



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



Regione Emilia-Romagna  
Direzione Generale Agricoltura



## **SIC IT4020011 Gruppo di Gorro**

### **Piano di Gestione**

**Gennaio 2018**

## Sommario

1.	Verifica dell'attuale stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nel sito .....	3
1.1	Esigenze ecologiche .....	3
1.2	Habitat Natura 2000 .....	3
1.3	Habitat di interesse conservazionistico regionale .....	6
1.4	Specie di interesse comunitario .....	6
1.5	Specie di interesse conservazionistico .....	11
1.5.1	Fauna .....	11
1.5.2	Flora .....	16
1.6	Scelta degli indicatori per la determinazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie .....	24
2.	Determinazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie .....	46
2.1	Habitat Natura 2000 .....	46
2.2	Specie di interesse comunitario .....	54
2.3	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 .....	57
3.	Individuazione delle principali minacce, delle criticità dei possibili impatti negativi e positivi determinanti dalle attività antropiche e dalle eventuali dinamiche naturali .....	58
3.1	Habitat di interesse comunitario .....	58
3.2.	Specie di interesse comunitario .....	61
4.	Individuazione degli obiettivi generali e di dettaglio .....	64
4.1	Obiettivi generali .....	64
4.2	Obiettivi specifici .....	65
5.	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 .....	69
5.1	Strategia prioritaria di conservazione .....	69
5.2	Promozione di attività, opere ed interventi potenzialmente positivi .....	70
5.2.1	Interventi Attivi (IA) .....	70
5.2.2	Incentivi (IN) .....	79
5.2.3	Programmi di Monitoraggio e Ricerca (MR) .....	81
5.2.4	Programmi Didattici (PD) .....	84
	Misure regolamentari (RE) valide per tutto il sito .....	88

## 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.

#### 1.1.1.1 4030 Lande secche europee

L'habitat è caratterizzato da una vegetazione basso-arbustiva acidofila generalmente dominata da *Calluna vulgaris* (brughiera), spesso ricca in specie dei generi *Vaccinium*, *Genista*, *Erica* e/o di *Ulex europaeus*, presente nella pianura padana e nelle regioni centro-settentrionali del versante occidentale della penisola, dal piano basale a quello submontano-montano. La distribuzione dell'habitat è atlantico-medioeuropea, per cui è molto raro nelle Alpi orientali. È infatti una vegetazione tipica delle zone con condizioni climatiche di stampo oceanico, cioè con precipitazioni abbastanza elevate ed alta umidità atmosferica. I suoli sono generalmente acidi, sabbiosi o limosi, poveri di nutrienti e asciutti, ma nel caso dei terrazzi fluvio-glaciali antichi dell'alta pianura padana sono molto evoluti (paleosuoli) e possono presentare fenomeni di ristagno d'acqua. In alcuni casi, l'habitat si rileva anche su suoli decalcificati derivati da substrati carbonatici, su ofioliti, su depositi morenici o su morfologie rilevate presenti nell'area delle risorgive. In Italia, oltre ad alcuni sottotipi indicati nel manuale europeo, si includono le formazioni di brughiera a *Calluna vulgaris* codominate da una o più altre specie arbustive, quali *Cytisus scoparius*, *Ulex europaeus*, *Erica arborea* e/o *E. scoparia*, dove può essere frequente la presenza di *Pteridium aquilinum*. Si tratta di comunità tipiche di pascoli abbandonati e radure dei boschi di latifoglie collinari e submontani; tali comunità rappresentano una variante caratterizzata da specie più schiettamente termofile e mediterranee.

Le brughiere a *Calluna vulgaris* costituiscono, in genere, fitocenosi collegate agli orli e ai mantelli di numerose tipologie di boschi acidofili. Spesso sono forme di degradazione di questi boschi o di ricolonizzazione di pascoli abbandonati. Salvo casi di particolari condizioni topografiche e climatiche locali, che possono mantenere stabili tali formazioni, le brughiere evolvono più o meno rapidamente verso comunità forestali, conservandosi solo con il periodico passaggio del fuoco o con il pascolo.

Frequenti i mosaici con boschi dinamicamente collegati, alcuni dei quali riconducibili agli habitat 9260 “Foreste di *Castanea sativa*”.

#### 1.1.1.2 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.

#### 1.1.1.3 6130 – Formazioni erbose calaminari dei *Violetalia calaminariae*

L'habitat include formazioni erbaceo-suffruticose, generalmente aperte (copertura 30-90%), naturali o seminaturali, su affioramenti rocciosi (spesso substrati ofiolitici quali lherzoliti, serpentiniti, peridotiti), ghiaie o

ciottoli, insediate su terreni superficiali particolarmente ricchi di metalli pesanti (es. nichel, zinco, cromo, rame) od, occasionalmente, su cumuli detritici di miniera. Si tratta di comunità caratterizzate da una flora altamente specializzata, con sottospecie ed ecotipi adattati alla presenza di metalli pesanti.

A livello regionale il codice 6130 comprende habitat caratterizzati da substrati ricchi di metalli e relativa vegetazione specializzata. In particolare, vengono ricondotti all'habitat pratelli aridi e garighe che si sviluppano sui pendii ofiolitici caratterizzati da un'elevata pietrosità superficiale (ciottolosi e rocciosi), suolo sottile e poco evoluto e da una copertura erbacea spesso inferiore al 50%. Sono localizzati in aree collinarisubmontane e montane caratterizzate da una flora specializzata, che include diverse specie vegetali endemiche dell'Appennino settentrionale cui si associano numerose specie rare a livello regionale.

I suoli ofiolitici, generalmente poco sviluppati, sono incapaci di trattenere sufficienti quantità idriche, sono poveri in elementi nutritivi quali azoto, fosforo e calcio, e ricchi in elementi altamente tossici quali nichel, cobalto, cromo; il magnesio, indispensabile oligoelemento, raggiunge sulle serpentine concentrazioni tali da divenire tossico, in quanto la sua presenza contrasta con l'assorbimento radicale del calcio, presente per di più su questi substrati in quantità limitate. Le piante degli ambienti ofiolitici sono, inoltre, sottoposte ad altri stress ambientali quali l'esposizione ai forti venti e ad intense radiazioni solari; a questo si aggiunge il colore scuro delle rocce, che riscaldate dal sole possono raggiungere temperature insopportabili per la maggior parte delle piante.

#### 1.1.1.4 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).

#### 1.1.1.5 6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*

L'habitat include giuncheti mediterranei e altre formazioni erbacee igrofile, generalmente di taglia elevata, del *Molinio-Holoschoenion*, prevalentemente ubicate presso le coste in sistemi dunali, su suoli sabbiosoargillosi, ma talvolta presenti anche in ambienti umidi interni capaci di tollerare fasi temporanee di aridità.

Il pascolamento, in particolare di bovini ed equini, favorisce la persistenza di queste formazioni a giunchi nel tempo. In assenza di attività agro-pastorali si verifica l'invasione da parte di specie igrofile arbustive (salici ecc.) che conduce allo sviluppo di boscaglie e boschi a dominanza di frassino meridionale degli habitat 91B0 "Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*", 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)". Sulle coste

nord-adriatiche, le condizioni subalofile in cui si sviluppano queste comunità, le rendono relativamente stabili.

I contatti catenali sono vari e si possono considerare, fra gli altri, diversi aspetti di vegetazione elofitica e palustre quali canneti e cariceti; frequente è il mosaico con pozze effimere degli habitat 3170\* "Stagni temporanei mediterranei" e 3130, "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*" e con giuncheti alofili dell'habitat 1410 "Pascoli inondati mediterranei(*Juncetalia maritimi*)".

Le esigenze ecologiche dell'habitat consistono nella persistenza prolungata di ristagno idrico in aree con morfologia concava, spesso caratterizzate dalla presenza di sali, in un contesto climatico caldo.

#### 1.1.1.6 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 brachipodieto (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.

#### 1.1.1.7 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

Le formazioni vegetali che colonizzano i ghiaioni costituiscono stadi dinamici bloccati che si sviluppano su substrati mobili (ghiaioni) costituiti da clasti di dimensioni differenti, da più fini a molto grossolane.

Queste formazioni presentano rapporti catenali con la vegetazione dell'habitat 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica" e con le praterie secondarie dell'habitat 6210 "Formazioni erbose secche semi-naturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" e sono incluse in habitat molto differenti tra di loro a seconda dell'esposizione e della fascia altitudinale.

Nell'area indagata queste formazioni sono presenti su substrati non grossolani (relativamente fini), derivanti dalla disgregazione di rocce sedimentarie di pre-flysch del complesso di Casarola, che affiorano sporadicamente sul Groppo di Gorro.

#### 1.1.1.8 8220 Pareti rocciose interne silicee con vegetazione casmofitica

L'habitat include comunità casmofitiche delle rupi silicatiche povere di carbonati, dal piano, nelle regioni mediterranee, alle quote più elevate dell'arco alpino. In Emilia-Romagna l'habitat 8220 può essere ritenuto il vicariante dell'8210 in ambiente non calcareo (arenarie e serpentine).

Le esigenze ecologiche dell'habitat consistono nella presenza di affioramenti rocciosi non carbonatici con morfologia più o meno verticale, che consentono di ospitare una vegetazione casmofitica, ovvero caratterizzata da specie vegetali specializzate nell'insediarsi su pareti rocciose infilando le radici all'interno delle fessure.

Le comunità dell'habitat 8220, sono per loro natura alquanto stabili. Non è infrequente il contatto con i prati aridi (in particolare, su serpentino, con l'habitat 6130 "Formazioni erbose calaminari dei *Violetalia calaminariae*), con le vegetazioni riferibili all'habitat 4060 "Lande alpine e boreali", con le cenosi delle praterie alpine dell'habitat 6150 "Formazioni erbose boreo-alpine silicicole" e dei detriti di falda o altri tipi di sfasciume.

1.1.1.9 8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii

L'habitat include comunità pioniera di *Sedo-Scleranthion* o *Arabidopsidion thalianae* (= *Sedo albi-Veronicion dillenii*), spesso ricche di muschi e/o licheni, che colonizzano suoli superficiali su rocce silicee (plateaux) in erosione. Le esigenze ecologiche dell'habitat consistono nella disponibilità di suoli sottili sabbiosi superposti a substrato litoide. Le particolari condizioni di esposizione (soprattutto soggette a erosione eolica) determinano scarse possibilità evolutive verso suoli più profondi sui quali potrebbero insediarsi sia comunità erbacee che cenosi camefitiche ed arbustive. I contatti catenali interessano diverse comunità, ma quelli più frequenti, a parte le pareti con vere casmofite dell'habitat 8220 "Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica", o i detriti, sono quelli prativi, oltre agli arbusteti riferibili agli habitat 5130 "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli" e 4060 "Lande alpine e boreali".

**1.3 Habitat di interesse conservazionistico regionale**

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

**1.4 Specie di interesse comunitario**1.1.3.1 *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.

1.1.3.2 *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.

1.1.3.3 *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.

1.1.3.4 *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.

**1.1.3.5 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.

**1.1.3.6 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.

**1.1.3.7 *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, 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 biancocrema, a volte verde chiaro e grigiastre con macchiettature marrone più o meno scuro e grigioviolaceo. 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.

**1.1.3.8 *Anthus campestris (Calandro)*****Ecologia - ABITUDINI**

Specie poco gregaria, riunita a volte in gruppi di poche decine di individui in migrazione ed in inverno. Volo con battute poco potenti e traiettoria ondulata; i maschi effettuano il volo canoro.

**Ecologia - ALIMENTAZIONE**

L'alimentazione è prevalentemente insettivora; gli adulti ingeriscono anche una certa quantità di semi, soprattutto in inverno. Si alimenta sul terreno, con brevi corse alternate a rapidi voli per catturare prede aeree. Gli adulti catturano ortotteri, ditteri, coleotteri, odonati ed altro. I giovani sono alimentati esclusivamente con invertebrati, quali lepidotteri, ortotteri, coleotteri, ditteri.

**Ecologia - RIPRODUZIONE**

Specie nidificante in Italia in ambienti aperti, aridi e assolati, con copertura erbacea rada. La deposizione avviene fra metà aprile e luglio, massimo metà-fine maggio. Le uova, 4-5 (3-6), sono di color biancastro con macchiettature marrone e grigio-violaceo. Periodo di incubazione di 12 (11,5-14) giorni.

**Ambiente di crescita**

Specie di ambienti aperti di natura steppica, in forte declino nel nostro continente. In Emilia-Romagna per la riproduzione predilige i terreni aridi o sabbiosi, o comunque con vegetazione erbacea scarsa e rada di prati, pascoli, greti di corsi d'acqua, aree a frana e calanchi. Nidifica a terra tra l'erba.

**Fascia altitudinale**

Nidifica in ambienti compresi tra 50 e 1.350 metri di altitudine.

**Rarità**

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

**1.1.3.9 \**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.

## 1.5 Specie di interesse conservazionistico

### 1.5.1 Fauna

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Coronella girondica</i>	Colubro di Riccioli	Predatore che si nutre prevalentemente di sauri, ma anche di micromammiferi e piccoli serpenti. Specie termoxerofila, predilige aree pietrose in versanti soleggiate, frequenta sia ambienti forestali come ornoostrieti e querceti xerofili che gli arbusteti assolati della bassa collina. La si rinviene anche in ambienti antropizzati, come ruderi, muri a secco e casolari.
<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>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	Specie ubiquitaria, anche se legata alla presenza di acqua. Per nutrirsi frequenta acque basse dolci di grandi fiumi, torrenti, stagni, laghi, bacini artificiali, pianure allagate, risaie. La sua dieta dipende dall'habitat utilizzato: cattura pesci, anfibi, piccoli rettili, piccoli mammiferi, insetti e altri invertebrati.
<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>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.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<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>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	La specie comunemente nidifica sotto i cornicioni e i balconi delle case costruendo nidi di fango. Arriva a nidificare in primavera e si trattiene fino al termine dell'estate. Il balestruccio si ciba di mosche, zanzare, libellule e di altri insetti catturandoli in volo.
<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.
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto	Predilige gli ambienti soleggiati e accidentati con rocce, pietraie e radure erbose e cespugliose. Lo zigolo muciatto si nutre di semi, soprattutto di graminacee, ma nutre i piccoli con insetti e larve.
<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>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>Monticola saxatilis</i>	Codirossone	L'alimentazione è costituita prevalentemente da grossi artropodi (insetti, molluschi, anellidi ecc.), ma anche piccoli vertebrati, bacche e frutta al di fuori del periodo riproduttivo. Frequenta zone aperte e soleggiate, quali prati e pascoli d'altitudine o brughiere con presenza di rocce ed arbusti, che usa come posatoi. Raramente presso le abitazioni. In regione nidifica in aree rupestri montane e collinari con affioramenti rocciosi.
<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>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco	Frequenta ambienti aperti con vegetazione bassa, quali brughiere, praterie alpine al di sopra del limite degli alberi. Evita le zone troppo densamente boscate. Gli ambienti di nidificazione devono comprendere siti adatti alla costruzione del nido, come cavità di rocce o tane abbandonate. L'alimentazione è costituita prevalentemente da invertebrati (ortotteri, lepidotteri, ditteri, coleotteri, imenotteri, molluschi, aracnidi, anellidi) e bacche ( <i>Rubus</i> spp., <i>Sambucus nigra</i> ecc.).
<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



SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
		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>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>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.
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lui verde	Nidifica in fustaie dell'orizzonte montano inferiore, scendendo localmente anche a bassa quota e preferendo i versanti più ombrosi e meno xerotermini delle valli; abita anche boschi a struttura irregolare di castagno. La presenza di vegetazione erbacea negli habitat di nidificazione non è generalmente rilevante, ma un sottobosco piuttosto sviluppato (circa 2 m) ne impedisce solitamente la nidificazione. L'alimentazione è costituita prevalentemente da insetti e, in autunno, da bacche.
<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>Poecile 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>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>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino	La specie frequenta pascoli e praterie aperte con posatoi emergenti (massi, cespugli, alte erbe), e si rinviene spesso nelle vicinanze dei ricoveri del bestiame, dove l'abbondante concimazione favorisce lo sviluppo di vegetazione nitrofila. Gli ambienti a clima mediterraneo, eccessivamente secco vengono evitati. L'alimentazione è costituita da piccoli artropodi (efemeroteri, ortotteri, lepidotteri, ditteri, coleotteri, aracnidi ecc.) e vari Insetti, ma in piccola parte anche da materiale vegetale, specialmente bacche, durante la migrazione. Le prede vive sono catturate con voli dal posatoio verso il terreno o in aria.
<b>SPECIE</b>	<b>NOME COMUNE</b>	<b>ESIGENZE ECOLOGICHE</b>
<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 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 <sup>2</sup> ) utilizzando in modo preferenziale determinate zone del territorio. Si alimenta di vegetali ricchi di nutrienti, ma in inverno anche di legnosi e semilegnosi.
<i>Myoxus glis</i>	Ghiro	Il ghiro è il più comune rappresentante della fauna delle estese foreste di latifoglie, principalmente faggete, ricche comunque di un fitto sottobosco erbaceo ed arbustivo. L'alimentazione è basata a principalmente su frutta, semi, germogli, gemme e funghi, ma la specie è in grado di allargare il proprio spettro trofico, specialmente prima del periodo di letargo, integrando la dieta con prede animali quali, insetti, lumache e non di rado uova e nidiacei.

### 1.5.2 Flora

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Achillea tomentosa</i>	Millefoglio giallo	Specie con distribuzione Sudeuropea-Sudsiberiana, si rinviene dal livello del mare fino a 1700 m su pendii aridi e sassosi. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da giugno a agosto, in regione risulta piuttosto rara e mostra una decisa preferenza per i substrati serpentinosi.
<i>Alyssoides utriculata</i>	Vesicaria maggiore	Specie con distribuzione Mediterraneo-montana, si rinviene tra i 300 e i 1500 m in prati aridi e sassosi e su rupi soleggiate. Questa camefita suffruticosa, che fiorisce da marzo a maggio, in regione risulta piuttosto rara e si rinviene quasi esclusivamente su substrati ofiolitici e su calcareniti.
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchide piramidale	Specie con distribuzione Eurimediterranea, in regione si rinviene dal livello del mare fino a 1000 m in prati e pascoli aridi o temporaneamente umidi. Si tratta di una geofita bulbosa che fiorisce solitamente tra maggio e giugno, molto comune a sud della via Emilia.
<i>Anemone trifolia</i> subsp. <i>brevidentata</i>	Anemone trifogliata	Entità endemica dell'Appennino settentrionale, si rinviene dal livello del mare a circa 1000 m in boschi di latifoglie. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce solitamente da marzo a maggio, in regione è diffusa solo nella parte occidentale, dove localmente può risultare comune.
<i>Armeria plantaginea</i>	Spillone lanceolato	Specie con distribuzione Sudeuropea, si rinviene tra 300 e 1700 m in prati e pascoli rupestri. Questa emicriptofita rosulata, che fiorisce da maggio a luglio, risulta molto rara in regione (anche se localmente abbondante, specialmente nella parte occidentale), dove mostra una decisa preferenza per i substrati ofiolitici.
<i>Asplenium cuneifolium</i>	Asplenio serpentino	Specie con distribuzione Medioeuropea, si rinviene dal livello del mare fino a 1700 m in ambienti rupestri ombrosi con substrato serpentinoso. Questa felce, che sporifica da maggio a luglio, risulta relativamente frequente solamente sugli affioramenti serpentinitici dell'Emilia occidentale.
<i>Biscutella laevigata</i>	Biscutella montanina	Specie con distribuzione Orofitico-Sudeuropea, si rinviene dal livello del mare fino a 2700 m in prati aridi soleggiate e in ambienti rupestri. L'areale della subsp. <i>prinzeriae</i> , cui verosimilmente va ricondotta l'entità presente sul Groppo di Gorro, è limitato ad alcuni rilievi ofiolitici della Val Taro. La

		fioritura di questa emicriptofita scaposa/rosulata avviene solitamente tra aprile e maggio.
<i>Bupleurum baldense</i>	Bupleuro odontite	Specie con distribuzione Eurimediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 1400 m in prati e pascoli aridi, garighe. Questa piccola terofita scaposa, che fiorisce da aprile a agosto, risulta rara nel territorio regionale.
<i>Campanula medium</i>	Campanula toscana	Specie subendemica con areale che comprende Piemonte, Liguria, EmiliaRomagna, Toscana, Marche e alcune località della Francia meridionale. Questa emicriptofita biennale, che fiorisce solitamente tra maggio e giugno, cresce in pendii soleggiati, cespuglieti, frane, pietraie e scarpate stradali. In regione si rinviene solitamente tra 200 e 1500 m e risulta piuttosto comune nella fascia collinare.
<i>Cardamine plumieri</i>	Billeri di Plumier	Specie con distribuzione N-Mediterraneo-montana, si rinviene tra i 500 e i 1700 m su rupi ombrose, umide e stillicidiose. Questa piccola emicriptofita scaposa, che solitamente fiorisce da marzo a maggio, in regione, dove è rara e presente solo nella parte occidentale, mostra una decisa preferenza per i substrati ofiolitici.
<i>Centaurea aplolepa</i> subsp. <i>ligustica</i>	Fiordaliso lunense	Entità endemica con distribuzione limitata alla Liguria e all'Emilia-Romagna, si rinviene dal livello del mare sino a circa 800 m in prati aridi e sassosi, ambienti rupestri. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce solitamente da giugno a agosto, in regione è rara e presente soprattutto sui rilievi ofiolitici della parte occidentale.
<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>Cheilantes marantae</i>	Felcetta lanosa	Specie con distribuzione Paleosubtropicale, si rinviene dal livello del mare fino a 1200 m in ambienti rupestri soleggiati. Questa felce, che sporifica da giugno

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
		a settembre, in regione è rara ed esclusiva dei substrati serpentinosi.
<i>Coriaria myrtifolia</i>	Coriaria, Sommacco provenzale	Specie con distribuzione W-Mediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 900 m in pendii aridi, greti e ambienti rupestri. Questa nanofanerofita, che fiorisce da marzo a maggio, nel territorio nazionale è presente (rara) solo in Liguria ed in Emilia-Romagna; in Val Taro essa raggiunge il limite orientale del suo areale.
<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, 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 balbisii</i>	Garofano Balbis di	Specie con distribuzione Centromediterraneo-montana, si rinviene dal livello del mare fino a 1400 m in boschi luminosi, prati aridi e margini dei boschi. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da giugno a settembre, in regione risulta abbastanza frequente nella fascia collinare.
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Garofano dei Certosini	Specie con distribuzione Centro-Sudeuropea, si rinviene dal livello del mare fino a 2000 m in prati aridi. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da maggio a settembre, risulta piuttosto comune nei territori collinari e montani della regione.
<i>Dianthus sylvestris</i>	Garofano selvatico	Specie con distribuzione Mediterraneo-montana, si rinviene tra i 200 e i 1900 m su pendii aridi e rupestri. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da maggio a agosto, risulta relativamente comune negli idonei habitat di crescita ad ovest della valle del Santerno; rara e localizzata in Romagna.
<i>Dictamnus albus</i>	Dittamo	Specie con distribuzione Sud-Siberiana, si rinviene tra i 200 e gli 800 m in querceti luminosi, margini dei boschi, prati aridi e cespuglietti, su arenarie, calcari e ofioliti. Questa camefita suffruticosa dalla fioritura particolarmente vistosa, che avviene da maggio a giugno, risulta rara nel territorio regionale.
<i>Digitalis ferruginea</i>	Digitale bruna	Specie con distribuzione Orofitico NE-Mediterranea, si rinviene solitamente tra i 500 e i 1700 m in boschi chiari, radure boschive, arbusteti. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da maggio a luglio, risulta molto rara in regione, dove si trova al limite settentrionale della sua distribuzione in Italia.
<i>Doronicum columnae</i>	Doronic di Colonna	Specie con distribuzione Orofitico SE-Europea-Caucasica, si rinviene tra i 600 e i 2000 m in ambienti ombrosi e umidi su rupi o detriti grossolani. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da maggio a agosto, in regione risulta relativamente diffusa, solamente negli habitat idonei, in prossimità del crinale principale.
<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, cespuglietti 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 muelleri</i>	Elleborine di Müller	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	frammentaria e relittuale e diviene sempre più raro verso ovest.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<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>Festuca inops</i>	Festuca debole	Specie endemica appenninica con distribuzione limitata all'Italia centrale, Liguria e Emilia-Romagna. Cresce dal livello del mare fino a 1200 m in prati aridi. Questa emicriptofita cespitosa, che fiorisce da maggio a giugno, in regione è relativamente diffusa e spesso si rinviene su argille scagliose.
<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 risulta 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>Hordeum maritimum</i>	Orzo marittimo	Specie con distribuzione Eurimediterranea occidentale (Subatlantica), si rinviene dal livello del mare fino a 600 m in ambienti aridi su terreni subsalsi. Questa terofita scaposa risulta rara in regione, specialmente nelle aree interne, dove si rinviene su argille calanchive e sui fanghi di emissione delle salse.
<i>Hyssopus officinalis</i>	Issopo	Specie con distribuzione Orofitica Eurasiatica, si rinviene tra i 200 e i 1200 m in garighe, ambienti rupestri e pascoli sassosi. Questa camefita suffruticosa, che fiorisce da luglio a ottobre, risulta molto rara in Emilia-Romagna, dove è presente solamente nel Piacentino (dove localmente risulta abbondante) e nel Parmense (dove è rarissima).
<i>Iberis sempervirens</i>	Iberide sempreverde	Specie con distribuzione NE-Mediterraneo-montana, si rinviene tra i 600 e i 2000 m in ambienti rocciosi su rupi calcaree e serpentinosi. Questo arbusto nano, che fiorisce da giugno a agosto, in Emilia-Romagna è molto raro e localizzato (Parmense e Piacentino) quasi sempre su substrati serpentinitici.
<i>Iberis umbellata</i>	Iberide rossa	Specie con distribuzione Stenomediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 1200 m in prati aridi, garighe e radure. Questa terofita scaposa, che fiorisce da maggio a giugno, è estremamente rara in Emilia-Romagna (segnalata solo nel Parmense e nel Piacentino); le stazioni regionali più abbondanti sono quelle del Gruppo di Gorro.
<i>Inula montana</i>	Enula montana	Specie con distribuzione Mediterraneo-montana, si rinviene tra i 200 e i 1900 m su pendii rupestri e semirupestri calcarei ed ofiolitici. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da giugno a agosto, risulta rara a livello nazionale e regionale; in Emilia-Romagna si presenta in massima parte su substrati serpentinitici specialmente nella parte occidentale.

<i>Jasione montana</i>	Vedovella annuale	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene dal livello del mare fino a 1200 m in pratelli aridi e rupestri, prevalentemente su substrati silicei. Questa emicriptofita biennale, che fiorisce da marzo a settembre, risulta rara nel territorio regionale.
------------------------	-------------------	---

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Koeleria splendens</i>	Paléo meridionale	Specie con distribuzione Mediterraneo-montana, si rinviene dal livello del mare fino a 1800 m in prati aridi e garighe, preferibilmente su substrato calcareo. Questa emicriptofita cespitosa, che fiorisce da maggio a luglio, risulta rarissima in regione, dove si concentra su substrati ofiolitici dell'Emilia occidentale.
<i>Laserpitium siler</i>	Laserpizio sermontano	Specie con distribuzione Orofitico-S-Europea, si rinviene tra i 200 e i 2000 m su pendii aridi rupestri e prati aridi montani. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da maggio a agosto, risulta rara in regione, dove si concentra sugli affioramenti ofiolitici e in corrispondenza del crinale principale.
<i>Lilium bulbiferum croceum</i> subsp.	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 Eurimediterranea, 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>Linaria supina</i>	Linajola del serpenti	Specie con distribuzione Subatlantica, si rinviene solitamente tra i 300 e i 1000 m su pietraie e macereti. Questa camefita suffruticosa, che fiorisce da maggio a luglio, in Italia è presente solo in Piemonte, Liguria e Emilia-Romagna; in regione è presente solo su substrati ofiolitici in poche località del Piacentino e del Parmense.
<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>Minuartia laricifolia ophiolithica</i> subsp.	Minuartia con foglie di Larice delle ofioliti	Entità endemica appenninica con distribuzione limitata a Toscana, Liguria, Emilia e Appennino pavese, dove cresce tra i 400 e i 1300 m in ambienti rupestri, pendii detritici, praterie pietrose, esclusivamente su substrato ofiolitico. Questa camefita suffruticosa, che fiorisce tra giugno e agosto, in regione è localizzata sugli affioramenti ofiolitici del Piacentino e del Parmense.

<i>Narcissus poeticus</i>	Narciso selvatico	Specie con distribuzione Orofitico-S-Europea, in regione si rinviene tra i 300 e i 1500 m in pascoli montani, boscaglie, boschi collinari. Questa geofita bulbosa, che fiorisce da aprile a maggio, in regione risulta presente allo stato autoctono in poche stazioni collinari e montane dal Piacentino al Bolognese.
<i>Narcissus radiiflorus</i>	Narciso a fiore raggiato	Specie con distribuzione Orofitico-SE-Europea, si rinviene tra i 300 e i 1500 m in prati aridi montani, boscaglie, pendii rupestri. Questa geofita bulbosa, che fiorisce da aprile a maggio, in regione risulta presente in pochissime stazioni collinari e montane del settore occidentale.
<i>Neottia nidus-avis</i>	Nido d'Uccello	Specie con distribuzione Eurasiatica, distribuita tra 200 e 1700 m, 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 fuciflora</i>	Ofride azzurra	Specie con distribuzione Eurimediterranea, 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>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, questa geofita bulbosa si rinviene in boschi, macchie, cespuglieti e praterie umide oppure

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
		anche relativamente aride e sassose. Fiorisce tra aprile e giugno.
<i>Orchis morio</i>	Orchideminore, Giglio caprino	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene dalla pianura fino a circa 1500 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 nelle 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 Eurimediterranea 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>Peucedanum oreoselinum</i>	Imperatoria apiomontano	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene dal livello del mare fino a 1200 m in prati aridi steppici, garighe, schiarite boschive. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da giugno a agosto, risulta decisamente rara in regione, dove spesso si concentra su affioramenti ofiolitici.
<i>Phleum ambiguum</i>	Codolina meridionale	Specie endemica appenninica, si rinviene tra i 200 e i 1900 m in praterie aride. Questa emicriptofita cespitosa, che fiorisce da maggio a giugno, in regione risulta rara e si rinviene spesso su substrato ofiolitico.
<i>Phyteuma scorzonerifolium</i>	Raponzolo a foglie di Scorzonera	Specie con distribuzione subendemica, con areale comprendente le Alpi Occidentali, la Liguria, le Alpi Apuane e l'Appennino Settentrionale. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da giugno a luglio, si rinviene tra i 400 e i 2100 m in boschi chiari, pascoli, pendii erbosi, cespuglieti.
<i>Plantago fuscescens</i>	Piantaggine rossastra	Specie subendemica italiana (con stazioni presenti anche nelle Alpi francesi), si rinviene solitamente tra i 1000 e i 2500 m in pascoli aridi e sassosi. Questa emicriptofita rosulata, che fiorisce da giugno a agosto, risulta rara in EmiliaRomagna.
<i>Platanthera bifolia</i>	Platantera comune	Orchidea con distribuzione Paleotemperata che 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>Poa molineri</i>	Fienarola di Molineri	Specie con distribuzione Orofitico-SE-Europea, si rinviene tra i 100 e i 2800 m in prati aridi e rupestri, pareti rocciose, creste. Questa emicriptofita cespitosa, che fiorisce da giugno a agosto, risulta rara in Emilia-Romagna.
<i>Polygala chamaebuxus</i>	Poligala falso-bosso	Specie con distribuzione Orofitico-S-Europea, si rinviene tra i 500 e i 2000 m in boschi di conifere, brughiere, prati aridi, preferibilmente su substrato calcareo. Questo arbusto nano, che fiorisce da marzo a giugno, risulta molto raro in regione; i maggiori popolamenti sono situati su affioramenti ofiolitici del Piacentino e del Parmense .

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Robertia taraxacoides</i>	Costolina appenninica	Specie endemica dell'Italia mediterranea, si rinviene tra i 500 e i 2500 m in pascoli sassosi, fessure delle rupi; non mostra in generale preferenza di substrato. Questa emicriptofita rosulata, che fiorisce da maggio a agosto, in regione si trova soprattutto nella fascia soprasilvatica, ma nel Piacentino e nel Parmense si rinviene anche nella fascia collinare esclusivamente su substrato serpentinoso.
<i>Satureja montana</i>	Santoreggia montana	Specie con distribuzione Orofitico-W-Mediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 1300 m in prati aridi steppici su calcari e serpentiniti. In regione questo piccolo arbusto, che fiorisce da luglio a settembre, cresce in poche località del

		Piacentino e del Parmense, quasi sempre su ofioliti.
<i>Saxifraga bulbifera</i>	Sassifraga bulbifera	Specie con distribuzione NE-Mediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 1900 m in pendii pietrosi e in ambienti rupestri. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da marzo a maggio, risulta rara in Emilia-Romagna.
<i>Saxifraga exarata</i>	Sassifraga solcata	Specie con distribuzione Orofitico-SE-Europea-Caucasica, in regione si rinviene solitamente tra i 1000 e i 2000 m in pietraie, creste rocciose, rupi silicee ed ofiolitiche. Questa casmofita, che fiorisce da luglio a agosto, risulta rara in regione, dove si concentra negli ambienti rupestri prossimi al crinale principale e sugli affioramenti ofiolitici dell'Emilia occidentale.
<i>Schoenus nigricans</i>	Giunco comune nero	Specie con distribuzione Subcosmopolita, si rinviene dal livello del mare fino a 1500 m in prati umidi e torbosi, torbiere basse, preferibilmente su substrato calcareo. Questa emicriptofita cespitosa, che fiorisce da aprile a luglio, risulta molto rara in regione, in particolare all'interno.
<i>Scleranthus perennis</i>	Sagina perenne	Specie con distribuzione Eurosiberiana, si rinviene solitamente tra i 600 e i 1500 m in prati aridi sassosi e ambienti rupestri. Questa emicriptofita cespitosa, che fiorisce da maggio a settembre, in regione è rara e sembra prediligere i substrati ofiolitici.
<i>Scorzonera austriaca</i>	Scorzonera barbata	Specie con distribuzione SE-Europea-Sudsiberiana, si rinviene dal livello del mare fino a 800 m in prati aridi e ambienti rupestri preferibilmente su substrato calcareo. Questa emicriptofita rosulata, che fiorisce da aprile a maggio, è rarissima nell'Appennino settentrionale. In regione la sua presenza è localizzata su pochissimi affioramenti ofiolitici del Parmense e del Modenese.
<i>Sedum monregalense</i>	Borracina di Mondovì	Specie subendemica con areale limitato all'Appennino centro-settentrionale, Alpi occidentali, Corsica e Provenza. Si rinviene dal livello del mare fino a 1800 m in ambienti rocciosi, muri, preferibilmente su substrato siliceo. Questa piccola pianta grassa, che fiorisce da giugno a luglio, in regione, dove raggiunge il limite settentrionale del suo areale, è abbastanza diffusa in corrispondenza degli affioramenti rocciosi.
<i>Sesleria pichiana</i>	Sesleria di Pichi	Specie endemica con areale limitato all'Appennino settentrionale e alle Alpi Apuane, dove si rinviene dai 100 ai 1900 m in pendii erbosi spesso rupestri senza particolari preferenze di substrato, crescendo su ofioliti, arenarie, marne, calcari, argille. Questa emicriptofita cespitosa, che fiorisce solitamente da aprile a maggio, in regione presenta una distribuzione discontinua.
<i>Silene armeria</i>	Silene a mazzetti	Specie con distribuzione Centroeuropea, si rinviene dal livello del mare fino a 1200 m in prati aridi e pietrosi, preferibilmente su substrato siliceo. Questa specie annuale, che fiorisce da maggio a giugno, in regione è rara e si trova prevalentemente su affioramenti ofiolitici.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Stachelina dubia</i>	Pennellini	Specie con distribuzione W-Mediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 700 m in pendii aridi e sassosi, garighe. Questo piccolo arbusto, che fiorisce da maggio a agosto, risulta rara a livello regionale.
<i>Stipa etrusca</i>	Lino delle fate etrusco	Specie endemica con areale limitato all'Emilia-Romagna, Toscana e Lazio, dove cresce nella fascia collinare in prati aridi e steppici. Questa emicriptofita cespitosa, caratteristica per le lunghe reste piumose, risulta rara in regione, dove si trova prevalentemente legata ad affioramenti ofiolitici.
<i>Tulipa australis</i>	Tulipano montano	Specie con distribuzione NW-Mediterraneo-Montana, in regione si rinviene tra i 600 e i 1900 m in pascoli e prati montani. Questa geofita bulbosa, che fiorisce da aprile a giugno, risulta molto rara in regione, dove cresce generalmente oltre i 1000 m; nel Piacentino e nel Parmense cresce anche a quote collinari, in questo caso sempre su affioramenti serpentinosi.
<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

## 1.6 Scelta degli indicatori per la determinazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie

### 1.2.1. 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.

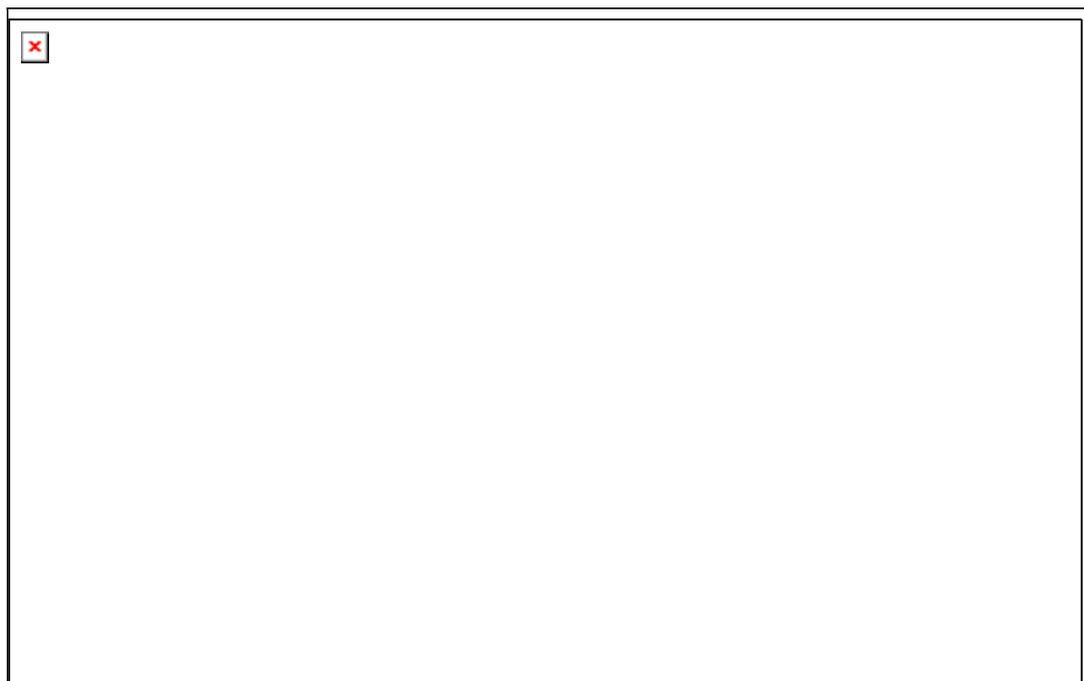
#### 1.2.1.1 Definizione degli indicatori

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.



**FIGURA 1.2.1.1-1. TABELLA DEGLI ATTRIBUTI ASSOCIATA AI DATI VETTORIALI SHAPEFILE**

TIPO DI INDICATORE	INDICATORE	NOME CAMPO
<b><i>Vulnerabilità ecologica</i></b>	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
<b><i>Pressione antropica</i></b>	Viabilità	dist_strd
	Attività agro-pastorali	ATT_AGRICO
	Attività selvicolturali	ATT_FOREST
	Attività estrattive	cave
	Caccia	att_venato
<b><i>Pregio ecologico-naturalistico</i></b>	Grado di rappresentatività	RAPPRESEN
	Presenza di specie di elevato valore vegetali conservazionsitico	SP_VEG_CON
	Presenza di specie di elevato valore animali	SP_ANI_CON

conservazionsitico

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

### 1.2.1.2 *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.

#### 1.2.1.2.1 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 <sup>2</sup> o puntiforme	2
2000 m <sup>2</sup> < A < 10000 m <sup>2</sup>	4
10000 m <sup>2</sup> < A < 50000 m <sup>2</sup>	6
50000 m <sup>2</sup> < A < 100000 m <sup>2</sup>	8
> 100000 m <sup>2</sup>	10

#### Habitat prativi (6210<sup>(\*)</sup>, 6220\*, 6410, 6420, 6510) o a copertura arbustiva prevalente (3240, 4030, 5130)

Dimensione poligono (A)	Valore
A < 500 m <sup>2</sup> o puntiforme	2
500 m <sup>2</sup> < A < 1000 m <sup>2</sup>	4

1000 m <sup>2</sup> < A < 5000 m <sup>2</sup>	6
5000 m <sup>2</sup> < A < 10000 m <sup>2</sup>	8
A > 10000 m <sup>2</sup>	10

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

Dimensione poligono (A)	Valore
A < 200 m <sup>2</sup> o puntiforme	6
200 m <sup>2</sup> < A < 1000 m <sup>2</sup>	8
A > 1000 m <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	2
300 m <sup>2</sup> < A < 1000 m <sup>2</sup>	4
1000 m <sup>2</sup> < A < 2000 m <sup>2</sup>	6
2000 m <sup>2</sup> < A < 5000 m <sup>2</sup>	8
A > 5000 m <sup>2</sup>	10

Habitat 6430 e 8130

Dimensione poligono (A)	Valore
A < 500 m <sup>2</sup> o puntiforme	2
500 m <sup>2</sup> < A < 2000 m <sup>2</sup>	6
A > 2000 m <sup>2</sup>	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).

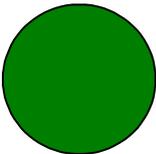
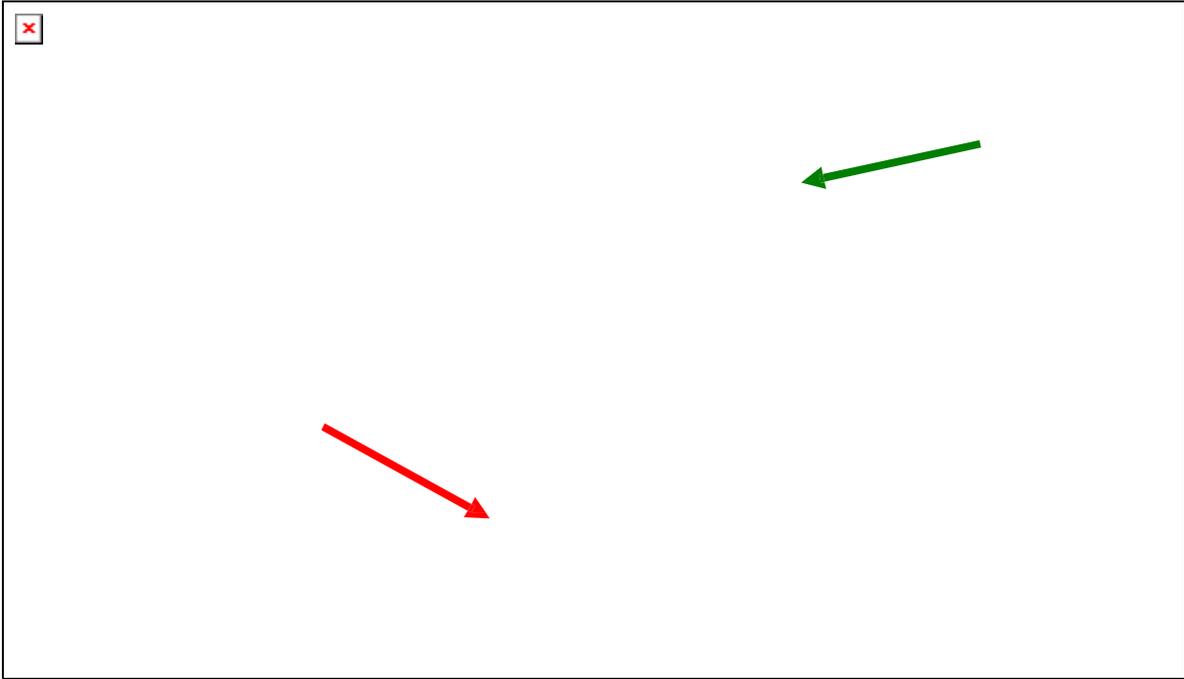
Il calcolo dell'indicatore è stato effettuato considerando il rapporto tra l'area del singolo poligono e l'area di un cerchio avente lo stesso perimetro.

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.

<b>Variabile considerata: compattezza del poligono</b>	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;">  </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:

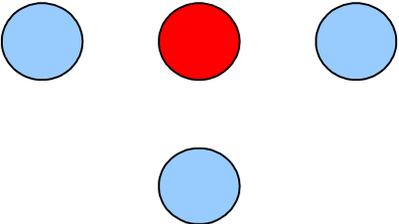
- molto frequenti; – meno distanti tra loro;
- maggiormente estesi.

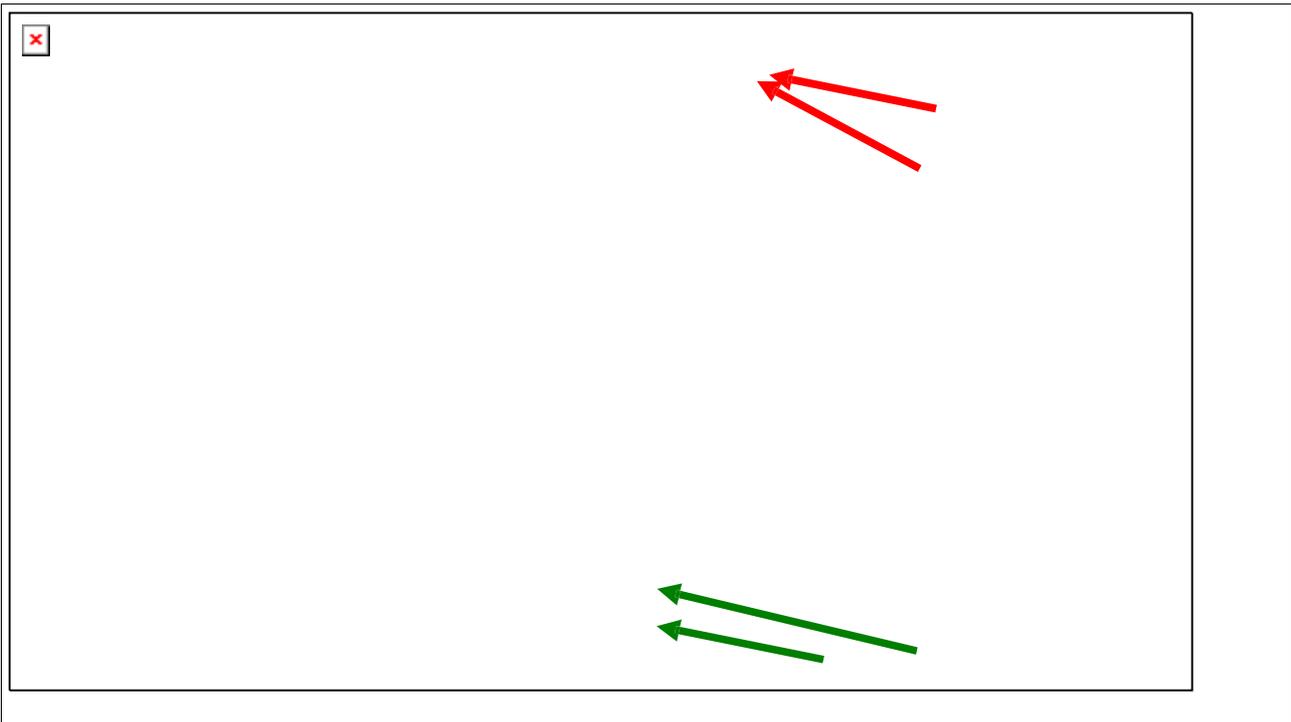
Per ogni poligono/punto cartografato l'indicatore è stato calcolato nel seguente modo:

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 m<sup>2</sup> 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.

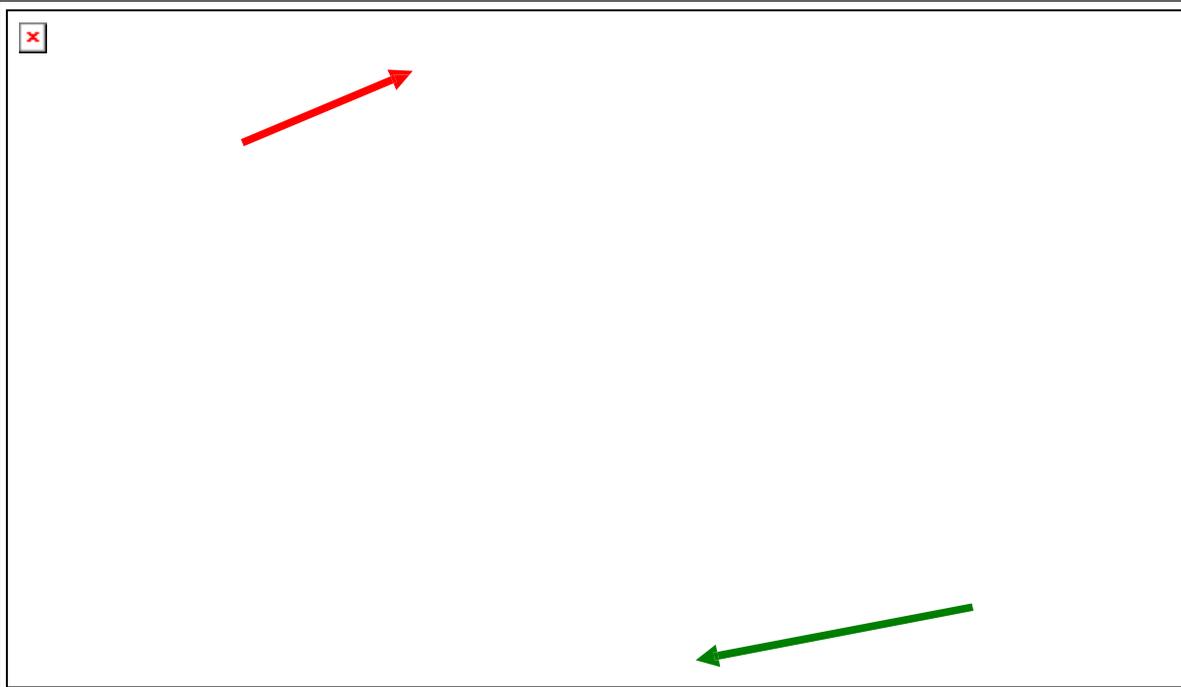
<b>Variabile considerata: numero dei poligoni di uno stesso habitat</b>	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	



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.

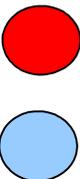
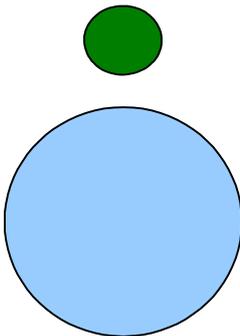
**Variabile considerata: distanza tra i poligoni di uno stesso habitat**

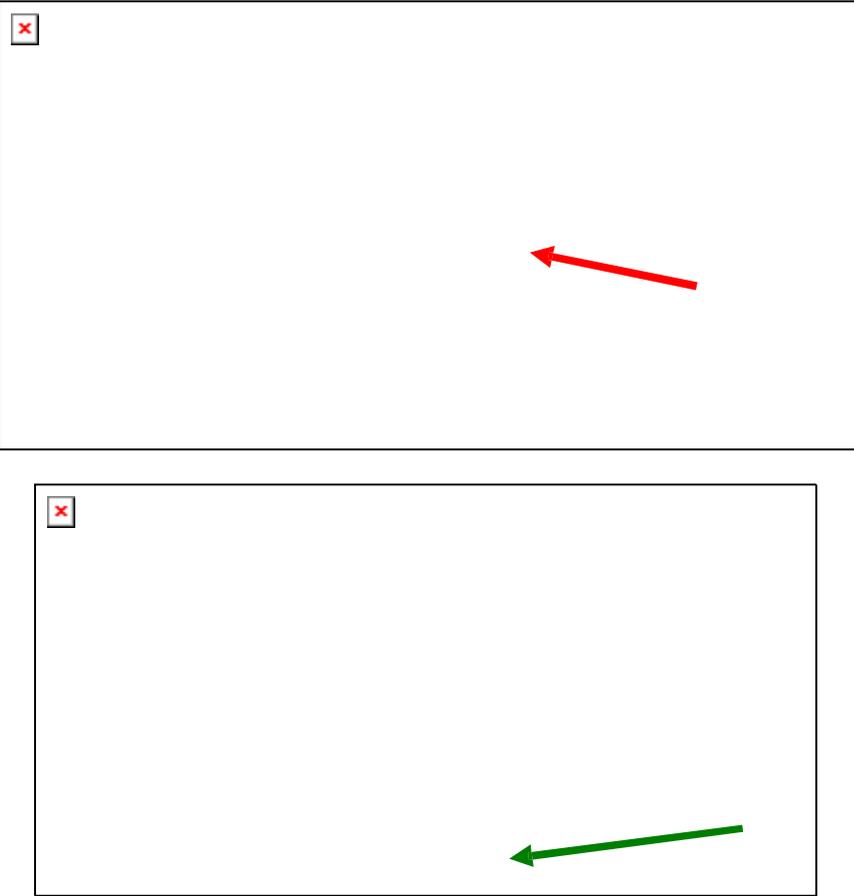
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
<p>Diagram illustrating high indicator values: four blue circles and one red circle. The red circle is positioned between two blue circles in the top row, and a fourth blue circle is centered below the red circle.</p>	<p>Diagram illustrating low indicator values: three blue circles and one red circle. The red circle is positioned between two blue circles in the top row, and a third blue circle is positioned below the leftmost blue circle.</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.

**Variabile considerata: dimensione di poligoni vicini di uno stesso habitat**

Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	



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.

**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.

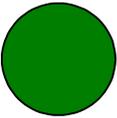
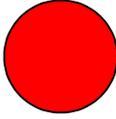
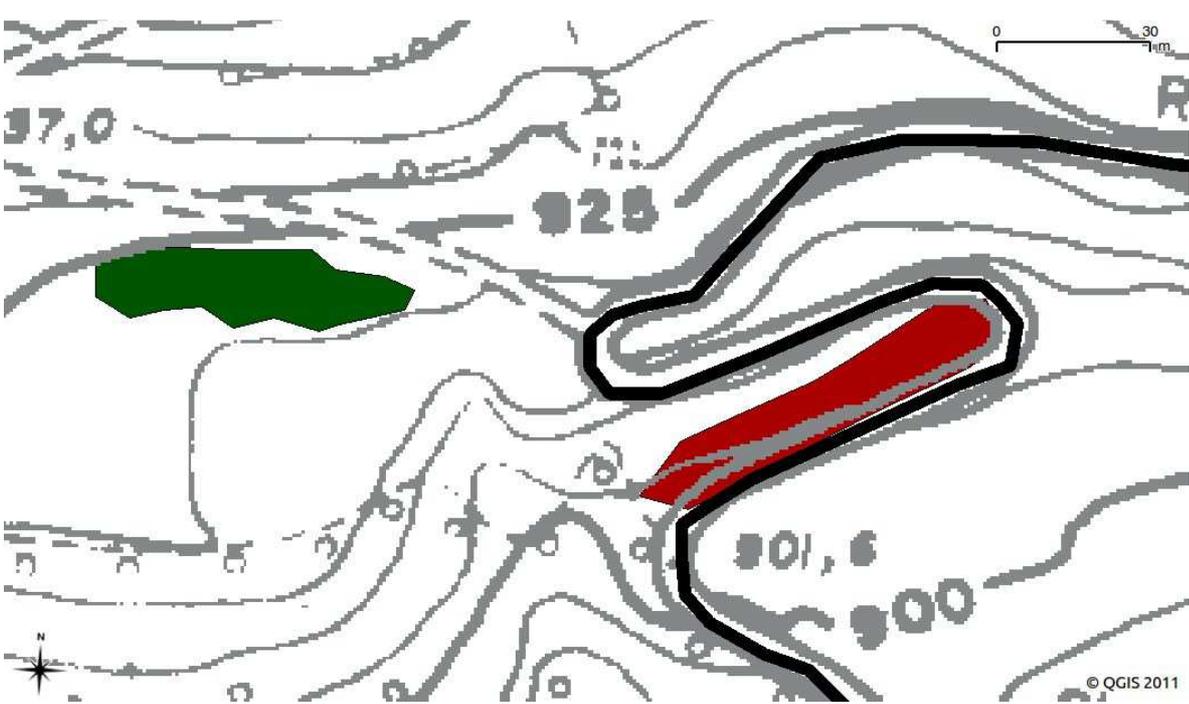
Nel caso di habitat poligonali non è stata calcolata una distanza minima, bensì una distanza media del poligono dalla singola rete viaria considerata, in grado di riflettere l'effettiva esposizione dell'habitat al flusso veicolare. Ogni valore ottenuto è stato normalizzato, in un intervallo compreso 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:

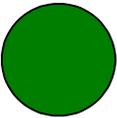
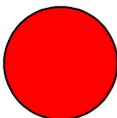
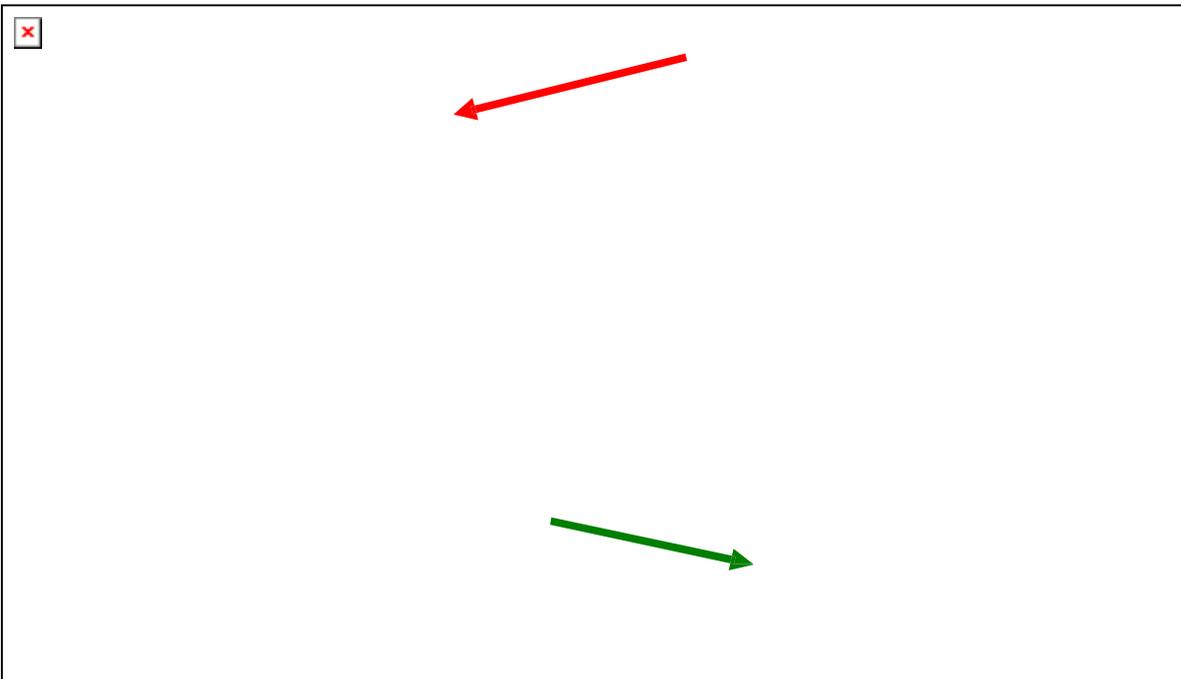
1. autostrade: 200 metri;
2. strade extraurbane: 150 metri;
3. strade urbane e locali: 50 metri.

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).

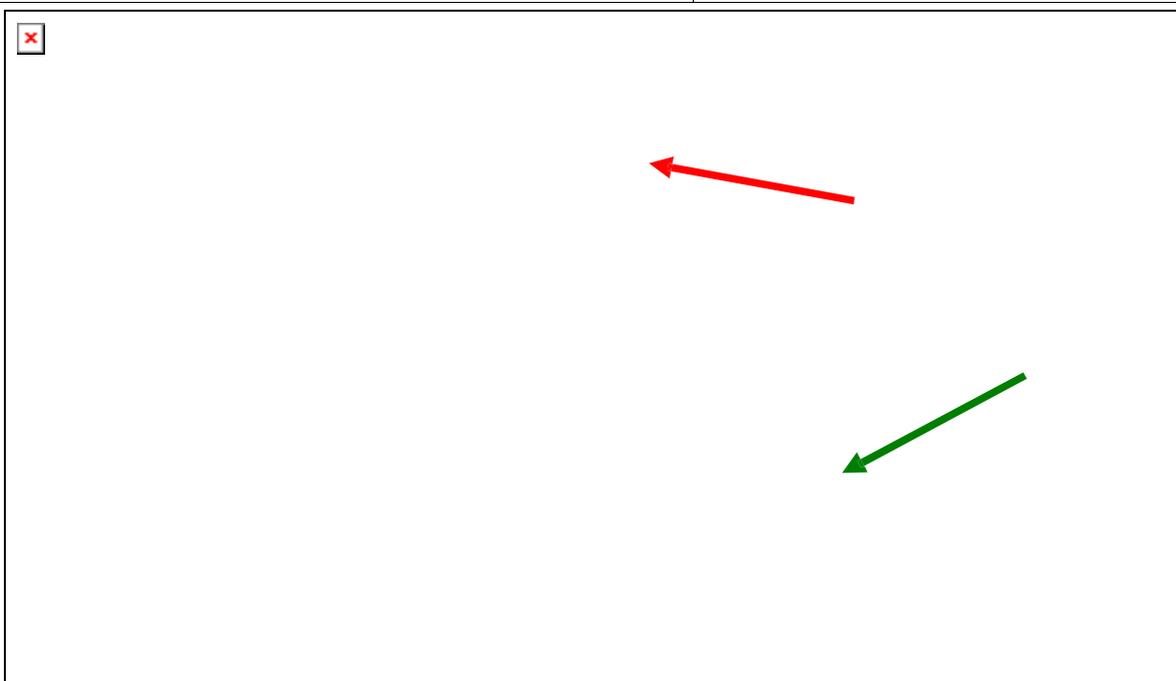
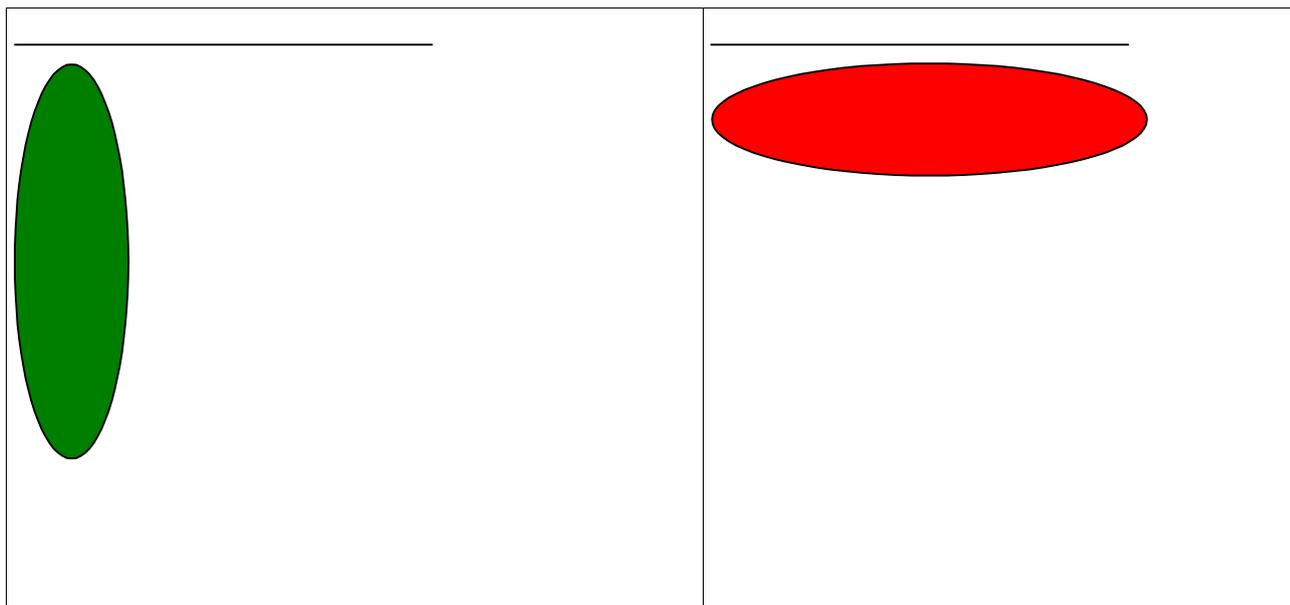
Negli schemi seguenti sono stati riportati casi esemplificativi allo scopo di evidenziare come le singole variabili incidano sul valore dell'indicatore. Ogni esempio illustra l'effetto di una singola variabile nel determinare il valore dell'indicatore, il cui calcolo, in ogni caso, risulta determinato 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.

<b>Variabile considerata: distanza dalla rete viaria</b>	
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>	

<b>Variabile considerata: tipologia di rete viaria a parità di distanza</b>	
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>	

<b>Variabile considerata: orientamento del poligono rispetto all'origine del disturbo</b>	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi

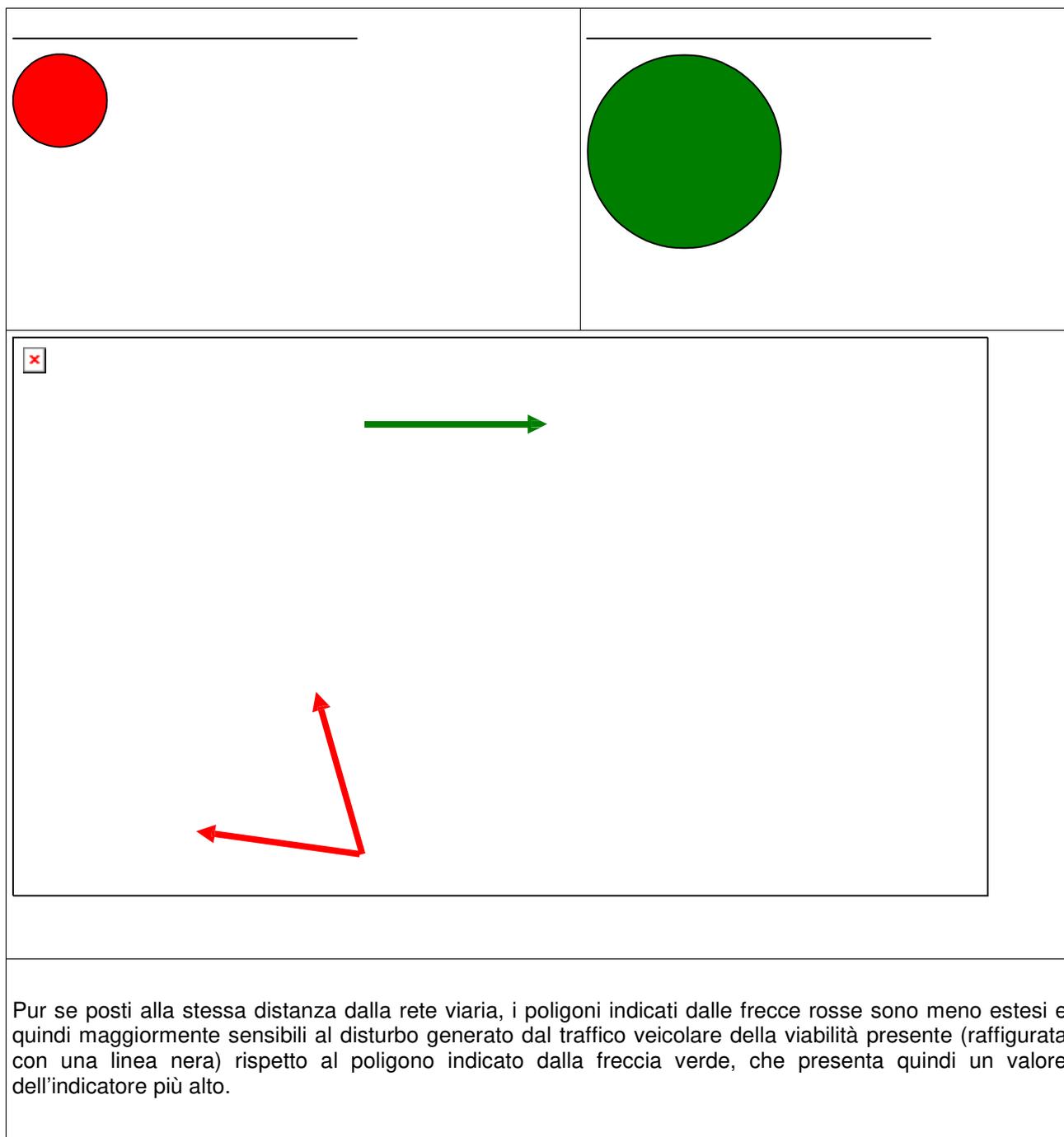


Pur se di forma simile e nonché posti alla stessa distanza dalla rete viaria (raffigurata con una linea nera), il poligono indicato dalla freccia rossa presenta una superficie maggiore esposta al disturbo generato dal traffico veicolare rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, a cui pertanto 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



**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 agricole 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.

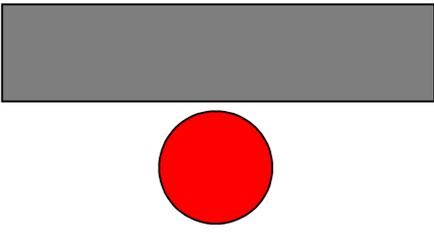
Si ottengono, invece, valori più alti per poligoni/punti:

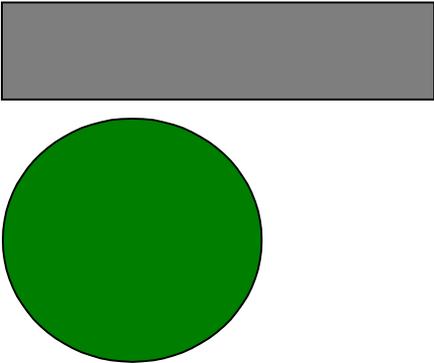
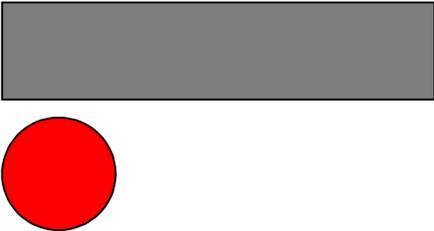
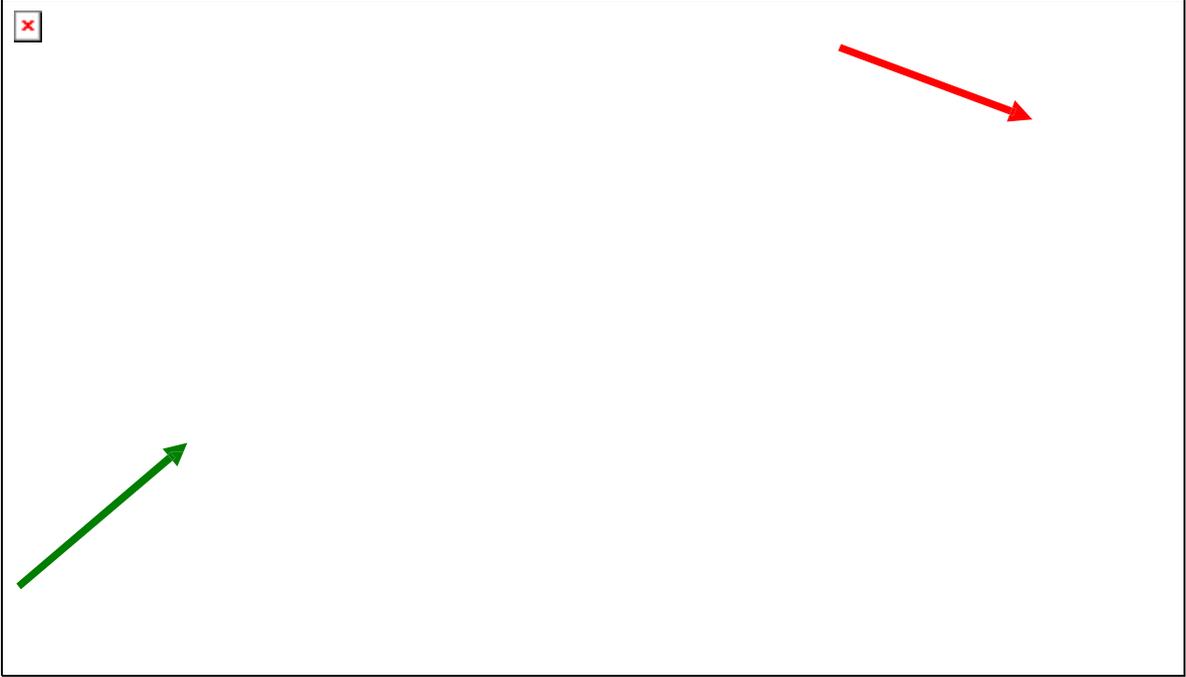
- più distanti dalle aree di cave;
- nel caso di habitat poligonali, dalla minore esposizione al disturbo da attività di cava.

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.

<b>Variabile considerata: distanza dai siti interessati da attività estrattiva</b>	
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.

<b>Istituto faunistico-venatorio area protetta</b>	<b>Valore dell'indicatore</b>	<b>Motivazione</b>
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.

#### 1.2.1.2.3 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.

### **1.2.2. 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.

#### **1.2.2.1 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.

#### 1.2.2.2 *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.

##### 1.2.2.2.1 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.

##### 1.2.2.2.2 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 urodeli, 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 semiquantitativi 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*)

#### 1.2.2.2.3 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.

<b>Codice - abbondanza</b>	<b>Descrizione</b>
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 adotterà un indice, che evidenzia come gli individui raccolti nel campionamento si distribuiscono nelle varie classi di età.

<b>Indice di struttura di popolazione</b>	<b>Livello di struttura di popolazione</b>
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**

## 1.2.2.2.4 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 (ese. 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).

## 1.2.2.2.5 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 semiquantitativi di confronto su lunghi periodi (es. cattura con mist-net, chiroteri).

**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, puzza).

**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).

## 2. Determinazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie

### 2.1 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  $Y_i = a + b \cdot X_i$ .

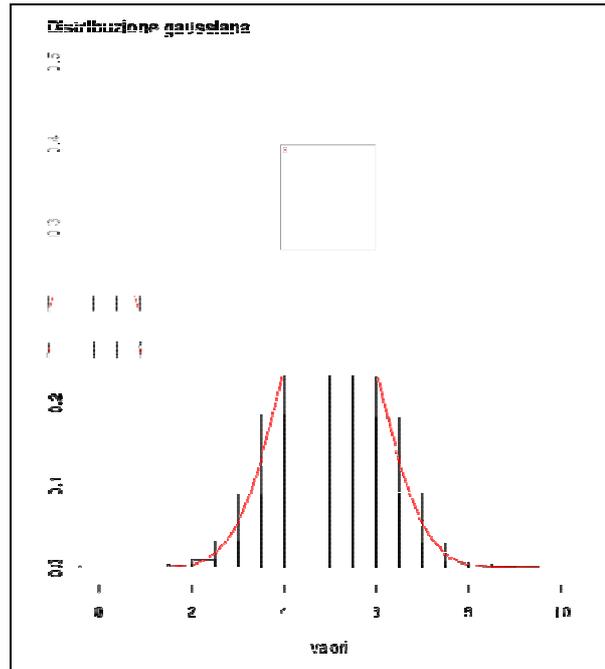
Le osservazioni raccolte costituiscono un campione con il quale si stimano i parametri della retta ed essendo parametri stimati, e non valori veri dei parametri, si ottiene perciò la retta stimata

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

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
$6 < x \cdot 10$		<b>favorevole</b>	
$4 < x \cdot 6$		<b>inadeguato</b>	
$0 \cdot x \cdot 4$		<b>cattivo</b>	

**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.

**1.3.1.1 *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 19 tessere di habitat rappresentative del 46,3% 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.

**1.3.1.1.1 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.

<b>Indicatore</b>	<b>Stima</b>	<b>t value</b>	<b>Pr(&gt; t )</b>	<b>Grado di significatività</b>
Estensione complessiva dell’habitat	-0.004098	-0.017	0.98643	
Grado di compattezza	-0.07475	-0.715	0.484	
Media delle distanze minime tra le tessere dell’habitat	0.05835	0.807	0.431	
Numero e diffusione di specie alloctone	0.1667	0.755	0.4608	
Viabilità	-0.2947	-0.721	0.4808	
Attività agro-pastorali	0.3043	1.703	0.1069	
Attività selvicolturali	NULL	NULL	NULL	
Attività estrattive	0.08512	1.248	0.229	
Caccia	NULL	NULL	NULL	

Grado di rappresentatività	1.0880	5.407	4.72e-05	***
Presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico	0.85577	4.027	0.000874	***
Presenza di specie animali ad elevato valore conservazionistico	0.2130	0.969	0.346	
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.

Gli indicatori "attività selvicolturali", "attività venatoria" e "viabilità" presentano valori nulli (NULL); il campione utilizzato presentava, infatti, lo stesso valore dell'indicatore per tutti gli habitat esaminati.

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) il grado di rappresentatività;
- 2) la presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico.

Indicatore	Stima	t value	Pr(> t )	Grado di significatività
Grado di rappresentatività	1.0880	5.407	4.72e-05	***
Presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico	0.85577	4.027	0.000874	***
Signif. Codes: $p < 0.001 = ***$ ; $p < 0.01 = **$ ; $p < 0.05 = *$				

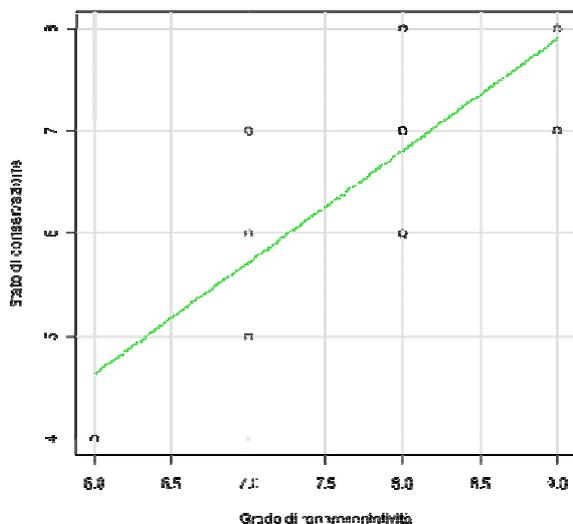
L'analisi del segno del coefficiente di correlazione evidenzia che gli indicatori più significativi sono relazionati allo stato di conservazione in modo direttamente proporzionale. Ciò significa che un incremento del valore dell'indicatore determina un aumento del valore dello stato di conservazione.

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.

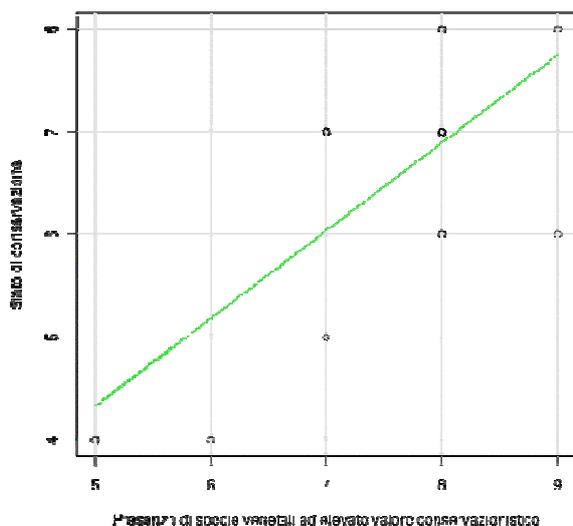
I grafici seguenti riportano i risultati relativi alla relazione esistente tra i valori degli indicatori più significativi e lo stato di conservazione calcolato per gli habitat. Sull'asse delle x (ascisse) sono riportati i valori dell'indicatore in esame, mentre sull'asse delle y (ordinate) i valori 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: grado di rappresentatività



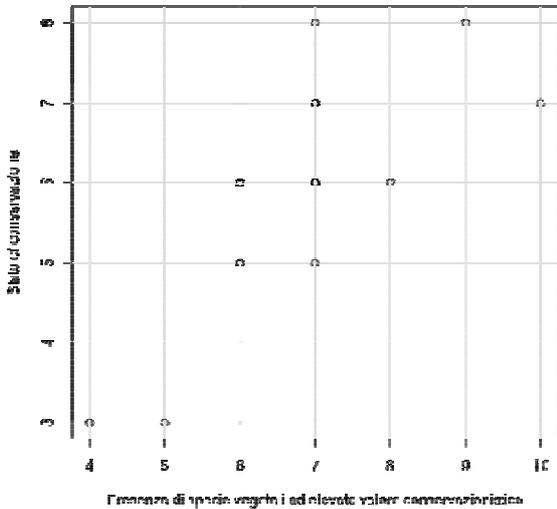
Sia il grafico che il livello di significatività statistica ( $4.72e-05$ ) dimostrano che esiste un'ottima correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione. In particolare, all'aumentare di un unità del valore dell'indicatore corrisponde un incremento di oltre un punto dello stato di conservazione.

Indicatore: presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico



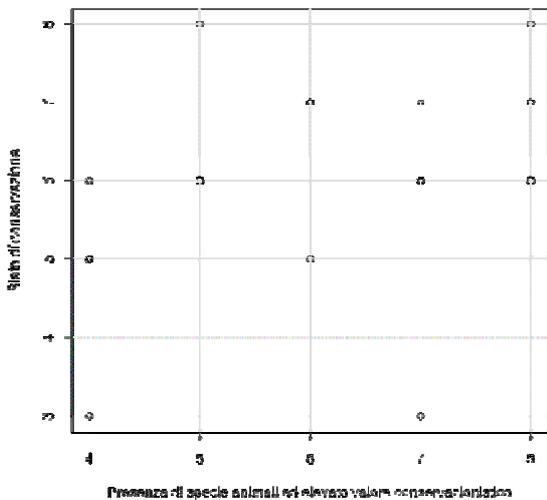
Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.000871) dimostrano che esiste una, purché minima, correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione complessivo. In particolare, all'aumentare di un unità del valore dell'indicatore corrisponde un incremento di oltre tre quarti di punto dello stato di conservazione.

Indicatore: presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico



Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.00011) dimostrano che esiste un'ottima correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione complessivo. In particolare, all'aumentare dell'indicatore corrisponde un incremento di grandezza simile dello stato di conservazione.

Indicatore: presenza di specie animali ad elevato valore conservazionistico



Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.10906) dimostrano che esiste una, ancorché minima, correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione.

### 1.3.1.1.2 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.

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

dove

- : intercetta: è il valore dell'equazione quando x=0

•  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \mu, \dots$ : sono i coefficienti di regressione (misure di influenza) associati ai singoli indicatori di base  
 $x, z, w, j, \dots$ : 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.

<b>Indicatore</b>	<b>Stima</b>
Intercetta	-5.58617
Estensione complessiva dell'habitat	0.24020
Grado di compattezza	0.18732
Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat	-0.14643
Numero e diffusione di specie alloctone	-0.25115
Viabilità	-0.31646
Attività agro-pastorali	0.43032
Attività selvicolturali	NULL
Attività estrattive	0.08307
Caccia	NULL
Grado di rappresentatività	1.07811
Presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico	0.16226
Presenza di specie animali ad elevato valore conservazionistico	0.24969
Multiple R-squared: 0.8847	
F-statistic: 6.137 on 10 and 8 DF, p-value: 0.00843 □□□**	

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

La funzione di regressione multi-lineare risulta **statisticamente significatività statistica** riportando un **pvalue** inferiore allo 0,05 (0.00843).

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 = -5.58617**  
**+ 0.24020 \* (ind. estensione complessiva dell'habitat)**  
**+ 0.18732 \* (ind. grado di compattezza)**  
**- 0.14643 \* (ind. media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat)**  
**- 0.25115 \* (ind. numero e diffusione di specie alloctone)**  
**+ 0.25115 \* (ind. attività agro-pastorali)**  
**+ 0.25115 \* (ind. attività estrattive)**  
**+ 0.25115 \* (ind. grado di rappresentatività)**  
**+ 0.25115 \* (ind. specie vegetali ad elevato valore conservazionistico)**  
**+ 0.25115 \* (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
4030	9	cattivo	0
		inadeguato	2
		favorevole	7
5130	8	cattivo	0
		inadeguato	2
		favorevole	6
6130	10	cattivo	0
		inadeguato	2
		favorevole	8
6210*	15	cattivo	0
		inadeguato	1
		favorevole	14

HABITAT NATURA 2000		STATO DI CONSERVAZIONE	
CODICE	N. TESSERE	GIUDIZIO	N. TESSERE
6420	2	cattivo	0
		inadeguato	0
		favorevole	2
6510	1	cattivo	0
		inadeguato	1
		favorevole	0
8130	5	cattivo	0
		inadeguato	0
		favorevole	5
8220	8	cattivo	0
		inadeguato	4
		favorevole	4
8230	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.

## 2.2 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
	<b>favorevole</b>	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)
	<b>inadeguato</b>	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
	<b>cattivo</b>	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
	<b>non determinato</b>	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	favorevole	
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	favorevole	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	favorevole	
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	inadeguato	
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	favorevole	
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	favorevole	
* <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

### 1.3.2.1 *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. La specie è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito e considerata come presenza stabile (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**.

#### *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. Nonostante le recenti segnalazioni, la specie è considerata una presenza occasionale all'interno dell'area del sito e non è stata contattata nei rilievi eseguiti durante il presente lavoro. Per tale motivo, considerando anche la scarsa presenza di zone vocate alla sua nidificazione, meglio rappresentate in areali esterni al SIC, 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, tralici in pianura. La specie è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito e considerata come presenza stabile e nidificante (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*) ed è stata confermata anche durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio. Per tali motivi, considerando anche la scarsa significatività delle minacce antropiche e naturali presenti nel sito, lo **stato di conservazione** della specie è ritenuto **favorevole**.

#### *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.

#### *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. Ancorché la specie non sia stata contattata nei rilievi eseguiti nel presente lavoro, si ritiene lo **stato di conservazione favorevole** in relazione all'ampia diffusione degli habitat di specie, alla distribuzione a livello provinciale, alle recenti segnalazioni, anche di nidificazioni (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*), ed alla scarsa significatività delle minacce antropiche e naturali presenti nel sito.

#### *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 e le recenti segnalazioni evidenziano un trend negativo del numero di individui della popolazione del sito (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*), pertanto lo **stato di conservazione** della specie è ritenuto **inadeguato**.

#### *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**.

#### *Anthus campestris* (Calandro)

Il calandro è una specie che nidifica a terra tra l'erba e che predilige i terreni aridi o sabbiosi, o comunque con vegetazione erbacea scarsa e rada di prati, pascoli, greti di corsi d'acqua, aree a frana e calanchi. 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. Per tali motivi, valutando stabile la presenza del calandro all'interno del territorio del SIC ed in relazione alla scarsa significatività delle minacce antropiche e naturali che agiscono sulla specie, lo **stato di conservazione è ritenuto favorevole**.

\* *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, rappresenta una nuova segnalazione per il sito, che 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**.

### 2.3 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.

### 3. 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.

#### 3.1 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.

##### 2.1.1. 4030 Lande secche europee

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
3010	Apertura di cave per estrazione di materiale pietroso ofiolitico	diretta, reversibile a lungo termine	locale, a lungo regolamentazione
6230	Passaggio sul cotico erbaceo di mezzi motorizzati non connessi all'attività agricola (tipo moto da cross, fuoristrada, quad ecc.)	diretta, reversibile a breve termine	locale, a breve regolamentazione, programmi didattici
7995	Dimensioni spesso ridotte delle tessere dell'habitat	indiretta, reversibile	locale, a breve regolamentazione
COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
		termine	
9000	Localizzati episodi di erosione del suolo dovuti a fenomeni idrici che possono generare scorrimenti o ruscellamenti superficiali non regimati	diretta, reversibile a lungo termine	locale, a lungo interventi attivi

##### 2.1.2. 5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
6230	Passaggio sul cotico erbaceo di mezzi motorizzati non connessi all'attività agricola (tipo moto da cross, fuoristrada, quad ecc.)	diretta, reversibile a breve termine	locale, a breve regolamentazione, programmi didattici
7995	Dimensioni spesso ridotte delle tessere dell'habitat	indiretta, reversibile a lungo termine	locale, a breve regolamentazione

**2.1.3. 6130 Formazioni erbose calaminari dei *Violetalia calaminariae***

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
3010	Apertura di cave per estrazione di materiale pietroso ofiolitico	diretta, reversibile a lungo termine	locale, a lungo regolamentazione
3310	Danneggiamento e/o raccolta della flora rupicola	diretta, reversibile a breve termine	locale, a breve regolamentazione, programmi didattici
1400	Sovrapascolo con conseguente degrado dell'habitat	diretta, reversibile a breve termine	locale, a breve regolamentazione, interventi attivi

**2.1.4. 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	diretta,	locale, regolamentazione,
	dai sentieri e durante il periodo di fioritura raccolgono gli scapi fiorali di orchidee	reversibile a breve termine	a breve programmi didattici
6230	Passaggio sul cotico erbaceo di mezzi motorizzati non connessi all'attività agricola (tipo moto da cross, fuoristrada, quad ecc.)	diretta, reversibile a breve termine	locale, a breve regolamentazione, programmi didattici
7995	Dimensioni spesso ridotte delle tessere dell'habitat	indiretta, reversibile a breve termine	locale, a breve incentivazione
9000	Localizzati episodi di erosione del suolo dovuti a fenomeni idrici che possono generare scorrimenti o ruscellamenti superficiali non regimati	diretta, reversibile a lungo termine	locale, a lungo interventi attivi
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, reversibile a breve termine	locale, a breve interventi attivi

**2.1.5. 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion***

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
6230	Passaggio sul cotico erbaceo di mezzi motorizzati non connessi all'attività agricola (tipo moto da cross, fuoristrada, quad ecc.)	diretta, reversibile a breve termine	locale, a breve regolamentazione, 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	interventi attivi
------	---	--	-------------------

**2.1.6. 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1010	Trasformazione e/o scomparsa dei prati-pascoli in seguito all'espansione dei cespuglieti e all'abbandono dei pascoli	indiretta, locale, reversibile a breve termine	incentivazione, programmi didattici
6230	Passaggio di mezzi motorizzati non connessi all'attività agricola (tipo moto da cross, fuoristrada, quad ecc.)	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici
COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
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	interventi attivi

**2.1.7. 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili**

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1400	Sovrapascolo con conseguente degrado dell'habitat	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, interventi attivi
3010	Apertura di cave per estrazione di materiale pietroso ofiolitico	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione
3310	Danneggiamento e/o raccolta della flora rupicola	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, 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	regolamentazione, interventi attivi

**2.1.8. 8220 Pareti rocciose interne silicee con vegetazione casmofitica**

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1400	Sovrapascolo con conseguente degrado dell'habitat	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, interventi attivi

3010	Apertura di cave per estrazione di materiale pietroso ofiolitico	diretta, reversibile a termine	locale, a lungo	regolamentazione
3310	Danneggiamento e/o raccolta della flora rupicola	diretta, reversibile a termine	locale, a breve	regolamentazione, programmi didattici

**2.1.9. 8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii***

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1400	Sovrapascolo con conseguente degrado dell'habitat	diretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione, interventi attivi
3010	Apertura di cave per estrazione di materiale pietroso ofiolitico	diretta, reversibile a termine	locale, a lungo regolamentazione
3310	Danneggiamento e/o raccolta della flora rupicola	diretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione, programmi didattici

**3.2. 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.

**2.2.1. Fauna**

**2.2.1.1 *Aquila reale (Aquila chrysaetos)***

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Braconaggio	diretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione, programmi didattici
4971	Realizzazione di centrali eoliche	diretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione

**2.2.1.2 *Biancone (Circaetus gallicus)***

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

4971	Realizzazione di centrali eoliche	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione
------	-----------------------------------	--	------------------

2.2.1.3 Falco pellegrino (*Falco peregrinus*)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Bracconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici
4971	Realizzazione di centrali eoliche	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione

2.2.1.4 Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Bracconaggio	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici
4971	Realizzazione di centrali eoliche	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione

2.2.1.5 Succiacapre(*Caprimulgus europaeus*)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1010	Trasformazione e/o scomparsa dei prati-pascoli in seguito all'espansione dei cespuglieti e all'abbandono dei pascoli	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	regolamentazione, piano di monitoraggio,
COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
		termine	programmi didattici
4971	Realizzazione di centrali eoliche	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione
9655	Disturbo al nido da parte di ungulati (cinghiale)	diretta, locale, reversibile a breve termine	interventi attivi

2.2.1.6 Averla piccola (*Lanius collurio*)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
---------	---------------	-----------------	----------------------------

1011	Riduzione/scomparsa dei prati ai margini di siepi, strade interpoderali	indiretta, reversibile termine	locale, a breve	programmi didattici
1605	Distruzione di siepi, filari alberati, boschetti durante il periodo riproduttivo	indiretta, reversibile termine	locale, a breve	regolamentazione, programmi didattici
4971	Realizzazione di centrali eoliche	diretta, reversibile termine	locale, a breve	regolamentazione

2.2.1.7 Tottavilla (*Lullula arobrea*)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE		STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1011	Trasformazione/riduzione/scomparsa di pascoli e prati ai margini di siepi	indiretta, reversibile termine	locale, a breve	incentivazione, programmi didattici
1605	Distruzione di siepi, filari alberati, boschetti radi durante il periodo riproduttivo	indiretta, reversibile termine	locale, a breve	regolamentazione, programmi didattici
4971	Realizzazione di centrali eoliche	diretta, reversibile termine	locale, a breve	regolamentazione
9655	Disturbo al nido da parte di ungulati (cinghiale)	diretta, reversibile termine	locale, a breve	piano di monitoraggio, interventi attivi

2.2.1.8 Calandro (*Anthus campestris*)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE		STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1011	Trasformazione/riduzione/scomparsa di pascoli e prati ai margini di siepi	indiretta, reversibile termine	locale, a breve	programmi didattici
4971	Realizzazione di centrali eoliche	diretta, reversibile termine	locale, a breve	regolamentazione

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

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

## 4. Individuazione degli obiettivi generali e di dettaglio

### 4.1 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:

- d) 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;
- e) l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile;
- f) 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.

## 4.2 Obiettivi specifici

### Conservazione degli habitat Natura 2000

#### 3.2.1.1 *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)", all'habitat 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion* 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 tale 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.

#### 3.2.1.2 *Habitat rupicoli*

Gli habitat rupicoli presenti nel sito, sono riconducibili all'habitat 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili, 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica e 8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii* Questi habitat occasionalmente sono interessati dal pascolo ovino e caprino senza custodia con potenziali danni per l'habitat. Per tale motivo la conservazione delle superfici prative, che ospitano tale habitat, dovrà essere attuata attraverso i seguenti obiettivi

**OSHR1 dissuasione del pascolo incontrollato** – Al fine di evitare il pascolo incontrollato e non custodito di capi ovini e caprini sulle superfici prative rupicole interessate da habitat Natura 2000, si dovranno predisporre barriere fisiche per impedire l'accesso a tali aree.

**OSHR2 sensibilizzazione e divieto di raccolta della flora caratteristica degli habitat rupicoli** – Un ulteriore obiettivo per la conservazione degli habitat rupicoli consiste nel promuovere azioni di informazione ed educazione ambientale volte ad ampliare le conoscenze naturalistiche delle popolazioni locali in modo che possano contribuire a contenere la raccolta di piante o parti di pianta (scapi fiorali) tipiche degli habitat rupicoli.

### Conservazione delle specie di interesse comunitario

#### 3.2.2.1 *Fauna*

Il sito del Gruppo di Gorro è caratterizzato da un'elevata estensione di aree rocciose ed in minor misura da aree prative, mentre estremamente limitate sono le aree boscate, ne consegue che le attività antropiche legate all'utilizzo delle risorse naturali risultano essere limitate a situazioni circoscritte e ben identificate, pertanto gli obiettivi specifici sono rivolti prevalentemente al monitoraggio della fauna di interesse comunitario che è risultata essere in uno stato di conservazione favorevole.

**OSSA1 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.

**OSSA2 censimento della chiropterofauna** - Si dovrà prevedere un approfondito studio della chiropterofauna che potenzialmente può frequentare il sito ed in particolare gli ambienti rupicoli, attraverso specifiche tecniche di analisi dei sonogrammi raccolti tramite bat-detector.

**OSSA3 miglioramento dello stato di conservazione dell'averla piccola** - Per consolidare e/o incrementare la popolazione nidificante dell'averla piccola, si dovranno attuare azioni volte alla conservazione degli ambienti agricoli marginali potenzialmente utilizzati come siti di nidificazione.

**OSSA4 monitoraggio popolazioni di \* *Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria*** - La specie in esame, che rappresenta una nuova segnalazione, è di interesse comunitario prioritario, ma non si conoscono dati qualitativi e quantitativi rappresentativi dello status reale della popolazione nel sito. Risulta, pertanto, opportuno prevedere uno specifico programma di monitoraggio volto alla verifica dello stato di conservazione del lepidottero nel SIC.

#### **Sostenibilità ambientale del territorio**

**OSST1 ripristino naturalistico delle aree di cava dismesse** – Al fine di recuperare, dal punto di vista naturalistico, importanti superficie del sito attualmente abbandonate a seguito dell'esaurimento dell'attività estrattiva, si dovranno attuare adeguate azioni ed interventi di allontanamento dei materiale litoide abbandonato ai piedi della cava, rimodellamento morfologico dell'area, messa in sicurezza delle pendici rocciose, e creazione di un punto strategico per l'accesso e la fruizione pubblica del sito.

**OSST2 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.

**OSST3 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

**OSST4 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.

**OSST5 sostenibilità naturalistica dei diritti di uso civico** – Si dovranno garantire i diritti di uso civico in modo compatibile con le sensibilità naturalistiche dell'area, in particolare per quanto riguarda il diritto di "cava" esercitato dagli utenti della Comunalità per il fabbisogno aziendale.

## Rapporti tra obiettivi generali e obiettivi specifici

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI DI DETTAGLIO
<p><b>OG1</b> 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><b>OSHP1</b> incentivazione delle buone pratiche agricole  <b>OSHP2</b> contenimento dei danni da ungulati  <b>OSHR1</b> dissuasione del pascolo incontrollato  <b>OSHR2</b> sensibilizzazione e divieto di raccolta della flora caratteristica degli habitat rupicoli  <b>OSSA1</b> monitoraggio dell'avifauna nidificante  <b>OSSA2</b> censimento della chiroterofauna  <b>OSSA3</b> miglioramento dello stato di conservazione dell'averla piccola  <b>OSSA4</b> monitoraggio popolazioni di * <i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i>  <b>OSST1</b> ripristino naturalistico delle aree di cava dismesse      <b>OSST2</b> regolamentazione della frequentazione antropica  <b>OSST3</b> presidio idrogeologico del territorio  <b>OSST4</b> attrezzature per la fruizione  <b>OSST5</b> sostenibilità naturalistica dei diritti di uso civico.</p>
<p><b>OG2</b> 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><b>OSHP1</b> incentivazione delle buone pratiche agricole  <b>OSHP2</b> contenimento dei danni da ungulati  <b>OSHR1</b> dissuasione del pascolo incontrollato  <b>OSHR2</b> sensibilizzazione e divieto di raccolta della caratteristica degli habitat rupicoli      flora</p>
<p><b>OG3</b> 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><b>OSHP1</b> incentivazione delle buone pratiche agricole  <b>OSHR2</b> sensibilizzazione e divieto di raccolta della caratteristica degli habitat rupicoli      flora</p>
<p><b>OG4</b> 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><b>OSHP1</b> incentivazione delle buone pratiche agricole  <b>OSHP2</b> contenimento dei danni da ungulati  <b>OSHR1</b> dissuasione del pascolo incontrollato  <b>OSST1</b> ripristino naturalistico delle aree di cava dismesse</p>
<p><b>OG5</b> 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><b>OSST2</b> regolamentazione della frequentazione antropica  <b>OSST4</b> attrezzature per la fruizione  <b>OSST5</b> sostenibilità naturalistica dei diritti di uso civico</p>

<b>OG6</b> 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	<b>OSHP1</b> incentivazione delle buone pratiche agricole <b>OSST3</b> presidio idrogeologico del territorio
---	---

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI DI DETTAGLIO
facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito.	<b>OSST5</b> sostenibilità naturalistica dei diritti di uso civico. <b>OSSA3</b> miglioramento dello stato di conservazione dell'averla piccola
<b>OG7</b> 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.	<b>OSSA1</b> monitoraggio dell'avifauna nidificante <b>OSSA2</b> censimento della chiroterofauna <b>OSSA3</b> miglioramento dello stato di conservazione dell'averla piccola <b>OSSA4</b> monitoraggio popolazioni di * <i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i>
<b>OG8</b> promuovere programmi didattici, ossia azioni orientate alla diffusione delle conoscenze e divulgazione rivolte alle diverse categorie che fruiscono del territorio del sito Natura 2000.	<b>OSHP1</b> incentivazione delle buone pratiche agricole <b>OSHR1</b> dissuasione del pascolo incontrollato <b>OSHR2</b> sensibilizzazione e divieto di raccolta della flora caratteristica degli habitat rupicoli <b>OSST5</b> sostenibilità naturalistica dei diritti di uso civico.
<b>OG9</b> 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.	<b>OSHP2</b> contenimento dei danni da ungulati <b>OSHR2</b> sensibilizzazione e divieto di raccolta della flora caratteristica degli habitat rupicoli <b>OSST4</b> attrezzature per la fruizione

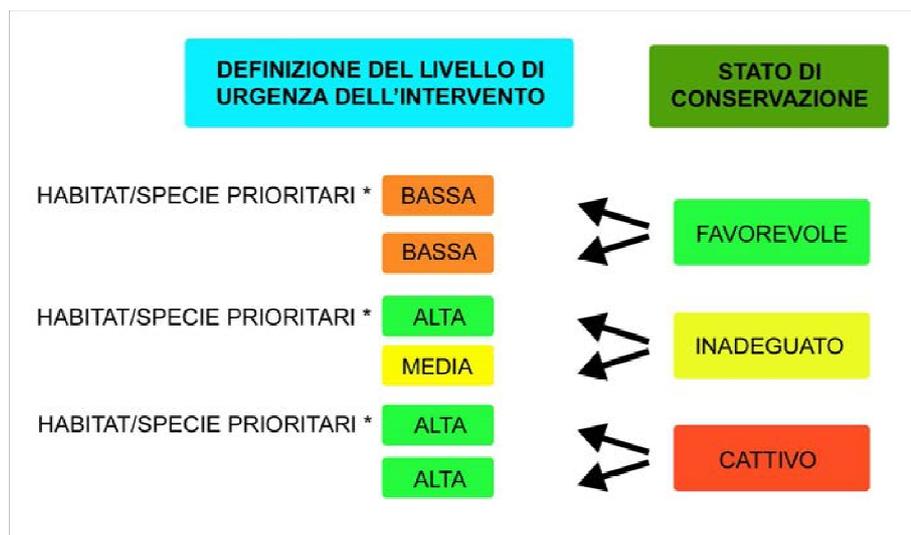
## 5. Definizione della strategia prioritaria di conservazione degli habitat e/o delle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito attraverso la realizzazione delle azioni gestionali specifiche utili a raggiungere gli obiettivi prefissati

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 allegate 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.

### 5.1 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 PRIORITÀ DELLE MISURE GESTIONALI ADOTATE

## 5.2 Promozione di attività, opere ed interventi potenzialmente positivi

### 5.2.1 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 6130, 8130, 8220 e 8230 – Barriera di dissuasione per pascolo incontrollato
DESCRIZIONE INTERVENTO	All'interno delle aree caratterizzate dalla presenza degli habitat 6130, 8130, 8220 e 8230 nel periodo primaverile ed estivo si manifesta, in modo occasionale e discontinuo il pascolo incontrollato di capi ovini e/o caprini che a causa delle brucature limitano lo sviluppo della vegetazione erbacea tipica dell'habitat. Pertanto dovrà essere prevista la realizzazione, secondo tecniche di ingegneria naturalistica, di una barriera di dissuasione lungo il lato est del sito al fine di evitare l'ingresso dei capi di bestiame al pascolo.
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	OSHR1 dissuasione del pascolo incontrollato.
DESCRIZIONE RISULTATI	Aumento delle superfici non interferite dal pascolo con conseguente aumento delle

<b>TITOLO DELL'AZIONE</b>	<b>IA-1 Habitat 6130, 8130, 8220 e 8230 – Barriera di dissuasione per pascolo incontrollato</b>
ATTESI	popolazioni di geofite bulbose e completamento del ciclo biologico (fioritura e disseminazione) delle specie erbacee tipiche dell'habitat.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole e di pascolo
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana, Comunalità di Gorro
FONTI DI FINANZIAMENTO	LIFE – PSR – PIAP
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	BASSA
EFFICACIA	MEDIA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	1 ANNO
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 10.000,00 Interventi 30.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Frequenza pascoliva misurata direttamente attraverso il rilievo dei capi di bestiame al pascolo osservato all'interno del SIC per stagione vegetativa, ed indirettamente mediante la stima dalle deiezioni animali. Stima quantitativa delle specie tipiche dell'habitat oggetto di brucatura mediante l'analisi di plot sperimentali e di controllo.

<b>TITOLO DELL'AZIONE</b>	<b>IA-2 – Tabellazione e segnavia</b>
DESCRIZIONE INTERVENTO	Dovranno essere tabellati i confini del sito secondo le caratteristiche grafiche previste dalla Regione Emilia-Romagna attraverso il progetto "Linea grafica e sistemi segnaletici per i Parchi e le Riserve Naturali" approvato con D.C.R. n. 3340/85 e dal successivo manuale applicativo "Manuale di immagine coordinata per le aree protette dell'Emilia-Romagna". Per quanto riguarda i sentieri 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.
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>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	OSST4 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.
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	Nessuno
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana, Comunalità di Gorro
FONDI DI FINANZIAMENTO	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 25.000,00
INDICATORI PER IL	Numero di dispositivi applicati (tabelle e segnaletiche varie).
MONITORAGGIO	Percentuale di sentieri adeguatamente segnalati.

<b>TITOLO DELL'AZIONE</b>	<b>IA-3 – Recupero naturalistico aree estrattive</b>
DESCRIZIONE INTERVENTO	All'interno del sito è presente un ambito estrattivo per la produzione di pietrisco identificato dal PIAE come cava sospesa. Tale ambito interessa una porzione significativa del sito e attualmente rappresenta un ambito di elevato impatto paesaggistico. Pertanto si dovranno prevedere azioni volte al recupero naturalistico dell'area attraverso interventi di ricostruzione di habitat natura 2000 tipici delle zone rupicole, habitat tipici delle praterie aride ed ambiti ad alta vocazione territoriale per le specie di interesse comunitario presenti nel sito. Inoltre dovrà essere previsto un rimodellamento morfologico per la messa in sicurezza del versante e l'asportazione del materiale litoide abbandonato nel piazzale della cava. Infine dovrà essere previsto il completamento della sentieristica al fine di collegare la porta di accesso del sito con i percorsi fruitivi esistenti.
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
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. 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	OSST1 ripristino naturalistico delle aree di cava dismesse.
DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Aumento delle superficie di habitat natura 2000 presenti nel sito, aumento della vocazionalità territoriale per le specie di interesse comunitario, collegamento tra la rete sentieristica esistente e la porta di accesso al sito.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività estrattive (diritti di uso civico)
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunalità di Gorro
FONTI DI FINANZIAMENTO	PIAP - Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)

URGENZA	ALTA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA

<b>TITOLO DELL'AZIONE</b>	<b>IA-3 – Recupero naturalistico aree estrattive</b>
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	3 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 30.000,00 Interventi 270.000,00 (possibile parziale autofinanziamento dell'opera mediante cessione del materiale lapideo abbandonato all'interno della cava)
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero e superficie di habitat Natura 2000 ricreati. Percentuale di nuovi habitat vocati ad ospitare specie di interesse comunitario.
<b>TITOLO DELL'AZIONE</b>	<b>IA 4 – Porta di accesso al sito</b>
DESCRIZIONE INTERVENTO	Dovrà essere realizzata una "porta di accesso" individuando una viabilità privilegiata che conduca ad una zona attrezzata con annessa area di sosta per consentire ed agevolare la frequentazione del sito. Inoltre dovrà essere posizionata una idonea cartellonistica recante informazioni relative alla fruizione del 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. 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	OSST4 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 della offerta turistica del sito e aumento della sensibilità naturalistica dei portatori di interesse.

SOGGETTOGESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSIECONOMICI	Attività estrattive (diritti di uso civico)

<b>TITOLO DELL'AZIONE</b>	<b>IA 4 – Porta di accesso al sito</b>
COINVOLTI	
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore
FONDI 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 20.000,00 Interventi 80.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di visitatori.
<b>TITOLO DELL'AZIONE</b>	<b>IA-5 Habitat 4030, 6210* 6420, 6510 e 8130 - Protezione idrogeologica</b>
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	OSST3 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

INTERESSIECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole, attività selvicolturali
SOGGETTICOMPETENTI	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	MEDIA
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 .
<b>TITOLO DELL' AZIONE</b>	<b>IA-6 Habitat 6210* – Controllo ungulati</b>
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 al cotico erboso che caratterizza gli habitat 6210*. Inoltre, l'intervento è volto indirettamente a favorire il consolidamento di habitat idonei alla nidificazione delle specie di interesse comunitario tottavilla 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.
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.

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.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore, Comunità Montana, Amm. Provinciale servizio Risorse Naturali
FONDI DI FINANZIAMENTO	PIAP – Fondi propri della Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	MEDIA (3)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	MEDIA
FATTIBILITÀ	MEDIA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 5.000,00 Interventi 20.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Stima della densità della popolazione di ungulati. Stima della struttura della popolazione di ungulati. Numero di esemplari abbattuti. Percentuale di superficie di habitat oggetto di danno da parte della fauna ungulata.

## 5.2.2 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 6210* – Incentivazione buone pratiche agricole
DESCRIZIONE INTERVENTO	Dovranno essere incentivati programmi di sostegno economico all'agricoltura tradizionale per garantire lo sfalcio annuale del cotico erboso in corrispondenza dell'habitat 6210* e l'eventuale taglio della vegetazione arbustiva. Tale operazione dovrà essere eseguita in data successiva al 30 giugno, al fine di garantire sia la fioritura delle orchidee che per contenere l'evoluzione naturale dell'habitat verso formazioni vegetazionali chiuse che ne possono alterare e/o compromettere la composizione floristica caratteristica.
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>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>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	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	Mantenimento dello stato di conservazione dell'habitat attuale.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore
FONTI DI FINANZIAMENTO	PSR – Fondi propri Amm. Provinciale

PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)
URGENZA	BASSA
EFFICACIA	ALTA
FATTIBILITÀ	ALTA
ACCETTABILITÀ	ALTA
DURATA	5 ANNI
STIMA DEI COSTI	Spese tecniche 1.000,00 Interventi 9.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Dimensioni della superficie delle tessere dell'habitat. Presenza delle specie caratteristiche dell'habitat. Indice di biodiversità delle specie di orchidee .
<b>TITOLO DELL'AZIONE</b>	<b>IN-2 Habitat 6510 – Incentivazione buone pratiche agricole</b>
DESCRIZIONE INTERVENTO	Dovranno essere incentivati programmi di sostegno economico delle seguenti pratiche agricole tradizionali: 1) sfalcio annuale del cotico erboso per evitare l'evoluzione naturale dell'habitat verso formazioni vegetazionali chiuse; 2) fertilizzazione in copertura con letame, per evitare l'impoverimento dei nutrienti che favoriscono la diversità floristica che caratterizza l'habitat. Inoltre, l'intervento è volto indirettamente a favorire il consolidamento di habitat idonei alla nidificazione delle specie di interesse comunitario tottavilla e succiacapre.
STRATEGIA DI GESTIONE	Locale
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	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
FONDI DI FINANZIAMENTO	PSR – Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	BASSA (4)
URGENZA	MEDIA
EFFICACIA	MEDIA
FATTIBILITÀ	BASSA
ACCETTABILITÀ	MEDIA
DURATA	10 ANNI
STIMA DEI COSTI	Interventi 5.000,00
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Dimensioni della superficie delle tessere dell'habitat. Presenza delle specie caratteristiche dell'habitat.

### 5.2.3 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	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.
OBIETTIVOSPECIFICO	<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> <p>OSHR1 dissuasione del pascolo incontrollato – Al fine di evitare il pascolo incontrollato e non custodito di capi ovini e caprini sulle superfici prative rupicole interessate da habitat Natura 2000, si dovranno predisporre barriere fisiche per impedire l'accesso a tali aree.</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	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore
FONDI DI FINANZIAMENTO	PIAP - Fondi propri Amm. Provinciale
PRIORITÀ DI INTERVENTO	ALTA (1)

<b>TITOLO DELL'AZIONE</b>	<b>MR-1 Habitat Natura 2000 – Evoluzione stato di conservazione</b>
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>
<b>TITOLO DELL'AZIONE</b>	<b>MR-2 Specie di interesse comunitario – Evoluzione stato di conservazione</b>
DESCRIZIONE INTERVENTO	<p>Dovranno essere eseguiti censimenti di dettaglio (triennali) per monitorare lo stato quali-quantitativo delle popolazioni floristiche e faunistiche presenti nel sito (cfr. 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) censimento della popolazione di * <i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i>.</p>
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	OSSA1 monitoraggio dell'avifauna nidificante - Per quanto riguarda le altre specie di interesse comunitario appartenenti all'avifauna si pone come obiettivo specifico di
	<p>conservazione la definizione di un programma di monitoraggio volto alla verifica del numero totale delle coppie nidificanti.</p> <p>OSSA2 censimento della chiroterofauna - Si dovrà prevedere un approfondito studio della chiroterofauna che potenzialmente può frequentare il sito ed in particolare gli ambienti rupicoli, attraverso specifiche tecniche di analisi dei sonogrammi raccolti tramite bat-detector.</p> <p>OSSA3 miglioramento dello stato di conservazione dell'averla piccola - Per consolidare e/o incrementare la popolazione nidificante dell'averla piccola, si dovranno attuare azioni volte alla conservazione degli ambienti agricoli marginali potenzialmente utilizzati come siti di nidificazione.</p> <p>OSSA4 monitoraggio popolazioni di * <i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i> - La specie in esame, che rappresenta una nuova segnalazione, è di interesse comunitario prioritario, ma non si conoscono dati qualitativi e quantitativi rappresentativi dello status reale della popolazione nel sito. Risulta, pertanto, opportuno prevedere uno specifico programma di monitoraggio volto alla verifica dello stato di conservazione del lepidottero nel SIC.</p>

DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	Incremento delle popolazioni e miglioramento dello stato di conservazione delle specie di fauna di interesse comunitario.
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSI ECONOMICI COINVOLTI	Attività agricole
SOGGETTI COMPETENTI	Ente Gestore
FONDI 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.

#### 5.2.4 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"> <li>- programmi didattici per le scolaresche dell'area circostante il sito;</li> <li>- realizzazione di volantini e pubblicazioni a tema;</li> <li>- installazione di cartellonistica informativa di comportamenti sostenibili (es. sensibilizzando sui danni derivati da transito motorizzato, raccolta di fiori, schiamazzi nell'ambiente naturale, ecc.).</li> </ul>
STRATEGIA DI GESTIONE	Generale
TIPOLOGIA AZIONE	Programma didattico

OBIETTIVOGENERALE	<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>
OBIETTIVOSPECIFICO	<p>OSST2 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.</p> <p>OSHR2 sensibilizzazione e divieto di raccolta della flora caratteristica degli habitat rupicoli – Un ulteriore obiettivo per la conservazione degli habitat rupicoli consiste nel promuovere azioni di informazione ed educazione ambientale volte ad ampliare le conoscenze naturalistiche delle popolazioni locali in modo che possano contribuire a contenere la raccolta di piante o parti di pianta (scapi fiorali) tipiche degli habitat rupicoli.</p>
DESCRIZIONERISULTATI ATTESI	Divulgazione dei concetti di conservazione legati alle minacce in atto nell'area.
SOGGETTOGESTORE DELL'INTERVENTO	Ente Gestore del sito
INTERESSIECONOMICI COINVOLTI	Attività ricreative
SOGGETTICOMPETENTI	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 20.000,00 Interventi --
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	Numero di incontri tematici effettuati e delle persone coinvolte. Numero di infrazioni registrate.

<b>TITOLO DELL'AZIONE</b>	<b>PD-2 – Incontri tecnici per l'Amministrazione Pubblica</b>
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	OSST2 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.

## 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 6130, 8130, 8220 e 8230 – Barriera di dissuasione per pascolo incontrollato	MEDIA(3)	40.000,00
IA-2	Tabellazione e segnavia	MEDIA(2)	28.000,00
CODICE	AZIONE	PRIORITÀ	COSTO (€)
IA-3	Recupero naturalistico aree estrattive	ALTA (1)	300.000,00
IA-4	Porta di accesso al sito	ALTA (1)	100.000,00
IA-5	Habitat 4030, 6210* 6420 e 8130 - Protezione idrogeologica	MEDIA(3)	110.000,00
IA-6	Habitat 6210* – Controllo ungulati	MEDIA(3)	25.000,00
IN-1	Habitat 6210* – Incentivazione buone pratiche agricole	ALTA (1)	10.000,00
IN-2	Habitat 6510 – Incentivazione buone pratiche agricole	BASSA (4)	5.000,00
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
PD-1	Fruizione sostenibile	MEDIA(3)	20.000,00
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 €688.000,00. 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.

<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b>	<b>IMPORTO (€)</b>
Interventi attivi	603.000,00
Incentivi	15.000,00
Monitoraggio e ricerca	45.000,00
Programmi didattici	25.000,00
<b>Totale</b>	<b>688.000,00</b>
<b>PRIORITÀ DI INTERVENTO</b>	<b>IMPORTO (€)</b>
Alta (1)	460.000,00
Media (2-3)	223.000,00
Bassa (4)	5.000,00
<b>Totale</b>	<b>688.000,00</b>

## **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 venatoria e gestione faunistica**

È vietato esercitare l'attività venatoria.

### **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.*