indicatori utilizzati non siano casuali, ma siano il risultato da un lato del calcolo della geometria spaziale dei poligoni degli habitat Natura 2000 censiti e dall'altro lato di un giudizio degli esperti basato su di una approfondita conoscenza del territorio del sito, è pur vero che all'aumentare del loro numero è statisticamente probabile che la loro distribuzione sia tendenzialmente gaussiana (con un picco che può essere collocato sui valori più alti se il parametro è in condizioni migliori o su valori più bassi se il parametro è in condizioni peggiori). Come evidenziato nella distribuzione gaussiana rappresentata nella seguente figura, per un campione di valori compresi tra 0 e 10 il valore medio, corrispondente alla mediana in una distribuzione di tipo gaussiano, è pari a 5. Questo significa che i valori intorno a 5 sono i più rappresentati e che man mano ci si discosti da esso, sia a destra che a sinistra, la densità dei valori si riduce fino ad approssimarsi allo 0.

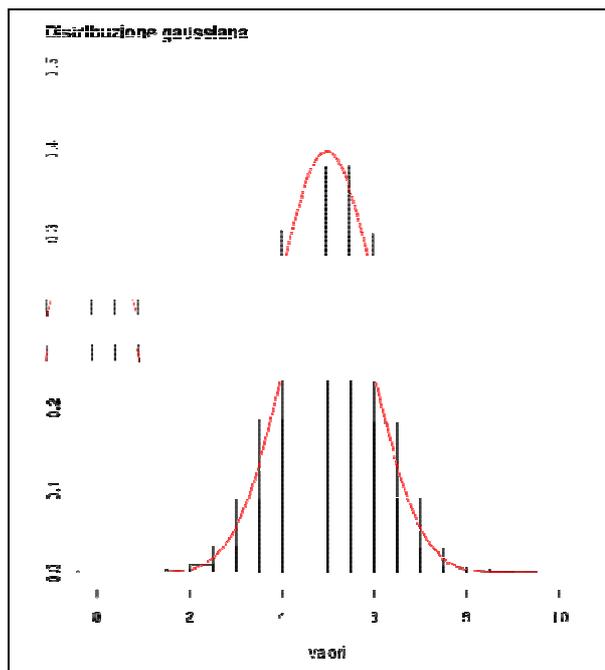


FIGURA 1.3.1-1. ESEMPIO DI DISTRIBUZIONE DI TIPO GAUSSIANO

Poiché è altamente probabile che lo stato di conservazione di un habitat possa dipendere da più indicatori e poiché è altrettanto probabile che, invece, alcuni degli indicatori utilizzati non aggiungano informazioni significative rispetto allo stato di conservazione di specifici habitat o poligoni (es. indicatore *cave* per poligoni posti al di fuori del suo buffer di influenza), in presenza di classi dei valori ottenuti tramite la funzione di regressione omogeneamente ripartite, la previsione probabilistica precedentemente illustrata condurrebbe ad un addensamento e ad una conseguente sopravvalutazione dei valori posti intorno alla mediana. Per evitare questo tipo di effetto di natura probabilistica, si è quindi optato per una suddivisione in tre categorie, secondo lo schema seguente, corrispondenti allo stato di conservazione di ogni singola tessera di habitat o di mosaico di habitat Natura 2000 analizzato.

VALORE DELLA FUNZIONE DI REGRESSIONE	DI	STATO DI CONSERVAZIONE	DI
$6 < x \cdot 10$		favorevole	
$4 < x \cdot 6$		inadeguato	
$0 \cdot x \cdot 4$		cattivo	

TABELLA 1.3.1-1. DEFINIZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

Si sottolinea che il metodo applicato permetterà, in seguito ad interventi attivi di conservazione sugli habitat, di monitorare e ridefinire in futuro lo stato di conservazione di ogni singola tessera di habitat o di mosaico di

habitat Natura 2000 analizzato, semplicemente rivalutando gli indicatori di base utilizzati e inserendo i nuovi valori ottenuti nella funzione matematica di regressione lineare.

Analisi della regressione lineare applicata al caso di studio

Il valore dello stato di conservazione delle singole tessere di habitat Natura 2000 presenti nel sito è stato definito attraverso il calcolo di una funzione matematica predittiva ottenuta sulla base dei valori dei 12 indicatori di base precedentemente analizzati (cfr. par. 1.2.1.2).

Al fine di definire i pesi e quindi la significatività dei singoli indicatori utilizzati è stato applicato ad essi un sistema di regressione lineare che ha permesso di definire i coefficienti angolari della funzione matematica.

La regressione lineare è stata realizzata su un “campione rappresentativo” costituito da 18 tessere di habitat rappresentative del 81,8% del totale delle tessere presenti nel sito a cui gli esperti del gruppo di lavoro hanno assegnato, sulla base di un'approfondita conoscenza del territorio e sulle valutazioni scientifiche effettuate a seguito dei rilievi eseguiti, un giudizio sullo stato di conservazione tramite un valore compreso tra 0 e 10.

Analisi di regressione sui singoli indicatori

Il primo step dell'analisi statistica effettuata è consistito nel calcolo delle singole regressioni lineari considerando di volta in volta la relazione di un solo indicatore rispetto allo stato di conservazione.

Questo ha permesso di evidenziare se era presente, e in quale misura, una relazione lineare diretta tra l'indicatore in esame ed il valore dello stato di conservazione ottenuto. La tabella seguente riporta i risultati ottenuti per l'analisi di regressione realizzata sui singoli indicatori.

Indicatore	Stima	t value	Pr(> t)	Grado di significatività
Estensione complessiva dell'habitat	0.2875	1.346	0.1970	
Grado di compattezza	0.00766	0.077	0.94	
Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat	0.1360	1.068	0.301	
Numero e diffusione di specie alloctone	0.4762	3.542	0.00271	**
Viabilità	0.0532	0.390	0.701518	
Attività agro-pastorali	0.19287	2.626	0.0183	*
Attività selvicolturali	0.1481	0.332	0.744	
Attività estrattive	Nel sito non sono presenti attività estrattive			
Caccia	0.1042	0.899	0.382018	

Grado di rappresentatività	0.5887	2.811	0.0126	*
Presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico	0.8846	2.700	0.0158	*
Presenza di specie animali ad elevato valore conservazionistico	0.2449	1.346	0.19704	
Signif. Codes: $p < 0.001 = ***$; $p < 0.01 = **$; $p < 0.05 = *$				

La tabella mostra, per ogni indice, il suo grado di correlazione rispetto allo stato di conservazione. In particolare ad ogni indice vengono assegnate le seguenti variabile statistiche:

- **stima:** corrisponde al coefficiente di correlazione lineare, relativo all'indicatore, della funzione di regressione ottenuta. Il coefficiente di regressione lineare ci fornisce informazioni sul peso della variabile: tanto maggiore è il suo valore, tanto più l'indicatore influisce nella determinazione dello stato di conservazione. Il segno (+ o -) indica, invece, in che direzione l'indicatore influenza lo stato di conservazione: il segno positivo significa che all'aumento dell'indicatore corrisponde un incremento del valore dello stato di conservazione, mentre con il segno negativo all'aumentare del valore dell'indicatore corrisponde un decremento dello stato di conservazione.
- **t-value:** il valore del test di Student da cui si deriva la significatività del test ($pr(>|t|)$).
- **pr(>|t|):** la variabile indica la significatività statistica del rapporto di correlazione tra il valore dell'indicatore analizzato e lo stato di conservazione. Minore è il suo valore più certa è l'esistenza di una effettiva correlazione tra l'indicatore e lo stato di conservazione. Solitamente la significatività minima è rappresentata dalla soglia dello 0,05.

L'analisi proposta evidenzia che gli indicatori più significativi ovvero quelli in grado di influenzare in modo più evidente il valore dello stato di conservazione sono:

- 1) numero e diffusione delle specie alloctone;
- 2) grado di rappresentatività;
- 3) presenza di specie vegetali ad alto valore conservazionistico; 4) attività agro-pastorali.

Indicatore	Stima	t value	Pr(> t)	Grado di significatività
Numero e diffusione di specie alloctone	0.4762	3.542	0.00271	**
Grado di rappresentatività	0.5887	2.811	0.0126	*
Presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico	0.8846	2.700	0.0158	*
Attività agro-pastorali	0.19287	2.626	0.0183	*

Signif. Codes: $p < 0.001 = ***$; $p < 0.01 = **$; $p < 0.05 = *$

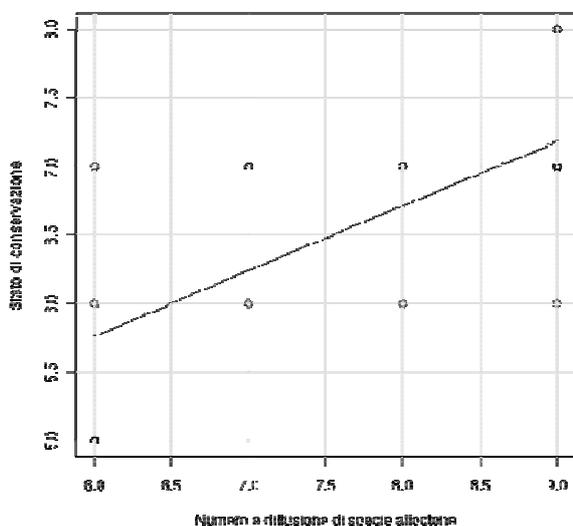
L'analisi del segno del coefficiente di correlazione evidenzia che gli indicatori più significativi sono relazionati allo stato di conservazione in modo direttamente proporzionale. Ciò significa che un incremento del valore dell'indicatore determina un aumento del valore dello stato di conservazione.

Risulta evidente come il valore ecologico degli altri indicatori utilizzati permanga nonostante essi sembrano non influenzare in modo lineare lo stato di conservazione degli habitat del sito in esame.

L'analisi effettuata ha permesso di evidenziare quali sono gli **indicatori più influenti** nel determinare lo stato di conservazione delle singole tessere di habitat Natura 2000.

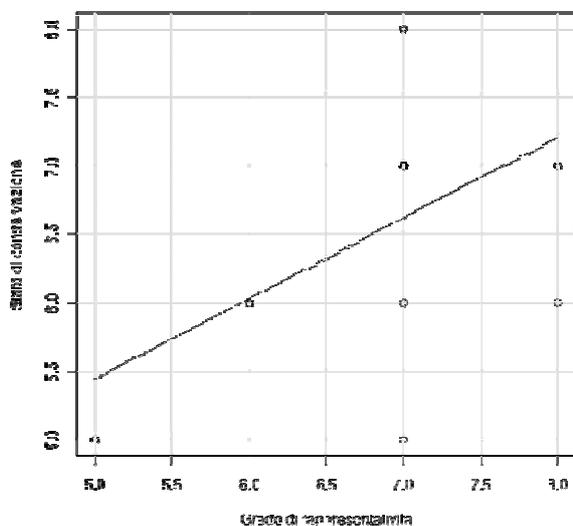
I grafici seguenti riportano i risultati relativi alla relazione esistente tra i valori degli indicatori più significativi e lo stato di conservazione calcolato per gli habitat. Sull'asse delle x (ascisse) sono riportati i valori dell'indicatore in esame, mentre sull'asse delle y (ordinate) i valori dello stato di conservazione attribuito attraverso il giudizio degli esperti ad un campione di habitat. I punti sul grafico permettono di evidenziare, per ogni habitat del campione, il valore dell'indice in esame e lo stato di conservazione ad esso associato.

Indicatore: numero e diffusione delle specie alloctone



Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.00271) dimostrano che esiste una buona correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione. In particolare, all'aumentare di un'unità del valore dell'indicatore corrisponde un incremento di quasi mezzo punto dello stato di conservazione.

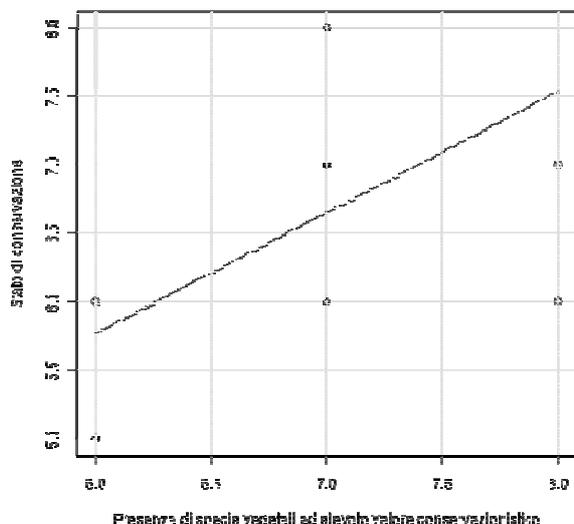
Indicatore: grado di rappresentatività



Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.0126) dimostrano che esiste una discreta correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione complessivo. In

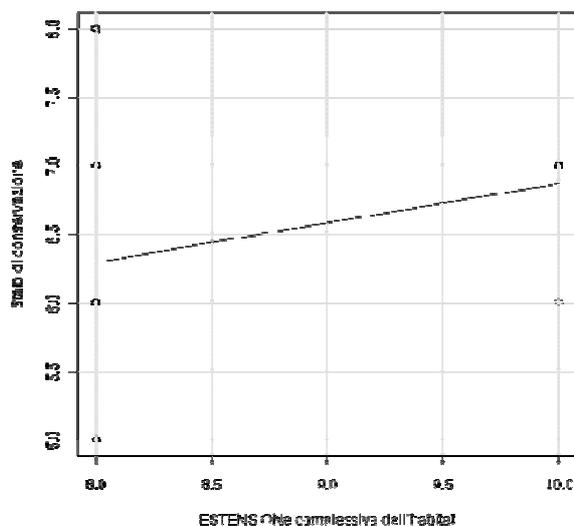
particolare, all'aumentare di un'unità del valore dell'indicatore corrisponde un incremento di circa mezzo punto dello stato di conservazione.

Indicatore: presenza di specie vegetali ad alto valore conservazionistico



Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.0158) dimostrano che esiste una discreta correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione. In particolare, all'aumentare di un'unità del valore dell'indicatore corrisponde un incremento di circa nove decimi di punto dello stato di conservazione.

Indicatore: estensione complessiva dell'habitat



Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.0183) dimostrano che esiste una discreta correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione complessivo. In particolare, all'aumentare di un'unità del valore dell'indicatore corrisponde un incremento di circa due decimi di punto dello stato di conservazione.

Analisi di regressione complessiva per il calcolo dello stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario

In uno step successivo è stata realizzata un'analisi di **regressione lineare multipla** tra tutti gli indicatori ed i valori dello stato di conservazione, prendendo in considerazione gli habitat del **campione valutato attraverso il giudizio degli esperti**. Tale analisi ha permesso di determinare il valore del termine noto (intercetta) ed i coefficienti di regressione lineare (stima) da associare ai singoli indicatori di base per costruire la funzione matematica predittiva complessiva. La retta in n dimensioni (dove n è pari al numero degli indicatori considerati) avrà quindi la seguente struttura.

$$y = \bullet + \bullet X + \bullet Z + \bullet W + \mu_j + \dots$$

dove

- β_0 : intercetta: è il valore dell'equazione quando $x=0$
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_n$: sono i coefficienti di regressione (misure di influenza) associati ai singoli indicatori di base $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$

La tabella sottostante riporta i valori dei coefficienti di regressione lineare (stime) ottenuti tramite la regressione lineare multipla.

Tali coefficienti differiscono chiaramente da quelli calcolati precedentemente attraverso un sistema di regressioni lineari sui singoli indicatori. I loro valori sono tra loro reciprocamente influenzati poiché non si va più a misurare una relazione lineare tra un solo indicatore e lo stato di conservazione, ma si definisce la retta di regressione che minimizza gli scarti tra i dati osservati e quelli della retta che rappresenta la funzione stessa, considerando l'apporto di tutti gli indicatori nella formulazione della funzione. Si ritiene infatti che i restanti indicatori, seppur non esprimano in maniera predittiva una correlazione lineare con lo stato di conservazione, contribuiscono per il loro significato ecologico alla sua determinazione, che rappresenta una sintesi dei pregi naturalistici, delle vulnerabilità e delle pressioni antropiche che agiscono o possono agire, anche in modo discontinuo oppure occasionale, sugli habitat.

In ogni caso la maggior o minor influenza dei diversi indicatori è mantenuta, come dimostrano i valori reciproci dei singoli coefficienti di regressione ottenuti. La tabella seguente riporta i risultati ottenuti per l'analisi di regressione lineare multipla.

Indicatore	Stima
Intercetta	-15.04207
Estensione complessiva dell'habitat	0.21041
Grado di compattezza	0.23984
Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat	0.09264
Numero e diffusione di specie alloctone	-0.03254
Viabilità	-0.06048
Attività agro-pastorali	0.14746
Attività selvicolturali	1.02516
Attività estrattive	Attività estrattive non presenti nel sito
Caccia	-0.09613
Grado di rappresentatività	0.60805
Presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico	0.55672
Presenza di specie animali ad elevato valore conservazionistico	0.12749
Multiple R-squared: 0.9152	
F-statistic: 5.887 on 11 and 6 DF, p-value: 0.02032 -7 *	
Signif. Codes: p < 0.001 = ***; p < 0.01 = **; p < 0.05 = *	

La funzione di regressione lineare è nel suo complesso **statisticamente significativa** riportando un **p-value** inferiore allo 0,05 (0,02289).

L'analisi effettuata ha consentito di ottenere il **valore noto** (intercetta) ed i **coefficienti di regressione** (stima) della funzione predittiva di nostro interesse.

Nello schema sottostante si riporta in maniera esplicita la **funzione di relazione lineare** tra gli indicatori utilizzati e lo stato di conservazione.

$$\begin{aligned}
 \text{Stato di conservazione} = & - 3.511864 \\
 & + 0.146390 * (\text{ind. estensione complessiva dell'habitat}) \\
 & - 0.009319 * (\text{ind. numero e diffusione di specie alloctone}) \\
 & - 0.095914 * (\text{ind. viabilità}) \\
 & + 0.112560 * (\text{ind. attività agro-pastorali}) \\
 & + 0.294949 * (\text{ind. attività selvicolturali}) \\
 & - 0.146720 * (\text{ind. attività venatoria}) \\
 & + 0.344892 * (\text{ind. grado di rappresentatività}) \\
 & + 0.436810 * (\text{ind. specie vegetali ad elevato valore conservazionistico}) \\
 & + 0.230806 * (\text{ind. specie animali ad elevato valore conservazionistico})
 \end{aligned}$$

La **funzione predittiva** ottenuta, applicata alle singole tessere di habitat Natura 2000 del sito, ha permesso di **calcolare**, per ognuno di esse, il relativo valore dello **stato di conservazione** in base ai valori associati agli indicatori utilizzati.

Di seguito si propone il quadro sinottico dei risultati ottenuti dall'applicazione del modello bio-matematico alle singole tessere degli habitat Natura 2000 del sito elaborato per definirne lo stato di conservazione attuale.

HABITAT NATURA 2000		STATO DI CONSERVAZIONE	
CODICE	N. TESSERE	GIUDIZIO	N. TESSERE
3240	2	cattivo	0
		inadeguato	1
		favorevole	1
5130	3	cattivo	0
		inadeguato	0
		favorevole	3
6210*	10	cattivo	0
		inadeguato	0
		favorevole	10
6510	5	cattivo	0
		inadeguato	4
		favorevole	1
91E0*	1	cattivo	0
		inadeguato	0
		favorevole	1
9260	1	cattivo	0

	inadeguato	0
	favorevole	1

TABELLA 1.3.1.1.2-QUADRO SINOTTICO DEI RISULTATI OTTENUTI DALL'APPLICAZIONE DEL MODELLO BIO-MATEMATICO PER LA DEFINIZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT NATURA 2000

Il metodo applicato permetterà, in seguito ad interventi attivi di conservazione sugli habitat, di monitorare e ridefinire in futuro lo stato di conservazione di ogni singola tessera di habitat o di mosaico di habitat Natura 2000 analizzato, semplicemente rivalutando gli indicatori di base utilizzati e inserendo i nuovi valori ottenuti nella funzione matematica di regressione lineare sopra riportata.

3.2 Specie di interesse comunitario

Lo stato di conservazione di una specie è dato dall'effetto della somma dei fattori che, influenzando sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni nel territorio.

Lo stato di conservazione è considerato soddisfacente quando:

- i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in esame 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.

Le analisi di campo condotte nell'ambito del presente studio sono state svolte nel solo periodo estivo (luglio-agosto-settembre), in tale breve lasso di tempo non è stato possibile effettuare il rilevamento di dati quantitativi sia in termini di struttura di popolazione che in numero di esemplari, come definiti al paragrafo precedente. Inoltre l'assenza di dati qualitativi pregressi non ha consentito di effettuare un'analisi dell'*"andamento delle popolazioni"*, come indicato al punto a). Pertanto la definizione dello stato di conservazione delle specie di interesse comunitario è stata effettuata sulla base del *"giudizio dell'esperto"* in relazione ai dati di presenza/assenza, allo stato di conservazione degli habitat di specie, alle esigenze ecologiche delle specie in esame, e alle minacce naturali e antropiche presenti nel sito. Ciò significa che i giudizi riportati non sono il risultato dell'applicazione di un algoritmo interpretativo di dati ecologici, come effettuato per gli habitat Natura 2000, ma sono la conseguenza, altrettanto rigorosa, di una organizzazione logica dei caratteri riconosciuti dagli specialisti nello specifico campo della loro professionalità scientifica e tecnica.

Lo stato di conservazione attribuito alle specie di interesse comunitario è stato definito utilizzando la classificazione a "semaforo" (rosso, giallo, verde, bianco) proposta dalla Commissione per la Direttiva Habitat, attribuendo a ciascuna delle voci considerate un giudizio sintetico: favorevole, inadeguato, cattivo, non determinato.

STATO DI CONSERVAZIONE		DESCRIZIONE
	favorevole	situazione che non necessita di interventi ma solo di monitoraggio per verificare il mantenimento di questa condizione; areale distributivo ritenuto stabile o in espansione; popolazioni ritenute stabili (o in espansione)
	inadeguato	situazione che necessita di interventi per determinare il miglioramento delle condizioni e il passaggio ad una situazione più favorevole; contrazione di areale oppure areale non in calo, ma popolazione concentrata in pochi siti oppure areale di superficie molto ridotta

	cattivo	situazione che necessita di una particolare attenzione ed una serie mirata di azioni per impedire la scomparsa della specie; contrazione di areale; popolazione in declino; popolazione non in calo ma estremamente ridotta
	non determinato	situazione che necessita di monitoraggi specifici a causa dell'assenza di dati qualitativi pregressi

TABELLA 1.3.2-1. DEFINIZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

Sulla base della metodologia sopra esposta è stato possibile determinare lo stato di conservazione delle specie di interesse comunitario rinvenute durante i campionamenti eseguiti. Il quadro sinottico seguente riassume le valutazioni eseguite.

SPECIE	NOME COMUNE	STATO DI CONSERVAZIONE	
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	inadeguato	
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	inadeguato	
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	inadeguato	
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	favorevole	
SPECIE	NOME COMUNE	STATO DI CONSERVAZIONE	
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	non determinato	
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	non determinato	
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	inadeguato	
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	non determinato	
<i>Falco vespertinus</i>	Falco cuculo	inadeguato	
<i>Falco columbarius</i>	Smeriglio	inadeguato	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	favorevole	
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	favorevole	
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	favorevole	
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	inadeguato	
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	cattivo	
<i>Aquila pennata</i>	Aquila minore	non determinato	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	inadeguato	
* <i>Canis lupus</i>	Lupo	non determinato	
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone italiano crestato	inadeguato	

<i>Leuciscus souffia</i>	Vairone	favorevole	●
<i>Barbus caninus meridionalis</i>	Barbo canino	inadeguato	●
<i>Lucanus cervus</i>	Cervo volante	inadeguato	●
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice delle querce	inadeguato	●
* <i>Euplagia quadripunctaria</i> (<i>Callimorpha</i>)	Arzide dai quattro punti	non determinato	○

TABELLA 1.3.2-2. DETERMINAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO DEL SITO

Fauna

Aquila chrysaetos (Aquila reale)

L'aquila reale predilige le zone montagnose con ampie praterie, dove caccia, e ripide pareti rocciose con ampie nicchie in cui nidificare. Nonostante la specie sia stata segnalata all'interno dell'areale del sito (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*), la mancanza di osservazioni regolari (la specie non è stata rinvenuta neanche durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio) inducono a ritenere occasionale la sua presenza. Per tali motivi, valutando anche l'assenza di habitat idonei alla sua riproduzione all'interno del SIC, lo **stato di conservazione** è ritenuto **inadeguato**.

Circaetus gallicus (Biancone)

Il biancone è un rapace legato ad ambienti aperti, come incolti, prati e arbusteti per la ricerca del cibo, ed alle aree boscate, preferibilmente di conifere, per la nidificazione. La specie è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito (confermata anche durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio) e considerata come presenza stabile e nidificante. Ciononostante, le minacce antropiche che agiscono sul sito ne possono disturbare gli eventi riproduttivi (es. disturbo diretto al nido causato dai tagli boschivi), pertanto lo **stato di conservazione** della specie è ritenuto **inadeguato**.

Falco peregrinus (Falco pellegrino)

Il falco pellegrino è un rapace che nidifica in nicchie e sporgenze di pareti rocciose della fascia appenninica ed anche in edifici e vari manufatti come torri degli acquedotti, silos, tralicci in pianura. La specie è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*), che utilizza solamente come ambito di caccia, ma non per nidificare, ed è stata confermata anche durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio. Tuttavia, considerando anche la scarsa presenza di zone vocate alla sua nidificazione, meglio rappresentate in areali esterni al sito, lo **stato di conservazione** della specie è ritenuto **inadeguato**.

Pernis apivorus (Falco pecchiaiolo)

Il falco pecchiaiolo è un rapace che frequenta un'ampia gamma di ambienti forestali, comprendenti sia conifere che caducifoglie, intercalati a spazi aperti. Ancorché la specie non sia stata contattata nei rilievi eseguiti durante il presente lavoro ed il sito non presenti estesi areali vocati alla sua presenza e nidificazione, si ritiene lo **stato di conservazione favorevole** in relazione alle recenti segnalazioni, anche di eventi riproduttivi (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*), ed alla scarsa significatività delle minacce antropiche e naturali presenti nel sito.

Milvus migrans (Nibbio bruno)

Il nibbio bruno è un rapace legato ad aree di pianura o vallate montane, sovente vicino a corsi o bacini d'acqua. La specie, rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio e ritenuta presenza occasionale per il sito, necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

Circus aeruginosus (Falco di palude)

Il falco di palude è un rapace che predilige le zone umide con sufficiente estensione di canneti. La specie, rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio e ritenuta presenza occasionale per il sito, necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di

dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

Circus cyaneus (Albanella reale)

L'albanella reale frequenta terreni aperti, caratterizzati da vegetazione bassa. In genere non si avvicina a zone montagnose o rocciose e a vaste foreste mature. La specie è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito e considerata come svernante (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*). Tuttavia, la presenza della specie non è stata confermata durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio e non si registrano eventi riproduttivi nel territorio del sito. Per tali motivi, pur considerando stabile la presenza della specie nel SIC, la probabile assenza di habitat idonei alla sua riproduzione fa ritenere lo **stato di conservazione inadeguato**.

Circus pygargus (Albanella minore)

L'albanella minore è un rapace che frequenta le zone aperte con prati, medicaie, colture cerealicole, ai margini di zone umide e nelle zone collinari con calanchi. La specie, rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio e ritenuta presenza occasionale per il sito, necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

Falco vespertinus (Falco cuculo)

Il falco cuculo predilige le zone con prati permanenti e colture, con siepi e filari alberati. La specie è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito durante il periodo migratorio (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*). Tuttavia, benché la presenza sia stata confermata anche durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, non si registrano eventi riproduttivi nel territorio del sito. Per tali motivi, pur considerando stabile la presenza della specie nel SIC, la probabile assenza di habitat idonei alla sua riproduzione fa ritenere lo **stato di conservazione inadeguato**.

Falco columbarius (Smeriglio)

Lo smeriglio predilige habitat caratterizzati da vaste estensioni aperte, evitando le aree antropizzate e gli ambienti molto eterogenei. La specie è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito e considerata come svernante (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*). Tuttavia, la presenza della specie non è stata confermata durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio e non si registrano eventi riproduttivi nel territorio del sito. Per tali motivi, pur considerando stabile la presenza della specie nel SIC, la probabile assenza di habitat idonei alla sua riproduzione fa ritenere lo **stato di conservazione inadeguato**.

Caprimulgus europaeus (Succiacapre)

Il succiacapre è una specie legata ad ambienti caldi e secchi con copertura arborea e arbustiva discontinua, ai margini di zone aperte, ed aree incolte o pascolate. La specie è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito ed è stata confermata anche durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio. La sua presenza è ritenuta stabile e diffusa all'interno del sito, pertanto si ritiene lo **stato di conservazione favorevole**.

Lanius collurio (Averla piccola)

L'averla piccola è una specie legata alle zone aperte cespugliate con presenza di specie spinose. La specie non è stata contattata nei rilievi eseguiti durante il presente lavoro, ma è stata ripetutamente osservata nel territorio del sito, anche con eventi riproduttivi (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*), pertanto lo **stato di conservazione** è ritenuto **favorevole**.

Lullula arborea (Tottavilla)

La tottavilla è una specie che nidifica al suolo legata a spazi aperti come incolti e prati permanenti e ai margini boschivi. In relazione alla presenza regolare della specie all'interno del territorio del sito, alla frequenza con cui è stata osservata, alla diffusione dell'habitat della specie ed alla scarsa significatività delle minacce antropiche e naturali presenti nel sito si ritiene lo **stato di conservazione favorevole**.

Ficedula albicollis (Balìa dal collare)

La balìa dal collare è una specie che frequenta i boschi di querce, castagni, frassini, tigli e che, occasionalmente, si rinviene anche in foreste miste di conifere e latifoglie. La specie è stata segnalata per il territorio del sito, ma non è stata contattata durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro

conoscitivo del presente studio. Valutando rara e non nidificante la presenza della balia dal collare all'interno del territorio del SIC, lo **stato di conservazione** è ritenuto **inadeguato**.

Emberiza hortulana (Ortolano)

L'ortolano frequenta le zone aperte coltivate, con margini cespugliosi, alberi isolati o filari. Per la riproduzione predilige le superfici inerbite in prossimità di campi coltivati. La specie è stata segnalata per il territorio del sito, ma non è stata contattata durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio. Valutando il trend negativo del numero di individui della popolazione di ortolano del sito, lo **stato di conservazione** è ritenuto **cattivo**.

Aquila pennata (*Aquila minore*)

L'aquila minore è un rapace che preferisce i boschi misti interrotti da boscaglie, macchia e superfici aperte di varie estensioni. La specie, rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio e ritenuta presenza occasionale per il sito, necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

Rhinolophus hipposideros (*Ferro di cavallo minore*)

Il ferro di cavallo minore è un chiroterro troglodilo/antropofilo, che predilige zone calcaree ricche di caverne e non lontano dall'acqua, anche nei pressi degli abitati. I rifugi estivi si trovano prevalentemente negli edifici, talora in grotte e miniere; quelli invernali si trovano prevalentemente nelle grotte o in altre cavità sotterranee. La specie è stata segnalata per il territorio del sito, ma non è stata oggetto di indagine specifica durante il presente studio. Valutando rara la sua presenza ed in relazione alle minacce antropiche e naturali cui è soggetta all'interno del territorio del SIC, lo **stato di conservazione** è ritenuto **inadeguato**.

**Canis lupus* (Lupo)

Il lupo frequenta aree caratterizzate dalla presenza di boschi aperti e cespuglieti di media e alta montagna, oltre che territori adibiti ad agricoltura estensiva scarsamente abitati o adibiti a pastorizia, anche se talvolta è segnalato in aree più antropizzate. La specie, i cui segni di presenza sono stati rinvenuti durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione che frequenta il territorio del SIC. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

Triturus carnifex (*Tritone crestato italiano*)

Il tritone crestato italiano è una specie legata alla presenza di laghi, canali, fossati per la riproduzione, ma che frequenta anche ambienti terrestri come prati, pascoli, ambienti forestali e aree antropizzate. La specie è stata segnalata per il territorio del sito, ma non è stata contattata durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio. Ritenuta rara la sua presenza (AA.VV., 2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*) all'interno del territorio del SIC ed in relazione alle minacce antropiche e naturali cui è soggetta, lo **stato di conservazione** è considerato **inadeguato**.

Leuciscus souffia (*Vairone*)

Il vairone è una specie tipica dei tratti pedemontani dei corsi d'acqua dove vive prevalentemente in prossimità del fondo, in acque correnti, fresche, limpide, ricche di ossigeno e con fondali ghiaiosi. La specie è stata rinvenuta anche durante i monitoraggi specifici eseguiti sui corsi d'acqua del sito, presentando una popolazione abbondante strutturata e distribuita in tutte le classi di età. Per tali motivi si ritiene lo **stato di conservazione favorevole**.

Barbus caninus meridionalis (*Barbo canino*)

Il barbo canino è tipico dei tratti medio-alti dei corsi d'acqua dove ricerca acque ricche di ossigeno, con corrente vivace, fondo ghiaioso e ciottoloso. La specie è stata rinvenuta anche durante i monitoraggi specifici eseguiti sui corsi d'acqua del sito, presentando una popolazione non strutturata e limitata a pochi esemplari. Nella fattispecie, lo **stato di conservazione** della specie, ritenuto **inadeguato**, è condizionato dal regime idrologico del torrente Remolà, che presenta le caratteristiche tipiche dei corsi d'acqua appenninici con massimi primaverili ed autunnali e magre estive piuttosto accentuate, con formazione di pozze d'acqua in corrispondenza delle zone più profonde, nelle quali si concentra la fauna ittica.

Lucanus cervus (*Cervo volante*)

Il cervo volante predilige i boschi di latifoglie come querceti, castagneti, dove sono presenti ceppaie e grossi tronchi a terra. La specie è stata rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro

conoscitivo del presente studio, ma la sua presenza è ritenuta rara (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*) all'interno del territorio del SIC (osservazioni ripetute, ma occasionali). Pertanto, anche in relazione alle minacce antropiche cui la specie è soggetta (tagli boschivi), lo **stato di conservazione** è considerato **inadeguato**.

Cerambyx cerdo (Cerambice delle querce)

Il cerambice delle querce frequenta boschi maturi di quercia, alberature, parchi e filari di vecchie querce secolari o anche singoli e isolati esemplari di quercia in campagna e attorno ai casolari. La specie non è stata rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio e la sua presenza è ritenuta rara (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*) all'interno del territorio del SIC (osservazioni ripetute, ma occasionali). Pertanto, anche in relazione alle minacce antropiche cui la specie è soggetta (tagli boschivi), lo **stato di conservazione** è ritenuto **inadeguato**.

**Euplagia* (*Callimorpha*) *quadripunctaria* (Arzide dai quattro punti)

L'arzide dai quattro punti è un lepidottero legato ad una vasta tipologia di ambienti caldi e secchi, pur mostrando una predilezione per i margini dei boschi ed altri luoghi ombreggiati. La specie, rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

4. Individuazione delle soglie di criticità rispetto alle quali considerare accettabili le variazioni degli indicatori per la conservazione degli habitat e delle specie presenti nel sito

L'individuazione delle soglie di criticità è stata effettuata sulla base dello stato di conservazione definito per gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nel sito. Tale valutazione rappresenta la sintesi del pregio ecologico e delle vulnerabilità delle biocenosi presenti, nonché delle pressioni antropiche che attualmente agiscono nel sito.

La soglia di criticità è stata individuata in accordo con quanto definito dalla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e dalla Direttiva 92/43/CE "Habitat"; pertanto, i livelli di stato di conservazione "*Inadeguato*" o "*Cattivo*" sono da considerarsi sotto soglia, così come esemplificato nello schema a blocchi seguente, e necessitano quindi di interventi attivi, azioni e/o regolamentazioni delle attività, opere ed interventi potenzialmente negativi al fine di raggiungere uno *status* "*Favorevole*".



TABELLA 1.4-1. DETERMINAZIONE DELLA SOGLIA DI CRITICITÀ

Gli habitat e le specie caratterizzate da uno stato di conservazione "Favorevole", invece, sono da considerare sopra soglia di criticità e necessitano, quindi, di interventi e di specifici programmi di monitoraggio finalizzati al mantenimento del loro *status* attuale.

5. Individuazione delle principali minacce, delle criticità dei possibili impatti negativi e positivi determinanti dalle attività antropiche e dalle eventuali dinamiche naturali

Nella presente sezione vengono riportate le minacce e le criticità degli habitat Natura 2000 e delle specie di interesse comunitario rilevate nel sito identificando ed analizzando i seguenti “campi”:

- **COD_RER**: si riporta il codice di minaccia riferito al Dbase regionale così come riportato nei “Report schede monografiche”;
- **TIPO MINACCIA**: si descrive in modo sintetico la tipologia di minaccia che interessa l’habitat o la specie;
- **CARATTERISTICHE**: vengono individuati gli effetti delle minacce distinto in Diretta o Indiretta, Locale o Diffusa, Reversibile a lungo o a breve termine;
- **STRATEGIA DI CONSERVAZIONE**: viene indicato se la strategia da attuare deve essere di tipo regolamentare o attraverso incentivazione di comportamenti e azioni sostenibili.

5.1 Habitat di interesse comunitario

Nel presente paragrafo vengono analizzate le criticità e le minacce riferite agli habitat Natura 2000 (elencati nell’allegato 1 della direttiva Habitat) emersi dai rilievi di campo effettuati attraverso il metodo fitosociologico per la redazione della nuova carta degli habitat.

3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
7010	Inquinamento organico delle acque	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione
7551	Interventi di regimazione fluviale ed escavazione in alveo	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione

5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
7995	Dimensioni spesso ridotte delle tessere dell’habitat	indiretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, interventi attivi
9500	Assenza di interventi gestionali che contengano l’evoluzione naturale dell’habitat verso la formazione del bosco	indiretta, locale, reversibile a lungo termine	interventi attivi

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

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
6220	Calpestio e danneggiamento causati da escursionisti che escono dai sentieri e durante il periodo di fioritura raccolgono gli scapi fiorali di orchidee	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

7995	Dimensioni spesso ridotte delle tessere dell'habitat	indiretta, locale, reversibile a breve termine	interventi attivi
9000	Localizzati episodi di erosione del suolo dovuti a fenomeni idrici che possono generare scorrimenti o ruscellamenti superficiali non regimati	diretta, locale, reversibile a lungo termine	incentivazione
9542	Alterazione superficiale del suolo operata da popolazioni di cinghiali con sovrabbondanza di individui giovani che grufolano il terreno danneggiando le specie vegetali (tuberi e bulbi)	diretta, locale, reversibile a breve termine	interventi attivi

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

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1000	Aratura per rinnovi colturali	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione, incentivazione, programmi didattici
1010	Cessazione dello sfalcio con innesco di dinamiche evolutive che portano alla formazione del bosco	indiretta, locale, reversibile a breve termine	incentivazione, programmi didattici
9000	Localizzati episodi di erosione del suolo dovuti a fenomeni idrici che possono generare scorrimenti o ruscellamenti superficiali non regimati	diretta, locale, reversibile a lungo termine	incentivazione

91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
7995	Dimensioni spesso ridotte delle tessere dell'habitat	indiretta, locale, reversibile a breve termine	interventi attivi
8900	Scomparsa dell'habitat per variazione dell'igrofilia conseguente a dinamiche naturali (interramento)	diretta, locale, reversibile a lungo termine	interventi attivi

9260 Boschi di *Castanea sativa*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1010	Assenza di interventi che impediscano la naturalizzazione del castagneto.	indiretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione, interventi attivi
9730	Attacco di patogeni (mal dell'inchiostro, cancro corticale, vespa cinese)	diretta, locale, reversibile a breve termine	interventi attivi

5.2 Specie di interesse comunitario

Nel presente paragrafo vengono analizzate le criticità e le minacce riferite alla flora ed alla fauna di interesse comunitario (selezionate tra le specie incluse nell'allegato 1 della direttiva Uccelli e nell'allegato 2 della direttiva Habitat), segnalate per il sito fino ad oggi attraverso la bibliografia disponibile e le puntuali campagne di censimento effettuate per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio.

Fauna

Aquila chrysaetos (Aquila reale)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Bracconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Circaetus gallicus (Biancone)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1605	Tagli boschivi in periodo riproduttivo	indiretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, interventi attivi, piano di monitoraggio
2431	Bracconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Falco peregrinus (Falco pellegrino)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Bracconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Pernis apivorus (Falco pecchiaiolo)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1605	Tagli boschivi in periodo riproduttivo	indiretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, piano di monitoraggio
2431	Bracconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Milvus migrans (Nibbio bruno)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Bracconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Circus aeruginosus (Falco di palude)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Bracconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Circus cyaneus (Albanella reale)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Bracconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Circus pygargus (Albanella minore)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Bracconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Falco vespertinus (Falco cuculo)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Bracconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Falco columbarius (Smeriglio)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Bracconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Caprimulgus europaeus (Succiacapre)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1010	Trasformazione e/o scomparsa dei prati in seguito all'espansione dei cespuglieti e all'abbandono delle pratiche agricole	indiretta, locale, reversibile a breve termine	incentivazione, programmi didattici
1605	Distruzione di siepi, filari alberati, boschetti durante il periodo riproduttivo	indiretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

9655	Disturbo al nido da parte di ungulati (cinghiale)	diretta, reversibile a termine	locale, a breve	interventi attivi, piano di monitoraggio
------	---	--------------------------------	-----------------	--

Lanius collurio (Averla piccola)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1011	Riduzione/scomparsa dei prati ai margini di siepi, strade interpoderali	indiretta, reversibile a termine	locale, a breve interventi attivi, incentivazione, programmi didattici
1605	Distruzione di siepi, filari alberati, boschetti durante il periodo riproduttivo	indiretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione, programmi didattici

Lullula arborea (Tottavilla)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1011	Trasformazione/riduzione/scomparsa di prati ai margini di siepi	indiretta, reversibile a termine	locale, a breve interventi attivi, programmi didattici
1605	Distruzione di siepi, filari alberati, boschetti radi durante il periodo riproduttivo	indiretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione, programmi didattici
9655	Disturbo al nido da parte di ungulati (cinghiale)	diretta, reversibile a termine	locale, a breve interventi attivi, piano di monitoraggio

Ficedula albicollis (Balia dal collare)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1662	Perdita dei castagneti da frutto e di alberi maturi di altre specie ricchi di cavità	indiretta, reversibile a termine	locale, a lungo regolamentazione, incentivazione, programmi didattici

Emberiza hortulana (Ortolano)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1004	Distruzione della vegetazione spontanea erbacea ed arbustiva ai margini dei coltivi durante il periodo riproduttivo	diretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione, programmi didattici
1011	Trasformazione/riduzione/scomparsa di prati ai margini di siepi	indiretta, reversibile a termine	locale, a breve interventi attivi, programmi didattici

Aquila pennata (Aquila minore)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Braconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici

Rhinolophus hipposideros (Ferro di cavallo minore)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1510	Eliminazione elementi naturali dell'agroecosistema e degli ecotoni	indiretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione, programmi didattici
1662	Perdita dei castagneti da frutto e di alberi maturi di altre specie ricchi di cavità	indiretta, locale, reversibile a lungo termine	Interventi attivi, programmi didattici
4921	Distruzione e perturbazione rifugi	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, interventi attivi, piano di monitoraggio, programmi didattici

* *Canis lupus (Lupo)*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Braconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, piano di monitoraggio, programmi didattici

Triturus carnifex (Tritone crestato italiano)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
7010	Riduzione della qualità delle acque nelle zone umide	indiretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione
8030	Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	diretta, locale, reversibile a lungo termine	interventi attivi
9655	Distruzione dall'habitat dovuto alla presenza di ungulati (cinghiali)	diretta, locale, reversibile a lungo termine	interventi attivi

Leuciscus souffia (Vairone)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Pesca di frodo	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici
7010	Inquinamento organico delle acque	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione
7551	Interventi di regimazione fluviale ed escavazione in alveo	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione

Barbus caninus meridionalis (Barbo canino)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Pesca di frodo	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici
7010	Inquinamento organico delle acque	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione
7551	Interventi di regimazione fluviale ed escavazione in alveo	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione

Lucanus cervus (Cervo volante)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1660	Rimozione di piante morte o seccaginosi	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, interventi attivi, programmi didattici
1662	Perdita dei castagneti da frutto e di alberi maturi di altre specie	diretta, locale, reversibile a lungo termine	interventi attivi, incentivazione, programmi didattici

Cerambyx cerdo (Cerambyce delle querce)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1510	Eliminazione elementi naturali dell'agroecosistema e degli ecotoni	indiretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione, programmi didattici
1660	Rimozione di piante morte o seccaginosi	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, interventi attivi, programmi didattici

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1662	Perdita dei castagneti da frutto e di alberi maturi di altre specie	diretta, locale, reversibile a lungo termine	interventi attivi, incentivazione, programmi didattici

** Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria (Arzide dai quattro punti)*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1510	Distruzione di siepi, filari alberati, boschetti ai margini dei boschi	indiretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, piano di monitoraggio, programmi didattici

6. Individuazione degli obiettivi generali e di dettaglio

6.1 Obiettivi generali

L'importanza di individuare e definire gli obiettivi di conservazione generali e di dettaglio per il sito deve essere intesa come una delle fasi di attuazione delle Direttive Comunitarie che hanno dato vita alla *Rete ecologica Natura 2000* (Direttiva Habitat 43/92/CE, Direttiva Uccelli 79/409CE oggi 147/09/CE). Infatti il "...mantenimento degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario in uno stato di conservazione soddisfacente..." prevede che "...in ciascuna zona designata, occorre attuare le misure necessarie in relazione agli obiettivi di conservazione previsti."

La definizione di cosa si deve intendere per stato di conservazione è espressa direttamente dall'art 1 della DIRETTIVA 92/43/CE, che definisce come stato di conservazione di un habitat naturale 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 nel territorio*. Lo «stato di conservazione» di un habitat naturale è considerato «soddisfacente» 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 quanto riguarda lo stato di conservazione di una specie esso è dato dall'effetto della somma dei fattori che, influenzando sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni nel territorio. Lo «stato di conservazione» è considerato «soddisfacente» 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.

Ne consegue che gli obiettivi generali del sito, che dovranno essere assunti e promossi da parte dell'Ente Gestore, siano:

- 1) **OG1** promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente;
- 2) **OG2** promuovere tempestive azioni di tutela o ripristino degli Habitat Natura 2000 prioritari (contrassegnati da un asterisco (*)) in quanto rischiano, a livello europeo, di scomparire e per la cui conservazione l'Ente Gestore ha una responsabilità particolare per l'importanza che tali habitat rivestono all'interno dell'area di distribuzione naturale;
- 3) **OG3** contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene;
- 4) **OG4** promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali;
- 5) **OG5** predisporre regolamentazioni ossia azioni di gestione frutto di scelte programmatiche che suggeriscano o raccomandino comportamenti sostenibili in termini di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario, che possano assumere significato di regola o norma in caso di specifiche esigenze ecologiche;
- 6) **OG6** predisporre modalità di incentivazione ed indennità da erogare a favore delle attività antropiche e in generale alle popolazioni locali per innescare comportamenti virtuosi volti a facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito;
- 7) **OG7** elaborare programmi di monitoraggio e ricerca con la finalità di verificare il trend evolutivo dello stato di conservazione (attraverso adeguati indicatori facilmente ripetibili e dal basso costo di attuazione) di habitat e specie di interesse europeo;

- 8) **OG8** promuovere programmi didattici, ossia azioni orientate alla diffusione delle conoscenze e divulgazione rivolte alle diverse categorie che fruiscono del territorio del sito Natura 2000;
- 9) **OG9** realizzazione di una gestione coordinata in termini di azioni e politiche di salvaguardia e conservazione rapportandosi con eventuali altri Enti Gestori di siti Natura 2000, caratterizzati da condizioni ecologiche comparabili e dalla presenza di habitat e specie di interesse comunitario analoghe.

6.2 Obiettivi specifici

Conservazione degli habitat Natura 2000

Habitat forestali

Gli habitat forestali, per il sito dei Boschi dei Ghirardi, sono riconducibili all'habitat 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) e all'9260 "Boschi di *Castanea sativa*". I boschi di castagno (acidofili o neutrofilo), che derivano fundamentalmente da impianti produttivi in parte ricolonizzati da specie forestali presenti nelle fitocenosi di contatto, presentano spesso caratteristiche fitopatie come il cancro corticale e il mal dell'inchiostro e recentemente anche la parassitosi della vespa cinese che ne condizionano lo sviluppo vegetativo. Dal punto di vista produttivo le mutate condizioni di vita e le diverse abitudini alimentari delle popolazioni montane, hanno fatto venir meno il reddito ricavabile dai castagneti da frutto, sia in riferimento alla produzione di farina che per il consumo diretto della bacca (es. varietà innestate con marroni), mentre per i cedui castanili, storicamente poco sfruttati, si assiste ad una progressiva ripresa del mercato della legna da paleria. L'habitat 91E0* è caratterizzato da piante di ontano nero (*Alnus glutinosa*) che si sono sviluppate in corrispondenza di un piccolo invaso artificiale adiacente al Torrente Remolà. Tale zona umida, creata mediante uno sbarramento in terra al fine di poter praticare la caccia alle anatre, risulta da molto tempo non più utilizzata a scopi venatori. La naturale evoluzione dell'area ha portato alla formazione di un habitat forestale igrofilo di particolare interesse per la sua rarità a livello locale, purtroppo però il progressivo accumulo di materiale vegetale ha generato un decremento del livello di igrofilia con il conseguente rischio di deperimento delle piante caratteristiche dell'habitat

OSHF1 miglioramento delle condizioni fitosanitarie dei castagneti - Per tale habitat l'obiettivo principale dovrà essere quello di evitare riduzioni di superficie rispetto alla situazione attuale e migliorare le condizioni fitosanitarie.

OSHF2 contrasto alla diffusione vespa cinese - Per contrastare la diffusione della vespa cinese parassita del castagno, si dovranno utilizzare tecniche di lotta biologica secondo quanto previsto dal "Programma per il controllo della vespa cinese in Emilia-Romagna".

OSHF3 ripristino delle condizioni di igrofilia dell'habitat 91E0* - Per contrastare il progressivo interrimento del bacino artificiale in cui si sviluppa l'habitat dovranno essere previsti interventi di scavo ed eliminazione dei sedimenti al fine di garantire l'accumulo delle acque di subalveo e/o provenienti dal Torrente Remolà.

Habitat prativi

Gli habitat prativi presenti nel sito, sono riconducibili all'habitat 6210* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)", e all'habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)". Di questi solo l'habitat 6510 è legato a produzioni di foraggio che ne favoriscono, attraverso le operazioni di sfalcio periodico, la conservazione. Per tale motivo la conservazione delle superfici prative, che ospitano tali habitat, dovrà essere attuata attraverso i seguenti obiettivi.

OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole - Per le forme di agricoltura tradizionali dovranno essere incentivate le buone pratiche agricole che favoriscano da un lato il diffondersi della flora caratteristica degli habitat 6210* e 6510, evitando l'evoluzione della vegetazione verso forme più mature che porterebbero ad una progressiva riduzione dell'habitat e dall'altro evitando pratiche agricole di rinnovo delle coltivazioni che comporterebbero la perdita dell'habitat.

OSHP2 contenimento dei danni da ungulati – Al fine di contenere gli impatti agli habitat prativi legati alla fauna ungulata (es grufolate di cinghiale) si dovranno incentivare piani di controllo volti a riequilibrare le popolazioni di ungulati in relazione alla capacità portante dell'ambiente.

Habitat fluviali

Gli habitat fluviali presenti nel sito, sono riconducibili all'habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*", che si sviluppa in corrispondenza dell'alveo fluviale del canal Guasto. Il saliceto di ripa è uno stadio primitivo ma lungamente durevole, essendo condizionato dalla ricorrenza di eventi alluvionali che ritardano l'insediamento di un bosco igrofilo più maturo. La posizione topografica e, soprattutto, il regime idrologico, determinano la disposizione spaziale dei popolamenti di greto e le relative successioni. Per tale motivo la conservazione del saliceto, dovrà essere attuata attraverso i seguenti obiettivi.

OSHF1 mantenimento delle condizioni idrologiche dei corsi d'acqua – Al fine di mantenere lo stato di conservazione attuale dell'habitat dovranno essere previste specifiche norme regolamentari che disciplinino le attività che possono influire sulle condizioni idrologiche e morfologiche dei corsi d'acqua presenti.

Conservazione delle specie di interesse comunitario

Fauna

Il sito dei Boschi dei Ghirardi è caratterizzato dall'alternanza di aree forestali e aree aperte in parte coltivate ed in parte in libera evoluzione che ospitano un numero considerevole di specie di interesse conservazionistico. L'attuazione di semplici accorgimenti gestionali indirizzati alle attività selvicolturali o e agricole potrebbero aumentare il livello di biodiversità delle biocenosi presenti.

OSSA1 – miglioramento delle condizioni per la nidificazione del biancone (*Circaetus gallicus*) – Si dovranno prevedere interventi selvicolturali specifici sui boschi di conifere per aumentare la vocazionalità alla nidificazione del biancone (*Circaetus gallicus*) che attualmente risulta essere discontinua.

OSSA2 recupero castagneti da frutto abbandonati per aumentare i rifugi idonei al ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*) – Al fine di aumentare il numero di rifugi idonei alla frequentazione della chiroterofauna, dovranno essere attuati interventi di recupero della struttura del castagneto da frutto, specialmente nelle zone con di piante di grandi dimensioni.

OSSA3 - miglioramento dei siti riproduttivi di tritone crestato – Si dovrà intervenire in corrispondenza dei i siti riproduttivi del tritone per diminuire il disturbo arrecato dalle popolazioni di cinghiale.

OSSA4 conservazione delle specie secolari di castagno per la salvaguardia di *Lucanus cervus* –

All'interno dell'habitat 9260 dovranno essere attuati interventi selvicolturali specifici volti a salvaguardare le piante secolari di castagno in quanto habitat di accertata presenza di popolazioni di *Lucanus cervus*

OSSA5 conservazione delle specie secolari del genere *Quercus* per la salvaguardia di *Cerambyx cerdo* – All'interno del sito dovranno essere previste norme regolamentari per la conservazione delle piante secolari appartenenti al genere *Quercus* al fine di preservare le popolazioni di *Lucanus cervus*

OSSA6 monitoraggio dell'avifauna nidificante - Per quanto riguarda le altre specie di interesse comunitario appartenenti all'avifauna si pone come obiettivo specifico di conservazione la definizione di un programma di monitoraggio volto alla verifica del numero totale delle coppie nidificanti.

OSSA7 aumento necromassa forestale - Si ritiene opportuno assumere come obiettivo specifico la definizione di "norme tecniche" volte ad aumentare il mantenimento di necromassa forestale che, se attuate secondo specifiche modalità, possano creare le condizioni idonee alla colonizzazione e diffusione di specie di invertebrati di interesse comunitario (es. *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo* ed altre specie di insetti saproxilofagi).

Incremento delle specie e degli habitat di interesse comunitario

Per le caratteristiche tipiche del sito, con preponderanza di ambienti di tipo partivo, si dovrebbe favorire l'incremento delle superfici dell'habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis* e *Sanguisorba officinalis*)" in quando direttamente connesso alla gestione agricola dei terreni. **OSI1 conversione dei seminativi a prati permanenti** - Per favorire l'ampliamento dell'habitat 6510 si dovranno promuovere, attraverso incentivi economici diretti alle aziende agricole locali, azioni mirate alla conversione dei terreni seminativi verso colture foraggere stabili.

OSI2 favorire la nidificazione dell'avifauna e la frequentazione della chiroterofauna nei castagneti da frutto abbandonati - Per i castagneti da frutto abbandonati proporre adeguate tecniche di selvicoltura naturalistica per favorire la frequentazione delle specie dell'ornitofauna stenoecie e della chiroterofauna che trovano in questo ambiente situazioni idonee per la nidificazione, il rifugio e l'ibernazione.

OSI3 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola - Per consolidare e/o incrementare la popolazione nidificante di tottavilla, succiacapre, e averla piccola, si dovranno attuare azioni volte alla conservazione degli ambienti agricoli marginali potenzialmente utilizzati come siti di nidificazione.

OSI4 incremento della popolazione di tritone crestato – Si dovranno incrementare i siti idonei alla riproduzione del tritone per contrastare il progressivo decremento della popolazione rilevato negli ultimi decenni.

OSI5 censimento della chiroterofauna - Si dovrà prevedere un approfondito studio della chiroterofauna che potenzialmente può frequentare il sito ed in particolare gli ambienti arboricoli, attraverso specifiche tecniche di analisi dei sonogrammi raccolti tramite bat-detector.

Sostenibilità ambientale del territorio

OSST1 regolamentazione della frequentazione antropica - Al fine di contenere gli impatti riconducibili alla frequentazione antropica (es. raccolta di scapi fiorali, apertura di nuove viabilità, ecc.) che rappresentano una minaccia per lo stato di conservazione degli habitat, si dovranno regolamentare gli accessi e i percorsi per i mezzi motorizzati.

OSST2 presidio idrogeologico del territorio - Al fine di evitare fenomeni di dissesto idrogeologico, che possano alterare e/o compromettere lo stato di conservazione degli habitat presenti nel sito, dovranno essere previsti idonei interventi di regimazione superficiale delle acque meteoriche

OSST3 gestione forestale sostenibile - Per gli ambienti forestali, anche se non direttamente interessati da habitat Natura 2000, dovrà essere incentivata la pianificazione forestale al fine di programmare gli interventi selvicolturali in un'ottica di selvicoltura naturalistica che favorisca l'aumento della biodiversità animale e vegetale.

OSST4 monitoraggio delle specie esotiche e competitori – Dovranno essere effettuati monitoraggi di controllo sulla diffusione delle esotiche ed invasive con particolare riferimento alla fauna ungulata, al fine di ponderare gli interventi di contenimento e/o eradicazione per non compromettere lo stato di conservazione di habitat e specie presenti nel sito.

OSST5 attrezzature per la fruizione – Si dovrà prevedere l'installazione di una idonea cartellonistica descrittiva che aiuti a migliorare la conoscenza dei valori naturalistici che caratterizzano l'area protetta, e la realizzazione di tabelle che segnalino i confini ed i sentieri del sito allo scopo di facilitarne la fruizione e di favorire la percezione da parte della popolazione locale dei sistemi naturali "dal di dentro" rendendo meno lontana la natura e consentendo di attribuire maggior valore al patrimonio vegetale e animale del proprio territorio.

OSST6 interventi selvicolturali a favore della fauna nemorale - Si dovranno favorire interventi attivi di gestione forestale di tipo naturalistico volti a creare e/o migliorare le nicchie ecologiche idonee ad ospitare la fauna nemorale di interesse conservazionistico.

OSST7 salvaguardia delle stazioni floristiche di orchidee - Dovranno essere effettuati tagli della vegetazione arborea-arbustiva, prevalentemente di cerro e pino nero in rinnovazione, che sta colonizzando aree in cui sono segnalate importanti stazioni floristiche per varietà e numero di specie di orchidee, al fine di contenere la chiusura degli habitat pratici che le ospitano.

6.3 Rapporti tra obiettivi generali e obiettivi specifici

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI DI DETTAGLIO
<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p>	<p>OSHF1 miglioramento delle condizioni fitosanitarie dei castagneti OSHF2 contrasto alla diffusione vespa cinese</p> <p>OSHF3 ripristino delle condizioni di igrofilia dell'habitat 91E0*</p> <p>OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole</p> <p>OSHP2 contenimento dei danni da ungulati</p> <p>OSHF1 mantenimento delle condizioni idrologiche dei corsi d'acqua</p> <p>OSSA1 miglioramento delle condizioni per la nidificazione del biancone</p> <p>OSSA2 recupero castagneti da frutto abbandonati per aumentare i rifugi idonei al ferro di cavallo minore (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)</p>
	<p>OSSA3 miglioramento dei siti riproduttivi di tritone crestato</p> <p>OSSA4 conservazione delle specie secolari di castagno per la salvaguardia di <i>Lucanus cervus</i></p> <p>OSSA5 conservazione delle specie secolari del genere <i>Quercus</i> per la salvaguardia di <i>Cerambyx cerdo</i></p> <p>OSSA6 monitoraggio dell'avifauna nidificante</p> <p>OSSA7 aumento necromassa forestale</p> <p>OSI1 conversione dei seminativi a prati permanenti</p> <p>OSI2 favorire la nidificazione dell'avifauna e la frequentazione della chiroterofauna nei castagneti da frutto abbandonati</p> <p>OSI3 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola</p> <p>OSI4 incremento della popolazione di tritone crestato</p> <p>OSI5 censimento della chiroterofauna</p> <p>OSST1 regolamentazione della frequentazione antropica</p> <p>OSST2 presidio idrogeologico del territorio</p> <p>OSST3 gestione forestale sostenibile</p> <p>OSST4 monitoraggio delle specie esotiche e competitori</p> <p>OSST5 attrezzature per la fruizione</p> <p>OSST6 interventi selvicolturali a favore della fauna nemorale</p> <p>OSST7 salvaguardia delle stazioni floristiche di orchidee</p>

<p>OG2 promuovere tempestive azioni di tutela o ripristino degli Habitat Natura 2000 prioritari (contrassegnati da un asterisco (*)) in quanto rischiano, a livello europeo, di scomparire e per la cui conservazione l'Ente Gestore ha una responsabilità particolare per l'importanza che tali habitat rivestono all'interno dell'area di distribuzione naturale.</p>	<p>OSHF3 ripristino delle condizioni di igrofilia dell'habitat 91E0*</p> <p>OSST3 gestione forestale sostenibile</p> <p>OSST4 monitoraggio delle specie esotiche e competitive</p>
<p>OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.</p>	<p>OSHF1 miglioramento delle condizioni fitosanitarie dei castagneti</p> <p>OSHF2 contrasto alla diffusione vespa cinese OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole</p> <p>OSHP2 contenimento dei danni da ungulati</p> <p>OSHF1 mantenimento delle condizioni idrologiche dei corsi d'acqua</p> <p>OSSA6 monitoraggio dell'avifauna nidificante</p> <p>OSSA7 aumento necromassa forestale</p> <p>OSI1 conversione dei seminativi a prati permanenti</p> <p>OSST1 regolamentazione della frequentazione antropica</p> <p>OSST2 presidio idrogeologico del territorio</p> <p>OSST3 gestione forestale sostenibile</p> <p>OSST4 monitoraggio delle specie esotiche e competitive OSST7 salvaguardia delle stazioni floristiche di orchidee</p>

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI DI DETTAGLIO
<p>OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.</p>	<p>OSHF1 miglioramento delle condizioni fitosanitarie dei castagneti</p> <p>OSHF2 contrasto alla diffusione vespa cinese</p> <p>OSHF3 ripristino delle condizioni di igrofilia dell'habitat 91E0*</p> <p>OSHP2 contenimento dei danni da ungulati</p> <p>OSSA1 miglioramento delle condizioni per la nidificazione del biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)</p> <p>OSSA2 recupero castagneti da frutto abbandonati per aumentare i rifugi idonei al ferro di cavallo minore (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) OSSA3 miglioramento dei siti riproduttivi di tritone crestato</p> <p>OSSA7 aumento necromassa forestale</p> <p>OSI2 favorire la nidificazione dell'avifauna e la frequentazione della chiroterofauna nei castagneti da frutto abbandonati</p> <p>OSI3 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola</p> <p>OSI4 incremento della popolazione di tritone crestato</p> <p>OSST1 regolamentazione della frequentazione antropica OSST3 gestione forestale sostenibile</p> <p>OSST4 monitoraggio delle specie esotiche e competitrici</p> <p>OSST6 interventi selvicolturali a favore della fauna nemorale</p> <p>OSST7 salvaguardia delle stazioni floristiche di orchidee</p>
<p>OG5 predisporre regolamentazioni ossia azioni di gestione frutto di scelte programmatiche che suggeriscano o raccomandino comportamenti sostenibili in termini di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario, che possano assumere significato di regola o norma in caso di specifiche esigenze ecologiche.</p>	<p>OSHF1 mantenimento delle condizioni idrologiche dei corsi d'acqua</p> <p>OSSA4 conservazione delle specie secolari di castagno per la salvaguardia di <i>Lucanus cervus</i></p> <p>OSSA5 conservazione delle specie secolari del genere <i>Quercus</i> per la salvaguardia di <i>Cerambyx cerdo</i></p> <p>OSSA7 aumento necromassa forestale</p> <p>OSST1 regolamentazione della frequentazione antropica</p> <p>OSST3 gestione forestale sostenibile</p>

<p>OG6 predisporre modalità di incentivazione ed indennità da erogare a favore delle attività antropiche e in generale alle popolazioni locali per innescare comportamenti virtuosi volti a facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito.</p>	<p>OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole</p> <p>OSSA4 conservazione delle specie secolari di castagno per la salvaguardia di <i>Lucanus cervus</i></p> <p>OSSA5 conservazione delle specie secolari del genere <i>Quercus</i> per la salvaguardia di <i>Cerambyx cerdo</i></p> <p>OSI1 conversione dei seminativi a prati permanenti</p> <p>OSI3 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola</p> <p>OSST3 gestione forestale sostenibile</p>
<p>OG7 elaborare programmi di monitoraggio e ricerca con la finalità di verificare il trend evolutivo dello stato di conservazione (attraverso adeguati indicatori facilmente ripetibili e dal basso costo di attuazione) di habitat e specie di interesse europeo</p>	<p>OSSA6 monitoraggio dell'avifauna nidificante</p> <p>OSI5 censimento della chiropterofauna</p> <p>OSST4 monitoraggio delle specie esotiche e competitive</p>
<p>OG8 promuovere programmi didattici, ossia azioni orientate alla diffusione delle conoscenze e divulgazione rivolte alle diverse categorie che fruiscono del territorio del sito Natura 2000.</p>	<p>OSST1 regolamentazione della frequentazione antropica</p> <p>OSST5 attrezzature per la fruizione</p>
<p>OG9 realizzazione di una gestione coordinata in termini di azioni e politiche di salvaguardia e conservazione rapportandosi con eventuali altri Enti Gestori di siti Natura 2000, caratterizzati da condizioni ecologiche comparabili e dalla presenza di habitat e specie di interesse comunitario analoghe.</p>	<p>OSST5 attrezzature per la fruizione</p>

7. Definizione della strategia prioritaria di conservazione degli habitat e/o delle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito attraverso la realizzazione delle azioni gestionali specifiche utili a raggiungere gli obiettivi prefissati

Al fine di tutelare gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nel sito si rende necessario predisporre una idonea regolamentazione per le attività, le opere e gli interventi di natura antropica, per promuovere un percorso di sostenibilità volto a conservarli in uno stato favorevole. Le attività, le opere e gli interventi sono stati, quindi, suddivisi in due categorie principali:

- attività, opere ed interventi potenzialmente negativi per la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e, come tali, da vietare o limitare, secondo quanto specificato nelle Norme Regolamentari allegata al presente Piano e nelle Misure Specifiche di Conservazione;
- attività, opere ed interventi potenzialmente positivi per la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e, come tali, da promuovere e/o da incentivare.

7.1 Strategia prioritaria di conservazione

La metodologia proposta per la definizione sia dello stato di conservazione che delle soglie di criticità ha consentito di evidenziare per ciascun habitat Natura 2000 e per ciascuna specie di interesse comunitario i livelli di priorità di intervento sulla base delle indicazioni riportate dall'art. 1 della Direttiva 92/43/CE "Habitat". In particolare vengono considerati di primaria importanza gli interventi, che interessano habitat e/o specie prioritarie in quanto rischiano, a livello europeo, di scomparire e per la cui conservazione l'Ente Gestore ha una responsabilità particolare per l'importanza che rivestono all'interno dell'area di distribuzione naturale. Di seguito si propone uno schema a blocchi che evidenzia i passaggi logici compiuti per definire la scelta del livello di urgenza da attribuire agli interventi pianificati.

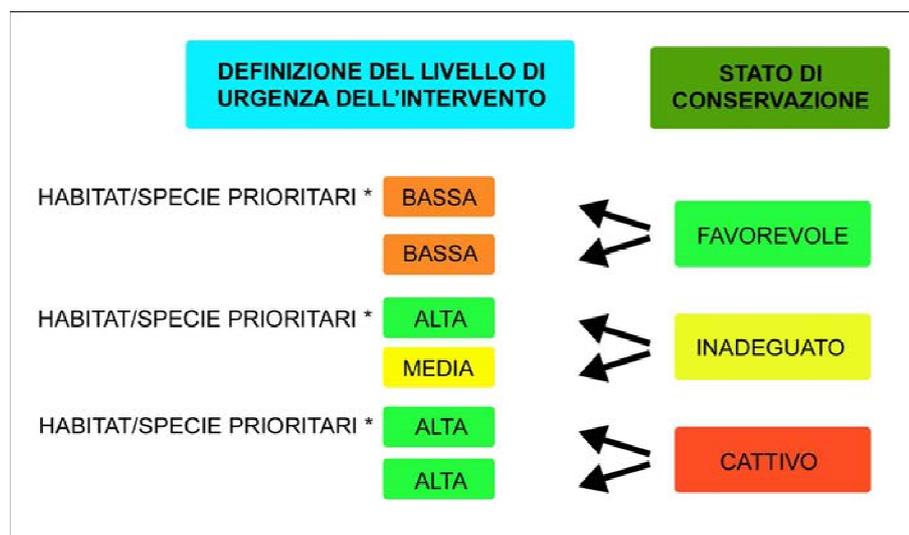


TABELLA 4.1-1. DEFINIZIONE DEL LIVELLO DI URGENZA DELL' INTERVENTO

Successivamente si è proceduto a determinare la priorità delle misure gestionali adottate, sulla base del livello di urgenza precedentemente definito, della fattibilità, dell'efficacia e della condivisione da parte delle attività ed associazioni socio-economiche coinvolte e delle popolazioni locali. Il processo logico seguito è riassunto dal seguente quadro sinottico.



TABELLA 4.1-2. DEFINIZIONE DELLE PRIORITY DELLE MISURE GESTIONALI ADOTATE

Proposte di riperimetrazione

Sulla base delle conoscenze naturalistiche acquisite sul sito, non si riscontra la necessità di individuare una riperimetrazione per allargare o ridurre la superficie dell'area protetta, né si è a conoscenza di eventuali richieste di revisione dei confini attuali da parte degli Enti Locali territorialmente competenti.

7.2 Promozione di attività, opere ed interventi potenzialmente positivi

7.2.1 Interventi Attivi (IA)

Gli interventi attivi sono finalizzati a rimuovere o ridurre un fattore di disturbo o di minaccia ovvero ad orientare in senso potenzialmente positivo una dinamica naturale. Tali interventi possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile. Nella strategia di gestione del sito, gli interventi attivi sono necessari soprattutto nella fase iniziale di attuazione del piano, al fine di ottenere un "recupero" delle dinamiche naturali, configurandosi in tal senso come interventi *una tantum* a cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio. Tuttavia, non è da escludersi, soprattutto in ambito forestale, una periodicità degli interventi attivi programmati in relazione al carattere dinamico degli habitat e dei fattori di minaccia.

TITOLO DELL'AZIONE	IA-1 Habitat 5130 e 6210* - Controllo dinamiche naturali
DESCRIZIONE INTERVENTO	All'interno delle aree caratterizzate dalla presenza dell'habitat 5130 e 6210* dovrà essere favorita la conservazione dell'habitat limitando le dinamiche naturali che portano verso l'evoluzione ad arbusteto chiuso e/o bosco. Tale obiettivo sarà attuato attraverso tagli selettivi delle specie arboree ed arbustive in sovrannumero favorendo di conseguenza l'instaurarsi di una struttura tipo "macchia-radura". I tagli dovranno salvaguardare le specie caratteristiche dell'habitat e regolare la densità delle specie accessorie favorendo quelle baccifere che possono rappresentare un fonte di alimentazione per la fauna.
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole - Per le forme di agricoltura tradizionali dovranno essere incentivate le buone pratiche agricole che favoriscano da un lato il diffondersi della flora caratteristica degli habitat 6210* e 6510, evitando l'evoluzione della vegetazione verso forme più mature che porterebbero ad una progressiva riduzione dell'habitat e dall'altro evitando pratiche agricole di rinnovo delle coltivazioni che comporterebbero la perdita dell'habitat. OSI3 incremento dei siti di nidificazione ditottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano - Per consolidare e/o incrementare la popolazione nidificante ditottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano, si dovranno attuare azioni volte alla conservazione degli ambienti agricoli marginali potenzialmente utilizzati come siti di nidificazione
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Regressione del livello evolutivo degli habitat a seguito dell'eliminazione dei nuclei arboreo-arbustivi, aumento della vocazionalità alla nidificazione ditottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano, aumento delle percentuali di copertura del cotico erboso, aumento delle popolazioni di orchidee.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana

FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE – PSR – PIAP
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	BASSA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	3 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 3.000,00 Interventi 7.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Percentuale di copertura della cotico erboso rispetto alla superficie totale della tessera dell'habitat Indice di biodiversità delle specie di orchidee Numero di esemplari di specie arboree e arbustive per ettaro

TITOLO DELL'AZIONE	IA-2 Habitat 91E0* - Ripristino igrofilia ed aumento superficie habitat
DESCRIZIONE INTERVENTO	Nel sito l'habitat 91E0* rappresenta una superficie estremamente ridotta di circa 1.500 m ² , che per la sua rarità a livello locale rappresenta un ambiente di particolare importanza. Tale habitat si è sviluppato in corrispondenza di un bacino artificiale, adiacente al torrente Remolà. Il progressivo interrimento generato dai sedimenti ha generato una riduzione del livello di igrofilia che nel lungo periodo potrebbe compromettere la presenza dell'habitat favorendo l'evoluzione verso fitocenosi più mesofile. Pertanto si prevede un intervento di pulizia e sgombero dei sedimenti per ripristinare le condizioni di igrofilia originali e al contempo favorirne l'ampliamento dell'habitat.
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG2 promuovere tempestive azioni di tutela o ripristino degli Habitat Natura 2000 prioritari (contrassegnati da un asterisco (*)) in quanto rischiano, a livello europeo, di scomparire e per la cui conservazione l'Ente Gestore ha una responsabilità particolare per l'importanza che tali habitat rivestono all'interno dell'area di distribuzione naturale. OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.

OBIETTIVO SPECIFICO	OSHF3 ripristino delle condizioni di igrofilia dell'habitat 91E0* - Per contrastare il progressivo interrimento del bacino artificiale in cui si sviluppa l'habitat dovranno essere previsti interventi di scavo ed eliminazione dei sedimenti al fine di garantire l'accumulo delle acque di subalveo e/o provenienti dal Torrente Remolà.
---------------------	---

TITOLO DELL'AZIONE	IA-2 Habitat 91E0* - Ripristino igrofilia ed aumento superficie habitat
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Aumento del livello di igrofilia e conseguente aumento della diffusione delle specie caratteristiche dell'habitat.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE – PSR – PIAP
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	BASSA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	3 ANNI
STIMA DEI COSTI	Interventi 10.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Superficie occupata dall'habitat Aumento/decremento delle specie caratteristiche dell'habitat

TITOLO DELL'AZIONE	IA-3 Habitat 9260 – Conservazione piante secolari di castagno per la salvaguardia della popolazione di <i>Lucanus cervus</i>
DESCRIZIONE INTERVENTO	La presenza del cervo volante (<i>Lucanus cervus</i>) nell'habitat 9260 individuato nel sito è prevalentemente legata alla presenza di grandi piante di castagno, le cui cavità, carie, tessuti deperienti, e parti seccagginose consentono lo sviluppo larvale del coleottero. Si prevede pertanto un intervento di taglio selettivo della vegetazione competitiva del castagno (cerro, orniello, giovani polloni...), da eseguirsi in corrispondenza delle piante di grandi dimensioni (diametro > 150 cm), al fine di prolungarne la fase di senescenza vegetativa, evitando però il ripristino di una struttura tipica del castagneto da frutto che non è rappresentativa dell'habitat 9260.

STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo

TITOLO DELL’AZIONE	IA-2 Habitat 91E0* - Ripristino igrofilia ed aumento superficie habitat
OBIETTIVO GENERALE	<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.</p> <p>OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali;</p>
OBIETTIVO SPECIFICO	OSSA4 conservazione delle specie secolari di castagno per la salvaguardia di <i>Lucanus cervus</i> – All’interno dell’habitat 9260 dovranno essere attuati interventi silvicolture specifici volti a salvaguardare le piante secolari di castagno in quanto habitat di accertata presenza di popolazioni di <i>Lucanus cervus</i> .
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Mantenimento della popolazione di cervo volante (<i>Lucanus cervus</i>) in uno stato di conservazione favorevole e miglioramento delle condizioni vegetative delle piante di castagno su chi si prevede l’intervento.
SOGGETTO GESTORE DELL’INTERVENTO DELL’INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività selvicolture
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana, Consorzio Forestale Oasi dei Ghirardi
FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR – PIAP – Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)

TITOLO DELL’AZIONE	IA-3 Habitat 9260 – Conservazione piante secolari di castagno per la salvaguardia della popolazione di <i>Lucanus cervus</i>
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	MEDIA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA

DURATA	2 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 3.000,00 Interventi 12.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di piante oggetto di intervento Miglioramento/peggioramento dello stato vegetativo delle piante di castagno Aumento/diminuzione della popolazione di <i>Lucanus cervus</i>

TITOLO DELL'AZIONE	IA-4 - Interventi di miglioramento siti riproduttivi di tritone crestato (<i>Triturus carnifex</i>)
DESCRIZIONE INTERVENTO	Si dovranno attuare interventi volti al miglioramento delle pozze temporanee in cui è accertata la riproduzione del tritone crestato. In particolare si dovrà prevedere lo spurgo dei sedimenti, l'impermeabilizzazione del fondo e la recinzione perimetrale al fine di ripristinare l'habitat riproduttivo ed al contempo escludere l'utilizzo di tali pozze come luoghi di insoglio da parte de cinghiali.
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene. OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSHP2 contenimento dei danni da ungulati – Al fine di contenere gli impatti agli habitat prativi legati alla fauna ungulata (es grufolate di cinghiale) si dovranno incentivare piani di controllo volti a riequilibrare le popolazioni di ungulati in relazione alla capacità portante dell'ambiente. OSSA3 - miglioramento dei siti riproduttivi di tritone crestato – Si dovrà intervenire in corrispondenza dei i siti riproduttivi del tritone per diminuire il disturbo arrecato dalle popolazioni di cinghiale.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Aumento della popolazione di tritone crestato
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole, attività selvicolturali
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE – PIAP – Fondi propri Amm. Provinciale

PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (2)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	MEDIA
DURATA	1 ANNO
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 3.000,00 Interventi 17.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Incremento/decremento della popolazione di tritone crestato Incremento/decremento dei danni apportati dai cinghiali

TITOLO DELL'AZIONE	IA-5 – Incremento siti riproduttivi di tritone crestato (<i>Triturus carnifex</i>)
DESCRIZIONE INTERVENTO	Al fine di aumentare la consistenza della popolazione di tritone crestato (<i>Triturus carnifex</i>), si dovranno attuare interventi per l'aumento di siti idonei alla riproduzione attraverso la creazione sia di pozze temporanee specie-specifiche (pozze di 40-60 m ² precluse all'accesso della fauna ungulata), sia alla creazione di un bacino di maggior diametro (bacino con acqua di subalveo) che possa ospitare sia zone per la riproduzione degli anfibi che zone per l'abbeverata della fauna locale.
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene. OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSHP2 contenimento dei danni da ungulati – Al fine di contenere gli impatti agli habitat pratici legati alla fauna ungulata (es grufolate di cinghiale) si dovranno incentivare piani di controllo volti a riequilibrare le popolazioni di ungulati in relazione alla capacità portante dell'ambiente. OSSA3 - miglioramento dei siti riproduttivi di tritone crestato – Si dovrà intervenire in corrispondenza dei i siti riproduttivi del tritone per diminuire il disturbo arrecato dalle popolazioni di cinghiale.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Aumento della popolazione di tritone crestato

SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole, attività selvicolturali
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana, Consorzio di Bonifica
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE – PIAP – Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (2)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	MEDIA
DURATA	2 ANNO
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 5.000,00 Interventi 25.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Incremento/decremento della popolazione di tritone crestato Incremento/decremento dei danni apportati dai cinghiali

TITOLO DELL'AZIONE	IA-6 – Miglioramento siti di nidificazione del biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)
DESCRIZIONE INTERVENTO	Nel sito è presente un popolamento di pino nero, di impianto risalente agli anni '60, utilizzato da numerose specie di uccelli per la nidificazione, tra cui il biancone (<i>Circaetus gallicus</i>). La specie crea il nido in alberi ben sviluppati, alti circa 20 m o più, che presentano biforcazioni del fusto o importanti ramificazioni sub-orizzontali. Inoltre necessitano altresì di buona spaziatura intorno al nido, per il controllo di eventuali fonti di disturbo e un facile accesso alla piattaforma di nidificazione. Pertanto si dovrà prevedere un intervento di taglio selettivo volto a creare e/o mantenere le situazioni ambientali per la nidificazione.
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene. OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.

OBIETTIVO SPECIFICO	OSSA1 – miglioramento delle condizioni per la nidificazione del biancone – Si dovranno prevedere interventi selvicolturali specifici sui boschi di conifere per aumentare la vocazionalità alla nidificazione del biancone (<i>Circaetus gallicus</i>) che attualmente risulta essere discontinua.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Nidificazione di biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività selvicolturali
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore,
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE – PIAP – Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	MEDIA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	2 ANNO
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 2.000,00 Interventi 8.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Incremento/decremento nidi di biancone

TITOLO DELL'AZIONE	IA-7 –Recupero dei castagneti da frutto abbandonati per aumentare la vocazionalità dei chiroterri
DESCRIZIONE INTERVENTO	<p>Nonostante il castagneto da frutto sia riconducibile ad una fitocenosi di chiara origine antropica, i boschi di castagno sono veri scrigni di biodiversità evoluta sui terreni più freschi e fertili della fascia submontana appenninica. All'interno del sito sono presenti, in tre stazioni separate, vecchi castagneti da frutto non più inquadrabili nell'habitat 9260 in quanto ormai invasi da cerro, orniello, frassino, pioppo tremolo, ecc. ove la permanenza di piante di castano è limitata a vecchi esemplari in uno stato di deperienza avanzata. L'intervento proposto è volto a ricostruire la struttura del castagneto da frutto, non tanto per il recupero della produzione baccifera ma per aumentarne la vocazionalità faunistica dei chiroterri.</p> <p>Infatti per favorire la frequentazione di una chiroterrofauna ricca e diversificata risulta necessaria la presenza di complessi arborei maturi ed aperti in cui siano presenti rifugi utilizzabili (cavità del tronco) per la riproduzione, l'accoppiamento e l'ibernazione. L'intervento proposto prevede il taglio selettivo della vegetazione invasiva in corrispondenza di esemplari di castagno indipendentemente dal loro stato vegetativo (vivi, morti o deperienti), per rendere visibili e accessibili i rifugi utilizzabili dai pipistrelli (cavitazioni, fessure, cortecce sollevate, cavità realizzate dai picchi). Inoltre, dovrà essere prevista la potatura delle chiome dei castagni da frutto individuati, affinché possano rimanere a lungo vitali e contribuire a preservare la diversità specifica dei pipistrelli.</p>
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.</p> <p>OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.</p>
OBIETTIVO SPECIFICO	OSSA2 recupero castagneti da frutto abbandonati per aumentare i rifugi idonei al ferro di cavallo minore (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) – Al fine di aumentare il numero di rifugi idonei alla frequentazione della chiroterrofauna, dovranno essere attuati interventi di recupero della struttura del castagneto da frutto, specialmente nelle zone con di piante di grandi dimensioni.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Incremento/decremento della frequentazione della chiroterrofauna, come conseguenza di una aumentata vocazionalità per la ricreazione di una struttura di bosco aperta con piante di grandi dimensioni
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività selvicolturali
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore,

FONTE DI FINANZIAMENTO	LIFE – PIAP – Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	MEDIA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	2 ANNO
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 5.000,00 Interventi 20.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di rifugi per chiroteri ad ettaro Incremento/decremento delle specie di chiroteri presenti Incremento/decremento dei rifugi utilizzati

TITOLO DELL'AZIONE	IA-8 – Controllo ungulati per la tutela di habitat e specie di interesse comunitario
DESCRIZIONE INTERVENTO	Si dovranno adeguare, in accordo con i servizi competenti, i piani di controllo delle specie di ungulati, ed in particolar modo del cinghiale, al fine di limitare i danni arrecati sia al cotico erboso che caratterizza gli habitat 6210* e 6510, che ai siti riproduttivi di tritone crestato. Inoltre, l'intervento è volto indirettamente a favorire il consolidamento di habitat idonei alla nidificazione delle specie di interesse comunitario tottavilla, ortolano e succiacapre.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG2 promuovere tempestive azioni di tutela o ripristino degli Habitat Natura 2000 prioritari (contrassegnati da un asterisco (*)) in quanto rischiano, a livello europeo, di scomparire e per la cui conservazione l'Ente Gestore ha una responsabilità particolare per l'importanza che tali habitat rivestono all'interno dell'area di distribuzione naturale. OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali

<p>OBIETTIVO SPECIFICO</p>	<p>OSHP2 contenimento dei danni da ungulati – Al fine di contenere gli impatti agli habitat prativi legati alla fauna ungulata (es. grufolate di cinghiale) si dovranno incentivare piani di controllo volti a riequilibrare le popolazioni di ungulati in relazione alla capacità portante dell'ambiente.</p> <p>OSI3 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano - Per consolidare e/o incrementare la popolazione nidificante di tottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano, si dovranno attuare azioni volte alla conservazione degli ambienti agricoli marginali potenzialmente utilizzati come siti di nidificazione.</p> <p>OSSA3 - miglioramento dei siti riproduttivi di tritone crestateo – Si dovrà intervenire in corrispondenza dei i siti riproduttivi del tritone per diminuire il disturbo arrecato dalle popolazioni di cinghiale.</p>
<p>DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI</p>	<p>Diminuzione dei danni al cotico erboso (es. grufolate) dovute a fenomeni di sovrappopolazione di ungulati che determinano una riduzione della diversità floristica degli habitat interessati, e diminuzione dei danni ai siti riproduttivi del tritone crestateo che determinano una riduzione del successo riproduttivo della specie.</p>
<p>SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO</p>	<p>Ente Gestore del sito</p>
<p>INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI</p>	<p>Attività agricole</p>
<p>SOGGETTI COMPETENTI</p>	<p>Ente Gestore, ATC, Amm. Provinciale servizio Risorse Naturali</p>
<p>FONDI DI FINANZIAMENTO</p>	<p>PIAP – Fondi propri della Amm. Provinciale</p>
<p>PRIORITÀ DI INTERVENTO</p>	<p>MEDIA (3)</p>
<p>URGENZA</p>	<p>MEDIA</p>
<p>EFFICACIA</p>	<p>MEDIA</p>
<p>FATTIBILITÀ</p>	<p>ALTA</p>
<p>ACCETTABILITÀ</p>	<p>ALTA</p>
<p>DURATA</p>	<p>10 ANNI</p>
<p>STIMA DEI COSTI</p>	<p>Spese tecniche 10.000,00 Interventi 50.000,00 (€ 5.000,00/anno)</p>
<p>INDICATORI PER IL</p>	<p>Stima della densità della popolazione di ungulati</p>
<p>MONITORAGGIO</p>	<p>Stima della struttura della popolazione di ungulati Numero di esemplari abbattuti Numero delle richieste di risarcimento danni da fauna selvatica e variazioni delle somme erogate Percentuale di superficie di habitat oggetto di danno da parte della fauna ungulata</p>

TITOLO DELL'AZIONE	IA-9 – Salvaguardia delle stazioni floristiche di orchidee
DESCRIZIONE INTERVENTO	Al fine di conservare importanti stazioni floristiche che per varietà e numero di specie di orchidee (es <i>Ophrys benacensis</i> , <i>Ophrys holosericea</i> , <i>Serapias vomeracea</i> , <i>Spiranthes spiralis</i>) rappresentano luoghi di interesse botanico, si dovrà prevedere il taglio della vegetazione arborea, prevalentemente di cerro e pino nero, che a seguito della rinnovazione naturale da seme ha colonizzando tali aree. In particolare l'intervento interessa un bosco di neoformazione in cui sono presenti alcune chiarie, pertanto si dovranno attuare interventi di taglio e ripulitura della vegetazione in modo da contenere l'espansione del bosco e mantenere i vuoti presenti al fine di consentire lo sviluppo delle specie di orchidee
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST7 salvaguardia delle stazioni floristiche di orchidee - Dovranno essere effettuati tagli della vegetazione arborea-arbustiva, prevalentemente di cerro e pino nero in rinnovazione, che sta colonizzando aree in cui sono segnalate importanti stazioni floristiche per varietà e numero di specie di orchidee, al fine di contenere la chiusura degli habitat prativi che le ospitano.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Ripristino dei habitat prativi come conseguenza della riduzione delle specie arboree e arbustive, e diffusione dei popolamenti di orchidee.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, ATC, Amm. Provinciale servizio Risorse Naturali
FONDI DI FINANZIAMENTO	PIAP – Fondi propri della Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	BASSA (4)
URGENZA	BASSA
EFFICACIA	MEDIA
FATTIBILITÀ	MEDIA
ACCETTABILITÀ	MEDIA
DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 10.000,00 Interventi 50.000,00 (€ 5.000,00/anno)

INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	<p>Numero di specie arboree e arbustive ad ettaro</p> <p>Superficie di habitat di prateria ripristinato</p> <p>Aumento/decremento delle popolazioni di orchidee presenti</p>
--------------------------------	--

TITOLO DELL'AZIONE	IA-10 Habitat 9260 - Lotta biologica
DESCRIZIONE INTERVENTO	Al fine di contenere i danni provocati al castagno da parte della vespa cinese, si dovranno favorire interventi di lotta biologica contro <i>Dryocosmus kuriphilus</i> (vespa cinese) mediante il lancio di antagonisti naturali (<i>Torymus sinensis</i>), che risultano essere in grado di parassitizzarne le larve.
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSHF2 contrasto alla diffusione vespa cinese - Per contrastare la diffusione della vespa cinese parassita del castagno, si dovranno utilizzare tecniche di lotta biologica secondo quanto previsto dal "Programma per il controllo della vespa cinese in Emilia-Romagna".
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Miglioramento dello stato di conservazione dello stato fitosanitario dell'habitat 9260
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività selvicolturali e Castanicoltura
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Regione Emilia-Romagna (Servizio Fitosanitario), CFS, Comunità Montana
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE – PIAP – Fondi propri Regionali e Provinciali
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	BASSA
EFFICACIA	BASSA
FATTIBILITÀ	MEDIA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	3 ANNI

STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 5.000,00 Interventi 10.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Incremento/decremento dei focolai di infezione nel sito Stima dello stato fitosanitario delle porzioni di habitat interessate dall'infezione, mediante controllo delle parti vegetali attaccate dal parassita (apparato fogliare)

TITOLO DELL'AZIONE	IA 11 – Manutenzione straordinaria sentieristica esistente
DESCRIZIONE INTERVENTO	Per quanto riguarda i sentieri esistenti interni all'area protetta dovranno essere opportunamente segnalati attenendosi a quanto previsto dalle linee guida dei sentieri per la realizzazione degli itinerari escursionistici pedonali definiti dalla Provincia di Parma con atto della GP n. 783/2008, e resi fruibili in tutta la loro percorrenza. Pertanto dovrà essere previsto, ove necessario, la pulizia della vegetazione infestante, la sistemazione del fondo, il contenimento di eventuali scarpate in erosione, l'attraversamento della rete idrica superficiale, l'applicazione di dissuasori per l'accesso motorizzato, l'applicazione di pali segnavia e pannelli informativi. Si precisa infine che tutte le eventuali opere che si renderanno necessarie per l'adeguamento dell'attuale rete sentieristica dovranno essere realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica prevedendo l'impiego di materiale locale.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST5 attrezzature per la fruizione – Si dovrà prevedere l'installazione di una idonea cartellonistica descrittiva che aiuti a migliorare la conoscenza dei valori naturalistici che caratterizzano l'area protetta, e la realizzazione di tabelle che segnalino i confini ed i sentieri del sito allo scopo di facilitarne la fruizione e di favorire la percezione da parte della popolazione locale dei sistemi naturali "dal di dentro" rendendo meno lontana la natura e consentendo di attribuire maggior valore al patrimonio vegetale ed animale del proprio territorio.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Regolamentazione degli accessi, aumento della sensibilità dei portatori di interesse e riduzione delle pressioni antropiche arrecate alla fauna e alla flora.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore
FONTI DI FINANZIAMENTO	PIAP - Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	ALTA

EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	1 ANNO
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 3.000,00 Interventi 10.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di dispositivi applicati (tabelle e segnaletiche varie) Percentuale di sentieri adeguatamente segnalati e fruibili Numero di visitatori/anno

TITOLO DELL'AZIONE	IA 12 – Completamento sentieristica
DESCRIZIONE INTERVENTO	Al fine di migliorare la fruizione del sito si ritiene necessario prevedere il completamento della rete sentieristica attuale, realizzando alcuni tratti per il collegamento dei sentieri esistenti. Per quanto riguarda la segnaletica ci si dovrà attenere a quanto previsto dalle linee guida dei sentieri per la realizzazione degli itinerari escursionistici pedonali definiti dalla Provincia di Parma con atto della GP n. 783/2008
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST5 attrezzature per la fruizione – Si dovrà prevedere l'installazione di una idonea cartellonistica descrittiva che aiuti a migliorare la conoscenza dei valori naturalistici che caratterizzano l'area protetta, e la realizzazione di tabelle che segnalino i confini ed i sentieri del sito allo scopo di facilitarne la fruizione e di favorire la percezione da parte della popolazione locale dei sistemi naturali “dal di dentro” rendendo meno lontana la natura e consentendo di attribuire maggior valore al patrimonio vegetale ed animale del proprio territorio.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Regolamentazione degli accessi, aumento della sensibilità dei portatori di interesse e riduzione delle pressioni antropiche arrecate alla fauna e alla flora.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore
FONTI DI FINANZIAMENTO	PIAP - Fondi propri Amm. Provinciale

PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	ALTA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	1 ANNO
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 5.000,00 Interventi 20.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di dispositivi applicati (tabelle e segnaletiche varie) Percentuale di sentieri adeguatamente segnalati e fruibili Numero di visitatori/anno

TITOLO DELL'AZIONE	IA 13– Porta di accesso al sito
DESCRIZIONE INTERVENTO	Dovrà essere realizzata una “porta di accesso” in prossimità del Cento Visite dell'Oasi WWF, mediante l'adeguamento del parcheggio esistente, la creazione di punto informativo relativo al sito e alle modalità di fruizione, ed una zona ricreativa (area pic-nic) che possa essere utilizzata liberamente.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST5 attrezzature per la fruizione – Si dovrà prevedere l'installazione di una idonea cartellonistica descrittiva che aiuti a migliorare la conoscenza dei valori naturalistici che caratterizzano l'area protetta, e la realizzazione di tabelle che segnalino i confini ed i sentieri del sito allo scopo di facilitarne la fruizione e di favorire la percezione da parte della popolazione locale dei sistemi naturali “dal di dentro” rendendo meno lontana la natura e consentendo di attribuire maggior valore al patrimonio vegetale ed animale del proprio territorio.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Regolamentazione degli accessi, miglioramento dell'offerta turistica del sito e aumento della sensibilità naturalistica dei portatori di interesse.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore

FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR - PIAP - Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	2 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 10.000,00 Interventi 30.000,00
INDICATORI PER IL	Numero di visitatori
MONITORAGGIO	

7.2.2 Incentivi (IN)

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

TITOLO DELL'AZIONE	IN-1 Habitat 6510 – Incentivazione buone pratiche agricole
DESCRIZIONE INTERVENTO	<p>L'habitat 6510 è rappresentato da fitocenosi secondarie che si conservano attraverso interventi di sfalcio a cadenza perlomeno annuale (normalmente 1 o 2 sfalci annuali) e talvolta di concimazione. In assenza di una gestione continuativa questo habitat è destinato ad un rapido rimboschimento naturale.</p> <p>Pertanto dovranno essere incentivati programmi di sostegno economico alle aziende agricole conduttrici al fine di garantire seguenti pratiche agricole tradizionali: sfalcio annuale del cotico erboso per evitare l'evoluzione naturale dell'habitat verso formazioni vegetazionali chiuse, da eseguirsi almeno una volta all'anno raccolta ed asportazione del foraggio tagliato;</p> <p>fertilizzazione in copertura con letame (100q.li/ha), per evitare l'impovertimento dei nutrienti che favoriscono la diversità floristica che caratterizza l'habitat, da eseguirsi una volta ogni 3 anni.</p>
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Incentivo
OBIETTIVO GENERALE	<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.</p> <p>OG6 predisporre modalità di incentivazione ed indennità da erogare a favore delle attività antropiche e in generale alle popolazioni locali per innescare comportamenti virtuosi volti a facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito.</p>
OBIETTIVO SPECIFICO	OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole - Per le forme di agricoltura tradizionali dovranno essere incentivate le buone pratiche agricole che favoriscano da un lato il diffondersi della flora caratteristica degli habitat 6210* e 6510, evitando l'evoluzione della vegetazione verso forme più mature che porterebbero ad una progressiva riduzione dell'habitat e dall'altro evitando pratiche agricole di rinnovo delle coltivazioni che comporterebbero la perdita dell'habitat
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Miglioramento dello stato di conservazione dell'habitat con particolare riferimento alla sua estensione superficiale.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole

TITOLO DELL'AZIONE	IN-1 Habitat 6510 – Incentivazione buone pratiche agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana, Associazioni di Categoria
FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR – Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Interventi 3.000,00 (pari a € 300/ettaro per 10 anni)
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Dimensioni della superficie delle tessere dell'habitat Presenza delle specie caratteristiche dell'habitat

TITOLO DELL'AZIONE	IN-2 Habitat 6510 – Incremento delle superfici
DESCRIZIONE INTERVENTO	<p>Dovrà essere incentivata l'agricoltura di tipo tradizionale per la produzione di fieno da prati permanenti, per creare le condizioni edafiche per l'instaurarsi dell'habitat 6510. Tale sostegno economico dovrà essere diretto alle aziende agricole che decidono di convertire i seminativi a prati permanenti, garantendo lo sfalcio e la raccolta annuale del fieno e concimazioni triennali da eseguire in copertura con letame. Inoltre, l'intervento è volto indirettamente a favorire il consolidamento di habitat idonei alla nidificazione delle specie di interesse comunitario tottavilla e succiacapre.</p> <p>La realizzazione delle praterie magre da fieno dovrà essere attuata nei soli terreni attualmente condotti a seminativo, con i seguenti accorgimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la superficie deve essere sfalciata almeno una volta all'anno; - la concimazione deve essere fatta in copertura con letame maturo almeno una volta ogni 3 anni (100q.li/ha); - non dovranno essere utilizzati fitofarmaci; - la semina deve essere effettuata con un miscuglio di essenze foraggere di lunga durata con prevalenza di graminacee in dose di almeno 50 Kg/ha, <p>Nel caso di prati di erba medica invecchiati l'azione è attuabile solamente se il prato ha superato i 5 anni di impianto</p>
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
TIPOLOGIA AZIONE	Incentivo

TITOLO DELL'AZIONE	IN-2 Habitat 6510 – Incremento delle superfici
OBIETTIVO GENERALE	<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>OG5 predisporre regolamentazioni ossia azioni di gestione frutto di scelte programmatiche che suggeriscano o raccomandino comportamenti sostenibili in termini di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario, che possano assumere significato di regola o norma in caso di specifiche esigenze ecologiche.</p> <p>OG6 predisporre modalità di incentivazione ed indennità da erogare a favore delle attività antropiche e in generale alle popolazioni locali per innescare comportamenti virtuosi volti a facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito.</p>
OBIETTIVO SPECIFICO	<p>OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole - Per le forme di agricoltura tradizionali dovranno essere incentivate le buone pratiche agricole che favoriscano da un lato il diffondersi della flora caratteristica degli habitat 6210* e 6510, evitando l'evoluzione della vegetazione verso forme più mature che porterebbero ad una progressiva riduzione dell'habitat e dall'altro evitando pratiche agricole di rinnovo delle coltivazioni che comporterebbero la perdita dell'habitat.</p> <p>OSI1 conversione dei seminativi a prati permanenti - Per favorire l'ampliamento dell'habitat 6510 si dovranno promuovere, attraverso incentivi economici diretti alle aziende agricole locali, azioni mirate alla conversione dei terreni seminativi verso colture foraggere stabili.</p> <p>OSI3 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano - Per consolidare e/o incrementare la popolazione nidificante di tottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano si dovranno attuare azioni volte alla conservazione degli ambienti agricoli marginali potenzialmente utilizzati come siti di nidificazione.</p>
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Incremento delle superfici relative all'habitat 6510.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Amm. Provinciale (Servizio Agricoltura), Comunità Montana, Associazioni di Categoria
FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR – PIAP
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA

TITOLO DELL'AZIONE	IN-2 Habitat 6510 – Incremento delle superfici
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Interventi 45.000,00 (considerato € 450/ha per una sup. massima di 10 ha e una durata di 10 anni)
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Dimensioni della superficie delle tessere dell'habitat Presenza delle specie caratteristiche dell'habitat

TITOLO DELL'AZIONE	IN-3 Ambienti forestali – Avviamento boschi cedui all'alto fusto
DESCRIZIONE INTERVENTO	Si dovranno incentivare interventi di avviamento all'alto fusto, nei boschi cedui dove il suolo è in grado di sostenere un soprassuolo più pesante e dove la fertilità stazionale è buona, mediante tecniche di selvicoltura naturalistica, favorendo in particolare la conversione verso boschi misti e disetanei. In particolare si dovrà: aumentare la necromassa forestale, conservare le radure interne, favorire le specie forestali minori e accessorie, mantenere le strutture naturali ed artificiali (alberi con cavità, fabbricati rurali e loro ruderi) che si possono configurare come luoghi di rifugio per le specie animali.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Incentivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene. OG6 predisporre modalità di incentivazione ed indennità da erogare a favore delle attività antropiche e in generale alle popolazioni locali per innescare comportamenti virtuosi volti a facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSSA7 aumento necromassa forestale - Si ritiene opportuno assumere come obiettivo specifico la definizione di "norme tecniche" volte ad aumentare il mantenimento di necromassa forestale che, se attuate secondo specifiche modalità, possano creare le condizioni idonee alla colonizzazione e diffusione di specie di invertebrati di interesse comunitario (es. <i>Lucanus cervus</i> <i>Cerambyx cerdo</i> ed altre specie di insetti saproxilofagi). OSST6 interventi selvicolturali a favore della fauna nemorale - Si dovranno favorire interventi attivi di gestione forestale di tipo naturalistico volti a creare e/o migliorare le nicchie ecologiche idonee ad ospitare la fauna nemorale di interesse conservazionistico
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Miglioramento dello stato di complessità del sistema forestale con diversificazione delle forme di governo dei boschi.
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività selvicolturali
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana

TITOLO DELL'AZIONE	IN-3 Ambienti forestali – Avviamento boschi cedui all'alto fusto
FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR – PIAP – Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	BASSA
EFFICACIA	MEDIA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Interventi 20.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Percentuale di superficie ad alto fusto rispetto al totale della superficie boscata Presenza di siti di nidificazione di specie di interesse conservazionistico

TITOLO DELL'AZIONE	IN-4 Ambienti forestali – Pianificazione forestale
DESCRIZIONE INTERVENTO	Si dovranno incentivare i proprietari privati, ed i consorzi forestali a dotarsi di strumenti di pianificazione forestale (piano di assestamento, piani di miglioramento aziendale e piani dei tagli) al fine di poter avviare una gestione forestale sostenibile e programmata e per garantire un prelievo di biomassa non superiore all'incremento annuo.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Incentivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene. OG6 predisporre modalità di incentivazione ed indennità da erogare a favore delle attività antropiche e in generale alle popolazioni locali per innescare comportamenti virtuosi volti a facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST3 gestione forestale sostenibile - Per gli ambienti forestali, anche se non direttamente interessati da habitat Natura 2000, dovrà essere incentivata la pianificazione forestale al fine di programmare gli interventi selvicolturali in un'ottica di selvicoltura naturalistica che favorisca l'aumento della biodiversità animale e vegetale.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Miglioramento dello stato di complessità del sistema forestale con diversificazione delle forme di governo dei boschi.

SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
TITOLO DELL'AZIONE	IN-4 Ambienti forestali – Pianificazione forestale
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività selvicolturali
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana
FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR – PIAP – Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (2)
URGENZA	BASSA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	MEDIA
DURATA	5 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 10.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Percentuale di boschi assestati (superficie forestale assestata rispetto alla superficie forestale del sito) Numero di complessi forestali assestati

TITOLO DELL'AZIONE	IN-5 Habitat 6210*, 6510 - Protezione idrogeologica
DESCRIZIONE INTERVENTO	Si dovranno eseguire interventi volti ad evitare fenomeni di canalizzazione ed erosione da parte delle acque meteoriche mantenendo puliti i compluvi anche attraverso la protezione delle aree di confluenza (attraverso tecniche di ingegneria naturalistica) al fine di evitare fenomeni di dissesto idrogeologico che potrebbero interessare gli habitat presenti nel sito.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Intervento attivo
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG6 predisporre modalità di incentivazione ed indennità da erogare a favore delle attività antropiche e in generale alle popolazioni locali per innescare comportamenti virtuosi volti a facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito.

OBIETTIVO SPECIFICO	OSST2 presidio idrogeologico del territorio - Al fine di evitare fenomeni di dissesto idrogeologico, che possano alterare e/o compromettere lo stato di conservazione degli habitat presenti nel sito, dovranno essere previsti idonei interventi di regimazione superficiale delle acque meteoriche.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Controllo e miglioramento del sistema di regimazione delle acque superficiali con riduzione dei fenomeni erosivi in atto.
TITOLO DELL'AZIONE	IN-5 Habitat 6210*, 6510 - Protezione idrogeologica
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole, attività selvicolturali
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Regione Emilia-Romagna (STB), Comunità Montana, Consorzio di Bonifica,
FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR – PIAP – Fondi propri Regionali e Provinciali
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	BASSA
EFFICACIA	BASSA
FATTIBILITÀ	MEDIA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 10.000,00 Interventi 100.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di fenomeni di dissesto che interessano gli habitat Natura 2000. Incremento/decremento delle superfici di habitat oggetto di dissesto idrogeologico.

7.2.3 Programmi di Monitoraggio e Ricerca (MR)

I programmi di monitoraggio e/o ricerca hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi per la gestione del sito e a perfezionare le strategie individuate.

TITOLO DELL'AZIONE	MR-1 Habitat Natura 2000 – Evoluzione stato di conservazione
DESCRIZIONE INTERVENTO	Dovranno essere eseguite adeguate analisi vegetazionali secondo il metodo fitosociologico, da realizzarsi a cadenza quinquennale, per valutare il grado di evoluzione degli habitat ed il loro stato di conservazione.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Monitoraggio
OBIETTIVO GENERALE	<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.</p> <p>OG7 elaborare programmi di monitoraggio e ricerca con la finalità di verificare il trend evolutivo dello stato di conservazione (attraverso adeguati indicatori facilmente ripetibili e dal basso costo di attuazione) di habitat e specie di interesse europeo.</p>
OBIETTIVO SPECIFICO	<p>OSHF2 contrasto alla diffusione vespa cinese - Per contrastare la diffusione della vespa cinese parassita del castagno, si dovranno utilizzare tecniche di lotta biologica secondo quanto previsto dal "Programma per il controllo della vespa cinese in Emilia-Romagna".</p> <p>OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole - Per le forme di agricoltura tradizionali dovranno essere incentivate le buone pratiche agricole che favoriscano da un lato il diffondersi della flora caratteristica degli habitat 6210* e 6510, evitando l'evoluzione della vegetazione verso forme più mature che porterebbero ad una progressiva riduzione dell'habitat e dall'altro evitando pratiche agricole di rinnovo delle coltivazioni che comporterebbero la perdita dell'habitat.</p> <p>OSHP2 contenimento dei danni da ungulati – Al fine di contenere gli impatti agli habitat prativi legati alla fauna ungulata (es grufolate di cinghiale) si dovranno incentivare piani di controllo volti a riequilibrare le popolazioni di ungulati in relazione alla capacità portante dell'ambiente</p>
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Incremento delle superfici e miglioramento dello stato di conservazione degli habitat Natura 2000.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore

TITOLO DELL'AZIONE	MR-1 Habitat Natura 2000 – Evoluzione stato di conservazione
FONTI DI FINANZIAMENTO	PIAP - Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	ALTA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 20.000,00 Interventi --
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	<p>Indicatori di vulnerabilità ecologica (Estensione complessiva dell'habitat, Grado di compattezza, Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat, Numero e diffusione di specie alloctone)</p> <p>Indicatori di pressione antropica (Viabilità, Attività agro-pastorali, Attività selvicolturali, Attività estrattive, Caccia)</p> <p>Indicatori di pregio naturalistico (Grado di rappresentatività, Presenza di specie vegetali di elevato valore conservazionistico, Presenza di specie animali di elevato valore conservazionistico)</p>

TITOLO DELL'AZIONE	MR-2 Specie di interesse comunitario – Evoluzione stato di conservazione
DESCRIZIONE INTERVENTO	<p>Dovranno essere eseguiti censimenti di dettaglio (triennali) per monitorare lo stato quali-quantitativo delle popolazioni floristiche e faunistiche presenti nel sito (<i>cf.</i> cap 1.2.2). Inoltre, dovranno essere aggiornate le check-lists indicando ogni eventuale nuova segnalazione. In particolare, dovranno essere effettuati: a) censimenti dell'avifauna nidificante (censimento biennale); b) censimento della chiroterofauna (attraverso analisi dei sonogrammi raccolti tramite bat-detector); c) ricerca censimento sulla distribuzione del vairone e del barbo canino al fine di valutare la composizione e l'eventuale variazione quali-quantitativa delle popolazioni presenti e la loro distribuzione spazio temporale; d) monitoraggio specifico del lupo finalizzato a censire il numero di individui che frequentano il territorio del SIC; e) censimento della popolazione di * <i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i></p>
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Monitoraggio

TITOLO DELL'AZIONE	MR-2 Specie di interesse comunitario – Evoluzione stato di conservazione
OBIETTIVO GENERALE	<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.</p> <p>OG7 elaborare programmi di monitoraggio e ricerca con la finalità di verificare il trend evolutivo dello stato di conservazione (attraverso adeguati indicatori facilmente ripetibili e dal basso costo di attuazione) di habitat e specie di interesse europeo.</p>
OBIETTIVO SPECIFICO	<p>OSSA6 monitoraggio dell'avifauna nidificante - Per quanto riguarda le altre specie di interesse comunitario appartenenti all'avifauna si pone come obiettivo specifico di conservazione la definizione di un programma di monitoraggio volto alla verifica del numero totale delle coppie nidificanti.</p> <p>OSI5 censimento della chiroterofauna - Si dovrà prevedere un approfondito studio della chiroterofauna che potenzialmente può frequentare il sito ed in particolare gli ambienti arboricoli.</p>
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Incremento delle popolazioni e miglioramento dello stato di conservazione delle specie di flora e fauna di interesse comunitario
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE - PIAP - Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	ALTA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 25.000,00 Interventi --
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Evoluzione temporale in senso positivo o negativo dello stato di conservazione delle specie di fauna e flora definita di interesse comunitario utilizzando gli indicatori proposti al paragrafo 1.2.2.

TITOLO DELL'AZIONE	MR-3 Specie di interesse comunitario - Monitoraggio specie alloctone e competitrici
DESCRIZIONE INTERVENTO	Elaborazione ed esecuzione di piani di monitoraggio volti ad individuare le specie esotiche competitrici ed il loro livello di diffusione al fine di definire eventuali effetti negativi e/o minacce nei confronti degli habitat e delle specie di interesse comunitario del sito. In particolare dovranno essere attuati programmi di monitoraggio del cinghiale, del capriolo e del daino (sia attraverso censimenti in campo che con l'ausilio di trappole fotografiche), in quanto specie ad elevato impatto sul sistema naturale, al fine di definirne la struttura di popolazione e le dinamiche di diffusione locali, per poter meglio calibrare i piani di controllo.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Monitoraggio
OBIETTIVO GENERALE	<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p> <p>OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.</p> <p>OG7 elaborare programmi di monitoraggio e ricerca con la finalità di verificare il trend evolutivo dello stato di conservazione (attraverso adeguati indicatori facilmente ripetibili e dal basso costo di attuazione) di habitat e specie di interesse europeo.</p>
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST4 monitoraggio delle specie esotiche e competitrici – Dovranno essere effettuati monitoraggi di controllo sulla diffusione delle esotiche ed invasive con particolare riferimento alla fauna ungulata, al fine di ponderare gli interventi di contenimento e/o eradicazione per non compromettere lo stato di conservazione di habitat e specie presenti nel sito.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Dati sulla struttura di popolazione del cinghiale, capriolo e daino e dati quantitativi sull'eventuale presenza e distribuzione di specie esotiche floristiche.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole e selvicolturali
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana, Amm. Provinciale (Servizi Agricoltura, Risorse Naturali)
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE - PIAP - Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	BASSA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA

DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 30.000,00 Interventi --
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di individui distinti per classi di età Abbondanze relative e diffusione delle specie esotiche (Flora)

7.2.4 Programmi Didattici (PD)

I programmi didattici sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirino, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del sito.

TITOLO DELL'AZIONE	PD-1 – Fruizione sostenibile
DESCRIZIONE INTERVENTO	Al fine di perseguire l'obiettivo di una fruizione sostenibile del sito dovranno essere attuate azioni di divulgazione e diffusione delle conoscenze del valore naturalistico dell'area rivolte ai diversi potenziali fruitori, tramite la realizzazione di: <ul style="list-style-type: none"> - programmi didattici per le scolaresche dell'area circostante il sito; - realizzazione di volantini e pubblicazioni a tema; - installazione di cartellonistica informativa di comportamenti sostenibili (es. sensibilizzando sui danni derivati da transito motorizzato, raccolta di fiori, schiamazzi nell'ambiente naturale, ecc.).
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Programma didattico
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG8 promuovere programmi didattici, ossia azioni orientate alla diffusione delle conoscenze e divulgazione rivolte alle diverse categorie che fruiscono del territorio del sito Natura 2000
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST1 regolamentazione della frequentazione antropica - Al fine di contenere gli impatti riconducibili alla frequentazione antropica (es. apertura di nuove viabilità, ecc.) che rappresentano una minaccia per lo stato di conservazione degli habitat si dovranno regolamentare gli accessi e i percorsi per i mezzi motorizzati.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Divulgazione dei concetti di conservazione legati alle minacce in atto nell'area.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole, selvicolturali e ricreative
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana, Amm. Provinciale (Servizi Agricoltura, Risorse Naturali)
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE - PIAP - Fondi propri Amm. Provinciale

PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	MEDIA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	5 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 10.000,00 Interventi --
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di incontri tematici effettuati e delle persone coinvolte Numero di infrazioni registrate

TITOLO DELL'AZIONE	PD-2 – Incontri tecnici per l'Amministrazione Pubblica
DESCRIZIONE INTERVENTO	Verranno organizzati seminari tecnici rivolti agli Enti Locali territorialmente competenti al fine di illustrare le peculiarità naturalistiche del sito, le esigenze ecologiche degli Habitat e delle specie Natura 2000, le regolamentazioni introdotte e le procedure amministrative da istruire.
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Programma didattico
OBIETTIVO GENERALE	OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente. OG8 promuovere programmi didattici, ossia azioni orientate alla diffusione delle conoscenze e divulgazione rivolte alle diverse categorie che fruiscono del territorio del sito Natura 2000.
OBIETTIVO SPECIFICO	OSST1 regolamentazione della frequentazione antropica - Al fine di contenere gli impatti riconducibili alla frequentazione antropica (es. apertura di nuove viabilità, ecc.) che rappresentano una minaccia per lo stato di conservazione degli habitat si dovranno regolamentare gli accessi e i percorsi per i mezzi motorizzati.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Comunicazione bidirezionale attiva che da un lato, permetterà ai tecnici interessati di sollecitare chiarimenti o di dirimere possibili dubbi e, dall'altro, permetterà di recepire e registrare eventuali suggerimenti.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Nessuno
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore
FONTI DI FINANZIAMENTO	Fondi propri Amm. Provinciale

PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	ALTA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	2 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 5.000,00 Interventi --
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di Enti Locali partecipanti Numero di incontri eseguiti

8. Cronoprogramma degli interventi

In relazione al tempo materiale necessario per l'espletamento dell'iter amministrativo, si ipotizza l'inizio della validità del Piano e della cogenza delle norme regolamentari ad esso associate a partire dall'anno 2014. Pertanto il periodo di validità del Piano risulta essere il decennio 2014-2023. All'interno di questo intervallo temporale si ritiene opportuno che gli interventi ad ALTA priorità vengano attivati nel triennio 2014-2016, mentre gli interventi a MEDIA priorità nel triennio 2017-2019 e, infine, gli interventi a BASSA priorità nel quadriennio 2020-2023.

CODICE	AZIONE	PRIORITÀ	COSTO (€)
IA-1	Habitat 5130 e 6210* - Controllo dinamiche naturali	ALTA (1)	10.000,00
IA-2	Habitat 91E0* - Ripristino igrofilia ed aumento superficie habitat	ALTA (1)	10.000,00
IA-3	Habitat 9260 – Conservazione piante secolari di castagno per la salvaguardia della popolazione di <i>Lucanus cervus</i>	MEDIA(3)	15.000,00
IA-4	Interventi di miglioramento siti riproduttivi di tritone crestato (<i>Triturus carnifex</i>)	MEDIA(2)	20.000,00
IA-5	Incremento siti riproduttivi di tritone crestato (<i>Triturus carnifex</i>)	MEDIA(2)	30.000,00
IA-6	Miglioramento siti di nidificazione del biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)	MEDIA(3)	10.000,00
IA-7	Recupero dei castagneti da frutto abbandonati per aumentare la vocazionalità dei chirotteri	MEDIA(3)	25.000,00
IA-8	Controllo ungulati per la tutela di habitat e specie di interesse comunitario	MEDIA(3)	60.000,00
IA-9	Salvaguardia delle stazioni floristiche di orchidee	BASSA (4)	60.000,00
IA-10	Habitat 9260 - Lotta biologica	MEDIA(3)	15.000,00
IA-11	Manutenzione straordinaria sentieristica esistente	ALTA (1)	13.000,00
IA-12	Completamento sentieristica	ALTA (1)	25.000,00
IA-13	Porta di accesso al sito	ALTA (1)	40.000,00
IN-1	Habitat 6510 – Incentivazione buone pratiche agricole	ALTA (1)	3.000,00
IN-2	Habitat 6510 – Incremento delle superfici	ALTA (1)	45.000,00
IN-3	Ambienti forestali – Avviamento boschi cedui all'alto fusto	MEDIA(3)	20.000,00
IN-4	Ambienti forestali – Pianificazione forestale	MEDIA(2)	10.000,00
IN-5	Habitat 6210*, 6510 - Protezione idrogeologica	MEDIA(3)	110.000,00
MR-1	Habitat Natura 2000 – Evoluzione stato di conservazione	ALTA (1)	20.000,00
MR-2	Specie di interesse comunitario – Evoluzione stato di conservazione	ALTA (1)	25.000,00
MR-3	Specie di interesse comunitario - Monitoraggio specie alloctone e competitive	MEDIA(3)	30.000,00

CODICE	AZIONE	PRIORITÀ	COSTO (€)
PD-1	Fruizione sostenibile	MEDIA(3)	10.000,00
PD-2	Incontri tecnici per l'Amministrazione Pubblica	ALTA (1)	5.000,00

I costi totali previsti per l'applicazione del piano è stimato in €611.000,00. Tale importo risulta indicativo in quanto potrà essere oggetto di sostanziali modifiche e/o integrazioni nell'ambito della progettazione esecutiva dei singoli interventi previsti. Di seguito a titolo esplicativo si propongono in forma tabellare i costi di attuazione distinti per tipologia e per priorità di intervento.

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	IMPORTO (€)
Interventi attivi	333.000,00
Incentivi	188.000,00
Monitoraggio e ricerca	75.000,00
Programmi didattici	15.000,00
Totale	611.000,00
PRIORITÀ DI INTERVENTO	IMPORTO (€)
Alta (1)	196.000,00
Media (2-3)	355.000,00
Bassa (4)	60.000,00
Totale	611.000,00

Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito

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

È vietato realizzare nuovi impianti eolici. Sono fatti salvi gli interventi di sostituzione ed ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione del sito, nonché gli impianti eolici per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw per richiedente.

Attività turistico-ricreativa

È vietato circolare con mezzi a motore lungo le mulattiere e/o i sentieri; sono fatti salvi i mezzi agricoli e forestali, i mezzi di soccorso, di vigilanza, di protezione civile, antincendio, militari, i mezzi occorrenti per l'esecuzione di lavori o di servizio dei gestori di reti tecnologiche e infrastrutturali, nonché i mezzi che consentono l'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori, gestori e altri da loro autorizzati. L'Ente gestore, con propri atti amministrativi, individua i tracciati per i quali si applica tale divieto.

Attività venatoria e gestione faunistica

È vietato esercitare l'attività venatoria.

Attività di pesca e gestione della fauna ittica

È consentito esercitare l'attività di pesca solo con la tecnica "no kill".

Altre attività

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

Anemonoides trifolia subsp. brevidentata, Asplenium cuneifolium subsp. cuneifolium, Avenula praetutiana, Calamagrostis corsica, Caltha palustris, Carex davalliana, Carex demissa, Carex limosa, Carex rostrata, Drosera rotundifolia, Epilobium palustre, Epilobium palustre, Equisetum hyemale, Euphorbia spinosa subsp. ligustica, Festuca inops, Festuca riccerii, Glyceria notata, Hieracium grovesianum, Juncus alpinoarticulatus, Menyanthes trifoliata, Minuartia laricifolia subsp. ophiolitica, Nuphar lutea, Ophioglossum vulgatum, Parnassia palustris subsp. palustris, Pinus mugo subsp. uncinata, Potamogeton natans, Ranunculus trichophyllus subsp. trichophyllus, Robertia taraxacoides, Sedum monregalese, Sesleria uliginosa, Sorbus chamaemespilus, Tephrosia italica, Trichophorum cespitosum, Triglochin palustre, Typha angustifolia, Viola palustris, Woodsia alpina.