



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



Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Agricoltura



SIC IT4020008 Monte Ragola, Lago Moò, Lago Bino

Quadro conoscitivo

Gennaio 2018

Sommario

Quadro conoscitivo del sito – Territorio della Provincia di Piacenza.....	4
1. Descrizione fisica del sito.....	4
1.1 Collocazione e confini del sito Natura 2000	4
1.2 Regime meteorologico	4
1.3 Inquadramento geologico	8
1.4 Stratigrafia.....	8
1.5 Aree soggette a dissesto	10
1.6 Aree umide.....	10
1.7 Pedologia.....	18
1.8 Inquadramento geomorfologico	19
2 Descrizione biologica del sito	20
2.1 Uso del suolo	20
2.2 Habitat e vegetazione	23
2.2.1 Habitat di interesse comunitario	25
2.2.2 Zone umide e piccoli invasi naturali di montagna.....	43
2.3 Flora.....	45
2.4 Fauna.....	52
2.5 Cartografia	60
3 Descrizione socio-economica del sito	62
3.1 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio del sito	62
3.2 Inventario dei dati catastali	62
3.3 Attuali livelli di tutela del sito	62
3.4 Normative vigenti e regolamentazioni delle attività antropiche	62
3.5 Strumenti di pianificazione, programmi e progetti inerenti l'area del sito	67
3.6 Risorse finanziarie in essere o programmate.....	93
3.7 Inventario e valutazione delle interferenze ambientali delle principali attività antropiche	93
3.8 Analisi degli aspetti socio-economici.....	97
3.9 Cartografia	101
4. Descrizione dei valori archeologici, architettonici e culturali	101
5. Descrizione del paesaggio	102
6. Valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie	114
6.1 Habitat di interesse comunitario	114
6.2 Specie vegetali di interesse conservazionistico	124
6.2 Specie animali di interesse conservazionistico	158
7. Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione	191
7.1 Habitat.....	191
7.2 Flora e vegetazione	197
7.3 Fauna.....	198
7.4 Assetto idrobiologico.....	199
8. Minacce, criticità, possibili impatti negativi e positivi determinati dalle attività antropiche e dalle eventuali dinamiche naturali.....	199
9. Bibliografia.....	200

Quadro conoscitivo del sito – Territorio della Provincia di Parma.....	205
1. Descrizione fisica del sito.....	205
1.1 Inquadramento territoriale.....	205
1.2 Inquadramento climatico.....	206
1.3 Inquadramento geologico e geomorfologico	212
1.4 Inquadramento idrografico.....	217
1.5 Descrizione dell'uso del suolo	219
2. Descrizione biologica.....	221
2.1 Flora e vegetazione	221
2.2 Fauna.....	228
2.3 Habitat.....	236
2.4 Distribuzione potenziale degli habitat e delle specie di interesse comunitario.....	261
3. Descrizione pianificatoria-amministrativa.....	264
3.1 Valutazione delle interferenze ambientali delle principali attività antropiche presenti nel sito e nelle aree limitrofe	264
3.2 Inventario dei livelli di tutela del sito	264
3.3 Inventario delle normative inerenti la Rete Natura 2000	265
3.4 Inventario degli strumenti di pianificazione.....	267
4. Verifica dell'attuale stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nel sito.....	279
4.1 Esigenze ecologiche.....	279
4.1.1. Habitat Natura 2000	279
4.1.2. Habitat di interesse conservazionistico regionale	282
4.1.3. Specie di interesse comunitario	283
4.1.4. Specie di interesse conservazionistico	289
4.2. Scelta degli indicatori per la determinazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie	298
4.2.1. Habitat di interesse comunitario	298
4.2.2. Specie di interesse comunitario	317
4.3. Determinazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie.....	322
4.3.1. Habitat Natura 2000	322
4.3.2. Specie di interesse comunitario	332
4.4. Individuazione delle soglie di criticità rispetto alle quali considerare accettabili le variazioni degli indicatori per la conservazione degli habitat e delle specie presenti nel sito	335
5. Bibliografia generale.....	336

Quadro conoscitivo del sito – Territorio della Provincia di Piacenza

1. Descrizione fisica del sito

1.1 Collocazione e confini del sito Natura 2000

Il SIC IT4020008 "Monte Ragola, Lago Moò, Lago Bino" è stato istituito con Deliberazione Giunta Regionale Emilia-Romagna n. 167/06 del 13/02/2006.

Esso ricopre un'area di 1396 ha (pari a 13,96 Km²), che ricade parte in provincia di Piacenza (9,53 Km²) e parte in provincia di Parma (4,43 Km²), suddivisa nei territori dei seguenti comuni, elencati in ordine di superficie interessata decrescente:

Comune	Superficie (km ²)
Ferriere (PC)	9,53
Bedonia (PR)	4,43

Le coordinate del centro del sito sono:

Longitudine E 9° 33' 5" (Greenwich) Latitudine N 44° 36' 25"

I confini delimitano un'area grossolanamente sub equidimensionale, sebbene irregolare nella sua parte nord, con un asse principale leggermente allungato in direzione N-S (lunghezza 5 km circa) e un asse secondario orientato in senso E-W (lunghezza 4 km circa).

Le quote sono comprese tra 860 m slm e 1723 m slm (Monte Ragola), con un'altitudine media di 1400 m slm.

Il SIC si colloca nell'alto appennino piacentino, tra la Val Nure e la Val Ceno, in prossimità del crinale appenninico. Dal punto di vista paesaggistico e morfologico il sito si caratterizza come un esteso ed elevato massiccio ofiolitico, interessato da diffuse manifestazioni di glacialismo, che hanno creato le condizioni per la formazione di numerose aree umide in quota.

Il perimetro è così definito:

- a occidente il limite corre in direzione NNE-SSW lungo un plateau mal definito compreso tra il tra il Roccone - Poggio dell'Orlo (a est) e Monte Rocchetta - M. Prelo (a ovest), per proseguire sul versante ovest de Il Groppo- M. Ragola; le quote sono indicativamente comprese tra 1000 e 1400 m slm.
- a meridione il limite corre alla base del versante sud del Monte Ragola - Monte Ragolino, a quote comprese tra 1150 e 1400 m slm circa.
- a oriente il limite corre nella valle tra il Monte Ragolino e Il Monte Pravera, per proseguire alla base delle pareti delle dorsali di Savena (M. Ragolino) e di Costa dell'Erbone, a quote comprese tra 900 m e 1375 m.
- a settentrione il limite taglia la dorsale dell'Erbone a una quota di 875 m e prosegue alla base del suo versante ovest, disegnando una profonda insenatura, che si ricongiunge, attorno a quota 1100 m circa, al plateau del Lago Moò.

1.2 Regime meteorologico

Il regime meteorologico è stato ricostruito sulla base dei dati forniti dal Servizio Idrometeorologico dell'Arpa Emilia-Romagna. La stazione di riferimento individuata è quella di Selva (comune di Ferriere; quota 1130 m slm), che dista pochi chilometri dal settore centrale dell'area in esame, ma è simile per quota e posizione orografica. Le osservazioni disponibili, relative a temperatura, precipitazioni e umidità, coprono il periodo 1998-2008. Per il regime dei venti si è fatto riferimento all' "Atlante idroclimatico" della Regione Emilia-Romagna.

Direzione e velocità dei venti

Nella figura seguente è illustrata la distribuzione areale delle classi di velocità (m/s) dei venti annuali (periodo 2003-2009), come riportata nell' "Atlante idroclimatico" della Regione Emilia-Romagna.

Nell'area SIC prevalgono velocità dei venti comprese nella classe 2,6-2,8 m/s, con direzioni (non riportate per motivi grafici) da SW che tendono a ruotare verso SSW nei settori settentrionali dell'area SIC.

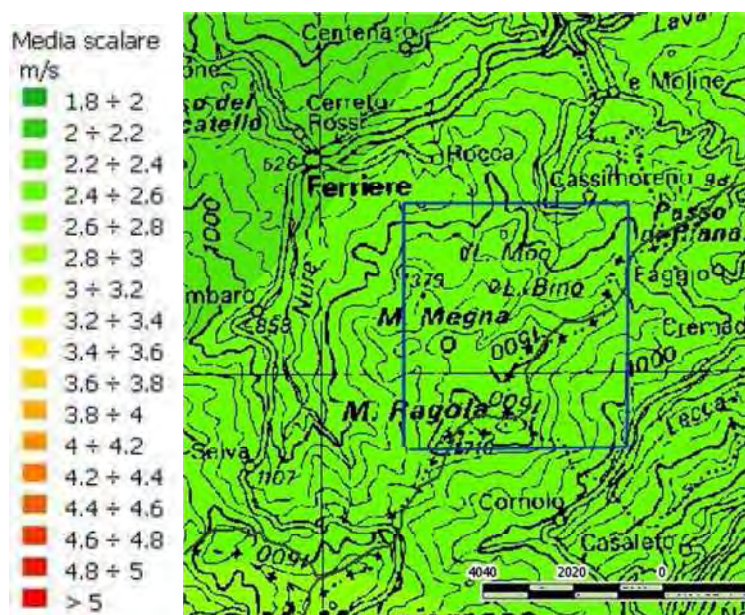


Fig. 1 Velocità scalari dei venti al suolo nel periodo 2003-2009. In blu sono riportati i limiti approssimativi dell'area SIC

Temperatura

L'analisi è stata condotta per gli anni dal 2000 - 2008, in quanto i dati 1998 - 1999 sono incompleti.

Le temperature medie annuali mostrano un campo di variabilità contenuto (8,5°C-10,1°C; deviazione standard 0,6), con un valore medio per il periodo di 9,2°C. L'anno più caldo è stato il 2003, in cui si registrano i valori più alti delle temperature minime, massime e medie.

La distribuzione mensile delle temperature medie indica Gennaio come il mese più freddo (minima -10,1°C; media 1,2°C) e Luglio e Agosto come i più caldi, con temperature quasi identiche (media 18,2°C e 18,1°C; massime 29,4°C e 29,2°C, rispettivamente).

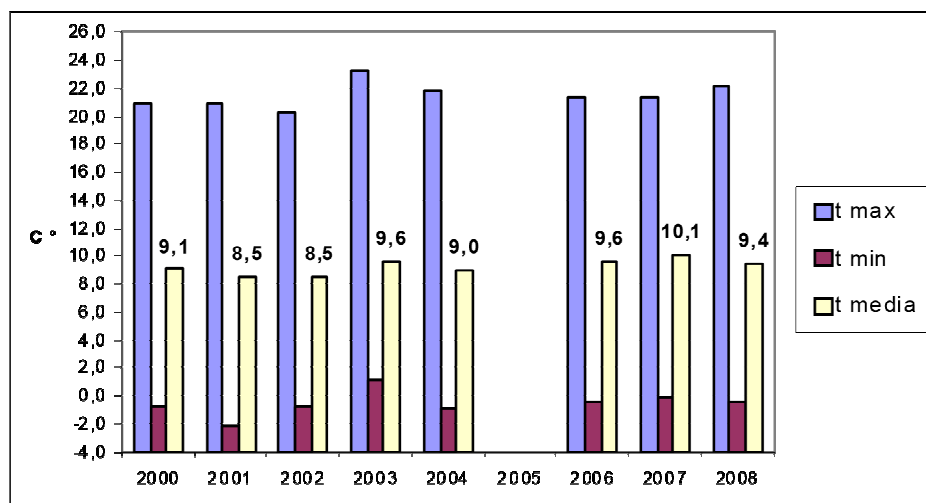


Fig. 2 Temperature medie annuali (°C) negli anni 2000-2008 alla stazione di Selva

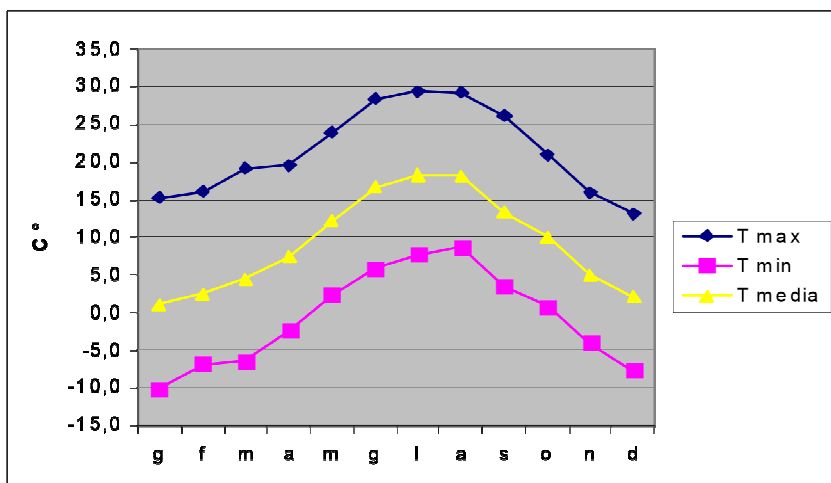


Fig. 3 Temperature medie mensili (anni 2000-2008) alla stazione Selva

Precipitazioni

Dalla distribuzione dei valori medi mensili della serie 2000/2008 si può osservare la presenza di un regime pluviometrico "sublitoraneo" appenninico o padano, che presenta due valori massimi delle precipitazioni mensili, uno primaverile, in questo caso poco accentuato (Marzo: 127,2 mm) e uno autunnale (Novembre: 282,8 mm) e due valori minimi in inverno (Febbraio: 82,2 mm) ed in estate (Luglio: 71,2 mm); di tutti questi, il massimo autunnale di Novembre e il minimo invernale di Febbraio sono più accentuati degli altri due. La deviazione standard indica anche che la massima variabilità pluviometrica si registra nei mesi autunnali, mentre le precipitazioni sono relativamente più omogenee nei mesi primaverili e, in misura minore, estivi.

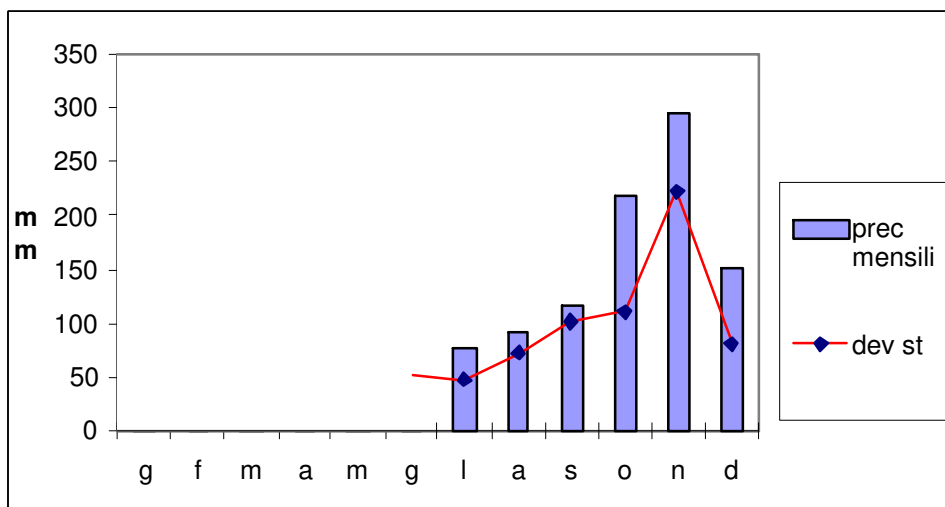


Fig. 4 Precipitazioni medie mensili nel periodo 2000-2008 alla stazione di Selva

I dati giornalieri negli anni dal 2000 al 2008 (con esclusione del 2005 e 2007, per incompletezza dei dati) hanno evidenziato precipitazioni annuali massime tra il 2000 e il 2002 (massimo assoluto nel 2000 con 2138 mm), seguite da un periodo di contrazione della piovosità (minimi nel 2004 e 2006, con 1230,9 mm e 1297,6 mm, rispettivamente). La precipitazione media annua nel periodo considerato è di 1622,6 mm.

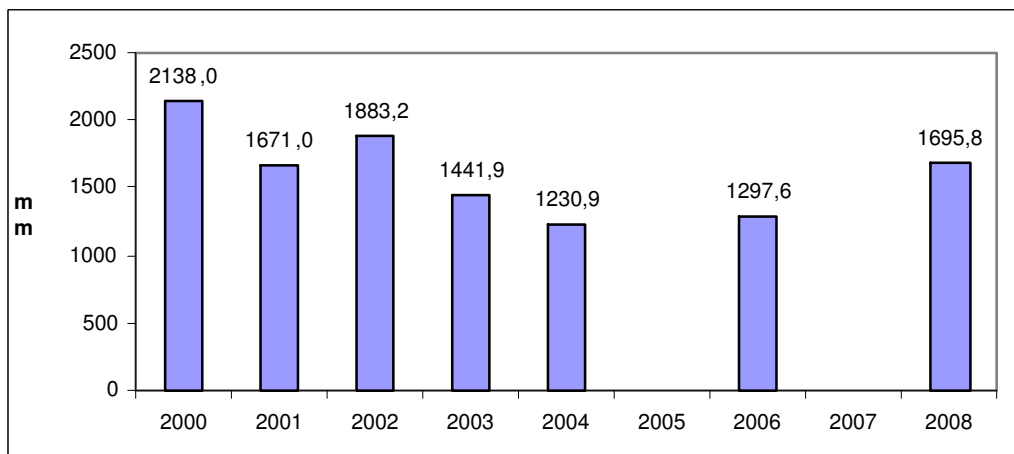


Fig. 5 Precipitazioni medie annuali (2000-2008) alla stazione di Selva

Umidità relativa

Per l'umidità relativa sono disponibili solo i dati completi degli anni 2000 ÷ 2002.

La distribuzione mensile di questo parametro mostra valori minimi nei mesi di Marzo (76,2%) e Giugno (78%), mentre valori elevati sono registrati nei mesi autunnali (Ottobre 91,1%; Novembre 90,6%), in concomitanza con le massime precipitazioni.

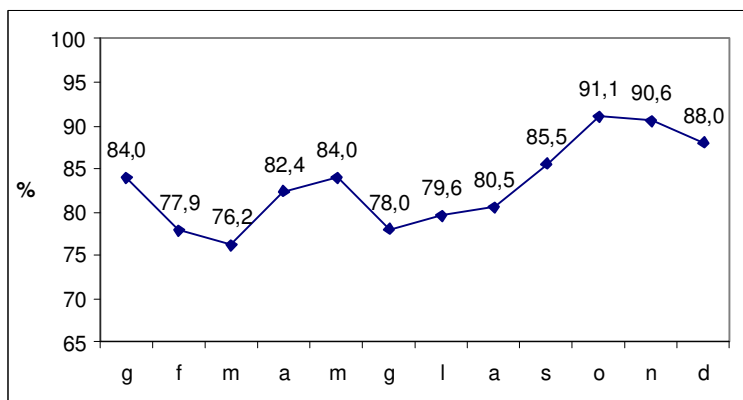


Fig. 6 Umidità relativa mensile (2000-2003) alla stazione di Selva

Nell breve periodo considerato l'umidità relativa annuale è compresa tra 81,3% e 86%, con un valore medio di 83,3%.

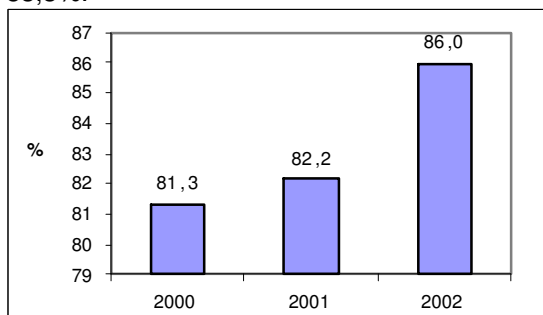


Fig. 7 Umidità relativa annuale (2000-2002) alla stazione di Selva

1.3 Inquadramento geologico

L'Appennino settentrionale è una catena a falde, originata dall'impilamento di terreni di diversa provenienza paleogeografica, in seguito alla collisione tra la zolla europea e la microplacca Apula, connessa alla zolla africana. La collisione è stata preceduta dalla chiusura di un'area oceanica (paleoceano ligure), interposta tra le zolle.

I domini paleogeografici coinvolti sono: Dominio ligure, coincidente con l'area oceanica; Dominio subligure, corrispondente alla crosta africana assottigliata; Dominio tosco-umbro di pertinenza africana. Si distingue, inoltre, un Dominio epiligure, formato da sedimenti depositi a partire dall'Eocene Medio sulle unità Liguri già deformate (bacini episeturali).

Il Dominio Ligure è tradizionalmente diviso in Dominio ligure esterno e Dominio ligure interno, i cui caratteri rispecchiano la differente posizione all'interno del paleoceano Ligure: le Liguridi Interne hanno caratteristiche oceaniche, rappresentando frammenti del fondo marino mesozoico in cui le masse ofiolitiche sono ancora in posizione primaria alla base della successione sedimentaria; nelle liguridi Esterne le ofioliti compaiono invece come olistoliti, anche di dimensioni chilometriche, scollate dalla loro copertura in corrispondenza di formazioni argillose cretache ("Complessi di base" Auctt.) e scivolte nel bacino di sedimentazione oceanico durante il Cretacico superiore.

Il Dominio Subligure, rappresentato sostanzialmente dall'Unità di Canetolo, è una successione sedimentaria profondamente tettonizzata, che si ritiene deposta in una zona di transizione tra la crosta oceanica ligure e il margine passivo africano ed è rappresentata da formazioni argilloso- calcaree di età cretacea che evolvono nel Terziario a torbiditi calcareo-marnose e arenaceo-pelitiche.

Il Dominio tosco-umbro rappresenta la copertura sedimentaria del margine africano, originato dall'apertura dell'Oceano Ligure, di cui registra l'evoluzione. Si passa da una situazione di rift continentale (Trias trasgressivo e spesso evaporitico) a quella di margine, prima passivo (serie di piattaforma e successivo annegamento con passaggio ad ambienti bacinali nel Giurassico) poi attivo con l'inizio dell'orogenesi (sedimentazione clastica torbiditica del Terziario).

In estrema sintesi, l'assetto della catena è determinato dall'accavallamento del Dominio Ligure su quello Subligure e di entrambi sul Dominio tosco-umbro-marchigiano, a sua volta costituito da più elementi strutturali sovrapposti. Questo assetto è il prodotto di una complessa tettonica polifasica, sviluppatasi a partire dal Cretacico superiore e tutt'ora in atto.

La strutturazione dell'edificio si sviluppa in due principali fasi:

1) *fasi liguri* (mesoalpine): coinvolgono il Dominio ligure, sia interno che esterno e determinano l'assetto strutturale interno delle Liguridi, che verrà solo marginalmente modificato dalle fasi successive (toschane). La fase iniziale porta alla formazione di pieghe isoclinali a vergenza europea, ripiegate durante la fase terminale. Il ciclo si considera chiuso con l'inizio della deposizione della Successione Epiligure, nell'Eocene Medio.

2) *fasi toscane* (neoalpine): rappresentano lo stadio ensialico dell'orogenesi, determinato dalla collisione delle zolle e caratterizzato dall'attivazione di una tettonica a *thrust* che porta al sovrascorrimento verso est delle unità tettoniche liguri e subliguri, già impilate nella fase precedente, sulle Unità toscane e, in seguito, su quelle umbro-marchigiane. Questi accavallamenti interessano aree progressivamente più esterne della catena e, a partire dal Messiniano, coinvolge l'avampaese padano, fortemente subsidente a causa dello sprofondamento flessurale indotto dal carico delle falde avanzanti. Questa dinamica prosegue, interessando depositi sempre più esterni e recenti fino al Pleistocene, periodo in cui i movimenti tettonici rallentano (ma non terminano) e nella fascia pedeappenninica e di alta pianura prevale una subsidenza generalizzata.

1.4 Stratigrafia

Nell'area del SIC affiorano esclusivamente terreni appartenenti al Dominio Ligure "esterno", che costituivano un segmento oceanico prossimo al paleomargine della placca Apula (di pertinenza africana).

Vengono di seguito descritte le unità litostratigrafiche presenti nell'ambito SIC, a partire dalle unità tettonicamente superiori, e dai termini più antichi ai più recenti.

Dominio Ligure

Le Liguridi sono rappresentate dalle cosiddette unità "pre-flysch" (*Complessi di base Auctt.*), deposte prima delle classiche successioni torbiditiche calcareo-marnose o arenaceo-pelitiche del Cretacico terminale e del Paleocene note come "*Flysch ad Elmintoidi Auctt.*".

Durante la fase ligure queste unità, prevalentemente argillose, sono state deformate in modo così intenso e pervasivo, da obliterare spesso l'originario ordine stratigrafico. Questi terreni nei Fogli della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000 erano in gran parte cartografate come "Complesso caotico" o "Complesso indifferenziato".

Unità Tettonica Monte delle Tane

Complesso di Monte Ragola (MRA) (Complessi di base Auctt.): unità litostratigrafica costituita da varie litofacies che si alternano senza un apparente ordine stratigrafico. È interpretato come deposito marino profondo originato da scivolamenti in massa e flussi gravitativi.

Nell'area è rappresentata da:

Brecce mono- e poligeniche a matrice pelitica (MRAb): brecce monogeniche e poligeniche ad abbondante matrice pelitica, con clasti eterometrici da angolari a subarrotondati; strati molto spessi e banchi a geometria lenticolare. Le brecce monogeniche sono costituite da clasti calcarei e lembi intensamente fratturati riferibili alle Argille a Palombini. Le brecce poligeniche contengono clasti di calcari, ultramafiti, oficalci, granitoidi, granuliti e basalti.

Serpentiniti (ultramafiti) (Σ): olistoliti di dimensioni chilometriche di ultramafiti a diverso grado di serpentinizzazione. Ai margini degli olistoliti sono presenti in genere brecce monogeniche con scarsa matrice arenacea.

Età: Santoniano sup. - Campaniano inf.

Area di affioramento indicativa: 13,6 km² (Σ : 12,6 Km²; MRAb 1 km²).

Unità Tettonica Orocco

Flysch di Monte Orocco (ORO o CAO) (Flysch ad Elmintoidi Auctt.): marne calcaree, calcari marnosi e marne in strati gradati spessi, molto spessi e banchi, in genere con base arenitica; intercalazioni di peliti nere non carbonatiche in strati molto sottili.

Frequenti intercalazioni di arenarie medio-fini silicoclastiche e peliti in strati medio-sottili.

Torbiditi ed emipelagiti bacinali.

Età: Campaniano superiore – Maastrichtiano inferiore

Area di affioramento indicativa: 0,18 km². L'unità affiora per un breve tratto sul versante est del Monte Camulara.

Depositi continentali quaternari

Nell'area sono presenti i seguenti depositi quaternari, riportati in ordine di frequenza decrescente: - *depositi glaciali (c1)*

Depositi detritici sciolti a struttura caotica, costituiti da materiali eterometrici ed eterogenei inglobati in matrice limoso-sabbiosa. Localmente frequenti massi erratici.

Formano estese e continue placche su tutti i versanti dei Monti Ragola e Ragolino e sul versante sud-ovest del Monte Camulara. Nel settore settentrionale sono più discontinui e in stretta connessione con depositi palustri e aree lacustri. - depositi di versante

- depositi di versante s.l. (**a3**)

Deposito costituito da litotipi eterogenei ed eterometrici più o meno caotici. Frequentemente l'accumulo si presenta con una tessitura costituita da clasti di dimensioni variabili immersi e sostenuti da una matrice pelitica e/o sabbiosa (che può essere alterata per ossidazione e pedogenesi), a luoghi stratificato e/o cementato.

Sono diffusi nel settore centrale-settentrionale dell'area, sui bassi versanti settentrionali dei monti Ragola, Ragolino e Camulara.

- detrito di falda (**a6**)

Accumulo detritico costituito da materiale eterogeneo ed eterometrico, con frammenti litoidi di dimensioni variabili tra qualche cm³ e decine di m³, privo di matrice o in matrice sabbioso-pelitica alterata e pedogenizzata, di origine gravitativa frequentemente alla base di scarpate e lungo i versanti più acclivi.

Formano accumuli di modeste dimensioni (migliaia o poche decine di migliaia di metri quadrati) alla base di pareti rocciose, senza una distribuzione areale precisa.

- *depositi palustri (f1):* depositi pelitico-sabbiosi con abbondante frazione organica nei livelli pelitici.

Sono molto diffusi e spesso coprono grandi estensioni (fino a 180.000 metri quadrati). Derivano dall'interrimento di bacini lacustri alloggiati in circhi o conche di sovraescavazione glaciale. Le più importanti (Pramollo e Prato Grande) occupano il plateau che si estende tra il Roccone e il Monte Camulara (settore occidentale del SIC).

1.5 Aree soggette a dissesto

Vengono indicate le aree all'interno del SIC interessate da instabilità morfologica.

A causa della diffusione di rocce tenere, dell'elevato grado di eterogeneità nelle successioni affioranti e della complessa storia tettonica delle compagini rocciose, in tutta l'area sono diffusi i dissesti superficiali. La tipologia maggiormente rappresentata è costituita da:

• *frane quiescenti (a2)*

Deposito gravitativo senza evidenze di movimenti in atto o recenti ma con possibilità di riattivazione, costituito da litotipi eterogenei, raramente monogenici, ed eterometrici, più o meno caotici. La tessitura dei depositi, seppur condizionata dalla litologia del substrato e dal tipo di movimento è in prevalenza costituita da clasti di dimensioni variabili immersi in una abbondante matrice pelitica e/o sabbiosa.

Le frane quiescenti nell'area SIC sono di tipo complesso, risultando da più tipi di movimento sovrapposti nello spazio e nel tempo (tipicamente scorrimenti/colamenti).

Sono scarsamente rappresentate ma mediamente di grandi dimensioni (nell'ordine di 10^5 metri quadrati). La frana più importante, con una superficie di 770.000 m² (di cui circa la metà ricade nel SIC), si sviluppa a sud Groppo di Pertuso. *frane in evoluzione (a1)*

Come le precedenti dal punto di vista litologico e tipologico, ma con evidenze di movimenti in atto o recenti. Sono in netto subordine rispetto alle frane quiescenti e di dimensioni modeste (da 10^3 a 10^4 metri quadrati). La maggior parte di esse è concentrata lungo un inciso tra il Monte Prelo e il Poggio dell'Orlo, al limite occidentale del SIC.

1.6 Aree umide

Considerata la progressiva rarefazione, le scarse conoscenze di dettaglio e la vulnerabilità intrinseca (fattori idrologici, successione vegetazionale) ed estrinseca (minacce a connotazione antropica) delle zone umide, nell'ambito della stesura delle Misure Specifiche di Conservazione e del Piano di Gestione sono stati effettuati alcuni approfondimenti su tali aree.

Gli aspetti analizzati sono i seguenti, compatibilmente con le condizioni locali: mappatura di massima delle sponde, valutazione dello stato degli eventuali immissari ed emissario con stima puntuale delle portate, misura in sito di conducibilità elettrica specifica e temperatura delle acque dell'emissario, prima caratterizzazione del sottofondo mediante trivella a mano, determinazione delle cause della presenza dell'area umida, individuazione dello stato evolutivo dal punto di vista fisico, individuazione delle minacce al mantenimento delle aree umide.

In generale il contesto montuoso è caratterizzato da ampi affioramenti rocciosi, praterie, pascoli di altitudine, torbiere e faggete. Questi ambienti sono vulnerabili a causa dell'eccessivo pascolo e delle numerose strade presenti.

Le torbiere si formano in conseguenza dell'accumulo di materiale organico in acqua o in contesti umidi dove prevale la decomposizione anaerobica rispetto a quella aerobica. Il processo viene favorito da condizioni climatiche fresche e piovose, diffuse nell'Europa Atlantica ed in subordine nell'arco alpino o appenninico.

Il meccanismo di formazione più diffuso trae origine dalla progressiva chiusura di depressioni naturali, parzialmente occupate da laghi. Tali depressioni possono avere più origini; in contesti simili a quello in studio si tratta in genere di sbarramenti vallivi causati da frane, depositi di origine glaciale, conoidi fortemente attive, ma sono diffuse anche depressioni di origine strutturale o causate dalla dinamica fluviale (alvei e lanche abbandonate). Le torbiere si formano comunque anche in altri contesti, quali pendii costantemente bagnati, zone di emersione della falda, aree prossime a sorgenti.

Le condizioni che favoriscono lo sviluppo di una torbiera in luogo di una palude o di una sequenza di riempimento delle depressioni da parte di sedimenti prevalentemente inorganici sono le seguenti:

1. condizioni anaerobiche nel bacino, che inibiscono la decomposizione della frazione organica;
2. limitato trasporto di sedimenti da parte dei corsi d'acqua afferenti; apporti significativi soffocano il meccanismo di formazione delle torbe;
3. limitato apporto trofico.

Lo sviluppo di un bacino chiuso verso una torbiera porta ad una progressiva chiusura dello specchio d'acqua ed una progressiva crescita verso l'alto della vegetazione, in prevalenza muschi, che arrivano ad essere completamente scollegati dall'acqua sottostante. La configurazione matura è costituita da vegetazione radicata al fondo lungo le sponde, flottante nella parte intermedia e "occhio" centrale con acque libere. Le principali tecniche di studio dei parametri abiotici, applicate ai contesti in esame, sono le seguenti:

- descrizioni di sezioni e spaccati naturali
- esecuzione e descrizione stratigrafica di sondaggi, microcarotaggi, trivellate geopedologiche
- datazioni U/Th; esse premettono di determinare l'età dei livelli torbosi e, indirettamente, di ricostruire l'andamento climatico del sito
- misure degli afflussi, dei deflussi, bilancio idrologico
- misura dei parametri chimico – fisici
- batimetria dei chiari
- rilievo geomorfologico e dei centri di pericolo

Queste informazioni consentono di chiarire l'evoluzione passata della torbiera, di comprenderne l'evoluzione in essere e di individuare eventuali minacce, quali variazioni delle condizioni idrologiche, della qualità delle acque afferenti, della struttura della torbiera a seguito di interventi antropici (principalmente scavi estrattivi e condizioni che determinano aumento dell'apporto di sedimenti).

I dati raccolti in corrispondenza delle singole aree sono sintetizzati di seguito.

Area Prato Grande

Data rilievo Luglio 2011

Comune Ferriere

Quota 1408 m

Morfologia L'area è posizionata in corrispondenza della sella sul versante Ovest del Monte Camulara, in una zona interessata da ampi pascoli; si osserva un ampio conoide che ha determinato una piana alluvionale a bassa pendenza incisa dai corsi d'acqua; sono inoltre presenti aree di ristagno

Ha forma allungata da Sud a Nord, dove è posizionato l'emissario; si osservano piccole depressioni con diametro massimo di 10 m, allineate più o meno come fossero un corso d'acqua soggetto ad asciutta o resti di un corso d'acqua a meandri

Dimensioni indicative 60'000 m²

Sottosuolo I profili visibili lungo gli spaccati delle incisioni determinate dai corsi d'acqua mostrano abbondante materiale grossolano: argille e limi con ghiaia e ciottoli eterogenei con diametro massimo pari a 1-5 cm; non si osserva materiale organico. Vari tentativi di sondaggio con trivella a mano hanno dato esito negativo; in un paio di punti i sondaggi hanno consentito di ricostruire la stratigrafia del primo sottosuolo: verso il centro dell'area sono stati individuati 30 cm di suolo; più all'esterno, verso Ovest, sono presenti 20 cm di limo organico che ricoprono argille senza contenuto organico

Considerazioni idrologiche L'immissario ha una portata stimata, al momento del rilievo, di 1-2 l/s; le misure idrochimiche indicano: T=20°C, conducibilità elettrica specifica = 83 microS/cm

Note L'evoluzione ambientale prevede una chiusura di tipo clastico (conoide reinciso da torrente)
Minacce individuate: apporti trofici e calpestio connessi al pascolo del bestiame Scadente stato conservativo



Fig. 8 Ubicazione (Google Earth) e vista panoramica dell'area "Prato Grande"

Area Pramollo

Data rilievo Luglio 2011

Comune Ferriere

Quota 1354 m

Morfologia L'area è posizionata in corrispondenza della piana sul versante Nord Nord Ovest del Monte Camulara, in una zona interessata da pascoli

Ha forma allungata, con piana che degrada da Ovest verso Est e curva infine verso Nord; si osservano depressioni trasversali all'area (residui di canali) di origine antropica con andamento lineare che drenano verso il corso d'acqua posto lungo la strada a Nord

Dimensioni indicative 75'000 m²

Sottosuolo Lungo il margine settentrionale dell'area sono stati effettuati alcuni sondaggi con trivella a mano con i seguenti risultati (da Est a Ovest):
 sondaggio 1: suolo organico limoso argilloso tra 0 e 30 cm; argilla non organica sondaggio 2: suolo fino a 40 cm; acqua e torba al disotto fino a 120 cm sondaggio 3: suolo fino a 80 cm; acqua e torba fino a 150 cm

Note L'evoluzione ambientale prevede un riempimento di materiale fine che fa da substrato a suoli organici con ristagni d'acqua; l'area di torbiera riempita rappresenta l'ultima fase prima di divenire prato

Minacce individuate: calpestio connesso al pascolo (cavalli)



Fig. 9 Ubicazione (Google Earth) e vista panoramica dell'area "Pramollo"

Dimensioni indicative

Area Pozza a Nord Est di Pramollo

Data rilievo Luglio 2011

Comune Ferriere

Quota 1348 m

Morfologia L'area è posizionata in corrispondenza della piana sul versante Nord Nord Ovest del Monte Camulara a Nord Est di Pramollo. È posta a valle di un cordone morenico che la delimita a monte e la separa da Pramollo; ha forma circolare ed è attraversata centralmente da un corso d'acqua
80 m²

Sottosuolo Ad Ovest affiora il substrato roccioso mentre ad Est ci sono depositi di versante
Un sondaggio eseguito in sinistra idrografica evidenzia materiale organico nei primi 30 cm e depositi di versante al disotto

Considerazioni idrologiche Il corso d'acqua ha una portata stimata, al momento del rilievo, inferiore a 0.1 l/s; le misure idrochimiche indicano: T=23°C, conducibilità elettrica specifica = 354 microS/cm; l'acqua si presenta torbida

Note Minacce individuate: calpestio connesso al pascolo (cavalli)



Fig. 10 Ubicazione (Google Earth) e vista panoramica della pozza a Nord Est di "Pramollo"
Dimensioni Indicative

Area Lago Bino Minore Lardana, delimitata verso Ovest da un versante ricoperto da detriti di frana e verso Est da un cordone morenico

1'500 m²

Data rilievo Luglio 2011

Comune Ferriere

Quota 1298 m

Morfologia L'area è posizionata in corrispondenza della piana intramontana della Valle del Torrente
Sottosuolo Attorno al lago e al fondo sono presenti depositi grossolani costituiti da ghiaie e ciottoli

Considerazioni idrologiche Non sono presenti immissari ed emissario: entrate ed uscite sono regolate da infiltrazione ed evaporazione
Le misure idrochimiche indicano: T=21.7°C, conducibilità elettrica specifica = 80 microS/cm



Fig. 11 Ubicazione (Google Earth) e vista panoramica del “Lago Bino Minore”

Dimensioni indicative

Area Lago Bino Maggiore

Data rilievo Luglio 2011

Comune Ferriere

Quota 1298 m

Morfologia Lardana, delimitata da cordoni e parzialmente verso Ovest da un versante ricoperto da detriti di frana 10'000 m²

- Sottosuolo** Attorno al lago e al fondo sono presenti depositi grossolani costituiti da ghiaie e ciottoli
- Considerazioni idrologiche** È presente un immissario a Sud con una portata nell'ordine di 0.1 l/s; non è presente l'emissario, che probabilmente si attiva a seguito dell'innalzamento del livello delle acque. Le misure idrochimiche indicano: T=21.1°C, conducibilità elettrica specifica = 95 microS/cm

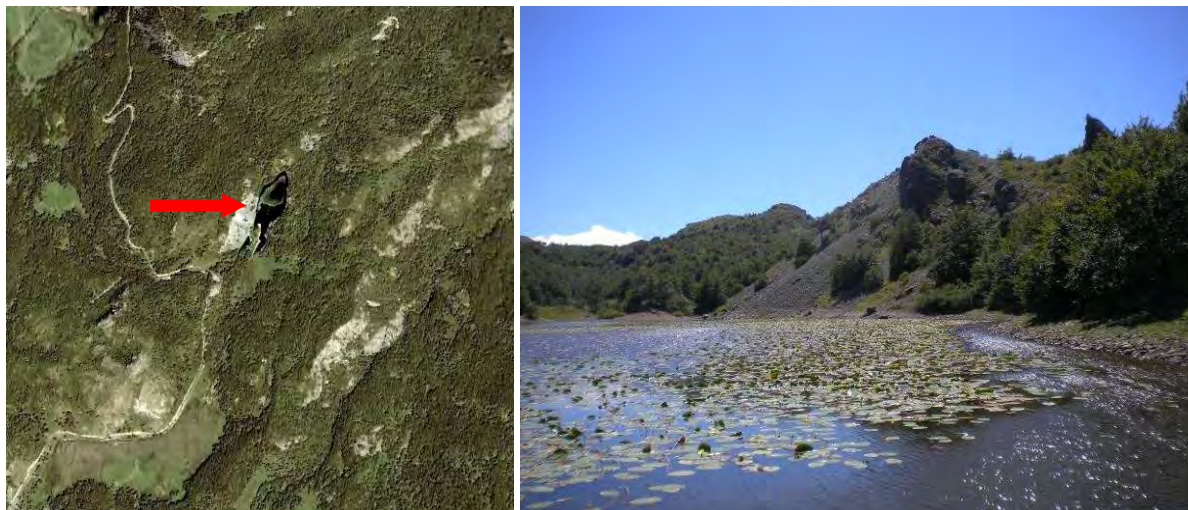


Fig. 12 Ubicazione (Google Earth) e vista panoramica del “Lago Bino Maggiore” Torbiera a monte del Lago Bino Maggiore

Luglio 2011

Ferriere

1300 m

Lardana, delimitata da versanti poco acclivi

Dimensioni indicative 400 m²

Sottosuolo Da valle a monte (da Nord a Sud) i sondaggi realizzati con trivella a mano hanno fornito i seguenti risultati: sondaggio 1: suolo fino a 20 cm; argille plastiche torbose tra 20 e 80 cm, poi ciottolo; sondaggio 2: argille torbose organiche fino a 50 cm; sondaggio 3: argille torbose organiche fino a 70 cm

Considerazioni idrologiche L'area è alimentata da alcuni immissari; l'emissario va ad alimentare il Lago Bino Maggiore; la portata dell'emissario è di circa 0.1 l/s. Le misure idrochimiche sul maggiore corso d'acqua che attraversa l'area indicano: T=20.7°C, conducibilità elettrica specifica = 112 microS/cm



Fig. 13 Ubicazione (Google Earth) e vista panoramica della torbiera a monte del “Lago Bino Maggiore”

Area Lago Moo

Data rilievo Luglio 2011

Comune Ferriere

Quota 1115 m

Morfologia L'area è posizionata in corrispondenza di una ampia piana delimitata dai rilievi Monte S. Martino (posto a Est) e Monte Megna (a Ovest); ha forma ellittica ed è presente un occhio nel settore Est; nel settore occidentale è visibile un conoide

Dimensioni indicative 50'000 m²

Sottosuolo Da valle a monte (da Nord a Sud) la stratigrafia riscontrata è la seguente: sondaggio 1: argille organiche (no torba) fino a 30 cm sondaggio 2: 20 cm di suolo; torba organica tra 20 e 120 cm sondaggio 3: 20 cm di suolo; torba organica tra 20 e 140 cm sondaggio 4: 20 cm di suolo; torba organica tra 20 e 140 cm sondaggio 5: argille organiche fino a 30 cm sondaggio 6 (estremo Sud): argille organiche fino a 50 cm, poi sabbie spaccato 7 (verso Ovest, su conoide): 0-20 cm suolo sabbioso-limoso organico con limite inferiore netto planare; 20-40 cm ghiaie poligeniche poco arrotondate (dim. 1-5 cm, media 2 cm) a supporto clastico passante a matrice sabbiosa fine con limite netto; 40-80 cm sabbie e limi compatti laminati con livelli organici millimetrici

Considerazioni idrologiche L'area è alimentata da alcuni immissari, dei quali il principale ha: portata di circa 2 l/s, T=21°C, conducibilità elettrica specifica = 110 microS/cm

Le misure sull'emissario invece le seguenti: portata di circa 5-10 l/s, T=20°C, conducibilità elettrica specifica = 111 microS/cm

Note Minacce individuate: apporti trofici e calpestio connesso al pascolo (mucche)



Fig. 14 Ubicazione (Google Earth) e vista panoramica del “Lago Moo”

È stato effettuato un sopralluogo anche presso un sito posto a Nord Ovest del Monte Roccone a quota 1319 m, dove era segnalata un'area umida di cui però non è stata riscontrata traccia.

1.7 Pedologia

Nell'area Sic è presente un'unica unità cartografiche (tratto da “Carta dei Suoli alla scala 1:250.000 della regione Emilia Romagna”):

U.C. 7Bc Associazione dei suoli CAMULARA - MONTE PRELO - POGGIO DELL'ORLO

Suoli ripidi o molto ripidi; pietrosi o molto pietrosi; a tessitura media, da ghiaiosi a molto ciottolosi; a buona disponibilità di ossigeno; debolmente acidi o moderatamente acidi in superficie. Sono non rocciosi o estremamente rocciosi; profondi, molto profondi o superficiali.

La conformazione del rilievo è caratterizzata da emergenze morfologiche con roccia affiorante o subaffiorante, da versanti semplici o complessi e da aree a morfologia irregolare ed ondulata; queste risultano dal modellamento glaciale, con depositi morenici spesso ulteriormente rimodellati da processi erosivi. Le quote sono tipicamente comprese tra 1.000 e 1.500 m, con punte fino a 1.700 m.

L'uso attuale dei suoli è in prevalenza di tipo forestale, con boschi cedui di faggio; subordinate le aree a pascolo. Il contenuto presumibilmente talvolta elevato in metalli può determinare fenomeni di tossicità per le piante.

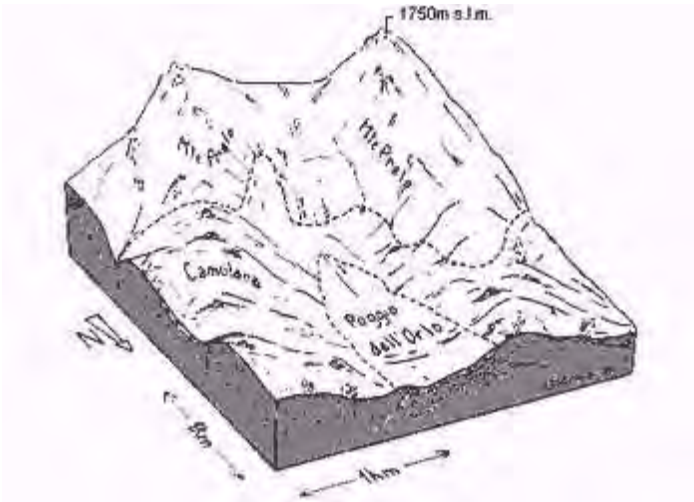
I suoli di quest'unità cartografica sono ripidi o molto ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 35 a 80%; pietrosi o molto pietrosi; a tessitura media, ghiaiosi o molto ciottolosi negli orizzonti superficiali, molto ciottolosi in profondità; a buona disponibilità di ossigeno; debolmente acidi o con orizzonti superficiali moderatamente acidi. Hanno un'elevata variabilità per la rocciosità (non rocciosi o estremamente rocciosi) e per la profondità (profondi, molto profondi, superficiali). Localmente sono, di volta in volta, ciottolosi, neutri o debolmente alcalini.

Questi suoli si sono formati prevalentemente in materiali morenici a matrice ofiolitica e in materiali derivati da rocce ofiolitiche; subordinatamente da rocce argillitiche e calcaree.

I suoli formati in materiali morenici sono frequentemente a forte differenziazione del profilo, ad alterazione biochimica con debole acidificazione; essi rientrano nei *Dystric Cambisols*, secondo la Legenda FAO.

Dove la loro evoluzione è condizionata dalla roccia poco alterata a scarsa profondità e da processi erosivi intensi, i suoli sono a debole differenziazione del profilo, con debole o moderata acidificazione; questi suoli rientrano negli *Eutric Leptosols*, secondo la Legenda FAO. Localmente, su detrito di rocce ofiolitiche e rocce argillitiche, i suoli sono a moderata differenziazione del profilo; rientrano negli *Eutric Cambisols*, secondo la Legenda FAO.

Modello di distribuzione dei suoli nel paesaggio



I suoli Camulara sono tipicamente in aree a morfologia irregolare, a copertura forestale; sono ripidi, pietrosi, molto profondi.

- I suoli M. Prelo sono tipicamente nelle emergenze morfologiche, nei versanti maggiormente pendenti e nelle zone di crinale, associati ad affioramenti rocciosi; sono molto ripidi, estremamente rocciosi, molto pietrosi, superficiali.
- I suoli Poggio dell'Orlo sono tipicamente nei versanti a profilo rettilineo o complesso; sono ripidi, pietrosi, profondi o molto profondi.

Sono inoltre presenti con diffusione localizzata i seguenti tipi di suolo:

- Suoli Lago Bino, simili ai Camulara tranne per l'accumulo di argilla illuviale negli orizzonti profondi; sono in depositi morenici. Rientrano nei *loamy-skeletal, mixed, frigid Typic Hapludalfs*, secondo la Soil Taxonomy (Chiavi 1990).
- Suoli simili ai Camulara, ma con spessi orizzonti superficiali resi scuri dai materiali organici incorporati. Rientrano nei *loamy-skeletal, serpentinitic, frigid Typic Haplumbrepts*, secondo la Soil Taxonomy (Chiavi 1990).
- Suoli organici, che interessano aree molto piccole e limitate, nei dintorni di laghi e in depressioni di origine glaciale.
- Suoli riconducibili ai M. Prelo, ma con una più elevata componente di minerali serpentinitici; sono in versanti molto ripidi ed in zone di crinale, associati ai suoli M.Prelo. Rientrano nei *loamy-skeletal, serpentinitic, frigid, non acid Lithic Udorthents*, secondo la Soil Taxonomy (Chiavi 1990).
- Suoli simili ai suoli Poggio dell'Orlo, ma con orizzonti superficiali resi scuri dal materiale organico incorporato; rientrano nei *fine-loamy, mixed, frigid Typic Haploborolls*, secondo la Soil Taxonomy (Chiavi 1990).

1.8 Inquadramento geomorfologico

Il sito è localizzato nell'alto Appennino piacentino, a cavallo della dorsale Monte Ragola (1711 m) - Monte Ragolino (1645 m) - Monte Camulara (1563 m), che separa la Val Nure dalla Val Ceno.

L'area SIC è impostata su una grande blocco ofiolitico (serpentiniti), inglobato come olistolite in un complesso argillitico (Complesso di Monte Ragola o *Complesso di Base Auctt.*), portato dapprima in posizione sommitale durante i processi orogenici (appartiene alle Liguridi, l'elemento tettonico più elevato dell'edificio appenninico) e poi esumato per erosione differenziale, risultando più resistente delle formazioni sedimentarie circostanti.

La dorsale Ragola-Ragolino-Camulara, che domina l'area SIC tagliandola in direzione NE-SW in prossimità del suo limite meridionale, mostra un profilo nettamente asimmetrico: i versanti meridionale e orientale, che coincidono con il limite tettonico della placca ofiolitica sovrascorsa sulle successioni marnose-calcaree circostanti (Flysch di Monte Orocco), formano pareti subverticali o estremamente acclivi; i versanti settentrionale ed occidentale, interni al blocco ofiolitico, hanno un'espressione morfologica meno marcata e danno origine ad un profilo gradonato molto articolato, in cui si alternano plateau e rilievi minori.

Queste morfologie, parzialmente controllate dalla litologia (serpentiniti vs brecce a supporto di matrice del Complesso di Monte Ragola), sono state accentuate dalla morfogenesi glaciale che ha rimodellato il territorio con la formazione di circhi e conche di sovraescavazione. Alcune di queste depressioni sono diventati bacini lacustri che, nel corso della loro evoluzione postglaciale, sono andati progressivamente impaludandosi, in alcuni casi fino al completo interrimento (Prato Grande, Pramollo), in altri conservando un'area lacustre residuale (Lago Moo, Lago Bino).

2 Descrizione biologica del sito

2.1 Uso del suolo

Carta uso del suolo

La carta dell'uso del suolo è stata realizzata per fotointerpretazione delle ortofoto a colori AGEA 2008. La scala di fotointerpretazione minima utilizzata è stata 1:5.000 con livello di risoluzione (unità di superficie minima) di 500 m²; per quanto riguarda la tolleranza geometrica è stata adottata una larghezza minima di 20 m. Nella tabella seguente viene riportata la classificazione dell'uso del suolo del presente SIC:

COD_US	Denominazione	Totale [ha]	%
1120	Tessuto residenziale discontinuo	0,09	0,01%
3111	Boschi a prevalenza di faggio	674,2	70,68%
3112	Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni	26,16	2,74%
3113	Boschi a prevalenza di salici e pioppi	0,33	0,03%
3120	Boschi di conifere	13,07	1,37%
3210	Praterie e brughiere di alta quota	96,86	10,15%
3220	Cespuglieti e arbusteti	0,48	0,05%
3231	Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione	44,45	4,66%
3320	Rocce nude, falesie e affioramenti	14,85	1,56%
3332	Aree con vegetazione rada di altro tipo	46,44	4,87%
4110	Zone umide interne	37,01	3,88%
Totale complessivo		953,94	100%

Tab. 1. Uso del suolo del SIC IT4020008

La carta dell'uso del suolo è stata realizzata per fotointerpretazione delle ortofoto a colori AGEA 2008. La scala di fotointerpretazione minima utilizzata è stata 1:5.000 con livello di risoluzione (unità di superficie minima) di 500 m²; per quanto riguarda la tolleranza geometrica è stata adottata una larghezza minima di 20 m. Nell'interpretazione dell'uso del suolo per le aree interessate da "paesaggio agrario" sono stati inoltre distinte:

- le aree destinate a seminativi o altre coltivazioni;
- i prati sfalciati;
- i pascoli;
- le pozze di abbeverata;
- gli incolti o prati abbandonati. La dicitura "incolto" per i seminativi (cod.us. 2110) e "abbandonato" per i prati stabili (cod.us. 2310) sono state inserite nel campo "note" dello shapefile della Carta dell'uso del territorio (Tav. 1).

Per l'attribuzione dei codici è stata utilizzata la legenda regionale dell'uso del suolo regionale 2008 di cui si riportano i dettagli nella tabella seguente:

Legenda Carta dell'Uso del Suolo PC 2008		
Cod_us	sigla	Descrizione
1111	Ec	Tessuto residenziale compatto e denso
1112	Er	Tessuto residenziale rado
1120	Ed	Tessuto residenziale discontinuo
1211	la	Insedimenti produttivi
1212	lc	Insedimenti commerciali
1213	ls	Insedimenti di servizi
1214	lo	Insedimenti ospedalieri
1215	lt	Impianti tecnologici
1221	Rs	Reti stradali
1222	Rf	Reti ferroviarie
1223	Rm	Impianti di smistamento merci
1224	Rt	Impianti delle telecomunicazioni
1225	Re	Reti per la distribuzione e produzione dell'energia
1226	Ri	Reti per la distribuzione idrica
1231	Nc	Aree portuali commerciali
1232	Nd	Aree portuali da diporto
1233	Np	Aree portuali per la pesca
1241	Fc	Aeroporti commerciali
1242	Fs	Aeroporti per volo sportivo e eliporti
1243	Fm	Aeroporti militari
1311	Qa	Aree estrattive attive
1312	Qi	Aree estrattive inattive
1321	Qq	Discariche e depositi di cave, miniere e industrie
1322	Qu	Discariche di rifiuti solidi urbani
1323	Qr	Depositi di rottami
1331	Qc	Cantieri e scavi
1332	Qs	Suoli rimaneggiati e artefatti
1411	Vp	Parchi e ville
1412	Vx	Aree incolte urbane
1421	Vt	Campeggi e strutture turistico-ricettive
1422	Vs	Aree sportive

1423	Vd	Parchi di divertimento
1424	Vq	Campi da golf
1425	Vi	Ippodromi
1426	Va	Autodromi
1427	Vr	Aree archeologiche
1428	Vb	Stabilimenti balneari
1430	Vm	Cimiteri
2110	Sn	Seminativi non irrigui
2121	Se	Seminativi semplici irrigui
2122	Sv	Vivai
2123	So	Colture orticole
2130	Sr	Risaie
2210	Cv	Vigneti
2220	Cf	Frutteti
2230	Co	Oliveti
2241	Cp	Pioppeti colturali
2242	Cl	Altre colture da legno
2310	Pp	Prati stabili
2410	Zt	Colture temporanee associate a colture permanenti
2420	Zo	Sistemi colturali e particellari complessi
2430	Ze	Aree con colture agricole e spazi naturali importanti
3111	Bf	Boschi a prevalenza di faggi
3112	Bq	Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni
3113	Bs	Boschi a prevalenza di salici e pioppi
3114	Bp	Boschi planiziari a prevalenza di farnie e frassini
3115	Bc	Castagneti da frutto
3120	Ba	Boschi di conifere
3130	Bm	Boschi misti di conifere e latifoglie
3210	Tp	Praterie e brughiere di alta quota
3220	Tc	Cespuglieti e arbusteti
3231	Tn	Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione
3232	Ta	Rimboschimenti recenti
3310	Ds	Spiagge, dune e sabbie
3320	Dr	Rocce nude, falesie e affioramenti
3331	Dc	Aree calanchive
3332	Dx	Aree con vegetazione rada di altro tipo

3340	Di	Aree percorse da incendi
4110	Ui	Zone umide interne
4120	Ut	Torbiere
4211	Up	Zone umide salmastre
4212	Uv	Valli salmastre
4213	Ua	Acquaculture in zone umide salmastre
4220	Us	Saline
5111	Af	Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa
5112	Av	Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante
5113	Ar	Argini
5114	Ac	Canali e idrovie
5121	An	Bacini naturali
5122	Ap	Bacini produttivi
5123	Ax	Bacini artificiali
5124	Aa	Acquaculture in ambiente continentale
5211	Ma	Acquaculture in mare

Tab. 2. Legenda della Carta dell'Uso del Suolo

Il SIC IT4020008 si inserisce in un contesto tipicamente forestale in cui la classe di uso del suolo maggiormente rappresentata risulta essere la 3 (96,11%). La superficie boscata è molto elevata e risulta essere occupata principalmente da boschi di faggio (70,68%).

Elementi lineari naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica

Dall'analisi effettuata risulta che, nelle aree interessate da paesaggio agrario non sono presenti rilevanti elementi naturali caratteristici.

2.2 Habitat e vegetazione

Il sito, localizzato nell'alto Appennino piacentino a cavallo tra Val Nure e Val Geno, comprende i versanti settentrionali e occidentali di Monte Ragola (1711 m), Monte Ragolino (1645 m) e Monte Camulara (1563 m), blocchi ofiolitici con suoli molto superficiali che rappresentano l'affioramento dell'unità ofiolitifera ultrafemica delle Unità Liguridi esterne, essenzialmente sotto forma di peridotiti più o meno serpentizzate. Da ciò deriva un paesaggio che nelle porzioni sommitali è per lunghi tratti privo di una copertura forestale, con estese superfici detritiche.

Qui si riscontra la tipica interdigitazione tra le vegetazioni dei detriti termofili a clasti più grossolani degli *Stipetalia calamagrostis* (habitat 8130), quelle su clasti a matrice più fine e più stabilizzati riferibili all'*Alysson-bertolonii* (habitat 6130), le vegetazioni di crassulacee ascrivibili all'habitat 8230, le comunità rupicole silicatiche dell'habitat 8220 e le garighe a *Helichrysum italicum*, *Teucrium* spp, e *Thymus* spp. della classe *Festuco-Ononidetea*.



Fig. 15 Affioramenti ofiolitici sommitali del SIC – foto Idrogea

Le praterie più stabili in contatto con queste vegetazioni sono costituite prevalentemente da praterie semiaride calciole (habitat 6210) dell'alleanza *Mesobromion* che registrano la presenza di specie protette a livello regionale (*Orchidaceae* in particolare), ma anche da aspetti più decisamente acidofili dell'alleanza *Nardion* che tendono a prevalere soprattutto nelle aree pascolate.

Dal punto di vista forestale le pendici su substrato ofiolitici ospitano anche nuclei di pino mugo *Pinus uncinata*, relitti alpini di grande significato biogeografico, gli unici della regione insieme a quelli del vicino Monte Nero ed ascrivibili all'habitat 9430.

La morfologia più dolce alla base delle masse ofioliti che lascia invece spazio alla vegetazione boschiva sempre riconducibile all'habitat delle 'Faggete acidofile' dell'alleanza *Luzulo –Fagion* (habitat 9110) ovvero a faggete oligotrofiche sviluppate su substrati acidi, con sottobosco ricco di *Anemonoides ranunculoides*, *Anemonoides trifolia* subsp. *brevidentata*, *Arctostaphylos uva-ursii*, *Daphne mezereum*, *Deschampsia flexuosa*, *Hepatica nobilis*, *Luzula* spp., *Scilla bifolia* e *Vaccinium myrtillus*. In alcune aree (Prato Molle, Passo dello Zovallo), il sottobosco della faggeta appare a tratti fisionomizzato dalle Comunità ad alte erbe alpine e subalpine riferibili all'habitat 6430 dominate da *Polygonatum verticillatum* in associazione a *Lonicera alpigena* e *Paris quadrifolia*. Solo nella Valle del Torrente Lardana, nell'area compresa tra il Laghetto di Monte Camulara, la Rocca dell'aquila e la Roccaccia, sono stati rinvenuti nuclei relitti di 'Faggete con *Taxus*' (habitat 9210) in cui pochi individui di *Taxus baccata* testimoniano antichi bioclimi postglaciali.

La faggeta è interrotta da aree a pascolo e brughiere che presentano fisionomie diverse, da quelle a *Calluna vulgaris*, *Erica carnea*, mirtilli ed *Arctostaphylos uva –ursi* ad aspetti invece più decisamente dominati da *Genista radiata*, *Juniperus nana* e *Daphne oleoides* (habitat 4060)

Il paesaggio sia in termini fisici sia vegetazionali è fortemente influenzato dalla presenza delle tracce dell'azione modellatrice dei ghiacciai würmiani sotto forma di recinti glaciali, circhi e conche di esarazione ricolmi di depositi torbosi. Il versante settentrionale del Ragola è sede di due circhi glaciali adiacenti, ai piedi dei quali si trova un vasto ripiano acquitrinoso. Un terzo circo posto sul versante nord-orientale domina l'estesa conca paludosa di Prato Bure. Un altro circo (l'Arco) è presente sul lato nord-orientale di Monte Camulara, con zone di alimentazione distribuite tra Monte Megna (1380 m), Poggio dell'Orlo (1509 m), Monte Rocchetta (1404 m) e Roccone (1412 m) a separare le distinte lingue glaciali confluenti nel Lago Moo.



Fig. 16 Prato Mollo

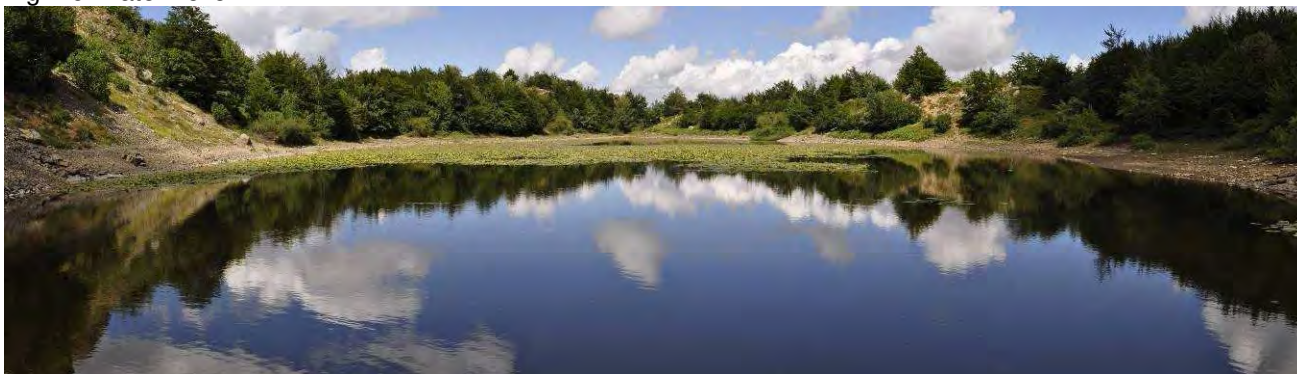


Fig. 17 Lago Bino



Fig. 18 Lago Moo

Queste aree ospitano estese praterie e zone umide caratterizzate da diversi stadi di interrimento, con relative, differenti successioni vegetazionali che comprendono laghetti, pozze temporanee, stagni, torbiere riferibili all'habitat 7230 e prati acquitrinosi. Le bordure elofitiche sono composte da diverse specie di carici (*Carex spp.*), giunchi (*Juncus spp.*) e tife (*Typha spp.*); negli stagni galleggiano idrofite quali Ninfea gialla *Nuphar luteum* e Ranuncolo d'acqua *Ranunculus trichophyllus*; i prati acquitrinosi ospitano *Sesleria uliginosa*, Caltha palustre *Caltha palustris*, Olmaria comune *Filipendula ulmari*, eriofori (*Eriophorum spp.*), Sanguisorba *Sanguisorba officinalis*, Giuncastrello alpino, *Parnassia palustris*, Trifoglio fibrino *Menyanthes trifoliata*, Genziana mettimborsa *Gentiana pneumonanthe*, oltre alle rare orchidee Elleborine palustre *Epipactis palustris* e Orchidea palmata *Dactylorhiza incarnata*.

In alcune limitate aree lungo le forre torrentizie l'espressione della vegetazione igrofila comprende anche formazioni boschive dell'alleanza *Alnion incanae*.

2.2.1 Habitat di interesse comunitario

Gli habitat individuati nel territorio del SIC localizzato in provincia di Piacenza sono riportati nella tabella seguente. Per ciò che concerne le formazioni cartografate e riportate nelle tavole allegate sono riportate anche le estensioni in ettari e dunque la % di copertura rispetto alla porzione del SIC nel territorio piacentino (pari a 950 ettari).

Codice	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	% sulla superficie del sito (PC)
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	3	0,32
4030	Lande secche europee	presente	-
4060	Lande alpine e subalpine	231,6	24,38
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	1,08	0,11
6130	Formazioni erbose calaminari dei <i>Violetalia calaminariae</i>	16,99	1,79
6210 (*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometea) (* stupenda fioritura di orchidee)	15,67	1,65
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	0,24	0,03
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argillosolimosi (<i>Molinion caeruleae</i>)	presente	-
6430	Praterie di megaforbie eutrofiche	1,25	0,13
7230	Torbiere basse alcaline	20,93	2,20
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	105,07	11,06
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	2,06	0,22
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	18,48	1,95
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>	345,84	36,4
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	0,44	0,05
9210	Faggeti degli Appennini di <i>Taxus</i> ed <i>Ilex</i>	1,1	0,12
9430	Foreste di <i>Pinus uncinata</i>	4,47	0,47
	Non habitat	181,81	19,14
TOTALE		950,03	100 %

Segue la descrizione degli habitat riscontrati nel territorio del SIC in provincia di Piacenza.

COD 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition

SINTASSONOMIA

Classe *Potametea* Klika in Klika & Novák 1941
....Ordine *Potametalia* Koch 1926
..... Alleanza *Nymphaeion albae* Oberdorfer 1957

SPECIE CARATTERISTICHE

Ranunculus trichophyllus, *Nuphar luteum*, *Potamogeton natans*

DESCRIZIONE

Fitocenosi dominate da specie radicate sommerse con foglia a lamina espansa flottanti riferibili all'alleanza *Nymphaeion albae* che secondo il Manuale Italiano di interpretazione degli Habitat sono riconducibili all'habitat 3150. Nella cenosi è stato anche segnalato *Ranunculus trichophyllus* (Romani & Alessandrini, 2001; PTCP Provincia di Piacenza (2007): all. B3.1(R)).



Ranunculus trichophyllus



Lago Bino minore – foto Idrogea

COD 4030 - Lande secche europee

SINTASSONOMIA

Classe *Calluno vulgaris-Ulicetea minoris* Br.-Bl. & Tüxen ex Klika & Hada• 1944

Ordine *Vaccinio myrtilli-Genistetalia pilosae* R.Schub. 1960

Alleanza *Genistion pilosae* Duvign. 1942

SPECIE CARATTERISTICHE

Calluna vulgaris, *Genista germanica*, *G. tinctoria*

DESCRIZIONE

Vegetazione basso-arbustiva acidofila dominata da ericacee, in particolare *Calluna vulgaris* (brugo), e da alcune specie di ginestre (es.: *G. tinctoria*). Si sono riscontrate sugli affioramenti ofiolitici a Nord del centro abitato di Pertuso, dove l'habitat è in particolare mosaicato con le vegetazioni di detrito.

Il consorzio rilevato afferente a questo habitat consiste quindi in aspetti del *Genistion pilosae*, riferibili al biotopo Corine 31.229, tipico dei suoli acidificati in ambito collinare, spesso collegati ad orli e mantelli di numerose tipologie forestali acidofile anche perché ne rappresenta spesso stadi di degradazione o ricostituzione forestale.

Salvo casi di particolari condizioni topografiche e climatiche locali che possono mantenere stabili tali formazioni, queste vegetazioni evolvono più o meno rapidamente verso comunità forestali, conservandosi in quanto tali solo con il periodico passaggio del fuoco o con il pascolo.



Calluna vulgaris



Genista tinctoria



Genista pilosa

COD 4060 – Lande alpine e subalpine**SINTASSONOMIA**

Classe *Loiseleurio-Vaccinietea* 1939

Ordine *Rhododendro-Vaccinietalia* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Alleanza *Rhododendro-Vaccinion* (Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926) Br.-Bl. 1948

Aggruppamento a *Genista radiata*, in Tomaselli et al., 1997

Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis Pirola et Corbetta 71 **SPECIE CARATTERISTICHE**

Juniperus nana, *Genista radiata*, *Daphne oleoides*, *Arctostaphylos uva-ursi* (per l'aggruppamento a *Genista radiata*), *Vaccinium spp.*, *Hypericum richeri*

DESCRIZIONE

Formazioni di arbusti bassi della fascia montana consistenti essenzialmente in comunità dominate da *Genista radiata* cui si accompagna talvolta anche *Juniperus nana*, e *Arctostaphylos uva-ursi* riferite al biotopo Corine 31. 431 (Ferrari *et al.*, 2010) diffuse in tutto il SIC. Le formazioni rilevate appaiono costituite da popolamenti compatti anche su superfici molto estese.

Le comunità a Ginestra stellata non sono del tutto studiate dal punto di vista fitosociologico (Blasi, 2010), forse anche a causa della grande plasticità della specie, che nel nostro paese gravita soprattutto nel piano montano e compare in numerose cenosi, anche molto diverse tra loro, sia in comunità pioniere che *climax* (Falcinelli & Moraldi, 2004).

La specie, eliofila, termofila e mediamente xerofila, predilige i versanti assolati investiti da correnti d'aria umida. Essa vegeta su suoli poco evoluti, ricchi di scheletro e poveri di humus, colonizzando così facilmente pendii rupestri, ghiaiosi e pascoli aridi montani. Per ciò che concerne il substrato, pur essendo tendenzialmente basofila si rinviene anche su substrati silicei, come in alcune valli piemontesi, la Val Sabbiola (Falcinelli & Moraldi, 2004) e la Val Grande (Cerabolini *et al.*, 1999).

Trattandosi di formazioni collocate prevalentemente nella fascia montana esse potrebbero evolvere, in tempi più o meno lunghi, verso le formazioni forestali, essenzialmente faggete.

Sono anche presenti brughiere appenniniche a mirtilli assimilabili all'*Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis* Pirola et Corbetta 71



Arbusteti a dominanza di *Juniperus nana* (Prato Bure) – foto Idrogea



Arbusteto a dominanza di *Genista radiata* (Prato Grande) – foto Idrogea

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

SINTASSONOMIA

Classe *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Corbonell 61

Ordine *Prunetalia spinosae* Tx. 1952

Alleanza *Berberidion vulgaris* Br.-Bl ex Tx 1952

SPECIE CARATTERISTICHE

Juniperus communis, *Bromus erectus*, *Brachypodium genuense*, *Galium lucidum*, *Stachys recta*

DESCRIZIONE

Arbusteti più o meno radi dominati da *Juniperus communis*, riferibili al biotopo Corine 31. 88., ai margini delle zone umide di Lago Moo e Lago Bino.

Si tratta di cenosi arbustive aperte, che includono sia gli ambiti di prateria in cui il ginepro comune è presente con alcuni individui isolati oppure forma piccoli nuclei Si tratta di cenosi secondarie che colonizzano praterie pascolate e prato-pascoli ora in abbandono. Lo strato erbaceo è caratterizzato prevalentemente dalla dominanza di specie di *Festuco-Borometea*.

In assenza di interventi l'habitat può evolvere verso diverse formazioni di latifoglie.



Arbusteto a Juniperus communis nelle praterie a monte del Lago Moo – foto Idrogea



Individui di Juniperus communis nella piana del Lago Moo - foto Idrogea

COD 6130 - Formazioni erbose calaminari dei *Violetalia calaminariae*

SINTASSONOMIA

Classe *Rosmarinetea officinalis* Rivas-Martinez, Fernandez-Gonzalez, Loidi, Lousa et Penas 2001
 Ordine *Rosmarinetalia officinalis* Br.Bl. ex Molinier 1934 Alleanza *Alyssion bertolonii* Pignatti E. et Pignatti 1977

Associazione *Armerio denticulatae* – *Alysssetum bertolonii* Arrigoni, Ricceri et Mazzanti 1983

SPECIE CARATTERISTICHE

Alyssum bertolonii, *Armeria denticulata*, *Brachypodium genuense*, *Festuca sp. pl.*, *Minuartia laricifolia* subsp. *ophiolitica*, *Euphorbia spinosa* subsp. *ligustica*

DESCRIZIONE

Formazioni erbaceo-suffruticose a dominanza di specie dell'*Alyssion bertolonii*, molte delle quali endemiche dell'Appennino settentrionale (*Alyssum bertolonii*, *Minuartia laricifolia* subsp. *ophiolitica*) generalmente aperte (copertura solitamente inferiore al 50%), che si sviluppano sui suoli poco evoluti e sottili dei macereti ultrabasici (ofiolitici e serpentiniti) con clasti di piccole dimensioni. I consorzi rilevati sono quindi riferibili al biotopo Corine 61.3125 (detriti serpentinosi).

Sulle falde attive la vegetazione non mostra particolari tendenze evolutive, mentre sui ghiaioni stabilizzati è in contatto dinamico con le praterie semiaride calcicole del *Mesobromion*.

Un altro aspetto riscontrato e riferito a questo habitat consiste nell'*Euphorbietum spinosae-ligusticae*, diffuso ad esempio sulle pendici del Monte Ragola.



Euphorbia spinosa subsp. *ligustica*(Monte Ragola) – foto Idrogea



Pratelli ofiolitici mosaicati con arbusteti a *Genista radiata* lungo le pendici del Monte Ragola – foto Idrogea

COD 6430 – Praterie di megaforbie eutrofiche

SINTASSONOMIA

Classe *Betulo-Adenostyletea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Ordine *Adenostyletalia* Br.-Bl. 1930

Alleanza *Adenostylion alliariae* Br.-Bl. 1926 **SPECIE CARATTERISTICHE**

Adenostyles australis, *Geranium sylvaticum*, *Polygonatum verticillatum*, *Ranunculus aconitifolius*, *Rubus idaeus*, *Ranunculus platanifolius*

DESCRIZIONE

Comunità montane di alte erbe a foglie grandi (megaforbie) igrofile e nitrofile che si sviluppano al margine dei corsi d'acqua e delle faggete soprattutto nelle aree circostanti il Prato Molle e tra Monte Ragola e Passo dello Zovallo.

Questi consorzi igro-nitrofilici consistono sia in aspetti di ricolonizzazione di prati umidi falciati (es: praterie del *Molinion coeruleae*, COD 6410) ma costituiscono più spesso comunità naturali di orlo boschivo, in particolare modo faggete.



Adenostyles australis



Geranium sylvaticum

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

Classe *Festuco-Brometea* Br.-Bl. Et TX. ex Klika et Hadac 44 Ordine *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936.
 Alleanze *Xerobromion erecti* (Br.-Bl & Moor 1938) Moravec in Holub et al. 1967
Mesobromion erecti Br.-Bl. et Moor 38 em. Oberd. 57

SPECIE CARATTERISTICHE

Astragalus monspessulanus, *Helianthemum nummularium*, *Koeleria cristata*, *Potentilla neumanniana*, *Orchis ustulata*

DESCRIZIONE

Praterie aride o semiaride della classe *Festuco-Brometea*, floristicamente molto ricche e fisionomicamente dominate da graminacee e da *Astragalus monspessulanus*, *Helianthemum nummularium*, *Koeleria cristata* e *Potentilla neumanniana*

Sono praterie di tipo secondario, subordinate cioè alla presenza di tradizionali attività agro-pastorali come attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame.

Sono state riferite all'habitat sia le praterie tendenzialmente chiuse del *Mesobromion*, ma anche le formazioni più xerofile dello *Xerobromion*, più aperte ed aride delle precedenti, insediate su suoli più sottili e dove aumenta la copertura delle camefite suffruticose. Spesso queste formazioni si configurano come i lembi più xerofili dei mesobrometi e a contatto con zone di affioramento di roccia madre.

Entrambe le formazioni ospitano numerose specie di *Orchideaceae* da cui discende l'attribuzione di "priorità" all'habitat.

La presenza in queste comunità di specie arbustive indica una tendenza evolutiva verso formazioni preforestali.

Il mantenimento dell'habitat 6210 è infatti 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



Astragalus monspessulanus



Helianthemum nummularium

COD 6230* – Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

SINTASSONOMIA

Classe *Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas-Goday & Rivas-Martinez 1963 Ordine *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1949

SPECIE CARATTERISTICHE

Festuca nigrescens, *Danthonia alpina*, *Brachypodium genuense*, *Nardus stricta*

DESCRIZIONE

Nell'area indagata sono state rilevate fitocenosi che, benché non strettamente dominate da *Nardus stricta*, presentano un corteggio floristico comprendente numerose specie acidofile ascrivibili all'ordine dei *Nardetalia strictae*. Sono praterie di sostituzione delle faggete acidofile o sub-acidofile, colonizzate, nelle situazioni più xeriche e meno interessate dal pascolo da un'abbondante partecipazione di *Calluna vulgaris* che prelude alla formazione delle brughiere riconducibili all'habitat 4030 "Lande secche europee".



Danthonia alpina



Nardus stricta

COD 6410 – Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)

SINTASSONOMIA

Classe *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 37 em Tx. 70

Ordine *Molinietalia caeruleae* Koch 1926 Alleanza *Molinion caeruleae* Koch 1926

SPECIE CARATTERISTICHE

Molinia caerulea, *Serratula tinctoria*, *Carex panicea*, *C. tomentosa*, *Cirsium palustre*, *Deschampsia caespitosa*, *Equisetum palustre*, *Juncus conglomeratus*, *J. effusus*, *Lythrum salicaria*,

DESCRIZIONE

Praterie umide del *Molinion caeruleae* in corrispondenza di aree torbose o argillo-limose, a margine di altre formazioni (in particolare praterie semiaride calcicole del 6210). Sono comunità erbacee seminaturali che, in assenza di sfalcio, evolvono in tempi anche brevi in comunità legnose riferibili, a seconda del grado di umidità del suolo, delle sue caratteristiche e dell'idrodinamismo, a *Fagetalia sylvaticae* o *Alnetea glutinosae*. Attraverso drenaggi o abbassamento della falda possono trasformarsi in comunità xero-mesofile riferibili agli habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" o se concimati, in praterie degli habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*" o 6520 "Praterie montane da fieno". Nella fascia montana sono facilmente soggette all'invasione anche di comunità nitrofile di alte erbe (cod. 6430) soprattutto in assenza di regolari falciature.



Molinia caerulea



Serratula tinctoria

COD 7230 – Torbiere basse alcaline**SINTASSONOMIA**

Classe *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* R. Tüxen 1937

Ordine *Caricetalia davallianae* Br.-Bl. 1949 Alleanza *Caricion davallianae* Klika 1934

SPECIE CARATTERISTICHE

Blysmus compressus, *Carex davalliana*, *Sesleria uliginosa*, *Carex appropinquata*, *Carex demissa*, *Carex juncella*, *Carex panicea*, *Dactylorhiza incarnata*, *Eleocharis palustris*, *Epipactis palustris*, *Tricophorum caespitosum*, *Carex flava*, *Carex lepidocarpa lepidocarpa*, *Eriophorum latifolium*, *Juncus subnodulosus*, *Orchis laxiflora*, *Parnassia palustris palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Schoenus nigricans*

DESCRIZIONE

Comunità tipiche delle torbiere basse alcaline montane essenzialmente dominate da *Cyperaceae* e *Poaceae* di piccola taglia (*Carex davalliana* e *Sesleria uliginosa* le più abbondanti), riferibili al *Caricetum davallianae*, che si sviluppano su suoli permanentemente inondati da acque calcaree, ricche di basi o con pH da neutro ad alcalino, con falda superficiale. Sono state riscontrate presso Prato Mollo, Prato Grande, Prato Bure, Lago Bino, Lago Moo. Nella stazione di Prato Grande si registrano briofite del genere *Sphagnum*.

Queste formazioni sono interessate da una invasione particolarmente intensa di specie tipiche delle praterie acidofile pascolate come *Agrostis stolonifera* e *Sanguisorba officinalis*.

Le comunità di torbiera bassa neutro-alcalina sono di per sé durevoli o, al limite, possono incespugliarsi (p.e. con formazione di saliceti a *Salix cinerea*, *Frangula alnus*). Diversa è la situazione in caso di abbassamento della falda (p.e. per drenaggio antropico) o nel caso di fenomeni di eutrofizzazione.

Le paludi calcaree comprendono diverse associazioni divenute ormai molto rare in tutta Italia e ovunque in corso di degenerazione, regressione e scomparsa a seguito di drenaggi, abbandono della fienagione e conseguente degenerazione per penetrazione di specie estranee (prevalentemente degli ordini *Molinietalia* e *Arrhenatheretalia*) e processo della successione secondaria, con sviluppo di specie arbustive e arboree (*Alnus glutinosa*, *Frangula alnus*, *Salix* sp. pl., ecc.).



Torbiere di Prato Mollo – foto Idrogea

COD 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

SINTASSONOMIA

Classe *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948

Ordine *Stipetalia calamagrostis* Oberd. et Seibert in Oberd. 1977

Alleanza *Stipion calamagrostis* Jenny in Br.-Bl- et ali 1952

SPECIE CARATTERISTICHE

Calamagrostis varia, *Rumex scutatus*, *Scrophularia canina*, *Doronicum columnae*

DESCRIZIONE

Vegetazioni dei pendii detritici, ghiaioni e pietraie da submontane a montane inquadrabili nell'ordine *Stipetalia calamagrostis*, per lo più riferibili alle comunità del *Rumicetum scutati* e/o aggruppamenti a *Calamagrostis varia* che si rinvergono su pendii detritici serpentinosi generalmente esposti a Nord, con clasti di dimensioni solitamente decimetriche. L'aggruppamento a *Calamagrostis varia* risulta caratterizzato dalla dominanza di *Calamagrostis varia* cui si associano *Rumex scutatus* e *Doronicum columnae*.

Sugli accumuli detritici più fini e stabilizzati la fitocenosi è in contatto con le praterie ofiolitiche dell'*Alysson bertolonii* (COD 6130) a dominanza di *Minuartia laricifolia* subsp. *ophiolitica*, mentre sulle falde attive la vegetazione non mostra particolari tendenze evolutive, essendo bloccata dal continuo apporto di detrito ofiolitico.



Rumex scutatus



Doronicum columnae

COD 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

SINTASSONOMIA

Classe *Asplenieta trichomanis* Br.-Bl. in Meyer & Br.-Bl. 1934

Ordine *Androsacetalia vandellii* Loisel 1970 Alleanza *Asplenion cuneifolii* Br.-Bl. & Tx. 1943

SPECIE CARATTERISTICHE

Asplenium cuneifolium, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Asplenium septentrionale*, *Asplenium trichomanes* subsp. *trichomanes*, *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens*, *Robertia taraxacoides*, *Sedum dasyphyllum*.

DESCRIZIONE

Comunità casmofitiche delle rupi silicatiche compatte povere di carbonati, in particolare serpentiniti e substrati ofiolitici, caratterizzate in particolare dalla felce *Asplenium cuneifolium* cui si associano anche *Asplenium adiantum-nigrum*, *Asplenium septentrionale*, *Asplenium trichomanes* subsp. *trichomanes*, *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens*, *Robertia taraxacoides* e *Sedum dasyphyllum* diffuse in particolar modo sugli affioramenti ofiolitici a nord-ovest di Pertuso e presso il Lago Moo.

Le comunità delle fessure delle rupi silicatiche sono per loro natura alquanto stabili e con scarse prospettive evolutive.



Affioramenti ofiolitici a Nord di Pertuso– foto Idrogea



Asplenium cuneifolium

COD 8230 – Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicio dillenii*

SINTASSONOMIA

Classe *Sedo-Schleranthea* Br.-Bl. 1955 em. Th. Mull. 1961

Ordine *Sedo-Schlerantheta* Br.-Bl. 1955 Alleanza *Sedo-Schleranthion* Br.-Bl. 1948

SPECIE CARATTERISTICHE

Sedum monregalense, *S. album*, *S. pseudorupestre*, *S. rubens*, *S. sexangulare*, *Cerastium arvense* subsp. *strictum*, *Cerastium arvense* subsp. *suffruticosum*, *Cerastium semidecandrum*, *Dianthus silvestris*

DESCRIZIONE

Comunità pioniera delle pareti rocciose e detriti d'alterazione delle rocce silicatiche (serpentiniti, diaspri) in tutti gli ambienti rupestri del SIC. Sono comunità costituite da specie adatte a sopportare lunghi periodi di siccità o di scarsa disponibilità d'acqua nel suolo con abbondante presenza di muschi e licheni. La comunità prevalente attribuita a questo habitat appare dominata da specie del genere *Sedum* (*Sedum monregalense*, *S. album*, *S. pseudorupestre*, *S. rubens*, *S. sexangulare*) a cui si accompagnano frequentemente diverse altre specie litofile come quelle del genere *Cerastium*.

COD 9110 – Faggeti del *Luzulo-Fagetum***SINTASSONOMIA**

Classe *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. in Vlieg. 37

Ordine *Quercetalia roboris* R. Tx. 1931

Alleanza *Luzulo-Fagion* Lohmeyer et R. Tx. in R. Tx. 1954

SPECIE CARATTERISTICHE

Fagus sylvatica, *Deschampsia flexuosa*, *Veronica officinalis*

DESCRIZIONE

Boschi a dominanza di faggio, cedui o talora a fustaia derivanti da conversione attiva o da invecchiamento naturale, dei substrati silicatici o particolarmente poveri di carbonati, oligotrofiche od oligo-mesotrofiche, a reazione francamente acida, a quote variabili del piano montano, riferibili al *Luzulo-Fagion*.

Lo strato arboreo è dominato da *Fagus sylvatica*, talora affiancato (in modo sporadico) da *Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*, *Acer pseudoplatanus* e *Fraxinus excelsior*. Lo strato erbaceo è molto povero, sia in termini di copertura sia in termini di composizione floristica. Specie indicatrici possono essere considerate *Deschampsia flexuosa*, *Veronica officinalis* e *Luzula pedemontana*. In alcuni casi si riscontrano anche tappeti più o meno estesi di mirtilli (in particolar modo *Vaccinium myrtillus*). La presenza di rinnovazione è sporadica. Le comunità di *Luzulo-Fagion* sono da considerarsi climatozonali, termine maturo della serie e possono essere precedute, secondo l'altitudine ed altri fattori, da varie cenosi che includono sia stadi seriali precedenti.



Faggeta- foto Idrogea



Avenella flexuosa- foto Idrogea

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

SINTASSONOMIA

Classe *Salici purpureae*-*Populetea nigrae* Rivas-Martínez & Cantó ex Rivas-Martínez , Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi classis nova (addenda).

Ordine *Populetalia albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948

Alleanza *Alnion incanae* Paw•owski in Paw•owski, Soko•owski & Wallisch 1928

SPECIE CARATTERISTICHE

Alnus incana, *Fraxinus excelsior*

DESCRIZIONE

Sono state ricondotte a questo habitat alcune formazioni di limitata estensione localizzate lungo il Rio Guardiano presso il Groppo di Pertuso e lungo l'immissario di Lago Moo, dominate essenzialmente da *Alnus incana*.

La formazione lungo il Rio Guardiano presenta uno strato erbaceo con *Valeriana tripteris*, *Equisetum arvense*, *Petasistes albus*, *Adenostyles glabra* e *Angelica sylvestris*.

La formazione limitrofa all'immissario del Lago Moo, poco più di un filare, è caratterizzata da un ricco sottobosco ad *Aconitum variegatum* e *Thalictrum morisonii*.

I boschi ripariali e quelli paludosi sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee (ciò che non avviene per le ontanete paludose che si sviluppano proprio in condizioni di prolungato alluvionamento); in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi forestali mesofile più stabili.



Ontani bianchi lungo l'immissario di Lago Moo – foto Idrogea



Ontani bianchi lungo il Rio Guardiano – foto Idrogea

COD 9210 – Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*

SINTASSONOMIA

Classe *Querc-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928

Alleanza *Cardamino kitaibelii-Fagenion sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002

SPECIE CARATTERISTICHE

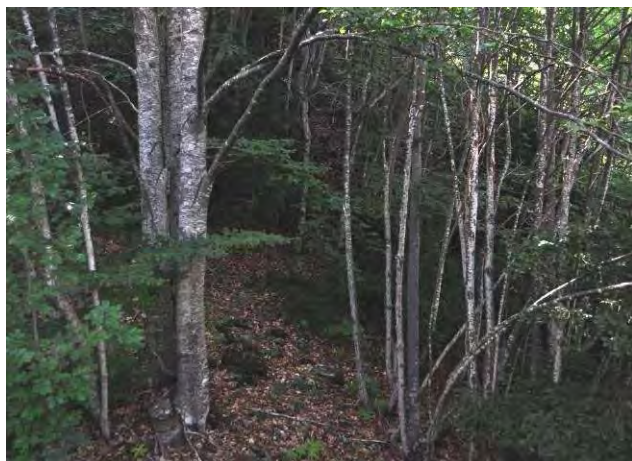
Taxus baccata, *Fagus sylvatica*

DESCRIZIONE

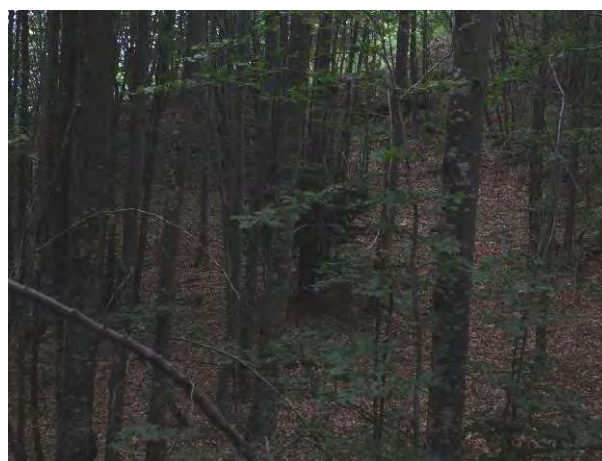
Si tratta di faggete adulte o invecchiate dove il tasso (*Taxus baccata*) si trova nello strato arboreo inferiore o in quello arbustivo con individui isolati o piccoli gruppi, in stazioni mesofile, tendenzialmente eutrofiche, mai prive di rocciosità ed asperità più o meno accentuate.

Questa situazione è stata riscontrata in due limitate aree collocate nella Valle del Torrente Lardana, nell'area compresa tra il Laghetto di Monte Camulara, la Rocca dell'Aquila e la Roccaccia

Spesso si tratta di situazioni in cui il tasso è presente solo in alcuni limitati punti a causa della gestione forestale che nel corso degli anni ha pesantemente sfavorito la specie. Lo staro erbaceo spesso è assente o poco sviluppato.



Faggeta con *Taxus* sotto la cascata dell'Aquila – foto Idrogea



Faggeta con Tasso a monte della Rocca dell'Aquila – foto Idrogea

COD 9430 (*) – Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata* (* su substrato gessoso o calcareo)**SINTASSONOMIA**

Classe *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939

Ordine *Piceetalia excelsae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928

Alleanza *Seslerio caeruleae-Pinion uncinatae* Vigo 1974

Associazione *Calamagrostio villosae-Pinetum uncinatae rostratae* Gentile 1995

SPECIE CARATTERISTICHE

Pinus mugo uncinata, *Fagus sylvatica*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus aria*, *Vaccinium myrtillus*, *Rosa pendulina*, *Bracypodium genuense*, *Geranium sylvaticum*, *Pyrola minor*, *Polygonatum verticillatum*.

DESCRIZIONE

Formazioni alto-arbustive aperte o a nuclei densi intervallati da vegetazione bassa arbustiva-erbacea con pino uncinato (*Pinus mugo uncinata*) a portamento prostrato e semiruprestre, talora quasi arboreo, a carattere pioniero. Le stazioni sono tendenzialmente acidofitiche e collocate a quote comprese tra i 1500 e la vetta su suoli superficiali rocciosi quale forma cacuminale di arbusteto di vetta, riscontrate in prossimità delle aree di crinale di Monte Ragola e Monte Ragolino ed in alcuni nuclei presso Prato Grande e Prato Bure.

Si tratta di una vegetazione più o meno durevole nelle aree di cresta e sui suoli rocciosi. L'habitat forma mosaici con la faggeta cespugliosa al limite superiore della vegetazione arborea e con le brughiere subalpine.



Formazioni a *Pinus uncinata* di cresta tra Monte Ragola e Ragolino – foto Idrogea



Nuclei di *Pinus uncinata* nei pressi di Prato Grande – foto Idrogea

2.2.2 Zone umide e piccoli invasi naturali di montagna

L'analisi della vegetazione delle zone umide è stata condotta secondo il metodo della scuola Zurigo Montpellier (Braun-Blanquet, 1964; Pignatti, 1976). Per la nomenclatura sintassonomica si è fatto riferimento a Rivas-Martinez *et al.* (2001). L'analisi degli habitat è stata condotta sulla base delle linee guida indicate da Bolpagni *et al.* (2010a) e subordinatamente dall'European Commission DG Environment (2003). I dati raccolti sono stati analizzati, confrontati e integrati attraverso le conoscenze personali dell'ambiente vegetazionale e quelle riportate relativamente al medesimo argomento nelle principali referenze bibliografiche.

Habitat NATURA 2000: 7230 CORINE Biotopo: 54.23, Torbiere basse alcaline - *Caricion davallianae*

EUNIS: D4.1, Torbiere ricche di nutrimento, inclusi acquitrini su terreno calcareo e prati torbosi eutrofici - Presenza e distribuzione: Prato Molle, Prato Grande, Prato Bure, Lago Bino, Lago Moo, Pozze a sud-ovest di Lago Moo, Piano della Padella.

Aspetti di ecologia: ambienti torbieroidi riferibili all'Habitat Natura 7230 e analoghi a quelli del S.I.C. di Monte Ragola sono già stati ampiamente descritti per varie località dell'Appennino Ligure-Emiliano (Guido & Montanari, 1983; Sburlino *et al.*, 1993; Gentile *et al.*, 1998) e dell'Appennino Piacentino in particolare. Relativamente a quest'ultimo si ricordino i lavori di Montanari & Guido (1980) e di Bracchi (2005) relativi alla fisionomia vegetazionale dell'Habitat Natura 7230 presso alcune località dei S.I.C. di Monte Ragola e del S.I.C. IT4010004 'Monte Capra-Monte Tre Abati-Monte Armelio-Monte-Sant'Agostino-Lago di Averaldo' rispettivamente. L'habitat in oggetto è caratterizzato da comunità vegetali essenzialmente dominate da Cyperaceae e Poaceae di piccola taglia (*Blysmus compressus*, *Carex davalliana*, *Carex demissa*, *Carex nigra* subsp. *nigra*, *Carex panicea* e *Sesleria uliginosa* le più abbondanti). Si tratta di comunità tipiche delle torbiere basse alcaline montane (Bracco & Venanzoni, 2004) che nell'Appennino Piacentino, al contrario di quanto avviene sulle Alpi, sono quasi sempre prive di sfagni, briofite caratteristiche di ambienti torbieroidi un tempo diffuse, come hanno dimostrato gli studi palinologici compiuti da Braggio *et al.* (1991) presso le zone umide di origine glaciale del versante settentrionale di Monte Ragola.

Analogamente a quanto già osservato da Bracchi (2005) per la zona umida 'Torbiera di Santa Barbara' (S.I.C. IT4010004), anche presso le zone umide di origine glaciale del versante settentrionale di Monte Ragola si osserva che il *Caricion davallianae* è interessato da una particolarmente intensa invasione da parte di specie tipiche delle praterie acidofile pascolate, in particolare quelle delle 'Praterie eutrofiche umide' (Corine Biotopo 37.2) della classe *Molinio-Arrhenatheretea* (soprattutto *Agrostis stolonifera*, *Filipendula ulmaria*, *Molinia caerulea* s. l. e *Sanguisorba officinalis* subsp. *officinalis*) insieme alle specie relativamente diffuse delle classi *Festuco-Brometea* (soprattutto *Briza media*) e *Nardetea* (*Gentianella campestris* subsp. *campestris*). Inoltre, la torbiera bassa alcalina di Prato Grande di Monte Ragola rappresenta una delle due zone umide (l'altra è nel S.I.C. IT4010003 'Monte Nero-Monte Maggiorasca-La Ciapa Liscia') dell'Appennino Piacentino in cui sono presenti briofite del genere *Sphagnum*. Si tratta di un muschio, molto diffuso nelle torbiere delle Alpi e dell'Appennino Tosco-Emiliano (Gerdol & Tomaselli, 1993) e che costituisce un valido e sensibile indicatore ambientale con particolare riferimento alla disponibilità e al chimismo dell'acqua. Nel settore di Prato Grande di Monte Ragola localmente noto come 'Prato della Chiesa', questi muschi formano ristretti tappeti dominati da *Sphagnum subsecundum* e colonizzati da *Drosera rotundifolia*, specie presente anche a Lago Moo, Piano della Padella e Pozze a sud-ovest di Lago Moo (Bracchi, 2003; Bracchi *et al.*, 2003b).

Nell'ambito delle zone umide di Lago Moo, Lago Bino e Prato Grande il mosaico vegetazionale è impreziosito da raccolte d'acqua colonizzate da idrofite a foglie larghe come *Nuphar luteum* (Habitat di interesse conservazionistico regionale Ny, Corine Biotopo 22.431 'Tappeti galleggianti di specie a foglie larghe' del *Nymphaeion*) e da pozze temporanee in cui compare *Ranunculus trichophyllus* subsp. *trichophyllus*.

Presso le torbiere del versante settentrionale di Monte Ragola il mosaico vegetazionale di tali ambienti umidi è arricchito da formazioni riferibili ai 'Canneti' (Habitat di interesse conservazionistico regionale Pa, Corine Biotopo 53.1) del *Phragmition* (soprattutto *Phragmites australis* subsp. *australis*) e alle 'Formazioni a grandi carici' (Habitat di interesse conservazionistico regionale Mc, Corine Biotopo 53.1) del *Magnocaricion* (soprattutto *Carex rostrata* e *Carex vesicaria*).

Specie target presenti: *Caltha palustris*, *Carex davalliana*, *Carex demissa*, *Carex limosa*, *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, *Drosera rotundifolia*, *Epilobium palustre*, *Epipactis palustris*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum latifolium*, *Gentiana acaulis*, *Gentiana pneumonanthe* subsp. *pneumonathe*, *Gladiolus palustris*, *Glyceria notata*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Menyanthes trifoliata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Parnassia palustris* subsp. *palustris*, *Potamogeton natans*, *Ranunculus trichophyllus* subsp. *trichophyllus*, *Sesleria uliginosa*, *Sphagnum subsecundum*, *Traunsteinera globosa*, *Trichophorum cespitosum*, *Triglochin palustre*, *Typha angustifolia* e *Viola palustris*.

- Altre specie di interesse presenti: *Cardamine amara* subsp. *amara*, *Carex appropinquata*, *Carex juncella*, *Euphrasia officinalis* subsp. *kernerii*, *Galium debile*, *Taraxacum palustre* (group) e *Trifolium pallescens*.

Habitat Natura 2000: 91E0

CORINE Biotopo: 44.21, Ontaneti montani a Ontano bianco - *Alnion incanae* EUNIS: G1.121, Boscaglie ripariali montane di *Alnus incana* - Presenza e distribuzione: immisario di Lago Moo.

- Aspetti di ecologia: formazione torrentizia di forma lineare posta in corrispondenza dell'ingresso dell'immissario principale di Lago Moo e dominata da *Alnus incana* e subordinatamente da *Fraxinus excelsior* subsp. *excelsior*, *Populus tremula* e *Salix* spp. Il corteggio floristico di tale boscaglia igrofila appare poco tipico probabilmente a causa del disturbo causato da bovini ed equini che ivi cercano rifugio nel corso della stagione estiva. È inoltre ragionevolmente ipotizzabile che la formazione in oggetto sarebbe diffusa un po' ovunque nella porzione sud del pianoro di Lago Moo se non venisse periodicamente ceduta.

Si registra la presenza di numerose specie dell'ordine *Fagetalia* e di piante che sottolineano la marcata eutrofizzazione del terreno (es.: *Aconitum variegatum* subsp. *variegatum*, *Thalictrum flavum*) . - Specie target presenti: *Aconitum variegatum* subsp. *variegatum*.

2.3 Flora

I dati floristici di seguito riportati sono stati in gran parte ricavati da Bracchi (2006) e da Bracchi & Romani (2010), testi in cui sono contenuti i risultati di ricerche di campo e di studi bibliografici relativi alla flora dei Siti di Interesse Comunitario piacentini e della Provincia di Piacenza rispettivamente.

La nomenclatura delle entità floristiche citate segue Conti *et al.* (2005, 2007) e i successivi aggiornamenti pubblicati sull'Informatore Botanico Italiano nella rubrica 'Notulae alla checklist della flora vascolare italiana'.

L'enorme valore naturalistico e conservazionistico del S.I.C. facente capo al massiccio di Monte Ragola è strettamente correlato con le implicazioni di natura geologica e geomorfologica che caratterizzano una delle aree biologicamente più interessanti di tutto l'Appennino Ligure-Emiliano. Da un punto di vista geologico-stratigrafico, la quasi totalità della superficie del S.I.C. è infatti interessata dall'affioramento dell'unità ofiolitica ultrafemica delle Unità Liguridi esterne, essenzialmente sotto forma di peridotiti più o meno serpentizzate. Da ciò deriva un paesaggio aspro, per lunghi tratti privo di una copertura forestale, con spaccature, spigoli ed estese superfici detritiche. Diversamente, alla base delle masse ofiolitiche, la morfologia del territorio diviene più dolce, lasciando spazio alla vegetazione boschiva e conservando le tracce dell'azione modellatrice dei ghiacciai würmiani sotto forma di recinti glaciali, circhi e conche di esarazione ricolmi di depositi torbosi e sartinosi.

La vegetazione boschiva è sempre riconducibile a faggete con sottobosco ricco di *Anemonoides ranunculoides*, *Anemonoides trifolia* subsp. *brevidentata*, *Arctostaphylos uva-ursii*, *Daphne mezereum*, *Deschampsia flexuosa* subsp. *flexuosa*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Hepatica nobilis*, *Luzula* spp., *Scilla bifolia* e *Vaccinium myrtillus*. In alcune aree (Prato Molle, Passo dello Zovallo), il sottobosco della faggeta appare a tratti fisionomizzato da alte erbe alpine e subalpine spesso dominate da *Polygonatum verticillatum* in associazione a *Lonicera alpigena* subsp. *alpigena* e *Paris quadrifolia* (compaiono più o meno frequentemente anche *Adenostyles glabra* subsp. *glabra*, *Doronicum austriacum*, *Geranium sylvaticum*, *Imperatoria ostruthium*, *Pyrola media*, *Ranunculus aconitifolius*, *Ranunculus platanifolius* e *Rubus idaeus* subsp. *idaeus*). Solo nella Valle del Torrente Lardana, nell'area compresa tra il Laghetto di Monte Camulara, la Rocca dell'aquila e la Roccaccia, sono rinvenibili nuclei relitti di faggete con *Taxus baccata*. Solo in corrispondenza di superfici relativamente poco estese spesso coincidenti con i fianchi delle forre torrentizie si rinvengono saltuariamente ontaneti con *Alnus incana* in cui possono comparire *Aconitum variegatum* subsp. *variegatum*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior* subsp. *excelsior*, *Salix aurita* e *Thalictrum flavum*.

L'emergenza dei substrati ofiolitici crea continuamente radure rupestri inerbite in gran parte colonizzate da *Juniperus communis*, *Genista radiata*, *Pinus mugo* subsp. *uncinata* e *Vaccinium* spp. Da un punto di vista floristico, tali affioramenti rocciosi ofiolitici si caratterizzano anche per la presenza di specie o entità sottospecifiche che si sono differenziate per adattamento morfo-fisiologico al substrato serpentinoso (ofioliti) e che per tale motivo sono dette 'serpentinofite': *Asplenium cuneifolium* subsp. *cuneifolium*, *Asplenium septentrionale* subsp. *septentrionale*, *Cardamine plumieri*, *Daphne cneorum*, *Doronicum columnae*, *Euphorbia spinosa* subsp. *ligustica*, *Minuartia laricifolia* subsp. *ophiolitica*, *Robertia taraxacoides* e *Sesamoides interrupta*. In tale ambiente, altri elementi floristici degni di nota sono: *Alyssoides utriculata*, *Antennaria dioica*, *Armeria marginata*, *Armeria seticeps*, *Brachypodium genuense*, *Calamagrostis corsica*, *Cerastium arvense* subsp. *strictum*, *Cerastium arvense* subsp. *suffruticosum*, *Cerastium ligusticum*, *Cerastium semidecandrum*, *Cyanus triumfetti*, *Dianthus silvestris* subsp. *tergestinus*, *Draba aizoides* subsp. *aizoides*, *Epilobium dodonaei*, *Festuca alfrediana*, *Festuca inops*, *Festuca riccerii* (solo prateria di crinale di Monte Ragola), *Galium corrudifolium*, *Galium rubrum*, *Helichrysum italicum* subsp. *italicum*, *Huperzia selago* subsp. *selago*, *Hypericum richeri* subsp. *richeri*, *Iberis sempervirens*, *Knautia illyrica* (solo prateria di crinale di Monte Ragola, stazione al limite ovest dell'areale), *Koeleria cristata*, *Laserpitium latifolium*, *Lotus corniculatus* subsp. *alpinus*, *Phyteuma orbiculare*, *Poa molinerii*, *Potentilla aurea* subsp. *aurea*, *Potentilla pusilla*, *Pseudolysimachion spicatum* subsp. *spicatum*, *Pulsatilla alpina* subsp. *millefoliata*, *Saxifraga exarata* s. l., *Scabiosa lucida* subsp. *lucida*, *Sedum album*, *Sedum monregalense*, *Sedum thartii*, *Seseli libanotis*

subsp. *libanotis*, *Silene suecica*, *Soldanella alpina* subsp. *alpina*, *Sorbus chamaemespilus*, *Thesium alpinum*, *Thymus longicaulis* subsp. *longicaulis*, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus*, *Trifolium thalii* e *Woodsia alpina*.

Soprattutto in corrispondenza delle praterie di crinale il mosaico del tessuto erbaceo di base è arricchito da formazioni ricche di *Bistorta officinalis*, *Crocus albiflorus*, *Nardus stricta* e *Trisetaria flavescens* e in cui possono comparire le rare *Arnica montana*, *Avenula praetutiana*, *Gentiana lutea* e *Ranunculus polyanthemoides*.

Lungo il versante settentrionale di Monte Ragola sono presenti numerose zone umide in diversi gradi di interrimento (es.: Lago Bino, Lago Moo) e quindi interessate dalla presenza di vegetazione in stadio dinamico di successioni naturali. Le zone marginali di suddette aree umide sono talvolta colonizzate da varie tipologie di cespuglieti. Come già indicato da Montanari & Guido (1980) attraverso uno specifico studio sulla vegetazione, la flora di tali ambienti è fisionomizzata da *Carex davalliana* e *Sesleria uliginosa* a cui si aggiungono frequentemente *Agrostis stolonifera*, *Briza media*, *Gentianella campestris* subsp. *campestris*, *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* e *Sanguisorba officinalis*. Altre specie di interesse tipiche di tali ambienti sono: *Blysmus compressus*, *Carex appropinquata*, *Carex demissa*, *Carex juncella*, *Carex limosa*, *Carex panicea*, *Dactylorhiza* spp., *Drosera rotundifolia*, *Eleocharis palustris* subsp. *palustris*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Epilobium palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum latifolium*, *Gentiana pneumonanthe* subsp. *pneumonanthe*, *Parnassia palustris* subsp. *palustris*, *Poa palustris*, *Serratula tinctoria* subsp. *macrocephala*, *Sphagnum subsecundum*, *Trichophorum caespitosum*, *Trifolium pallescens* e *Triglochin palustre*. Presso Prato Molle e Lago Moo, la presenza di raccolte d'acqua più o meno estese e perenni lascia spazio a canneti e a formazioni a grandi carici (con *Carex rostrata*, *Carex vesicaria*, *Phragmites australis* subsp. *australis*, *Scutellaria galericulata* e *Typha* spp.) ospitanti folti popolamenti di idrofite come *Alisma plantago-aquatica*, *Equisetum fluviatile*, *Menyanthes trifoliata*, *Nuphar lutea*, *Potamogeton natans* e *Ranunculus trichophyllus* subsp. *trichophyllus*.

Viene di seguito riportato l'elenco delle specie *target* presenti nel sito, estrapolate dal *data base* regionale (Regione Emilia-Romagna – marzo 2011), dalla Lista Rossa delle specie rare e minacciate della Regione Emilia-Romagna (luglio 2010) e dall'elenco delle specie *target* idro-igrofile della Regione Emilia-Romagna (luglio 2010).

Check-list specie target

Specie	CITES	DIR. HABITAT 92/43/CEE	L. R. 2/77 RER	LISTA ROSSA RER LISTA ROSSA FLORA REGIONALE	CHECKLIST SPECIE TARGET IDROFILE/ IGROFILE	ALTRO	ALLOCTONE	NOTE
<i>Aconitum variegatum</i> L. subsp. <i>variegatum</i>			•	•				
<i>Anemonoides trifolia</i> (L.) Holub subsp. <i>brevidentata</i> (Ubaldi & Puppi) Banfi, Galasso & Soldano				•		endemica italiana		
<i>Aquilegia atrata</i> W.D.J.Koch			•	•				
<i>Armeria arenaria</i> (Pers.) Schult. subsp. <i>arenaria</i>			•					
<i>Armeria marginata</i> (Levier) Bianchini			•	•		endemica italiana		
<i>Armeria seticeps</i> Rchb.			•					

<i>Arnica montana</i> L. subsp. <i>montana</i>	•(All. D)	•(All. V)	•	•				Monte Zovallo
<i>Asplenium cuneifolium</i> Viv. subsp. <i>cuneifolium</i>				•				serpentinofita esclusiva
<i>Avenula praetutiana</i> (Parl. ex Arcang.) Pignatti				•		endemica italiana		
<i>Calamagrostis corsica</i> (Hack.) D.Prain						endemica italiana		
<i>Caltha palustris</i> L.					•			
<i>Carex davalliana</i> Sm.				•	•			
<i>Carex demissa</i> Hornem.					•			Lago Moo, Prato Molle, Prato Grande
<i>Carex limosa</i> L.				•	•			Prato Molle, Prato Grande
<i>Carex rostrata</i> Stokes					•			Lago Moo
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	(All. B)		•					area di Prato Molle
<i>Convallaria majalis</i> L.			•	•				
<i>Corallorhiza trifida</i> Châtel.	(All. B)		•	•				faggete di Monte Ragola e Monte Zovallo
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó subsp. <i>incarnata</i>			•	•	•			
<i>Daphne mezereum</i> L.			•	•				
<i>Daphne oleoides</i> Schreb.			•					
<i>Drosera rotundifolia</i> L.				•	•			Prato Grande (Prato della Chiesa), Lago Moo
<i>Epilobium palustre</i> L.					•			solo nelle zone umide tra Monte Roccone e Lago Moo
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz			•	•	•			
<i>Equisetum fluviatile</i> L.					•			solo presso Lago Moo
<i>Equisetum hyemale</i> L.					•			rarissima, in ambiente di faggeta

<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.			•	•	•			
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe			•	•	•			
<i>Euphorbia spinosa</i> L. subsp. <i>ligustica</i> (Fiori) Pignatti				•				serpentinofita preferenziale
<i>Festuca inops</i> De Not.				•		endemica italiana		serpentinofita preferenziale
<i>Festuca riccerii</i> Foggi & Graz.Rossi				•		endemica italiana		solo presso il crinale di Monte Ragola
<i>Galanthus nivalis</i> L.		(All. 5)	•	•				
<i>Gentiana acaulis</i> L.			•	•				
<i>Gentiana lutea</i> L. subsp. <i>lutea</i>	(All. D)	(All. V)	•	•				solo alle pendici di Monte Ragola
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L. subsp. <i>pneumonanthe</i>			•	•	•			
<i>Gladiolus palustris</i> Gaudin		(All. II)		•	•			solo all'estremità settentrionale di Prato Grande
<i>Glyceria notata</i> Chevall.					•			Lago Moo
<i>Hieracium grovesianum</i> Arv.-Touv. ex Belli				•				in ambiente di faggeta
<i>Juncus alpinoarticulatus</i> Chaix					•			Lago Moo, Prato Molle
<i>Leucojum vernum</i> L.			•	•				rara ma localmente abbondante
<i>Lilium martagon</i> L.			•	•				
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.					•			Lago Moo, Prato Molle
<i>Minuartia laricifolia</i> (L.) Schinz & Thell. subsp. <i>ophiolitica</i> Pignatti				•				serpentinofita esclusiva
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.					•			Lago Bino, Lago Moo
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.					•			Lago Moo
<i>Orchis pallens</i> L.	• (All. B)		•					

<i>Orchis ustulata</i> L. subsp. <i>ustulata</i>	• (All. B)		•				
<i>Parnassia palustris</i> L. subsp. <i>palustris</i>					•		
<i>Pinus mugo</i> Turra subsp. <i>uncinata</i> (Ramond ex DC.) Domin				•			tra Prato Grande e (in formazioni pressoché pure) Monte Ragola
<i>Potamogeton natans</i> L.					•		Lago Moo
<i>Pulsatilla alpina</i> (L.) Delarbre subsp. <i>millefoliata</i> (Bertol.) D.M.Moser			•	•			crinale di Monte Ragola
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix subsp. <i>trichophyllus</i>					•		Lago Moo, Prato Grande (da verificare la possibile confusione con <i>R. circinatus</i>)
<i>Robertia taraxacoides</i> (Loisel.) DC.				•		endemica italiana	serpentinofita preferenziale
<i>Saxifraga exarata</i> Vill. s. l.			•	•			da verificare l'attribuzione sottospecifica
<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.			•	•			
<i>Sedum monregalense</i> Balb.							
<i>Sesleria uliginosa</i> Opiz				•	•		
<i>Soldanella alpina</i> L. subsp. <i>alpina</i>			•	•			Prato Bure (Fontana dei Signori)
<i>Sorbus chamaemespilus</i> (L.) Crantz				•			
<i>Sphagnum subsecundum</i> Nees	• (All. V)				•		solo presso Prato Grande (Prato della Chiesa)
<i>Taxus baccata</i> L.			•	•			solo nella forra del Torrente Lardana (faggeta)
<i>Tephrosieris italica</i> Holub				•			
<i>Traunsteinera globosa</i> (L.) Rchb.	• (All. B)		•	•			
<i>Trichophorum cespitosum</i> (L.) Hartm.					•		Prato Molle

<i>Triglochin palustre</i> L.				•	•			Lago Bino, Lago Moo
<i>Trollius europaeus</i> L. subsp. <i>europaeus</i>			•	•				
<i>Typha angustifolia</i> L.					•			Lago Moo
<i>Viola palustris</i> L.				•	•			solo nelle zone umide tra Monte Roccone e Lago Moo
<i>Woodsia alpina</i> (Bolton) Gray								pendici di Monte Ragola

Tab. 1 - Check-list specie target

Specie target da considerarsi estinte

Si tratta di specie che, pur essendo state segnalate per l'area in oggetto nel corso dell'ultimo ventennio, sono attualmente da considerarsi estinte non essendo più state osservate negli ultimi dieci anni nelle uniche stazioni precedentemente note. Le informazioni relative alle precedenti localizzazioni sono riportate nella colonna "note".

Specie	CITES	DIR. HABITAT 92/43/CEE	L. R. 2/77 RER	LISTA ROSSA FLORA REGIONALE	CHECKLIST SPECIE TARGET IDROFILE/IGROFILE	ALTRO	ALLOCTONE	NOTE
<i>Eriophorum scheuchzeri</i> Hoppe			•	•	•			osservata nei prati umidi e torbosi

Tab. 2 - specie target estinte

Altre specie di interesse

Vengono di seguito elencate alcune entità presenti nell'area oggetto di questo studio che pur non rientrando nella check-list regionale delle specie target rappresentano a livello regionale e/o nazionale elementi floristici di rilievo fitogeografico, conservazionistico e/o gestionale.

- *Anthoxanthum odoratum* L. subsp. *nipponicum* (Honda) Tzvelev

Note: specie rara in Regione, nel Piacentino rinvenibile solo nei prati altomontani della Val Nure.

- *Cardamine amara* L. subsp. *amara*

Note: entità rara in Emilia-Romagna: nel Piacentino è stata osservata solo in Val Nure (presso Lago Moo) e nell'area di Monte delle Tane.

- *Cardamine plumieri* Vill.

Note: serpentinofita esclusiva, nel Piacentino presente solo in Val Nure.

- *Carex appropinquata* Schumach.

Note: cyperacea molto rara in Italia, la popolazione del Piacentino (Lago Moo) è la più meridionale tra quelle conosciute.

- *Carex juncella* (Fr.) Th. Fr.

Note: cyperacea rarissima in Appennino, nel Piacentino presente solo in alcune zone umide del gruppo di Monte Ragola (Lago Moo, Prato Molle).

- *Colchicum alpinum* Lam. & DC.

Note: specie molto rara nel Piacentino dove è presente solo in Val Nure (es.: tra Monte Ragola e Monte Zovallo).

- *Doronicum columnae* Ten. (specie protetta dalla L. R. 2/77 RER) Note: serpentinofita preferenziale poco comune.
- *Euphrasia officinalis* L. subsp. *kernerii* (Wettst.) Eb.Fisch.
Note: specie rarissima in Appennino, nel Piacentino nota solo per la Val Nure (es.: Lago Moo).
- *Festuca alfrediana* Foggi & Signorini
Note: specie rara in Appennino, nel Piacentino presente solo nelle praterie del crinale Nure-Aveto.
- *Galium debile* Des.
Note: specie degli ambienti umidi di montagna rarissima in Regione, nel Piacentino fino ad oggi trovata solo presso Prato Molle.
- *Hieracium pictum* Pers.
Note: nel Piacentino fino ad oggi trovata solo negli ambienti rupestri inerbiti dell'area di Monte Camulara.
- *Knautia illyrica* Beck
Note: la stazione del crinale di Monte Ragola (l'unica certa per l'Emilia-Romagna) è tra le più occidentali tra quelle conosciute.
- *Leucanthemum coronopifolium* Vill. subsp. *ceratophylloides* (All.) Vogt & Greuter
Note: entità rara in Appennino settentrionale, nel Piacentino fino ad oggi rinvenuta solo nei prati rupestri e sulle cenge rocciose dell'alta Val Nure.
- *Leucanthemum heterophyllum* (Willd.) DC.
Note: entità rara in Appennino settentrionale, nel Piacentino fino ad oggi rinvenuta solo presso Lago Moo e in Val Boreca.
- *Lonicera nigra* L.
Note: orofita rarissima in Regione, nel Piacentino presente solo in alta Val Nure. - *Potentilla aurea* L. subsp. *aurea*
Note: specie rara in Regione, nel Piacentino rinvenibile solo nei prati altomontani della Val Nure.
- *Potentilla pusilla* Host
Note: pianta rarissima in Regione, nel Piacentino fino ad oggi trovata solo sugli sfasciumi ofiolitici presso Lago Bino.
- *Pteroselinum austriacum* (Jacq.) Rchb. subsp. *austriacum*
Note: umbellifera rarissima in Regione, nel Piacentino fino ad oggi trovata solo sugli sfasciumi ofiolitici presso la Rocca dell'Aquila.
- *Pyrola media* Sw.
Note: specie rara in Regione, nel Piacentino presente solo nei boschi dell'alta Val Nure (Lago Bino, Monte Nero).
- *Sesamoides interrupta* (Boreau) G.López
Note: serpentinofita preferenziale, le stazioni della Val Nure (es.: Monte Ragola) sono le uniche note per l'Emilia-Romagna.
- *Silene suecica* (Lodd.) Greuter & Burdet
Note: specie rara in Regione, nel Piacentino presente solo nei prati aridi e sassosi di Monte Ragola. - *Spergularia rubra* (L.) J.Presl & C.Presl
Note: specie rara in Regione, nel Piacentino nota per il S.I.C. di Monte Ragola (area di Monte Camulara) e per un'una stazione presso il Parco dello Stirone (località Marabotto).
- *Taraxacum palustre* (group)
Note: specie rara in Regione, nel Piacentino nota poche stazioni localizzate nelle zone umide montane.
- *Trifolium pallescens* Schreb.
Note: specie di prati montani umidi assai rara in Regione, nel Piacentino nota per la sola stazione di Lago Moo.
- *Trinia dalechampii* (Ten.) Janch.

Note: subendemica italiana, in Regione presente solo in Provincia di Piacenza (Rocca dell'Aquila, Ferriere) dove raggiunge il limite settentrionale dell'areale.

- *Lilium bulbiferum* L. subsp. *croceum* (Chaix) Baker

Note: specie inserita nella Lista Rossa della Flora Regionale e tutelata dalla L.R. 2/77.

All'interno della tabella C allegata al presente Piano, è riportato l'elenco delle specie floristiche di interesse conservazionistico per le quali occorre attivare azioni di tutela in quanto afferenti a habitat d'interesse comunitario. A tal fine all'interno della tabella C, è riportata l'associazione delle specie ai relativi habitat comunitari di appartenenza. Tale tabella costituisce dunque uno strumento di supporto all'interpretazione dell'articolo 1 ai regolamenti (cap. 3.4).

2.4 Fauna

Sotto l'aspetto faunistico l'area del Monte Ragola presenta situazioni analoghe alla limitrofa area del Monte Nero: entrambi i siti sono infatti fortemente segnati da morfologie di origine glaciale. Sono quindi diffuse zone umide a differenti stadi di interrimento/evoluzione, utilizzate come siti riproduttivi da parte degli Anfibi.

Le check-list sono state redatte sulla base dei dati desunti dalla banca dati regionale, da fonti bibliografiche e studi pregressi, nonché, in casi specifici, da verifiche in campo.

In particolare le specie riportate in Tab. 4 e Tab. 8 sono state selezionate sulla base della check-list regionale delle specie vertebrate individuate come 'SPECIE TARGET' (Albano, 2010; AA.VV. Ecosistema, 2010). In Tab. 1.1-1.4 si riporta la corrispondenza specie-codice identificativo del database regionale (ID).

Crostacei

Nel sito non sono presenti specie di crostacei di acqua dolce.

Insetti

La fauna entomologica riscontrata nel sito presenta delle emergenze di grande interesse conservazionistico e biogeografico. Fra queste spiccano due specie incluse nell'allegato II della Direttiva Comunitaria 92/43/CEE, meglio conosciuta come "Direttiva Habitat". Si tratta del lepidottero *Callimorpha quadripunctaria*, un taxon appartenente alla famiglia degli Arzidi e di *Rosalia alpina*, un coleottero xilofago della famiglia dei Cerambicidi. Entrambi questi elementi sono considerati prioritari a livello europeo per quanto concerne la loro conservazione. A queste importanti entità di interesse comunitario vanno aggiunte altre due specie di lepidotteri annoverate fra gli invertebrati particolarmente protetti dalla Legge Regionale n. 15/2006 riguardante le "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna": *Maculinea rebeli* e *Parnassius apollo*. La prima, appartenente alla famiglia dei Licenidi, presenta larve mirmecofile obbligate, per cui esse necessitano della interazione con le formiche per compiere il loro sviluppo. La seconda, invece, fa parte della famiglia dei Papilionidi ed è una tipica specie di montagna distribuita in modo frammentario a livello regionale. Da rimarcare, inoltre, la presenza di altre specie di lepidotteri che rivestono una notevole importanza soprattutto a livello biogeografico: *Erebia medusa* ed *Erebia ligea* (Satiridi). Le erebie sono farfalle tipiche delle zone di montagna che contano, a livello italiano, una trentina di specie distribuite soprattutto sulle Alpi.

COD_US	Denominazione	Specie di interesse comunitario (allegati II e IV)
3112	Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni	Callimorpha quadripunctaria (R-A) Lucanus cervus (R-A)
3113	Boschi a prevalenza di salici e pioppi	Callimorpha quadripunctaria (R-A) Lucanus cervus (R-A)
3210	Praterie e brughiere di alta quota	Parnassius apollo (R-A)
3220	Cespuglieti e arbusteti	Callimorpha quadripunctaria (R-A)
3231	Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione	Callimorpha quadripunctaria (R-A) Lucanus cervus (R-A)
3332	Aree con vegetazione rada di altro tipo	Callimorpha quadripunctaria (A)

Tab. 3 - Habitat in cui si riproducono (R) e alimentano (A) le specie di insetti di interesse comunitario

Per le specie di insetti descritte non è stata prodotta e riportata la distribuzione reale e potenziale all'interno della tav. 3.

Molluschi

La malacofauna terrestre della provincia di Piacenza è scarsamente conosciuta, come peraltro quella dell'intera Regione Emilia-Romagna. Nel corso del progetto relativo al quadro conoscitivo della rete Natura 2000 della Regione, finanziato dal PSR 2007-2013, misura 323, sottomisura 1, non si è trovata alcuna segnalazione di specie target nel sito di studio. Il sito ospita certamente una malacofauna diversificata, ma le carenze conoscitive su questo gruppo animale sono il principale impedimento alla loro gestione e conservazione.

Pesci

Nel sito sono presenti 3 specie ittiche, la trota fario *Salmo trutta* ibrida fra ceppo mediterraneo e atlantico, quest'ultimo considerato alloctono ed invasivo (Nonnis Marzano, 2010) la carpa *Cyprinus carpio* e il cobite mascherato *Sabanejewia larvata*, per il quale si prevede l'inserimento nel formulario Rete natura 2000. Il cobite mascherato, specie di interesse comunitario, è stato osservato nel corso di un rilievo episodico nel rio del lago Moo, ed è ritenuto presente a seguito di introduzione (Gandolfi, 2000). La carpa, considerata specie alloctona (Nonnis Marzano, 2010), è presente limitatamente al Lago Bino. La trota fario, oggetto di regolari interventi di ripopolamento che interessano sia il rio del Lago Bino che il rio del lago Moo, è presente con popolazioni numericamente abbondanti. Parte degli avannotti seminati provengono da riproduttori del Lago Moo, individui con caratteristiche morfologiche variabili riconducibili a forme ibride fra i ceppi atlantico e mediterraneo (Riepilogo semine avannotti di trota fario anno 2011).

famiglia	nome comune	nome scientifico	origine	endemismo	popolazione
Ciprinidae	carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	alloctono		P
Cobitidae	cobite mascherato	<i>Sabanejewia larvata</i>	autoctono		P
Salmonidae	trota fario	<i>Salmo trutta</i> (var. <i>mediterranea</i>) x <i>Salmo trutta</i> (var. <i>atlantica</i>)	alloctono		C

Tab. 3 - Check-list Pesci

Rettili

La comunità dei Rettili appare sufficientemente diversificata. Si segnala la presenza del colubro di Riccioli, un ofide dalle spiccate preferenze termo-xerofile e poco comune in tutto il territorio provinciale.

ID	Specie	Nome Italiano	STATUS	Endemismo	All oct on a-Inv asi va	HA BIT AT Ap 2	HA BIT AT Ap 4	BE RN A Ap 1	BE RN A Ap 2	BE RN A Ap 3	BO NN Ap 1	BO NN Ap 2	LR 15/06 RE R - RM	LR 15/06 RE R - RM PP
802	<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio	segnalata nel e non SIC/trend diffusione conosciuti											
803	<i>Coronella girondica</i>	Colubro Riccioli	segnalata nel e non SIC/trend diffusione di sconosciuti											
804	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	diffuso e non comune/trend conosciuto											
806	<i>Natrix natrix</i>	Natrice collare	poco diffusa e poco comune/trend non conosciuto											
807	<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata	segnalata nel e SIC/trend diffusione non conosciuti											
808	<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone	diffusa e non comune/trend conosciuto											
812	<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	diffusa e non comune/trend conosciuto											
813	<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	diffusa e non comune/trend conosciuto											
816	<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	segnalata nel e SIC/trend diffusione non conosciuti											

Tab. 4 - Check-list Rettili

Anfibi e zone umide

Per gli Anfibi si è proceduto alla individuazione dei siti riproduttivi e degli stadi larvali delle differenti specie, all'ascolto dei canti e alla ricerca diretta di alcune specie particolari (es. geotritoni di Strinati) negli habitat idonei.

La batracofauna rappresenta uno degli aspetti più importanti dell'area. Molte zone umide sono tuttavia senescenti, come i prati umidi (es. Prato Grande) o addirittura scomparse a seguito di dinamiche naturali, divenendo inospitali per la batracofauna (es. Lago Lungo).

Le più importanti per la conservazione degli anfibi sono rappresentate dal Lago Moo, dal Lago Bino minore e dalla pozza sopra Lago Lungo. La presenza della rana temporaria nel sito non è stata rilevata durante i rilievi del 2011, nemmeno nel prato umido a nord del Monte Ragola, sito ove era stata segnalata in passato. La presenza della salamandra pezzata è da ritenersi sporadica, confermando una diffusione localizzata della specie nei territori dell'alta val Nure. Analoga situazione sembra caratterizzare anche la rana appenninica segnalata nel SIC ma mai comune.

	<i>Mesotriton alpestris</i>	<i>Lissotriton vulgaris</i>	<i>Triturus carnifex</i>	<i>Rana dalmatina</i>	<i>Rana temporaria</i>	<i>Pelophylax lessonae/esculenta</i>	<i>Hyla intermedia</i>
Lago Moo		?		X	?	X	X
Lago Bino maggiore							
Lago Bino minore	X		X	X			
Pozza sopra Lago Lungo	X	X	X	X			

Tab. 5 - Specie di Anfibi presenti nelle zone umide del SIC, rilievo 2011 (X= presenza; ?= da confermare)

Nonostante la progressiva evoluzione delle zone umide presenti in ambienti terrestri, il sito rappresenta comunque una delle aree più importanti della provincia piacentina per la batracofauna ed in particolare per la conservazione dei tritoni. ^{ID}	Specie	Nome Italiano	ST AT US	Endemismo	All oct on a-Inv asi va	HA BIT AT Ap 2	HA BIT AT Ap 4	BE RN A Ap 1	BE RN A Ap 2	BE RN A Ap 3	BO NN Ap 1	BO NN Ap 2	LR 15/06 RE R - RM	LR 15/06 RE R - RM PP
701	<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	segnalata nel SIC/trend diffusione non conosciuti	non										•
704	<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	poco diffusa/trend non conosciuto				•			•				•
711	<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile	diffusa e comune/trend non conosciuto					•		•				•

714	<i>Rana temporaria</i>	Rana temporaria	rara localizzata/declino							•								
712	<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	rara/trend conosciuto	non	End ita o sub end		•			•								•
716	<i>Speleomantes strinati</i>	Geotritone di Strinati	segnalata SIC/trend diffusione conosciuti	nel e non	End ita o sub end		•	•			•							•
717	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Tritone punteggiato	segnalata SIC/trend diffusione conosciuti	nel e non	End ita o sub end						•							•
718	<i>Mesotriton alpestris</i>	Tritone alpestre	poco localizzato/declino	diffuso							•							•
719	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata	rara e diffusa/trend conosciuto	poco non							•							•
721	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	poco localizzato/declino	diffuso			•	•			•							•
723	<i>Pelophylax lessonae/klepton esculentus</i>	Rane verdi	poco diffusa/trend non conosciuto								•							•

Tab. 6 - Check-list Anfibi

Uccelli

La comunità ornitica del sito è ricca e ben diversificata e costituita da gran parte degli elementi caratteristici dell'ambiente montano ove dominano faggete, praterie secondarie e affioramenti rocciosi. Diverse sono le specie di rilevanza naturalistica. L'aquila reale, un tempo nidificante nell'area, frequenta regolarmente le praterie culminanti (es. vetta del Monte Ragola) come territori di caccia. Il biancone frequenta le aree aperte alle quote più basse del SIC, mentre qualche coppia di falco pecchiaiolo nidifica nelle faggete. Tra i Passeriformi di quota è interessante la presenza del Codirossone lungo le pendici del Monte Ragola, una specie in chiara flessione negli ultimi anni. Di analogo interesse è anche la presenza della bigia grossa nelle faggete arbustive e di margine in ambienti aperti nei pressi del Monte Ragola, specie elusiva della quale poco si conosce in merito alla sua diffusione nel territorio provinciale. Abbastanza comune negli ambienti adatti sono inoltre l'averla piccola e il succiacapre.

ID	Specie	Nome Italiano	STATUS	Endemismo	All. Invasiva	Uccelli Ap 1	BEA Ap 1	BERN Ap 2	BERN Ap 3	BOAp 1	BOAp 2	BOCNE Apl	/C E Apl I/A	2009/147	/C E Apl I/B	2009/147	/C E Apl II/A	2009/147	/C E Apl II/B	2009/147	L15/7/9	L15/7/9	List aR oss aBi rdR EF00	
4	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	frequenta regolarmente l'area		•			•			•	•								2009/147			•	•

ID	Specie	Nome Italiano	STATUS	Endemismo	Alloctona-Invasiva	Uccelli Ap1	BERNA Ap1	BERNA Ap2	BERNA Ap3	BONN Ap1	BONN Ap2	2009/147/CE Apl	2009/147/CE ApII/A	2009/147/CE ApII/B	2009/147/CE ApII/A	2009/147/CE ApII/B	L 157/92 art 2	L 157/92	ListaRossabirdRER2000	
15	<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	segnalata nel SIC/trend e non diffusione non conosciuti			•		•			•	•						•		•
28	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	rinficante/trend e poco comune			•		•			•	•						•		
94	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	diffusa e comune/trend non conosciuti			•	•					•								•
256	<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	poco comune/trend non conosciuti			•		•						•						•
261	<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	diffusa e comune/trend non conosciuti			•		•				•								•
314	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	diffusa e poco comune/trend non conosciuti			•	•					•								•
319	<i>Anthus campestris</i>	Calandro	rara localizzata/declino e			•	•					•								•
386	<i>Sylvia hortensis</i>	Bigia grossa	rara localizzata/trend non conosciuti e					•												•
401	<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone	rara localizzata/declino e					•												•
406	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco	poco diffusa poco comune/trend non conosciuti					•												•
435	<i>Jynx torquilla</i>	Torricollo	segnalata nel SIC/trend e non diffusione non conosciuti					•												•

Tab. 7 - Check-list Uccelli

Mammiferi

La presenza di maggior rilievo appartenente a questa classe è rappresentata dal lupo che frequenta l'area regolarmente.

ID	Specie	Nome Italiano	STATUS	Endemismo	All'occolta-Invasi	HA BIT AT Ap 2	HA BIT AT Ap 4	BE RN A Ap 1	BE RN A Ap 2	BE RN A Ap 3	BO NN Ap 1	BO NN Ap 2	L 15/7/9 2 art 2	L 15/7/9 2	LR 15/06 RE R - RM	LR 15/06 RE R - RM PP
907	<i>Canis lupus</i>	Lupo	segnalata nel SIC/trend diffusione conosciuto	non		.	.	.				.
936	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	diffusa e abbondante/ non conosciuto	poco trend			.	.			.		.			.
940	<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilio di Daubenton	segnalata nel SIC/trend diffusione conosciuto	non			.	.			.		.			.
950	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	abbondante diffusa	e			.	.			.		.			.
966	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino	segnalata nel SIC/trend diffusione conosciuto	non			.	.					.			.

Tab. 8 - Check-list Mammiferi

2.5 Cartografia

Tav. 1. Carta dell'uso del territorio – Scala 1:10.000 Tav. 2. Carta degli Habitat – Scala 1:10.000

Tav. 3. Carta della distribuzione reale e potenziale delle specie – Scala 1:10.000

Distribuzione reale e potenziale della fauna – specie target

In Tav. 3. è rappresentata la distribuzione della fauna, così come determinata da rilievi in campo (cfr. metodologia Par. 1.2.4) e dalla attribuzione ai mosaici di habitat di interesse comunitario ed alle categorie di uso suolo di cui alle Tavole 1 e 2. Il dato rappresenta un aggiornamento rispetto alle Tavole del PTCV vigente della Provincia di Piacenza (All. B3.4 T), realizzato sulla base delle nuove coperture rilevate per la redazione delle attuali Misure di Conservazione e del Piano di Gestione del sito. Nella carta possono essere rappresentati sia elementi areali, di utilizzo potenziale da parte delle specie, sia puntuali, relativi a localizzazioni reali documentate di siti di nidificazione/riproduzione o rifugio/svernamento.

La caratterizzazione viene estesa non solo alle specie in All. II e IV della Dir. Habitat, ma anche a tutte le specie target individuate dalla Regione Emilia Romagna (Data base 2010) e riportate in checklist (Par. 1.2.4), ad esclusione delle specie di cui non si dispone di dati di nidificazione probabile o accertata, delle migratrici che transitano e non hanno un rapporto stretto con il sito, nonché delle specie che presentano concentrazioni poco importanti.

Le specie target comprendono anche le specie alloctone.

Nella carta sono inoltre riportate le seguenti specifiche:

- le codifiche **R** ed **A**, che si riferiscono all'utilizzo del mosaico da parte della/e specie come areale riproduttivo (**R**) e/o come areale di alimentazione (**A**). Il medesimo mosaico può essere contemporaneamente areale di nidificazione/riproduzione e di alimentazione (**R-A**);
- le sigle identificative delle singole specie (ad esempio Fp: Falco peregrinus);
- la lettera che indica il taxon di appartenenza (esempio U= uccelli);
- l'indicazione degli allegati delle direttive comunitarie a cui la specie appartiene;
- l'indicazione della presenza di specie alloctone;
- Qualora le specie indicate in legenda frequentino unicamente i margini del poligono in quanto specie ecotonali, questo è indicato con la dizione "margini".

Di seguito si riportano la composizione dei mosaici degli habitat di interesse comunitario (indicati con il codice Natura 2000 in rosso) e le categorie di uso suolo CORINE (in blu) ad essi associate.

Ad ogni specie segue l'abbreviazione della Classe di appartenenza (Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi) indicata con la lettera iniziale, metodologia utilizzata anche in Tav.3.

3111/9110+4060+8130/9110+6430+4060/9210+9110 A,R – (*Vipera aspis* (R), *Zamenis longissimus* (R, all. IV), *Speleomantes strinatii* (A, all. II e IV), *Canis lupus* (M, all. II e IV), *Myotis daubentoni* (M, all. IV), *Pipistrellus pipistrellus* (M, all. IV), *Muscardinus avellanarius* (margine) (M, all. IV), *Sylvia hortensis* (margine) (U); **A** – (*Natrix natrix* (R), *Rana dalmatina* (A, all. IV), *Rana temporaria* (A), *Lissotriton vulgaris* (A), *Mesotriton alpestris* (A), *Salamandra salamandra* (A), *Triturus carnifex* (A, all. II e IV)); **R** – (*Pernis apivorus* (U, all. I), *Lanius collurio* (margine) (U, all. I), *Jynx torquilla* (margine) (U))

91E0 A,R – (*Vipera aspis* (R), *Canis lupus* (M, all. II e IV), *Caprimulgus europaeus* (rade) (U, all. I)); **R** – (*Pernis apivorus* (U, all. I), *Circaetus gallicus* (U, all. I), *Jynx torquilla* (U))

3150/3260/3260+7230 A,R – (*Natrix tassellata* (R, all. IV), *Natrix natrix* (R), *Rana italica* (A, all. IV), *Sabanejewia larvata* (P), *Cyprinus carpio* (P, alloctona), *Salmo trutta* (var. atlantica o ibrida) (P, alloctona)); **R** – (*Bufo bufo* (A), *Salamandra salamandra* (A))

4060/4060+6130+8230/4060+6210/4060+6210+8130/4060+7230/4060+7230+9430/4060+9430/8130+4060+8230/8130+6210/8130+8230/8130+8230+6210/8130+8230+8220

A,R – (*Alauda arvensis* (U), *Vipera aspis* (R), *Coronella austriaca* (R, all. IV), *Coronella girondica* (R),

Hierophis viridiflavus (R, all. IV), Podarcis muralis (R, all. IV), Caprimulgus europaeus (U, all. I), Anthus campestris (U, all. I), Monticola saxatilis (U), Oenanthe oenanthe (U); **A** (Circaetus gallicus (U, all. I), Aquila chrysaetos (U, all. I))

4060+6210+5130/6210+5130/6210+5130+7230 A,R - (Alauda arvensis (U), Vipera aspis (R), Coronella austriaca (R, all. I), Coronella girondica (R), Hierophis viridiflavus (R, all. IV), Podarcis muralis (R, all. IV), Caprimulgus europaeus (U, all. I), Anthus campestris (U, all. I), Lullula arborea (U, all. I), Lanius collurio (U, all. I), Sylvia hortensis (U), Zamenis longissimus (R, all. IV), Lacerta bilineata (R, all. IV); **A** – (Myotis daubentoni (M, all. IV), Hypsugo savii (M, all. IV), Pernis apivorus (U, all. I), Jynx torquilla (U))

6130+8130+8230 A,R - (Alauda arvensis (U), Vipera aspis (R), Coronella austriaca (R, all. IV), Coronella girondica (R), Hierophis viridiflavus (R, all. IV), Podarcis muralis (R, all. IV), Caprimulgus europaeus (U, all. I), Anthus campestris (U, all. I), Lullula arborea (U, all. I), Monticola saxatilis (U), Oenanthe oenanthe (U), Lacerta bilineata (R, all. IV), Podarcis muralis (R, all. IV); **A** – (Canis lupus (M, all. II e IV), Myotis daubentoni (M, all. IV), Hypsugo savii (M, all. IV), Pernis apivorus (U, all. I), Circaetus gallicus (U, all. I), Aquila chrysaetos (U, all. I), Jynx torquilla (U))

7230+5130/7230+5130+4060/7230+6210 A,R - (Alauda arvensis (U), Natrix natrix (R), Natrix tessellata (R, all. IV), Hyla intermedia (A, all. IV), Lissotriton vulgaris (A), Mesotriton alpestris (A), Triturus carnifex (A, all. II e IV), Pelophylax lessonae Klp esculentus (A, all. IV); **R** – (Rana dalmatina (A, all. IV), Rana temporaria (A))

3 Descrizione socio-economica del sito

3.1 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio del sito

L'area del SIC presenta una gestione ambientale che coinvolge numerosi enti competenti:

- Regione Emilia Romagna;
- Provincia di Piacenza;
- Comuni di Ferriere (PC), Bedonia (PR), Bardi (PR)
- Sovrintendenza per i beni archeologici dell'Emilia Romagna;
- ARPA Regionale e Provinciale;
- Provincia Parma

In ambito locale, la gestione forestale è di competenza comunale o di Consorzi Forestali legittimamente costituiti secondo quanto previsto dall'art. 8 della L.R. n. 30/81 mentre a livello sovra-comunale la competenza in ambito forestale appartiene alle Comunità Montane.

3.2 Inventario dei dati catastali

Dalla carta delle proprietà si possono in questo paragrafo riassumere gli enti pubblici e privati che sono presenti all'interno del SIC oggetto di studio:

- Comunalità di Cornolo;
- Comunalità di Liveglia;
- Comunello delle Granere- Lobbie – Tangula – Canneto;
- Comunello di Cassimoreno;
- Comunello di Pertuso;
- Comunello di Rocca;
- Comunello di Rocca – San Gregorio;
- Comunello di Rompeggio;
- Comunello di San Gregorio;
- Demanio fluviale; • Proprietà privata.

3.3 Attuali livelli di tutela del sito

Nell'area del SIC non sono presenti livelli di tutela relativi a Aree Protette come definite dalla LR 5/2005 e s.m.i.; la tutela dell'area è prevalentemente regolamentata attraverso le linee del PTCP e la zonizzazione dei Piani Regolatori Comunali.

3.4 Normative vigenti e regolamentazioni delle attività antropiche

Gestione forestale

In Emilia Romagna, per quanto riguarda il settore forestale, i riferimenti normativi fondamentali sono:

- Legge Regionale n. 30 del 4 settembre 1981, riguardante gli "Incentivi per lo sviluppo e la valorizzazione delle risorse forestali, con particolare riferimento al territorio montano", sulla base della quale sono state emanate le Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale la cui versione ultima vigente è quella approvata con delibera della Giunta Regionale n. 182 del 31 maggio 1995 e rettificata dal Consiglio Regionale con atto n. 2354 del 01 marzo 1995;

Piano Forestale Regionale 2007 – 2013, approvato con Delibera n. 90 del 23 novembre 2006 ai sensi dell'art. 3 del D.lgs n. 227 del 18 maggio 2001.

Il primo riferimento normativo indica tra le finalità la promozione ed il miglioramento delle funzioni produttive, ecologiche e sociali dei boschi e riconosce nei piani forestali un'importante strumento di gestione. Il secondo ha come obiettivo generale favorire e potenziare la gestione sostenibile e la multifunzionalità delle foreste sulla base dei seguenti principi generali:

- la pianificazione e programmazione a breve, medio e lungo termine costituiscono la base per la corretta gestione dei boschi e per la realizzazione degli impegni assunti in materia forestale a livello internazionale;
- la rilevanza delle problematiche di portata internazionale e intersettoriale per la politica forestale necessita di maggiore coerenza e coordinamento tra le Regioni e gli Stati della UE;

- la necessità di accrescere la competitività nel settore forestale e di promuovere la gestione sostenibile delle foreste dell'Emilia-Romagna;
- il rispetto della sussidiarietà e della massima responsabilizzazione degli attori istituzionali e sociali;
- lo studio e il monitoraggio delle risorse forestali costituiscono la base conoscitiva per la pianificazione e per la gestione sostenibile, oltre che strumento di informazione, divulgazione, educazione e didattica per la diffusione di una cultura forestale e ambientale di comune interesse.

A livello regionale i principali strumenti di pianificazione e programmazione sono i seguenti:

- Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato con Delibera n. 276 del 3 febbraio 2010;
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) (di cui all'art. 1-bis della legge n° 431 dell'8 agosto 1985), approvato con delibera del Consiglio Regionale n. 1338 del 28 gennaio 1993 e n. 1551 del 14 luglio 1993;
- Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 917 del 2 luglio 2012.

Programma di sviluppo rurale 2007-2013 adottato con Delibera dell'Assemblea Legislativa n. 99 del 30 gennaio 2007 e dalla Commissione europea con Decisione C(2007) 4161 del 12 settembre 2007 e successive modificazioni. L'art. 10 delle norme del P.T.P.R. indica le prescrizioni rispetto al sistema forestale e boschivo; il terzo comma dispone: "gli strumenti di pianificazione conferiscono al sistema dei boschi finalità prioritarie di tutela naturalistica, di protezione idrogeologica, ricerca scientifica, di funzione climatica e turistico-ricreativa, oltreché produttiva. Tali strumenti dovranno definire direttive e normative atte ad impedire forme di utilizzazione che possano alterare l'equilibrio delle specie spontanee esistenti".

A livello sub-regionale le competenze per il settore forestale sono delegate alle Amministrazioni Provinciali e alle Comunità Montane (L.R. 30/81 art. 16), che a loro volta possono dotarsi di ulteriori strumenti di pianificazione e di programmazione. E' necessario che tali strumenti, poiché numerosi, seguano un ordine gerarchico e siano fra loro raccordati, in modo da offrire una visione unitaria del territorio. In sintesi sono:

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (art. 2, L.R. n°6/95) approvato dal Consiglio Provinciale con atto n. 69 del 2 luglio 2010 ai sensi dell'art. 27 della L.R. n°20/2000;
- Norme per l'esercizio delle funzioni regionali in materia di agricoltura (L.R. n. 15/97);
- Piani strutturali comunali (PSC) introdotti dalla L. R. 20/2000 e Piani Regolatori Generali (P.R.G.) a livello comunale.

Soltanto alcuni di questi strumenti forniscono indicazioni precise per la gestione del patrimonio forestale, altri si limitano ad informazioni più generiche o marginali.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), adottato con atto del Consiglio provinciale n. 69 del 2 luglio 2010 con cui ha approvato la variante generale del PTCP, accoglie le indicazioni del P.T.P.R. e rappresenta, a livello provinciale, lo strumento di pianificazione generale. Esso definisce l'intero assetto urbano, rurale e naturale del territorio, prendendo in considerazione gli interessi sovraumunali, e individua linee di azione possibili nel rispetto degli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati.

Negli articoli 8 e 9 delle "Norme" del P.T.C.P. della provincia di Piacenza vengono evidenziate le aree su cui attuare la tutela del sistema vegetazionale e boschivo. Si fa riferimento a tre categorie di aree che includono le varie tipologie di formazioni:

- Area forestale (fustaie, cedui, soprassuoli con forma di governo difficilmente identificabile o molto irregolare, compresi i castagneti da frutto abbandonati, arbusteti, aree percorse da incendi, aree temporaneamente prive di vegetazione a causa di frane o danni da eventi meteorici);
- Elementi lineari (formazioni lineari).

Con il P.T.C.P. viene conferito al sistema delle aree forestali e boschive finalità prioritarie di tutela naturalistica, paesaggistica, di protezione idrogeologica, oltre che di ricerca scientifica, di riequilibrio climatico, di funzione produttiva e turistico-ricreativa e persegue l'obiettivo dell'aumento delle aree forestali e boschive anche per accrescere l'assorbimento della CO₂ al fine di rispettare gli obiettivi regionali e provinciali in attuazione degli obiettivi di Kyoto, con particolare attenzione alla fascia collinare e di pianura.

Un altro documento di pianificazione importante è il Piano Faunistico Venatorio (P.F.V.) della Provincia di Piacenza, realizzato dall'Amministrazione Provinciale e approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 29 del 31.03.2008

Oltre ai piani sopracitati, riguardanti gli aspetti urbanistici ed economici, va tenuto presente anche l'aspetto relativo alla difesa del suolo, che viene trattato nel "Piano di Bacino del fiume Trebbia". Da questo documento, elaborato dall'Autorità di Bacino del Po, emerge che **"la situazione forestale del bacino è tale da richiedere urgentemente interventi coordinati e di rapida realizzazione nel settore specifico della forestazione"**.

Caccia

Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Piacenza ad oggi vigente è stato approvato con deliberazione CP n. 29 del 31.03.2008. Come previsto dalla normativa nazionale e regionale in materia, tutto il territorio agro-silvo-pastorale (TASP) è soggetto a pianificazione faunistico-venatoria. I principali riferimenti tecnico-normativi sono la L. 157/92, la L.R. 8/94 e successive modificazioni, il Primo Documento Orientativo sui Criteri di Omogeneità e Congruenza per la Pianificazione Faunistico-Venatoria elaborato dall'ex INFS, oggi ISPRA e la Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Emilia-Romagna.

Nell'ambito degli indirizzi forniti dalla Regione, il Piano Faunistico-Venatorio è il principale strumento di pianificazione e programmazione territoriale ai fini faunistici e regola l'attività di caccia anche all'interno dei siti di Rete Natura 2000. Fanno eccezione alcuni vincoli sovra-ordinati rispetto a quanto determinato dai PFV provinciali che riguardano ad oggi unicamente le ZPS.

Come definito dal PFV 2008 della provincia di Piacenza sono 7 gli istituti faunistici presenti sul territorio:

- Oasi di Protezione della fauna;
- Zone di Ripopolamento e Cattura (ZRC);
- Aziende Faunistico Venatorie (AFV);
- Centri pubblici e privati di Riproduzione della fauna selvatica;
- Ambiti territoriali di Caccia (ATC);
- Aziende Agri-Turistico Venatorie (AFV); - Zone per l'addestramento e le prove cinofile.

I principali obiettivi definiti dal Piano per questi istituti, sulla base della vigente normativa in materia, sono i seguenti:

1. Oasi di Protezione della fauna - istituti destinati alla conservazione degli habitat naturali, al rifugio, alla sosta ed alla riproduzione di specie selvatiche con particolare riferimento a quelle protette e/o minacciate di estinzione. Unico istituto di gestione faunistica, tra quelli previsti dalla L.157/92, nel quale la sola finalità dichiarata è la protezione delle popolazioni di fauna selvatica. Tale protezione deve principalmente realizzarsi attraverso la salvaguardia delle emergenze naturalistiche e faunistiche, il mantenimento e l'incremento della biodiversità e degli equilibri biologici e, più in generale, il mantenimento e/o il ripristino di condizioni il più possibile vicine a quelle naturali.

2. Zone di Ripopolamento e Cattura (ZRC) - istituti destinati alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale e alla cattura della stessa per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento fino alla ricostituzione e alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale (art.10 L.157/92). Tali istituti sono utilizzati per la produzione annua di fauna di interesse gestionale da immettere sul restante territorio protetto o soggetto a prelievo. Tale obiettivo, tuttavia, può essere in parte raggiunto anche attraverso l'irradiamento naturale al territorio limitrofo.

3. Aziende Faunistico Venatorie (AFV) - le principali finalità sono l'insediamento, la riproduzione naturale e l'incremento numerico delle popolazioni di fauna selvatica che trovano habitat adatto nei territori interessati. Il prelievo venatorio deve essere attentamente e razionalmente programmato, sulla base delle consistenze accertate, al fine di ottenere una fruizione delle popolazioni compatibile con la loro conservazione e con il mantenimento di una struttura equilibrata. In particolare le popolazioni su cui esercitare il prelievo vanno individuate nell'ambito di un numero ristretto di specie cacciabili. L'istituzione delle Aziende Faunistico-Venatorie deve essere supportata da interessi di tipo naturalistico e faunistico e tutelarne i valori conservazionistici attraverso:

- a. modelli di gestione agro-forestale e faunistica compatibili con le situazioni e gli ambienti locali e in particolare attraverso un'agricoltura di tipo non intensivo e di limitato impatto e attraverso una gestione diversificata dei complessi forestali;
- b. realizzazione di strutture per l'ambientamento, il ricovero e l'alimentazione della fauna selvatica;
- c. idonee misure di salvaguardia a tutela delle specie faunistiche di prevalente interesse naturalistico e conservazionistico;
- d. adeguata programmazione di interventi atti a migliorare la capacità portante degli habitat nei confronti della fauna selvatica.

4. Centri pubblici e privati di Riproduzione della fauna selvatica – hanno finalità di produzione faunistica analoghe alle zone di ripopolamento e cattura: incrementare la produttività delle popolazioni naturali già esistenti e creare la possibilità di prelievo di soggetti appartenenti a specie cacciabili a scopo di immissione in altri territori.

5. Ambiti territoriali di Caccia (ATC) - principale istituto di gestione faunistico-venatoria previsto dalla Legge 157/92 per il territorio non sottoposto a regime di protezione o a forme di gestione privata. Tali ambiti devono assicurare una gestione programmata degli interventi faunistici e dell'attività venatoria mediante la realizzazione di alcune condizioni fondamentali quali:

- la ricognizione delle risorse ambientali e delle presenze faunistiche;
- l'incremento delle popolazioni di fauna selvatica;
- la realizzazione del legame cacciatore-territorio;
- la presenza predeterminata di cacciatori;
- la programmazione e l'eventuale limitazione del prelievo venatorio (art.33.c1 L.R.8794 e succ. mod.) affinché lo stesso risulti commisurato alle risorse faunistiche.

6. Aziende Agri-Turistico Venatorie (AFV) - Con il divieto di immissione di fauna selvatica posteriormente alla data del 31 agosto, queste aziende rappresentano, nell'ambito della normativa nazionale e regionale, gli unici istituti in cui si ammette che il ripopolamento artificiale possa assumere cadenza routinaria, configurandosi come intervento volto ad assecondare le esigenze di un tipo di prelievo unicamente finalizzato a soddisfare le esigenze di consumo venatorio. Non sono richiesti specifici e/o particolari interventi di tutela e/o riqualificazione dell'ambiente naturale o del patrimonio faunistico né l'applicazione di razionali e corrette tecniche di immissione e prelievo della fauna oggetto di caccia. La disciplina regionale in materia prevede, nelle Aziende Agri-Turistico-Venatorie, un prelievo venatorio diffuso e basato preminentemente su capi di selvaggina allevata in cattività ed immessa a tale scopo.

7. Zone per l'addestramento e le prove cinofile - I territori destinati ad addestramento, allenamento e prove cinofile vengono classificati dalla legge regionale in "zone" e "campi" principalmente sulla base dell'estensione territoriale che non deve essere, rispettivamente, inferiore a 100 ettari e superiore a 40. Dal punto di vista degli effetti sulla fauna è possibile, sostanzialmente, distinguere i territori adibiti ad attività cinofile in due tipi principali:

1. territori in cui si prevedono l'immissione di selvaggina di allevamento ed eventualmente anche la possibilità di abbattimento con sparo;
2. territori in cui si prevede, esclusivamente, che l'attività cinofila si svolga su selvaggina naturale senza possibilità di sparo.

I possibili impatti della pianificazione venatoria sulle specie vertebrate target insistenti nei siti di Rete Natura 2000 sono differenti, sulla base delle tipologie di istituto presenti e degli areali reali e potenziali delle specie interessati.

Il sito è in parte ricompreso nella Zona di Ripopolamento e cattura 'Canadello' e nella Azienda Agri-Turistico venatoria (ATV) 'Monte Ragola', come evidenziato in Fig. 1. La rimanente porzione del territorio è regolarmente ricompresa in ATC.

All'interno dell'ATV sono inoltre presenti 6 campi di addestramento cani, così come autorizzati con Del GP n. 193 del 28/04/2005 (in scadenza), sottoposti a Valutazione di incidenza positiva con prescrizioni, approvata con Del GR n. 4831 del 13/04/2005.

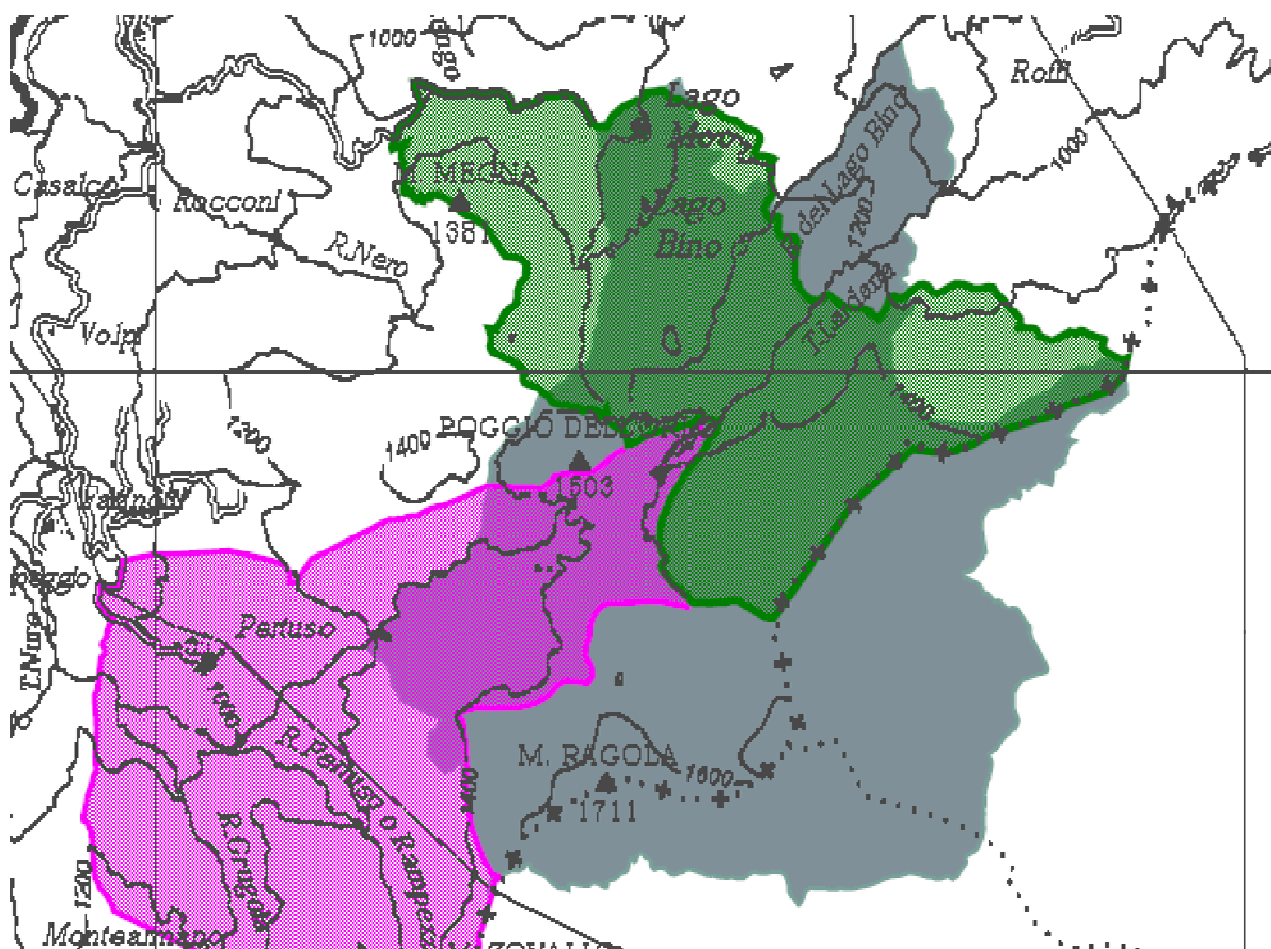


Fig. 1 - Inquadramento del sito rispetto alla perimetrazione degli Istituti Faunistici (ZRC – in verde; ATV – in fucsia).

Pesca

Il reticolo idrografico del sito è classificato con deliberazione della Giunta Regionale n. 57 del 12/02/2003 ad acque di Zona Ittica Omogenea "D" (acque a salmonidi).

Il Piano Ittico Regionale 2006-2010 ed il Piano Ittico Provinciale 2001-2005 di Piacenza, attualmente in vigore, definiscono i limiti e le regole per l'attività di pesca sportiva: nelle acque di Zona "D" la pesca è vietata durante il periodo compreso fra le ore 19:00 della prima domenica di ottobre e le ore 5:00 dell'ultima domenica di marzo.

Al di fuori di questo periodo la pesca è consentita nelle sole ore diurne con le seguenti modalità:

- a) da una canna con o senza mulinello, munita di non più di un amo usata con esca naturale o artificiale;
- b) una canna con o senza mulinello munita di non più di tre ami, usata con esche artificiali (moschera o camolera);
- c) una canna con mulinello munita di una ancorotta usata con esca "artificiale".

Nell'esercizio della pesca è vietata la detenzione e l'uso della larva di mosca carnaria e delle uova di salmone. Nelle zone classificate "D" è vietato ogni tipo di pasturazione.

Su tutto il reticolo idrografico sono inoltre vietate:

- a) la pesca con le mani, la pesca subacquea e la pesca in acque ghiacciate;
- b) la pesca con sostanze esplosive, tossiche, inquinanti ed anestetiche o con l'impiego della corrente elettrica;
- c) la pesca con attrezzi diversi da quelli autorizzati o con mezzi aventi misure o usati con modalità non consentiti dalla presente legge;
- d) la pesca con l'ausilio di fonti luminose, ad esclusione del galleggiante luminoso e delle piccole luci di servizio previste dal regolamento regionale, purché non servano in alcun modo quale richiamo per il pesce;
- e) la pesca e la pasturazione con sangue ovvero con miscele contenenti sangue;
- f) la pesca con la disponibilità di esche, o pasture pronte all'uso, superiore o diversa da quelle consentite;

g) la pesca o comunque la collocazione di reti od attrezzi, ad esclusione della canna e della lenza a mano, a meno di 40 metri a monte e a valle da passaggi di risalita per i pesci, da griglie o da strutture simili, dalle macchine idrauliche, dalle cascate, a monte ed a valle dei mulini e dalle opere di difesa dei ponti e dalle dighe di sbarramento;

h) la pesca a strappo con canna o lenza a mano armate di ancoretta anche se prive di esca. È fatto altresì divieto di abbandonare esche, pesce o rifiuti a terra, lungo i corsi e gli specchi d'acqua e nelle loro adiacenze o di immettere rifiuti nelle acque.

Ogni pescatore può trattenere un quantitativo massimo di pescato pari a 1 kg. Ulteriori limitazioni nei periodi di pesca e nelle misure minime di cattura per alcune delle specie ittiche di interesse conservazionistico definite dal quadro normativo vigente sono riportate nei paragrafi specifici del capitolo 2.3 Specie animali di interesse comunitario della presente relazione.

Ambiti protetti

Il reticolo idrografico del sito è oggetto di provvedimenti ulteriormente restrittivi istituiti nell'ambito degli strumenti per la tutela delle specie ittiche previsti dal Piano Ittico Regionale 2006-2010 e definite nell'ambito del Ordinanza Presidenziale n. 44 del 22/03/2006 della Provincia di Piacenza.

• Lago Moo e immissario

Il lago Moo e tutto il tratto dell'immissario sono gestiti a Zona di Protezione delle Specie Ittiche (ZPSI) e, ai sensi dell'art. 13 della L.R. 22.2.1993 n.11, è quindi vietata la pesca con qualsiasi attrezzo e in qualsiasi periodo.

3.5 Strumenti di pianificazione, programmi e progetti inerenti l'area del sito

Pianificazione forestale

Il territorio del SIC risulta interessato, per circa 664 ha, dal seguente strumento di pianificazione:

- Piano di assestamento del Consorzio Agro-Forestale dei Comunelli di Ferriere (periodo di validità 2007 – 2016), in fase di approvazione;

Il piano di assestamento sopracitato fornisce l'analisi ecologica forestale e vegetazionale dei soprassuoli presenti all'interno delle proprietà di loro competenza nonché un'analisi degli indirizzi gestionali applicabili e gli orientamenti selvicolturali che dovranno essere seguiti nei vari popolamenti individuati durante il periodo di validità del piano. Nell'ambito territoriale del piano di assestamento forestale, le attività selvicolturali (modalità e le quantità di prelievo legnoso) dovranno seguire le indicazioni previste nel documento tecnico pianificatorio.

Nelle aree forestali non incluse all'interno di proprietà assestate le attività selvicolturali dovranno invece seguire le indicazioni previste dalle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale della Regione Emilia – Romagna.

La Direttiva 92/43/CEE ("Habitat"), inoltre, ha individuato nella Valutazione di incidenza lo specifico strumento, di carattere preventivo, finalizzato alla valutazione degli effetti delle trasformazioni del territorio sulla conservazione della biodiversità. A tale procedimento, vanno sottoposti i Piani generali o di settore, i Progetti e gli Interventi i cui effetti ricadano all'interno dei siti di Rete Natura 2000, al fine di verificare l'eventualità che gli interventi previsti, presi singolarmente o congiuntamente ad altri, possano determinare significative incidenze negative su di un sito Natura 2000.

Le tipologie di progetti ed interventi riguardanti le aree forestali dei siti Natura 2000 che determinano incidenze negative significative sui siti stessi sono:

- Interventi d'utilizzazione e miglioramento dei boschi che interessino superfici superiori a 1,00 ha, che siano situati nei territori di collina e montagna (come definite dal Piano forestale regionale);
- Interventi di conversione di boschi cedui che interessino superfici superiori ai 3 ha.

Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) vigente è stato adottato dall'Autorità di Bacino del PO con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001.

Dalla cartografia di Piano (vedi figura successiva) si vede che all'interno del sito sono presenti aree interessate da frane attive, frane quiescenti e da esondazioni con pericolosità molto elevata.

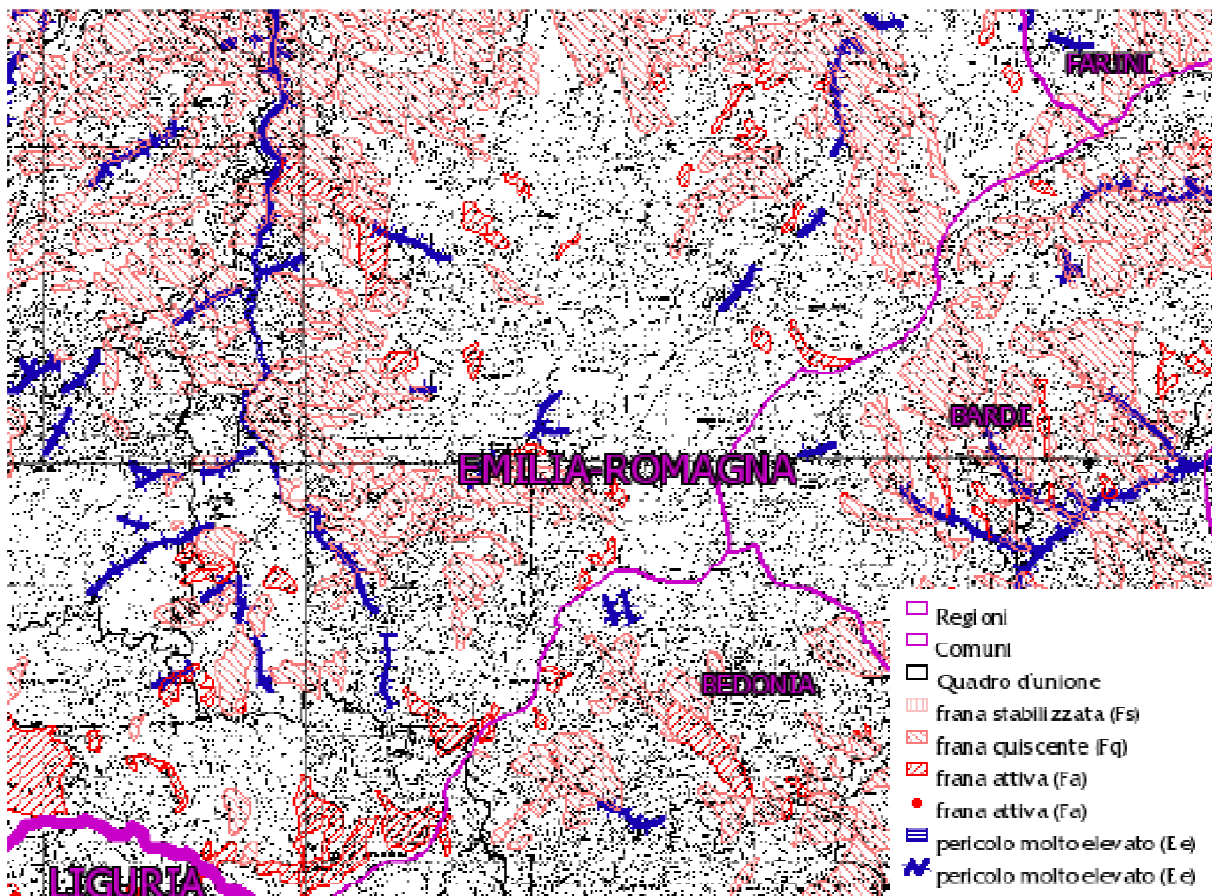


Fig. 19- dissesto idraulico e idrogeologico (Fonte: Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, Autorità di bacino del Po)

Si riporta stralcio delle norme di Piano che indicano le prescrizioni per le zone soggette a dissesto idraulico e idrogeologico.

Art. 9. Limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico

1. Le aree interessate da fenomeni di dissesto per la parte collinare e montana del bacino sono classificate come segue, in relazione alla specifica tipologia dei fenomeni idrogeologici:

- frane:
 - Fa, aree interessate da frane attive - (pericolosità molto elevata), o Fq, aree interessate da frane quiescenti - (pericolosità elevata), o Fs, aree interessate da frane stabilizzate - (pericolosità media o moderata),
 - esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua: o Ee, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata, o Eb, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità elevata,
 - Em, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata,
- (...)

2. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Fa sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti alla lettera a) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;

- le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
 - le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
 - la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.
3. Nelle aree Fq, oltre agli interventi di cui al precedente comma 2, sono consentiti:
- gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
 - gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico funzionale;
 - gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di edifici esistenti, nonché di nuova costruzione, purché consentiti dallo strumento urbanistico adeguato al presente Piano ai sensi e per gli effetti dell'art. 18, fatto salvo quanto disposto dalle a linee successive;
 - la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e l'ampliamento di quelli esistenti, previo studio di compatibilità dell'opera con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente; sono comunque escluse la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22. È consentito l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi dello stesso D.Lgs. 22/1997 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 del D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo. (...)
5. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Ee sono esclusivamente consentiti:
- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
 - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
 - gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
 - gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
 - i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
 - gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
 - le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
 - la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
 - l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue;
 - l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.
- (...)
12. Tutti gli interventi consentiti, di cui ai precedenti commi, sono subordinati ad una verifica tecnica, condotta anche in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M. 11 marzo 1988, volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto e il livello di rischio esistente, sia per quanto riguarda

possibili aggravamenti delle condizioni di instabilità presenti, sia in relazione alla sicurezza dell'intervento stesso. Tale verifica deve essere allegata al progetto dell'intervento, redatta e firmata da un tecnico abilitato.

Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) dell'Emilia Romagna

Il Piano Territoriale Regionale vigente è stato approvato dall'Assemblea Legislativa Regionale con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della Legge Regionale 24 Marzo 2000, n. 20 così come modificata dalla L.R. n.6, del 6 luglio 2009.

Non si riportano i contenuti del Piano poiché valutati non strettamente correlati alla tipologia e portata del presente studio.

Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) dell'Emilia Romagna

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) (delibere di Consiglio Regionale n. 1338 del 28/12/1993 e n. 1551 del 14/07/1993), elaborato per le finalità e gli effetti di cui all'art. 1 della L. 08/08/85 n.431 (abrogata dal D. Lgs. 490/99 ed esso stessa successivamente abrogato e sostituito da D. Lgs. 42/2004), è parte tematica del Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali.

Nel Piano i paesaggi regionali sono classificati mediante "Unità di Paesaggio", costituenti il quadro di riferimento essenziale per le metodologie di formazione degli strumenti di pianificazione e di ogni altro strumento regolamentare.

L'area in studio ricade nell'Unità di Paesaggio n. 23: Dorsale appenninica in area emiliana (vedi figura successiva), i cui elementi caratterizzanti sono riepilogati nella scheda seguente, tratta dalle norme di Piano.

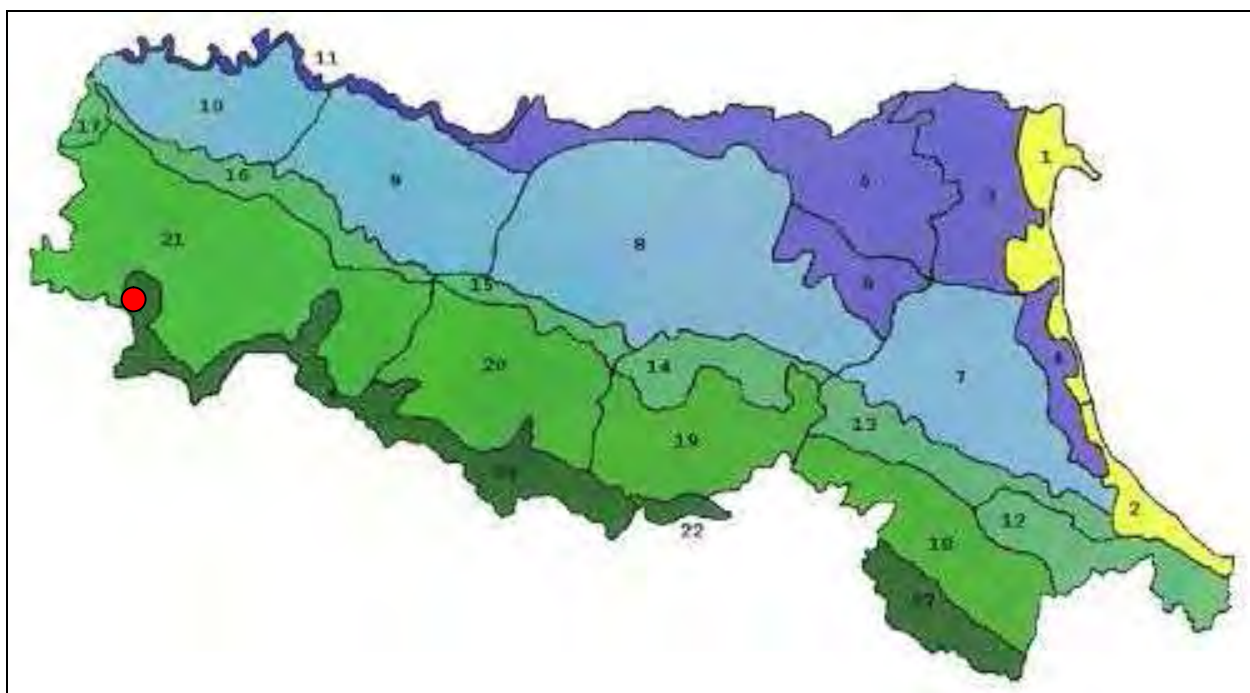


Fig. 20 -- Unità di paesaggio individuate dal P.T.P.R. (il cerchietto rosso indica la localizzazione dell'area di interesse)

L'area in studio ricade nell'Unità di Paesaggio n. 23: Dorsale appenninica in area emiliana, di seguito se ne riportano alcune caratteristiche:

Vincoli esistenti	<ul style="list-style-type: none"> • Vincolo idrogeologico; • Vincolo sismico; • Abitati soggetti a consolid. e trasferimento; • Vincolo paesistico; • Vincolo militare; • Oasi di protezione della fauna; 	
Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti	Elementi fisici	<ul style="list-style-type: none"> • Formazioni del Macigno; • Testimonianze del glacialismo (circhi, laghi, cordoni morenici, valli sospese, ecc.); • Scarse forme di instabilità.
	Elementi biologici	<ul style="list-style-type: none"> • Limiti della vegetazione arborea determinati dal vento; • Presenza di pascoli e brughiere alte; • Il bosco domina quasi totalmente ed è costituito da faggete allo stato ceduo oppure da impianti di conifere: pini e abeti; • L'attività agricola è limitatissima, quasi costantemente ubicata in vicinanza dei centri abitati; • Fauna del piano montano, prevalentemente nei boschi a faggio e conifere, alternati a scarsi seminativi; • Fauna del piano culminale, nelle praterie e brughiere d'altitudine.
	Elementi antropici	<ul style="list-style-type: none"> • Capanne celtiche; • Grande viabilità pre-ottocentesca interregionale con funzione di attraversamento appenninico; • Sistema sciistico del Corno alle Scale, Cimone e Alpe di Succiso.
Invarianti del paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Praterie di vetta; • Costruzioni in pietra; • Strade, passi e sentieri granducali; • Testimonianze del glacialismo. 	
Beni culturali di particolare interesse	Beni culturali di interesse biologico geologico	Monte Penna, Monte Nero, Monte Regola, Salti del Diavolo, Foresta Giovarello, Lago di Pratignano e Scaffaiolo, Foresta di Rodoreto del Libro Aperto, Valle del Riarbero, Alpe di Succiso, Val d'Osola, Alta Val Dolo.
	Beni culturali di interesse socio – testimoniale	Centro storico di Fiumalbo, Castello di Sestola.

Programmazione	Programma progetti esistenti	e <ul style="list-style-type: none"> • P.I.M.: Subprogramma "Area compresa tra il Bacino del Geno, dello Stirone ed il Reno"; • R.E.R.: Progetto di Parco "Parco Alta Val Parma", "Parco Alto Appennino Reggiano", "Parco Alto Appennino Modenese", e "Monte Cavallo - Corno alle Scale" e "Alta Val Taro"; • F.I.O. '84: Progetto di sistemazione del bacino del fiume Secchia ed Enza; • F.I.O. '84: Progetto di sistemazione dei bacini Taro ed Enza.
-----------------------	------------------------------	--

Piano di tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea legislativa il 21 dicembre 2005.

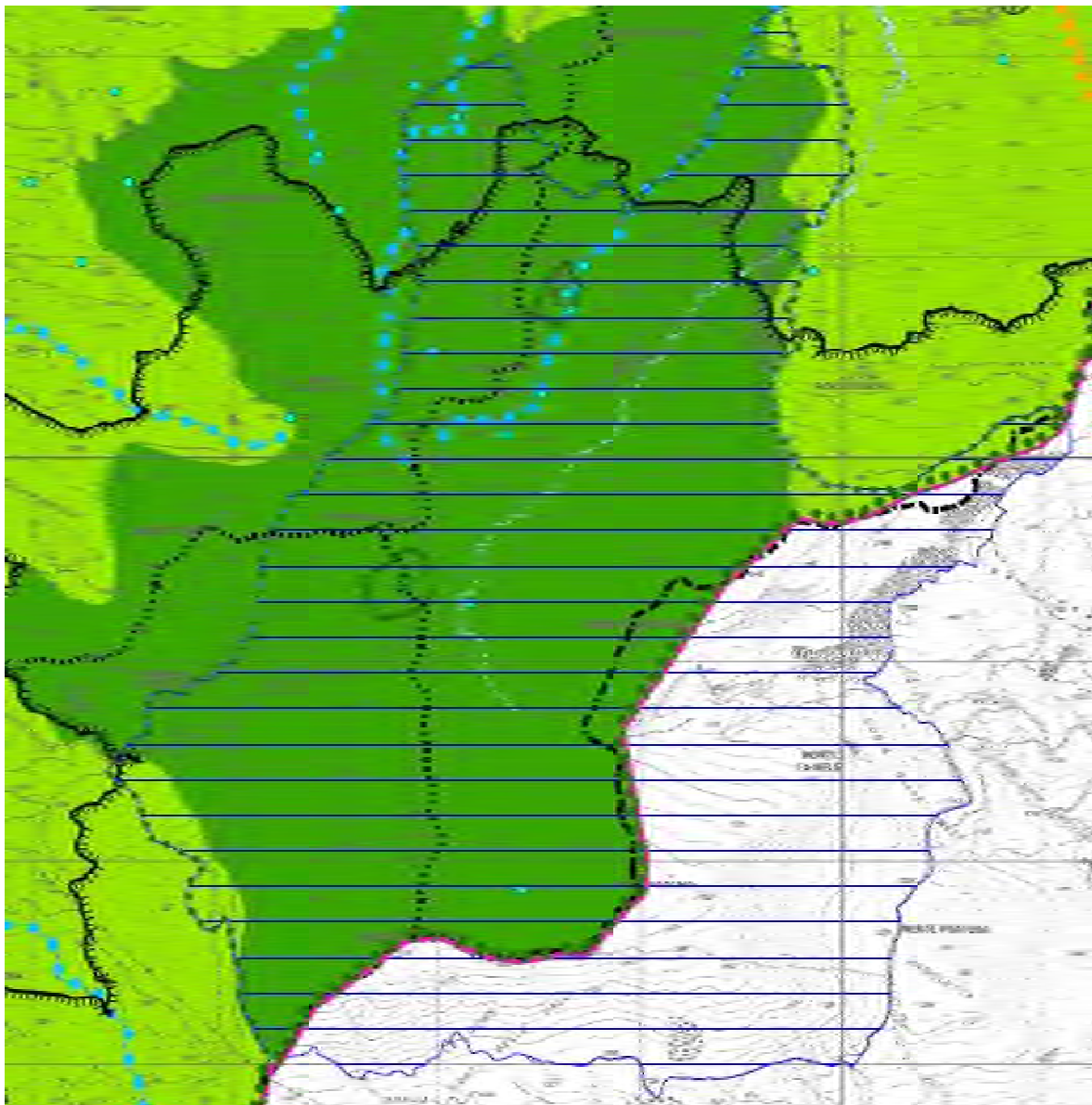
Dalla tavola delle Zone di protezione delle acque sotterranee del Piano si vede che il sito IT4010003 non comprende aree caratterizzate da ricarica diretta o indiretta della falda e non vi sono presenti bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di ricarica della falda. All'interno del sito non sono presenti neanche alvei fluviali con prevalente alimentazione laterale subalvea.









Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il sito IT4010008 è a cavallo tra la provincia di Piacenza (comune di Ferriere) e quella di Parma (Comuni di Bedonia e Bardi). Nel presente piano prenderemo in considerazione solo gli strumenti di Pianificazione facenti riferimento alla Provincia di Piacenza.

Il Consiglio Provinciale con atto n. 69 del 2 luglio 2010 ha approvato la variante generale del PTCP.

Dalla figura successiva si vede che l'area del SIC è classificata come zona di tutela naturalistica. All'interno del sito sono presenti crinali spartiacque. Il sito fa parte di un'area di progetto di tutela, recupero, valorizzazione. Sono inoltre presenti due aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti



	Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale		15
	Zone di tutela naturalistica		18
	Zone calanchive		19
	Crinali spartiacque principali	Crinali spartiacque principali e crinali minori	20
	Crinali minori		
	Fascia di integrazione dell' ambito fluviale		14
	SIC Siti d' Importanza Comunitaria	Rete Natura 2000	52
	SIC / ZPS SIC e Zone di Protezione Speciale		








	Progetti di tutela, recupero e valorizzazione		53
	Aree di progetto		53
	 Biotopi umidi	Biotopi e risorgive	16
	 Risorgive		
	a : complessi archeologici	Zone ed elementi di interesse storico, archeologico e paleontologico	22
	b1 : area di accertata e rilevante consistenza archeologica		
	b2 : area di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti		

Fig. 21 - Tutela ambientale, paesaggistica e storico culturale (Fonte: tav A1 PTCP)

Di seguito si riporta stralcio delle norme del PTCP.

Art. 14

Fascia di integrazione dell'ambito fluviale (fascia I) e fascia fluviale di rilevanza locale (fascia L)

1. (I) La fascia di integrazione dell'ambito fluviale, denominata "fascia I", comprende l'alveo attivo e la porzione di territorio adiacente di specifici tratti del corso d'acqua, tracciati con apposito segno grafico nella tavola contrassegnata dalla lettera A1 del presente Piano, caratterizzati da elementi morfologici, naturali o seminaturali, paesaggistici, storici e antropici, direttamente o indirettamente connessi al reticolo fluviale, non interessati cartograficamente dalle fasce A, B o C ma significativi nel contesto territoriale di riferimento.

2. (I) Nella fascia di integrazione dell'ambito fluviale l'obiettivo è escludere tutte le attività non compatibili con un razionale uso del suolo, che comportino alterazioni dell'equilibrio idraulico, idrogeologico, geomorfologico e vegetazionale dei luoghi.

3. (D) Nell'ambito della pianificazione urbanistica comunale in sede di adeguamento al presente Piano, la fascia di integrazione deve essere articolata nelle seguenti zone:

- zona I1, corrispondente all'alveo attivo o inciso, come definito dalla Circolare n. 780/1907 del Ministero dei Lavori Pubblici.
- zona I2, corrispondente alla zona di integrazione, la cui ampiezza dovrà essere indicativamente intorno ai 25 metri per lato, ovvero essere rapportata allo stato dei luoghi, senza scendere al di sotto dei 10 metri per lato.

La disciplina da applicarsi può richiamare, in tutto o in parte, le disposizioni previste per le altre fasce, preferendo, per analogia con le specifiche finalità di tutela, la disciplina di cui alla zona A1 per l'alveo inciso e quella di cui alla fascia B per la zona di integrazione, fermo restando quanto previsto dalla legislazione vigente in riferimento al demanio fluviale e ai regolamenti di Polizia idraulica. (...)

Art. 16

Biotopi umidi

1. (I) Nei biotopi umidi individuati nelle tavole contrassegnate dalla lettera A1, obiettivo della tutela è la conservazione e valorizzazione del loro grado di naturalità e biodiversità. Sono comprese nella categoria dei biotopi umidi le aree di ridotte dimensioni quali pozze, anche con carattere di temporaneità, conche lacustri naturali, torbiere, stagni, prati umidi, prati molli e lanche, che rappresentano sito di rifugio e riproduzione per la fauna minore e sono caratterizzate dalla presenza di habitat vegetazionali e specie floristiche di pregio. Sono invece escluse dalla categoria dei biotopi le aree realizzate mediante il ritiro ventennale dei seminativi dalla produzione per scopi ambientali, con gli aiuti previsti dai Piani di sviluppo rurale della Regione Emilia-Romagna.

2. (I) I Comuni sono tenuti a verificare l'ubicazione e, se del caso, integrare la localizzazione e la perimetrazione di dettaglio dei biotopi umidi di cui alla tavola contrassegnata dalla lettera A1 e all'allegato

B3.1 (R) al Quadro conoscitivo valutandone lo stato evolutivo e dettando le relative disposizioni volte a tutelarne l'assetto idraulico, la qualità ambientale delle acque e l'integrità delle componenti vegetali e animali che li caratterizzano. I Comuni possono individuare ulteriori biotopi umidi oltre a quelli indicati nella tavola contrassegnata dalla lettera A1 e nell'allegato B3.1 (R) al Quadro conoscitivo.

3. (D) In tali zone non sono consentiti interventi suscettibili di danneggiare l'assetto idrogeologico locale, in particolare, sono vietati gli impianti di gestione dei rifiuti, le bonifiche, le captazioni dei rii di alimentazione, le colmature delle torbiere, le escavazioni e l'introduzione in qualsiasi forma di specie animali e vegetali spontanee non autoctone e, in particolare, le immissioni di specie ittiche, fatti salvi eventuali interventi di reimmissione di specie autoctone effettuate dall'Amministrazione provinciale. Eventuali interventi di modificazione di tali zone sono consentiti per la realizzazione di opere connesse alla loro conversione a riuso per fini naturalistici.

4. (D) Gli interventi infrastrutturali e di rilevante interesse pubblico sono consentiti se non diversamente localizzabili e dovranno prevedere adeguati interventi di mitigazione e compensazione indirizzati al miglioramento ambientale.

5. (I) In tali zone potranno essere promossi interventi di valorizzazione con la finalità di consolidarne e migliorarne la biodiversità e favorirne la fruizione a scopo didattico e ricreativo, secondo modalità non impattanti rispetto agli equilibri ecologici e in coerenza a quanto previsto nelle Linee-guida per la formazione della Rete ecologica provinciale di cui al successivo Art. 67.

6. (I) La Provincia provvede sulla base delle localizzazioni effettuate dai Comuni all'aggiornamento della tavola contrassegnata dalla lettera A1.

7. (D) Il mantenimento, la tutela e il miglioramento dei biotopi umidi di cui al presente articolo costituisce attuazione delle disposizioni di cui all'art. 1, comma 3, e art. 3, comma 2, della L.R. n. 15/2006.

8. (I) I biotopi umidi di cui al precedente comma 1 costituiscono componenti della Rete ecologica provinciale e della sua articolazione comunale.

Art. 18

Zone di tutela naturalistica

1. (I) Le zone di tutela naturalistica, indicate e delimitate come tali nelle tavole contrassegnate dalla lettera A1 del presente Piano, devono essere disciplinate dagli strumenti di pianificazione comunali, con l'osservanza degli indirizzi del successivo comma 2 e le prescrizioni dei successivi commi 3 e 4.

2. (I) Le disposizioni degli strumenti di pianificazione di cui al precedente comma 1 sono finalizzate alla conservazione del suolo, del sottosuolo, delle acque, della flora e della fauna, attraverso il mantenimento e la ricostituzione di tali componenti e degli equilibri naturali tra di essi, nonché attraverso il mantenimento delle attività produttive primarie compatibili ed una controllata fruizione collettiva per attività di studio, di osservazione, escursionistiche e ricreative. A tal fine i predetti strumenti individuano, nell'ambito di dette zone, le aree di maggior valenza naturalistica e quelle in cui l'attività agricola e la presenza antropica sono esistenti e compatibili, e definiscono:

a. gli interventi e le attività finalizzate alla conservazione od al ripristino delle componenti naturali e dei relativi equilibri;

b. le infrastrutture e le attrezzature finalizzate alla vigilanza ed alla fruizione collettiva delle predette componenti, quali percorsi e spazi di sosta, individuando quelli eventualmente utilizzabili da mezzi di trasporto motorizzati, rifugi e posti di ristoro, nonché i limiti e le condizioni di tale fruizione; l'installazione delle predette attrezzature, sia fisse che amovibili o mobili, può essere prevista solamente ove sia compatibile con le finalità di conservazione, sia strettamente necessaria all'esplicazione delle funzioni di vigilanza ovvero alla tutela dei fruitori, e gli edifici e le strutture eventualmente esistenti, di cui non si debba prevedere la demolizione a scopi ripristinatori, e da destinarsi prioritariamente a tali utilizzazioni, siano assolutamente insufficienti;

c. le opere strettamente necessarie al soddisfacimento dei fabbisogni idropotabili;

d. le aree appositamente attrezzate in cui sono consentiti il bivacco e l'accensione di fuochi all'aperto;

e. gli interventi ammissibili sugli edifici esistenti, che non debbano essere demoliti a scopi ripristinatori, in conformità all'allegato della L.R. n. 31/2002, ovvero, per i Comuni dotati di PRG, in conformità alla disciplina di Piano elaborata conformemente agli artt. 36 e 40 della L.R. n. 47/1978 e sue modifiche; tali edifici possono essere destinati all'esplicazione di funzioni didattiche, culturali, di vigilanza nonché a funzioni ricettive connesse con la fruizione collettiva della zona;

f. l'eventuale esercizio dell'ordinaria utilizzazione del suolo a scopo colturale, delle attività zootecniche editticole, di tipo non intensivo qualora di nuovo impianto;

g. l'eventuale nuova edificazione di manufatti edilizi, anche ad uso abitativo, strettamente funzionale allo svolgimento delle attività di cui alla precedente lettera f., e comunque nel rispetto delle tipologie

costruttive locali prevalenti ovvero nei limiti derivanti dalla conformazione morfologica dei luoghi e dal prioritario obiettivo della salvaguardia dei beni tutelati;

h. le infrastrutture strettamente necessarie allo svolgimento delle attività di cui alla precedente lettera f., individuando i percorsi e gli spazi di sosta eventualmente utilizzabili da mezzi di trasporto motorizzati, e dettando per questi ultimi le disposizioni volte a garantire le opportune limitazioni e/o regolamentazioni all'utilizzazione da parte di tali mezzi di trasporto;

i. la gestione dei boschi e delle foreste, nel rispetto di quanto disposto al precedente Art. 8;

j. le forme, le condizioni ed i limiti della raccolta e dell'asportazione delle specie floristiche spontanee, ivi compresi i prodotti del sottobosco;

k. gli interventi per l'adeguamento ed il consolidamento di infrastrutture di bonifica, di irrigazione e di difesa del suolo esistenti, nonché interventi di miglioramento e adeguamento in sede per le infrastrutture stradali e ferroviarie esistenti. Eventuali modifiche di tracciato dettate da motivi di sicurezza e/o per la salvaguardia della salute da elevati tassi di inquinamento acustico ed atmosferico potranno essere consentite subordinatamente alla predisposizione di progetti di inserimento paesaggistico e minimizzazione degli impatti che prevedano anche la possibilità di recupero ambientale dei tratti dismessi.

3. (P) Fino all'entrata in vigore degli strumenti di pianificazione di cui al precedente comma 1, nelle zone di cui al presente articolo sono consentite esclusivamente le attività e le trasformazioni seguenti:

a. le attività di vigilanza e quelle di ricerca scientifica, studio ed osservazione finalizzate alla formazione degli strumenti di pianificazione;

b. gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, risanamento, restauro e quelli volti ad evitare pericoli di crollo imminente sui manufatti edilizi esistenti;

c. i mutamenti nell'uso di manufatti edilizi esistenti volti ad adibirli all'esplicazione di funzioni di vigilanza, didattiche culturali, ovvero a funzioni di ricerca scientifica, studio ed osservazione;

d. la manutenzione ed il ripristino, se del caso anche secondo tracciati parzialmente diversi e più coerenti con le caratteristiche da tutelare dei siti interessati, delle infrastrutture indispensabili al proseguimento dell'utilizzazione degli edifici e degli altri manufatti edilizi esistenti nonché delle infrastrutture di bonifica, di irrigazione e di difesa del suolo;

e. l'esercizio dell'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e dell'attività zootecnica sui suoli già adibiti a tali utilizzazioni, nonché gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di ristrutturazione degli edifici esistenti connessi all'attività agricola, con esclusione dei cambiamenti di destinazione produttiva che comportino la conversione del bosco, dei prati pascoli e dei prati stabili in altre qualità di coltura; f. la gestione dei boschi e delle foreste, nel rispetto di quanto disposto dal precedente Art. 8;

g. la raccolta e l'asportazione delle specie floristiche spontanee, nelle forme, nelle condizioni e nei limiti stabiliti dalle vigenti norme legislative e regolamentari; h. le attività escursionistiche.

4. (P) Nelle zone di cui al precedente comma 1, non possono in alcun caso essere consentiti o previsti l'esercizio di attività suscettibili di danneggiare gli elementi geologici o mineralogici, né l'introduzione in qualsiasi forma di specie animali selvatiche e vegetali spontanee non autoctone.

5. (D) Le pubbliche autorità competenti sono tenute ad adeguare i propri atti amministrativi regolamentari alle seguenti direttive:

d. l'uso dei mezzi motorizzati in percorsi fuori strada, ivi compresi i sentieri e le mulattiere, nonché le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale, è consentito solamente per i mezzi necessari alle attività agricole, zootecniche e forestali, nonché per l'esecuzione, l'esercizio, l'approvvigionamento e la manutenzione di opere pubbliche e di pubblica utilità, di rifugi, bivacchi, posti di ristoro, strutture per l'alpeggio, annessi rustici ed eventuali abitazioni, qualora non siano altrimenti raggiungibili i relativi siti, ed infine per l'espletamento delle funzioni di vigilanza, di spegnimento di incendi, ed in genere di protezione civile, di soccorso e di assistenza sanitaria e veterinaria;

e. il divieto di passaggio dei predetti mezzi motorizzati nei sentieri, nelle mulattiere, nelle strade poderali ed interpoderali, nelle piste di esbosco e di servizio forestale, è reso noto al pubblico mediante l'affissione di appositi segnali;

f. le pubbliche autorità competenti possono altresì disporre l'installazione di apposite chiudende, purché venga garantito il passaggio ai soggetti aventi diritto.

Art. 20

Crinali spartiacque principali e crinali minori

1. (I) I crinali costituiscono elementi di connotazione del paesaggio collinare e montano e rappresentano morfostrutture di significativo interesse paesistico per rilevanza morfologica e suggestione scenica, oltre a rappresentare talora la matrice storica dell'insediamento e della infrastrutturazione antropica. Nelle tavole contrassegnate dalla lettera A1 del presente Piano sono individuati i crinali spartiacque principali, ovvero gli spartiacque di connotazione fisiografica e paesistica generale ed i crinali minori che rappresentano le dorsali di connotazione paesistica locale.

2. (I) L'individuazione cartografica dei crinali minori costituisce documentazione analitica di riferimento che i Comuni, in sede di variante generale o di adeguamento alle disposizioni del presente Piano, dovranno verificare, al fine di definire in funzione della più o meno marcata rilevanza paesaggistica di tali componenti, su quali dei restanti crinali minori applicare le disposizioni di cui al presente articolo allo scopo di salvaguardarne il profilo, i con visuali ed i punti di vista.

3. (I) La localizzazione operata dai Comuni nell'ambito degli strumenti ed alle condizioni di cui al comma precedente costituisce adempimento di cui all'art. 9, comma 1, del PTPR e come tale non costituisce, anche nel caso di localizzazioni difformi da quelle individuate nel presente Piano, purché basate su adeguate motivazioni di ordine paesaggistico e morfologico, variante grafica al Piano stesso.

4. (P) Nei crinali principali di cui al precedente comma 1 del presente articolo e nei crinali minori ritenuti dai Comuni meritevoli di tutela di cui al medesimo comma, valgono le seguenti prescrizioni:

a. lungo le linee di crinale, o parti di esse, che costituiscono la matrice storica della infrastrutturazione e dell'insediamento, ulteriori interventi edilizi nonché aree a destinazione extragricola andranno localizzati nelle parti interessate dalla presenza di infrastrutture e attrezzature e/o in contiguità delle aree insediate nel rispetto degli indirizzi e delle raccomandazioni formulate per l'Unità di paesaggio di appartenenza;

b. se il crinale, viceversa, è rimasto storicamente libero da infrastrutture e insediamenti, il suo profilo deve essere conservato integro e libero da edifici che possano modificarne la percezione visiva dai centri abitati, dalle principali infrastrutture viarie provinciali e statali, dalla viabilità panoramica e dai punti panoramici.

5. (P) Lungo i crinali è consentita la realizzazione di infrastrutture ed attrezzature, qualora previste in strumenti di pianificazione sovracomunale o, in assenza, alla valutazione di impatto ambientale secondo le procedure eventualmente previste dalle leggi vigenti, fermo restando l'obbligo della sottoposizione alla valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali, e fatte salve le disposizioni maggiormente limitative di altre zone del presente Piano, quali: a. linee di comunicazione viaria;

b. impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;

c. impianti a rete e puntuali per l'approvvigionamento idrico e relativo smaltimento dei reflui;

d. sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;

e. opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico.

(P) Tali interventi andranno corredati da apposito studio di impatto ambientale e visivo nonché da adeguate misure mitigative.

6. (P) Sono fatte salve le previsioni contenute negli strumenti di pianificazione provinciali e sub provinciali vigenti alla data di adozione del presente Piano, nonché i procedimenti relativi a progetti pubblici o di interesse pubblico sottoposti a valutazione di impatto ambientale avviati anteriormente all'approvazione del presente Piano.

7. (D) Relativamente alle tutele in materia di aree non idonee alla localizzazione di impianti per la gestione dei rifiuti, occorre fare riferimento alle disposizioni di cui al Capo 2° del successivo Titolo III.

Art. 22

Zone ed elementi di interesse storico, archeologico e paleontologico

1. (D) Le disposizioni di cui al presente articolo sono finalizzate alla tutela e alla valorizzazione dei beni di interesse storico-archeologico, comprensivi sia delle presenze archeologiche accertate e vincolate ai sensi di leggi nazionali o regionali, ovvero di atti amministrativi o di strumenti di pianificazione dello Stato, della Regione, di Enti locali, sia delle presenze archeologiche motivatamente ritenute esistenti in aree o zone anche vaste, sia delle preesistenze archeologiche che hanno condizionato continuativamente la morfologia insediativa. Qualunque rinvenimento di natura archeologica, anche esterno ai perimetri e alle localizzazioni individuate nella cartografia di cui al successivo comma 2, è comunque disciplinato dal D.Lgs n. 42/2004 e successive modifiche, Parte II, Beni culturali, Capo VI.

2. (D) I siti di cui al precedente comma 1 sono individuati nelle tavole del presente Piano contrassegnate dalla lettera A1, secondo l'appartenenza alle seguenti categorie: a "complessi archeologici", cioè complessi di accertata entità ed estensione (abitati, ville, nonché ogni altra presenza archeologica) che si configurano come un sistema articolato di strutture;

b1 "aree di accertata e rilevante consistenza archeologica", cioè aree interessate da notevole presenza di materiali, già rinvenuti ovvero non ancora interessati da regolari campagne di scavo, ma motivatamente ritenuti presenti, le quali si possono configurare come luoghi di importante documentazione storica; b2 "aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti", cioè aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti, aree di rispetto o integrazione per la salvaguardia di paleo-habitat, aree campione per la conservazione di particolari attestazioni di tipologie e di siti archeologici, aree a rilevante rischio archeologico.

Fra le suddette categorie, il Piano individua inoltre i siti oggetto di decreto di vincolo specifico.

I Comuni, in sede di formazione e adozione degli strumenti urbanistici, assumono le localizzazioni di cui alle lettere "a", "b1" e "b2" e le relative disposizioni di tutela e di valorizzazione, fermo restando ulteriori prescrizioni o indirizzi di intervento e valutando eventuali inserimenti cartografici, in accordo con la competente Soprintendenza per i Beni archeologici.

Le tavole del Quadro conoscitivo contrassegnate dalla lettera C1.f e l'allegato C1.3 (R) al Quadro conoscitivo medesimo individuano ulteriori segnalazioni di siti definiti "zone di interesse archeologico" la cui descrizione è contenuta nel citato allegato C1.3 (R) al Quadro conoscitivo; i Comuni, in sede di formazione e adozione degli strumenti urbanistici, terranno conto di tali individuazioni provvedendo alla definizione della perimetrazione in accordo con la Soprintendenza per i Beni archeologici ed alla assunzione della disciplina di tutela relativa alle categorie "a", "b1" o "b2, di cui ai successivi commi, fermo restando ulteriori prescrizioni o indirizzi di intervento definiti in accordo con la suddetta Soprintendenza.

3. (P) *Le aree di cui alle lettere "a", "b1", "b2", individuate nelle tavole contrassegnate dalla lettera A1, sono assoggettate alle disposizioni di cui ai commi successivi. Relativamente alle "zone di interesse archeologico" di cui al precedente comma 2, ultimo periodo, non ricadenti all'interno delle aree "a" e "b1", si applica la disciplina di cui al successivo comma 5. Qualunque rinvenimento di natura archeologica, anche esterno ai perimetri e alle localizzazioni individuate nella cartografia di Piano, resta comunque disciplinato dal D.Lgs. n. 42/2004 e successive modifiche, Parte II, Beni culturali, Capo VI.*

4. (I) *Le aree di cui alle lettere "a" e "b1" e le aree sulle quali vige un decreto di vincolo specifico sono soggette a vincolo archeologico di tutela consistente nel divieto di nuova edificazione. Ferme restando eventuali disposizioni più restrittive dettate dalla competente Soprintendenza per i Beni archeologici, le aree di cui alle lettere "a", "b1" e "b2" possono essere incluse in parchi volti alla tutela e valorizzazione dei beni archeologici presenti ed alla regolamentata pubblica fruizione di tali beni. In tali aree sono ammesse esclusivamente le attività di studio, ricerca, scavo, restauro, inerenti i beni archeologici, nonché gli interventi di trasformazione o sistemazione connessi a tali attività, ad opera degli Enti o degli istituti scientifici autorizzati.*

(P) Sul patrimonio edilizio esistente, negli ambiti di cui alle lettere "a", "b1", "b2" del precedente comma 2 (quando non si tratti di beni vincolati da provvedimento ministeriale, nel qual caso occorre riferirsi per l'autorizzazione agli interventi in prima istanza al D.Lgs. n. 42/2004 Parte II, Beni culturali), sono ammesse esclusivamente, previa comunicazione alla Soprintendenza competente, le seguenti tipologie di interventi edilizi corrispondenti alle definizioni di cui alle lettere a), b), c), d), e) ed i) contenute nell'allegato alla L.R. n. 31/2002 e successive modifiche:

- *manutenzione ordinaria e straordinaria;*
- *restauro scientifico;*
- *restauro e risanamento conservativo;*
- *ripristino tipologico;*
- *demolizione senza ricostruzione di edifici non soggetti a vincolo conservativo.*

(I) Nelle aree classificate "b1" è inoltre ammessa l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo, fermo restando che ogni scavo o aratura dei terreni a profondità superiore a 50 cm deve essere autorizzato dalla competente Soprintendenza per i Beni archeologici, e ferme restando ulteriori disposizioni più restrittive dettate dalla suddetta Soprintendenza e specifiche disposizioni dettate nei PSC e nei RUE comunali in accordo con le norme del presente Piano.

5. (D) *Le aree di cui alla lettera "b2" sono assoggettate a controllo archeologico preventivo; le trasformazioni urbanistiche ed edilizie comportanti movimenti di terreno e scavi di qualsiasi natura, ivi comprese le opere pubbliche ed infrastrutturali, sono subordinate all'esecuzione di ricerche preliminari, svolte in accordo con la competente Soprintendenza per i Beni archeologici e in conformità alle eventuali prescrizioni da questa dettate, volte ad accertare l'esistenza di complessi e/o materiali archeologici e la compatibilità degli interventi proposti con gli obiettivi di tutela, in funzione della eventuale individuazione di aree di rispetto o di potenziale valorizzazione e/o fruizione. La carta delle potenzialità archeologiche di cui al successivo comma 6 costituisce lo strumento di supporto per tale attività conoscitiva e valutativa del territorio.*

Qualora tali aree, a seguito dell'esecuzione delle ricerche preliminari, risultino in tutto o in parte libere da complessi e/o materiali archeologici, per i rispettivi ambiti di riferimento varranno le previsioni successivamente definite dalla pianificazione comunale; in caso di ritrovamento di complessi e/o materiali archeologici, si applicano le disposizioni vigenti in materia.

6. (I) *I Comuni, in accordo con la Provincia e la Soprintendenza per i Beni archeologici, elaborano la "Carta delle potenzialità archeologiche" nell'ambito della predisposizione del PSC, curandone l'aggiornamento e assumono nel POC e nel RUE adeguate norme attuative di intervento relative alle aree a potenziale archeologico differenziato.*

La Carta delle potenzialità archeologiche si configura come lo strumento finalizzato alla previsione della presenza di depositi archeologici nel sottosuolo, attraverso l'utilizzo delle conoscenze dei depositi archeologici già noti e non, l'indagine geomorfologica del territorio e l'analisi della demografia antica.

7. (I) La Regione, la Provincia ed i Comuni, singoli o associati, possono prevedere di gestire la tutela e l'utilizzazione delle zone e degli elementi di interesse storico-archeologico appartenenti alle categorie "a" e "b1" di cui al precedente comma 2, non compresi negli ambiti di cui al Capo 1° del successivo Titolo IV, nel rispetto delle prescrizioni del presente Piano, sia direttamente, sia attraverso Enti od Istituti pubblici o a partecipazione pubblica, sia stipulando apposite convenzioni con associazioni o organizzazioni culturali. In tale ultimo caso le predette convenzioni devono definire, tra l'altro, le modalità di gestione con particolare riferimento ai modi ed ai limiti di fruizione dei beni interessati da parte della collettività, garantendosi comunque che tali limiti siano posti in esclusiva funzione della tutela dei beni suddetti nonché all'assolvimento degli obblighi di conservazione e vigilanza.

Art. 52

Rete Natura 2000

1. (D) Il sistema della Rete Natura 2000 si compone dell'insieme dei siti denominati Zone di protezione speciale (ZPS) e Siti di importanza comunitaria (SIC) istituiti per la tutela, il mantenimento e/o il ripristino di habitat di specie peculiari del continente europeo che siano particolarmente minacciati di frammentazione ed estinzione. Gli elenchi delle specie e degli habitat menzionati sono contenuti negli allegati delle direttive comunitarie di riferimento (Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 79/409/CEE).

2. (I) Al termine del loro iter istitutivo, i SIC verranno designati dalla Commissione Europea come Zone speciali di conservazione (ZSC).

3. (D) Le tavole contrassegnate dalla lettera A1 individuano le aree che compongono il sistema della Rete Natura 2000, come definite al comma 1 e recepite ai sensi delle disposizioni vigenti alla data di adozione del presente Piano.

4. (D) I siti così individuati, nella loro specificità di aree di interesse comunitario, costituiscono parte integrante e strutturante dello schema direttore di Rete ecologica di livello provinciale e locale e partecipano alle indicazioni progettuali contenute nelle presenti Norme per la Rete ecologica.

5. (I) La Provincia provvede, sulla base della banca dati regionale e provinciale inerente Rete Natura 2000, ad aggiornare gli allegati B3.3 (R) e B3.4 (T) del Quadro conoscitivo.

6. (P) Nelle aree inserite all'interno dei perimetri di Rete Natura 2000 sono applicate le misure di conservazione definite dagli Enti competenti e, ove vigenti, gli specifici piani di gestione, di cui alla L.R. n. 7/2004 e alla deliberazione della Giunta regionale n. 1191 del 30 luglio 2007, ferma restando anche l'applicazione delle disposizioni di cui al Titolo I della L.R. n. 7/2004 e delle Linee-guida approvate con deliberazione della Giunta regionale 30 luglio 2007, n. 1191 in merito alla valutazione di incidenza.

(...)

7. (D) La revisione dei perimetri e delle banche dati dei siti è di competenza della Regione Emilia Romagna, sentiti gli Enti locali e gli Enti gestori di Rete Natura 2000 territorialmente competenti, principalmente attraverso il "Programma triennale regionale per la tutela dell'ambiente" di cui alle leggi regionali n. 3/1999 e n. 6/2005.

8. (D) Relativamente alle tutele in materia di aree non idonee alla localizzazione di impianti per la gestione dei rifiuti, occorre fare riferimento alle disposizioni di cui al Capo 2° del precedente Titolo III.

Art. 53

Progetti di tutela, recupero, valorizzazione e aree di progetto

1. (I) Provincia e Comuni provvedono a definire nell'ambito delle rispettive competenze, mediante i propri strumenti di attuazione, progetti di tutela, recupero e valorizzazione riferiti soprattutto agli aspetti naturalistico ambientali e storico-culturali negli ambiti progettuali perimetrati nella tavola contrassegnata dalla lettera A1, ed in genere a:

- a. parchi fluviali e lacustri;
- b. sistemi dei paleoalvei fluviali;
- c. parchi-museo didattici delle tecniche di coltivazione e della civiltà contadina;
- d. parchi-museo didattici dei sistemi idraulici derivati e dell'archeologia industriale;
- e. il complesso delle aree demaniali;
- f. le aree gravate da usi civici;
- g. il recupero delle aree verdi;
- h. il recupero di strutture insediative storiche non urbane.

2. (l) La tavola di cui al precedente comma perimetra inoltre alcune "Aree di progetto" meritevoli di approfondite valutazioni da effettuare in sede di formazione ed adozione degli strumenti urbanistici comunali, in funzione degli obiettivi di cui al comma 1 e, in particolare, per la tutela di flora e fauna.

3. (l) In sede di formazione e adozione del PSC o di variante di adeguamento al presente Piano, i Comuni sono tenuti a svolgere analisi specifiche degli ambiti di cui ai precedenti commi 1 e 2, allo scopo di individuare l'effettiva potenzialità progettuale in termini di valorizzazione naturalistico-ambientale e storico-culturale, di conservazione ed eventuale ripristino degli ambienti naturali in essi ricompresi. Le analisi e le prescrizioni coordinate di progetto riguarderanno in particolare:

a. geomorfologia del territorio ed idrologia del reticolo idrografico presente; b. assetto vegetazionale;

c. qualità ambientale ed ecosistemica con particolare riferimento ad habitat e specie di flora e fauna di pregio conservazionistico;

d. criticità insistenti sul sistema;

e. obiettivi dei progetti di valorizzazione.

Le analisi dovranno attenersi alle Linee-guida per la formazione della Rete ecologica la cui approvazione è di competenza del Consiglio provinciale.

4. (l) Sulla base dei risultati analitici e delle verifiche di cui al precedente comma 3, i Comuni possono apportare motivate modifiche ai perimetri delle aree.

Dalla figura successiva si vede che l'area del sito è interessata da dissesti attivi, dissesti quiescenti e dissesti potenziali. Inoltre sono presenti aree a rischio di franamento.

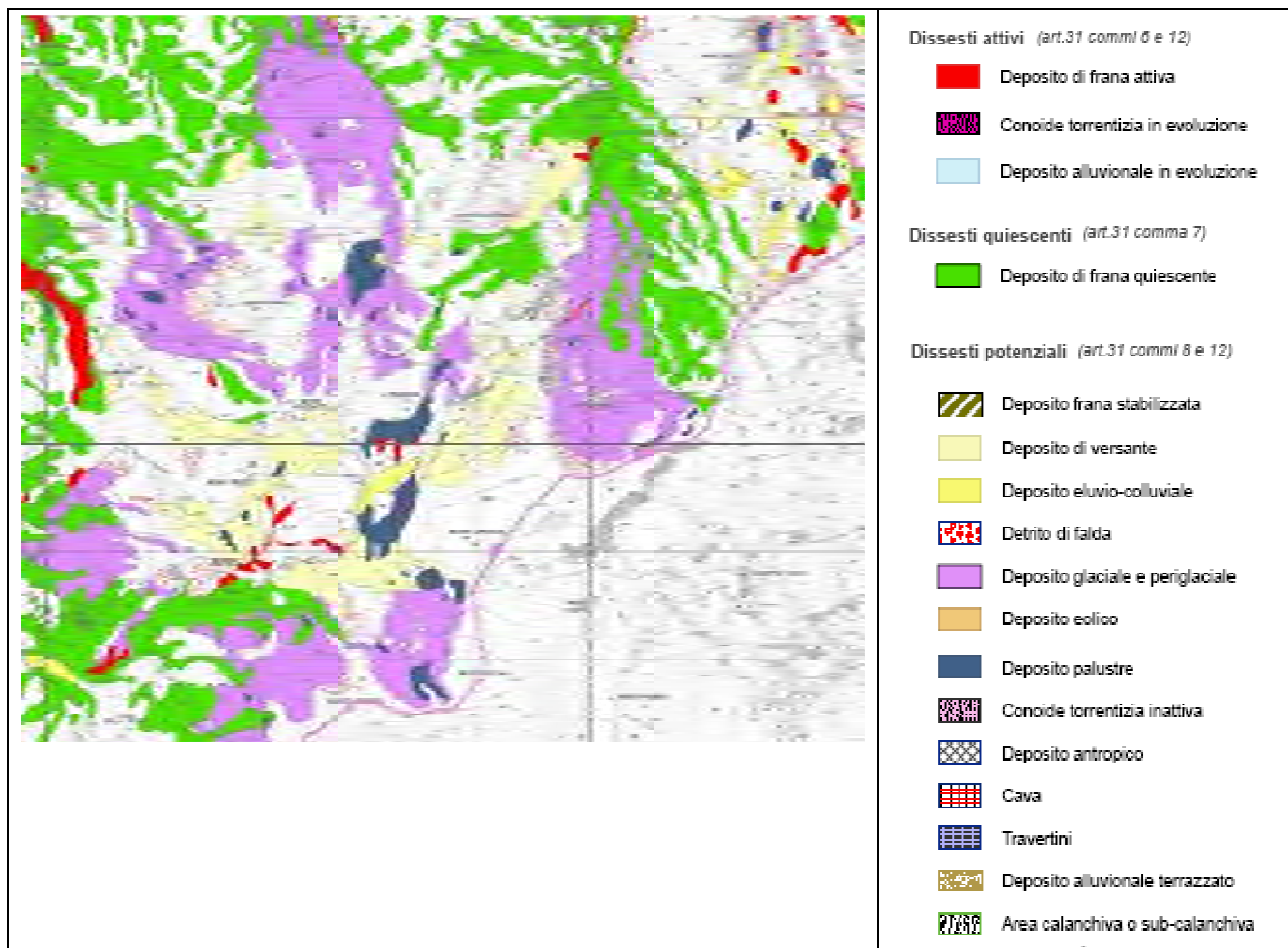


Fig. 22- carta del dissesto (fonte: tav A3 del PTCP)

Di seguito si riporta uno stralcio delle norme del PTCP relativo agli articoli pertinenti l'area di studio.

Art. 31

Rischio di dissesto

1. (D) Nella tavola contrassegnata dalla lettera A3 del presente Piano sono individuate le aree a rischio di dissesto, riconducibili principalmente a fenomeni di versante e di dinamica fluviale/torrentizia. Gli elementi cartografati, classificati per tipologia e, dove possibile, per grado di attività, sono attribuiti a specifiche categorie di pericolosità. Lo scenario del dissesto provinciale concorre alla definizione delle scelte di piano e rappresenta un riferimento necessario per la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale preventiva delle scelte di trasformazione.
2. (D) Ai fini della disciplina da applicarsi per la prevenzione e riduzione del rischio di dissesto, gli elementi cartografati sono raggruppati nelle seguenti categorie, definite nella Relazione del presente Piano:
 - a. dissesti attivi;
 - b. dissesti quiescenti;
 - c. dissesti potenziali.
3. (D) I Comuni effettuano un'analisi locale di approfondimento nei seguenti casi:
 - a. qualora sia necessario procedere ad una verifica di sicurezza degli insediamenti esistenti;
 - b. in sede di redazione dei piani e programmi di protezione civile;
 - c. nell'ambito della formazione e adozione del PSC o della variante di adeguamento al presente Piano, d'intesa con la Provincia, nelle fattispecie previste dai successivi articoli in cui tale analisi costituisce una condizione per la pianificazione e attuazione di interventi altrimenti non ammessi;
 - d. nell'ambito della formazione e adozione del PSC o della variante di adeguamento al presente Piano, d'intesa con la Provincia, per le eventuali ridefinizioni di cui al comma 3 del precedente Art. 30.

(...)
6. (P) Nelle aree individuate nella tavola contrassegnata dalla lettera A3 come dissesti attivi, comprese le aree di possibile influenza ai sensi del precedente comma 5, sono esclusivamente consentiti:
 - a. gli interventi di bonifica, di regimazione delle acque superficiali e sotterranee, di difesa dalle esondazioni, di sistemazione e consolidamento dei terreni e di monitoraggio dei fenomeni, purché tali interventi siano effettuati o autorizzati dalle Autorità competenti alla difesa del suolo;
 - b. gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e all'eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica, favorendo ove possibile l'evoluzione naturale della vegetazione;
 - c. le pratiche colturali eventualmente in atto, purché condotte compatibilmente con lo stato di dissesto, evitando il peggioramento dei fenomeni di degrado e attuando, ove possibile, sistemazioni morfologiche e opere di regimazione idrica superficiale funzionali alla stabilizzazione dei terreni;
 - d. gli interventi per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere pubbliche e di interesse pubblico, come definiti nell'allegato alla L.R. n. 31/2002, lettere a) e b);
 - e. gli interventi di mantenimento e miglioramento strutturale e funzionale delle infrastrutture e delle attrezzature esistenti pubbliche o di interesse pubblico per documentate esigenze di funzionalità, di sicurezza o di pubblica utilità;
 - f. la nuova realizzazione delle infrastrutture lineari e a rete, e annessi impianti, se riferiti a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e previa verifica di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente e di possibile evoluzione, ai sensi dei precedenti commi 3, 4 e 5, validata dall'Autorità competente alla difesa del suolo, volta a dimostrare la non influenza negativa sulle condizioni del dissesto e di rischio per la pubblica incolumità, prevedendo eventuali opere di mitigazione degli impatti;
 - g. le opere sugli edifici esistenti relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria, restauro scientifico, restauro e risanamento conservativo, come definiti nell'allegato alla L.R. n. 31/2002, lettere a), c), d), i), compresi gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, che siano ammesse dallo strumento urbanistico vigente e realizzate senza aumento di superficie o volume e senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo.
7. (P) Nelle aree individuate nella tavola contrassegnata dalla lettera A3 come dissesti quiescenti, comprese le aree di possibile influenza ai sensi del precedente comma 5, valgono le seguenti disposizioni:
 - a. sono ammessi i medesimi interventi e le attività consentiti nelle aree individuate come dissesti attivi, salvo quelli diversamente disciplinati dalle lettere successive;
 - b. è consentita la nuova realizzazione di opere pubbliche e di interesse pubblico non altrimenti localizzabili, nonché la nuova realizzazione di impianti di trattamento delle acque reflue e l'ampliamento di quelli esistenti, previa verifica di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente e di possibile evoluzione ai sensi dei precedenti commi 3, 4 e 5, validata dall'Autorità competente alla difesa del suolo, volta a dimostrare la non influenza negativa sulle condizioni del dissesto e di rischio per la pubblica incolumità, prevedendo eventuali opere di consolidamento e di riduzione del rischio;
 - c. sono consentiti gli interventi di manutenzione straordinaria e di ristrutturazione degli edifici esistenti, come definiti nell'allegato alla L.R. n. 31/2002, lettere b) e f), ad esclusione di quelli che prevedono opere di demolizione con ricostruzione, ampliamenti, sopraelevazioni, scavi o movimenti di terreno e, in generale, di

quelli che comportano variazioni di carico del fabbricato sul terreno ed alterazioni della stabilità complessiva dell'area;

d. sono consentiti gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-sanitario e tecnologico;

e. gli interventi di nuova costruzione, purché di modesta entità, nonché gli interventi sugli edifici esistenti e i cambi di destinazione d'uso non compresi tra quelli espressamente consentiti dalle precedenti lettere, sono ammessi solo se previsti dagli strumenti di pianificazione urbanistica, PSC o PRG, adeguati alla pianificazione sovraordinata, a seguito di uno studio del rischio dell'area in dissesto e di una verifica di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente e di possibile evoluzione ai sensi dei precedenti commi 3, 4 e 5; la verifica deve essere condotta in coerenza con i criteri di cui all'art. 18 delle Norme del PAI e relative disposizioni attuative e finalizzata a dimostrare la non influenza negativa delle opere previste sulle condizioni del dissesto e l'assenza di rischio per la pubblica incolumità e ad individuare le eventuali opere di mitigazione degli impatti necessarie; sono fatte salve le limitazioni relative al territorio rurale e al sistema insediativo stabilita dal Titolo I e dal Titolo II della successiva Parte terza.

8. (P) Nelle aree individuate nella tavola contrassegnata dalla lettera A3 come dissesti potenziali, comprese le aree di possibile influenza ai sensi del precedente comma 5, valgono le seguenti disposizioni:

a. è facoltà dei Comuni, attraverso la formazione e adozione del PSC o della variante di adeguamento al presente Piano, la regolamentazione delle attività consentite nell'ambito di tali aree, a condizione che esse riguardino limitate previsioni e che ne sia dettagliatamente motivata la necessità e l'impossibilità di alternative localizzative, subordinatamente ad una verifica di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente e di possibile evoluzione ai sensi dei precedenti commi 3, 4 e 5, condotta in coerenza con i criteri di cui all'art. 18 delle Norme del PAI e relative disposizioni attuative, volta a dimostrare la non influenza negativa sulle condizioni del dissesto e l'assenza di rischio per la pubblica incolumità, prevedendo eventuali opere di consolidamento e di riduzione del rischio;

b. in pendenza dell'adempimento comunale di cui alla precedente lettera a., si applicano le medesime disposizioni previste per le aree individuate come dissesti quiescenti, ad eccezione dei depositi alluvionali terrazzati purché siano posti a sufficiente distanza dalle aree soggette alla dinamica fluviale/torrentizia;

c. sono fatte salve le disposizioni di cui al successivo comma 12 relative ai margini delle sponde e dei terrazzi e agli orli di scarpata e le disposizioni di cui al precedente Art. 19 in merito alla tutela delle aree calanchive riconosciute di interesse naturalistico-paesaggistico.

9. (P) I tratti individuati nella tavola A3 come aste a pericolosità molto elevata per dissesti di carattere fluvio torrentizio, desunti dal PAI secondo i criteri illustrati nella Relazione del presente Piano, si intendono aggiornati dalle diverse delimitazioni, in termini di tracciato e di areale limitrofo, eventualmente operate dai Comuni nell'ambito dei rispettivi strumenti di pianificazione attraverso specifiche analisi di dettaglio, nel rispetto di quanto indicato dal precedente comma 5. Nei suddetti areali i Comuni applicano le medesime disposizioni di cui al precedente comma 6 relative ai dissesti attivi, ad eccezione delle seguenti disposizioni:

a. sono ammessi l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue.

10. (P) In pendenza della definizione comunale di cui al precedente comma 9, fermo restando quanto previsto dalla legislazione vigente in riferimento al demanio fluviale e ai regolamenti di Polizia idraulica, la disciplina prevista dal precedente comma 9 si applica in una fascia di 10 metri dalle sponde.

11. (P) Le disposizioni di cui ai precedenti commi 9 e 10 non si applicano qualora le aste a pericolosità molto elevata per dissesti di carattere fluvio-torrentizio risultino già interessate dai dissesti attivi di cui al precedente comma 6 o dalle fasce fluviali di cui al Capo 3° del precedente Titolo I.

12. (P) In adiacenza ai margini delle sponde d'alveo e dei depositi alluvionali terrazzati e agli orli superiori delle scarpate rocciose non è consentito alcun intervento di nuova edificazione, compresa la realizzazione di infrastrutture, sia in corrispondenza del pendio sotteso sia della zona retrostante a partire dall'orlo superiore e per una fascia di larghezza non inferiore all'altezza del pendio sotteso o comunque rapportata alle condizioni geologiche locali. In presenza di accertati o possibili fenomeni di dissesto in evoluzione, in corrispondenza delle scarpate e degli orli si applicano le medesime disposizioni previste per le aree individuate come dissesti attivi.

13. (P) In corrispondenza delle aree interessate da fenomeni di dissesto in atto non cartografati, anche di carattere temporaneo, si applicano cautelativamente le limitazioni di cui al precedente comma 6 relative ai dissesti attivi. Tale cautela deve essere osservata in pendenza dell'individuazione delle aree dissestate negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica oppure della loro sistemazione da parte delle Autorità competenti alla difesa del suolo, che informano prontamente l'Amministrazione comunale del termine dei lavori.

La figura successiva mostra che nell'area del sito è classificata come roccia-magazzino in cui è presente un'area di possibile alimentazione delle sorgenti utilizzate per il consumo umano.

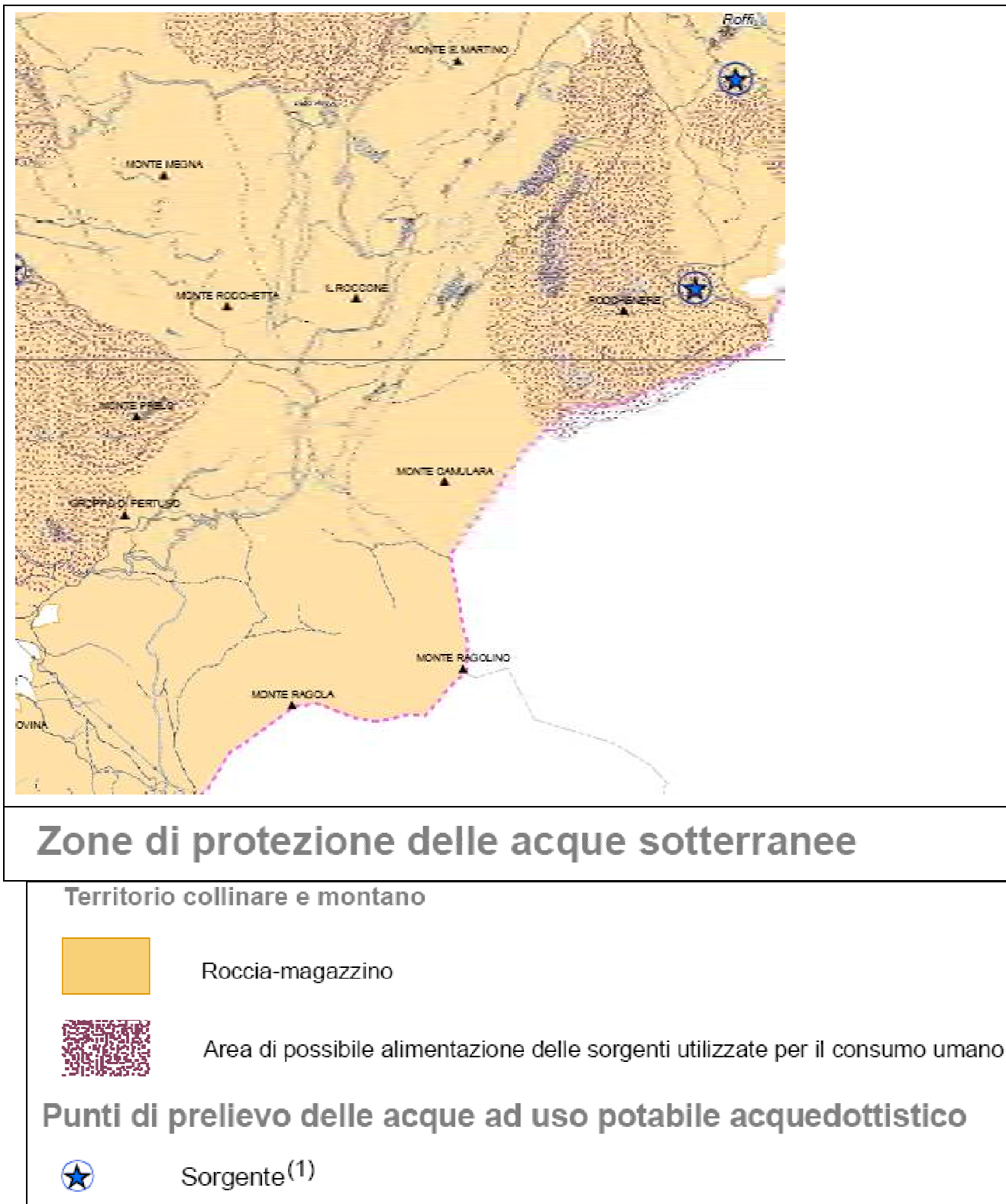


Fig. 23- tutela delle risorse idriche (Fonte: tav 5 del PTCP)

Art. 34

Risorse idriche e Zone di tutela dei corpi idrici

1. (D) Ai sensi della L. n. 36/1994 e della disciplina generale definita dal D.Lgs. n. 152/2006, tutte le acque superficiali e sotterranee sono pubbliche e costituiscono una risorsa la cui gestione si ispira agli obiettivi di cui al comma 1 del precedente Art. 30.

2. (D) Per il perseguimento degli obiettivi di cui al precedente comma 1, la pianificazione provinciale individua un sistema di tutela composito, realizzato mediante:

a. la salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, secondo la disciplina di cui ai successivi Art. 35 e Art. 36 e la corrispondente tavola A5 del presente Piano, ai sensi dell'art. 94 del

D.Lgs. n. 152/2006 e degli artt. da 40 a 49 delle Norme del PTA;

b. la tutela delle risorse idriche complessive, attraverso specifiche misure per la tutela generale quali quantitativa ed ecologica delle acque, secondo quanto indicato nell'allegato N5 alle presenti Norme, ai sensi degli artt. da 14 a 39 e da 50 a 84 delle Norme del PTA. Tali misure, da realizzarsi prioritariamente nell'ambito degli strumenti territoriali e urbanistici di pianificazione e attuazione, nonché tramite specifici programmi di iniziativa locale, sono articolate nelle seguenti categorie:

- tutela dei singoli corpi idrici, attraverso l'individuazione di specifici corpi idrici superficiali e sotterranei, opportunamente monitorati, per i quali sono determinati, a fissate scadenze temporali, obiettivi di qualità ambientale e obiettivi di qualità per specifica destinazione funzionale; gli obiettivi e gli stati rilevati per ogni stazione della rete di monitoraggio per i diversi corpi idrici sono definiti nella Relazione del presente Piano, che si intende aggiornata dalle modifiche introdotte dagli specifici provvedimenti degli Enti preposti e dai risultati dei rilievi periodici;

- tutela qualitativa delle acque, incentrata sulla disciplina degli scarichi, sulla disciplina delle attività di utilizzazione agronomica degli effluenti d'allevamento e delle acque reflue, con particolare riferimento alle zone vulnerabili da nitrati (ZVN, individuate a tal fine nella tavola A5 del presente Piano) e sulla tutela delle zone vulnerabili da prodotti fitosanitari;

- tutela quantitativa delle acque, incentrata sulla tutela delle zone soggette a fenomeni di siccità, sulla regolazione dei prelievi nel rispetto del deflusso minimo vitale (DMV), sull'incremento del risparmio idrico nel settore civile, produttivo industriale/commerciale e agricolo, nelle fasi di utilizzo, adduzione e distribuzione, sulla capacità di stoccaggio temporaneo delle acque e sul riutilizzo delle acque reflue;

- tutela ecologica delle acque, incentrata sulla tutela delle capacità autodepurative e della naturalità dei corpi idrici superficiali anche mediante il mantenimento o ripristino della vegetazione spontanea nelle aree di pertinenza dei corpi idrici superficiali, nel rispetto delle esigenze di gestione idraulica di cui alla lettera a., comma 12, del precedente Art. 10;

c. la tutela paesaggistico-ambientale dei corpi idrici superficiali e sotterranei ricadenti nelle zone individuate nella tavola contrassegnata dalla lettera A1 del presente Piano, secondo la disciplina di cui al successivo Art.

36-bis, ai sensi dell'art. 28 delle Norme del PTPR.

3. (D) I Comuni, in sede di formazione e adozione del PSC o della variante di adeguamento al presente Piano, nell'ambito degli adempimenti di cui al comma 3 del precedente Art. 30, sono tenuti ad attuare il sistema di tutela di cui al precedente comma 2, come specificato dai successivi Art. 35, Art. 36 e Art. 36-bis e dall'allegato N5 al presente Piano.

Art. 35

Acque destinate al consumo umano

1. (D) Ai fini della salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, ai sensi del comma 2, lettera a., del precedente Art. 34, sono individuate e disciplinate negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica:

a. le aree di tutela delle acque erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, suddivise in:

- zone di tutela assoluta delle captazioni o derivazioni;
- zone di rispetto delle captazioni o derivazioni;

b. le aree di tutela del patrimonio idrico, suddivise in:

- zone di protezione delle acque superficiali, riferite alle derivazioni e agli invasi per l'approvvigionamento idropotabile;

- zone di protezione delle acque sotterranee, nel territorio di pedecollina-pianura e collinare montano, riferite alle aree di ricarica della falda, alle emergenze naturali della falda (sorgenti e risorgive) e alle zone di riserva;

c. le ulteriori aree meritevoli di tutela per elevata vulnerabilità locale o per specifiche necessità di protezione o di risanamento.

2. (D) Le aree di tutela delle acque erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse di cui al precedente comma 1, lettera a., sono individuate e disciplinate nell'ambito degli strumenti di pianificazione comunale secondo le disposizioni di cui all'art. 94 del D.Lgs. n. 152/2006 e le specifiche direttive regionali di settore. La tavola contrassegnata dalla lettera A5 del presente Piano riporta una prima individuazione dei punti di prelievo, che si deve intendere sostituita da quella contenuta negli strumenti urbanistici comunali adeguati al presente Piano sulla base degli aggiornamenti dell'Autorità d'Ambito.

3. (D) Le aree di tutela del patrimonio idrico di cui al precedente comma 1, lettera b., sono individuate nella tavola contrassegnata dalla lettera A5 del presente Piano. Lo scenario provinciale delle aree di tutela concorre alla definizione delle scelte di piano e rappresenta un riferimento necessario per la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale preventiva delle scelte di trasformazione. I criteri di delimitazione e la disciplina di tutela degli elementi e delle zone di protezione sono specificati nei successivi commi 4, 5, 6, 7, 8 e 9

4. (D) Le zone di protezione delle acque superficiali oggetto di derivazione a fini potabili sono costituite dalle aree coincidenti con l'intero bacino imbrifero di alimentazione a monte della captazione e, al loro interno, dalle aree a ridosso della presa, corrispondenti alle porzioni di bacino a monte della presa per un'estensione di 10 Kmq. Nell'ambito di tali zone valgono le seguenti disposizioni:

a. all'interno del bacino imbrifero di alimentazione, compresa l'area a ridosso della presa, la tutela è riconducibile alla disciplina finalizzata al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione di cui al comma 2, lettera b., del precedente Art. 34;

b. all'interno dell'area a ridosso della presa, nelle aree non urbanizzate e non destinate all'urbanizzazione da strumenti urbanistici comunali vigenti o adottati alla data di entrata in vigore del PTA, valgono le seguenti disposizioni:

- non sono ammesse le attività di gestione dei rifiuti;
- la Provincia può prevedere specifiche limitazioni allo spandimento di reflui zootecnici e di fanghi, fertilizzanti, fitofarmaci o altri presidi chimici, nell'ambito degli strumenti previsti per lo svolgimento delle funzioni connesse all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue;

- i Comuni, nell'ambito degli strumenti di pianificazione, non possono prevedere aree destinabili a nuove urbanizzazioni e devono prevedere specifiche limitazioni finalizzate ad eliminare o ridurre scarichi diretti e dilavamenti con recapito al corpo idrico e ad evitare la compromissione quantitativa delle risorse;

c. all'interno dell'area a ridosso della presa, nelle aree non urbanizzate ma destinate all'urbanizzazione da strumenti urbanistici comunali vigenti o adottati alla data di entrata in vigore del PTA e nelle aree che saranno destinate all'urbanizzazione in conformità alle disposizioni del presente Piano, gli strumenti urbanistici comunali devono prevedere misure per la tutela quantitativa e qualitativa della risorsa idrica, disponendo almeno:

- il divieto di attività comportanti scarichi pericolosi;
- il divieto di attività a rischio di inquinamento;
- l'obbligo di impermeabilizzazione dei piazzali delle aree industriali;
- il divieto di attività di stoccaggio e di distribuzione di carburanti;
- la realizzazione di reti fognarie separate;
- il corretto dimensionamento degli impianti di depurazione e il loro recapito in altro corpo idrico rispetto a quello captato o a valle della derivazione;
- nel caso di prelievi idropotabili dal bacino d'accumulo, lo scarico dell'effluente nell'emissario del bacino;
- il divieto di recapito delle acque di dilavamento delle strade nel corpo idrico a monte della captazione;

d. all'interno dell'area a ridosso della presa, nelle aree già urbanizzate alla data di entrata in vigore del PTA, sulla base del censimento degli scarichi diretti nel corpo idrico approvato dalla Giunta provinciale e delle misure disposte per la messa in sicurezza o la riduzione del rischio, l'Autorità d'Ambito deve prevedere misure per la ristrutturazione degli impianti fognari e degli scarichi secondo i medesimi criteri previsti alla precedente lettera c. (...)

6. (D) Le zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio collinare-montano sono costituite dalle aree di ricarica definite come rocce-magazzino, sedi dei principali acquiferi sfruttati o potenzialmente sfruttabili per l'approvvigionamento idropotabile, all'interno delle quali sono individuate le aree di alimentazione delle sorgenti utilizzate per il consumo umano e, se esistenti, le aree con cavità ipogee e i microbacini imbriferi contigui alle aree di ricarica; nell'ambito di tali zone valgono le seguenti disposizioni:

a. in corrispondenza delle rocce-magazzino le misure di tutela sono riconducibili alla disciplina di cui al precedente comma 5, lettere a., b., c., prevista per le zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura;

b. nelle aree di alimentazione delle sorgenti utilizzate per il consumo umano vanno applicate le disposizioni di cui al precedente comma 5, lettere d., e., f, g., h., i., previste per le zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura, salvo che non possono essere consentite discariche di rifiuti, pericolosi e non, e va prevista la realizzazione di strutture fognarie nei nuclei abitati che ne siano privi, individuandone un idoneo recapito;

c. nelle aree con cavità ipogee, in sicura e diretta connessione con i circuiti di sorgenti captate per il consumo umano, devono essere applicate le tutele delle zone di rispetto delle captazioni da sorgente di cui al precedente comma 2;

d. nei settori di microbacini imbriferi contigui alle aree di ricarica vanno previste misure per evitare la compromissione qualitativa delle risorse per effetto di scarichi diretti e dilavamenti che, per ruscellamento o sversamento nei corpi idrici, possano infiltrarsi nelle aree di ricarica.

7. (D) Le emergenze naturali della falda nel territorio di pedecollina-pianura, corrispondenti alle risorgive, e nel territorio collinare-montano, corrispondenti alle sorgenti, sono rappresentate nella tavola contrassegnata dalla lettera A5 del presente Piano, quale prima individuazione che si deve intendere sostituita da quella contenuta nel PSC o PRG adeguato al presente Piano; la tutela di tali emergenze, disposta anche in virtù della loro valenza naturalistica e paesaggistica, è contenuta nel successivo Art. 36.

8. (D) Le zone di riserva sono rappresentate nella tavola contrassegnata dalla lettera A5 del presente Piano, quale prima individuazione che si deve intendere integrata da quella eventualmente contenuta negli strumenti urbanistici comunali adeguati al presente Piano, sulla base degli aggiornamenti dell'Autorità d'Ambito. A partire da esse, fino alla realizzazione della captazione, che dovrà essere soggetta alle disposizioni di cui al precedente comma 2, devono essere applicate le tutele di cui all'Art. 35, comma 2, relative alle zone di rispetto delle captazioni da sorgente o quelle relative alle zone di rispetto allargate dei pozzi, a seconda che la riserva ricada rispettivamente in territorio collinare-montano oppure in pedecollina-pianura.

9. (D) Gli strumenti urbanistici comunali possono individuare le ulteriori aree meritevoli di tutela di cui al precedente comma 1, lettera c., per rispondere a specifiche esigenze locali di tutela, anche in considerazione dei settori segnalati a livello provinciale come vulnerabili o meritevoli di protezione, con particolare riferimento alle zone individuate come aree critiche nella tavola contrassegnata dalla lettera A5 del presente Piano.

Art. 36

Sorgenti, risorgive e fontanili

1. (D) Le aree interessate dalle risorgive, fontanili e dalle sorgenti, corrispondenti alle emergenze naturali della falda di cui al comma 1, lettera b., del precedente Art. 35, sono rappresentate nella tavola contrassegnata dalla lettera A5 del presente Piano, quale prima individuazione che si deve intendere integrata o sostituita da quella contenuta negli strumenti urbanistici comunali adeguati al presente Piano. In sede di adeguamento, i Comuni possono integrare le disposizioni stabilite dal presente Piano con l'obiettivo di tutelare l'integrità delle aree di pertinenza e di alimentazione, anche attraverso l'individuazione di specifiche aree di tutela secondo quanto disposto dai successivi commi 2 e 3.

2. (D) I Comuni che ospitano risorgive, in sede di formazione e adozione del PSC o della variante di adeguamento al presente Piano, individuando le specifiche aree di tutela di cui al precedente comma 1, devono, compatibilmente con la disciplina di cui al presente articolo, dettare le relative disposizioni volte a tutelarne le valenze naturalistiche e ambientali, anche prevedendo interventi attivi di manutenzione ordinaria e straordinaria, meglio descritti nelle Linee-guida per la costituzione della Rete ecologica locale di cui al successivo Art. 67, comma 2-bis. Le valenze ambientali devono essere rilevate sulla base della scheda tipo di cui all'elaborato B3.1 (R) del Quadro conoscitivo con particolare riferimento ai seguenti parametri: a. dati geografici e geoambientali;

b. dati e caratteristiche idrografiche locali, acque superficiali e sotterranee;

c. dati morfometrici generali, del fondo, della testa, del cavo e delle polle presenti;

d. dati di portata e stato di degrado;

e. dati di popolamento per fauna e vegetazione idrofita o riparia.

3. (D) I Comuni che ospitano sorgenti, in sede di formazione e adozione del PSC o della variante di adeguamento al presente Piano, devono distinguere quelle le cui acque sono destinate all'uso potabile e quelle che presentano una significativa valenza naturalistica. Nella stessa sede i Comuni, individuando le specifiche aree di tutela di cui al precedente comma 1, devono, compatibilmente con la disciplina di cui al presente articolo, dettare le relative disposizioni volte a tutelare l'integrità delle valenze ambientali e la funzionalità e salubrità delle captazioni, fatta salva la disciplina di cui al comma 2 del precedente Art. 35.

4. (P) Le emergenze di cui al precedente comma 1 sono indicative di luoghi ad elevata vulnerabilità delle acque all'inquinamento ed ambiti di riqualificazione ecologica, per i quali valgono le seguenti disposizioni:

- a. *non sono ammessi interventi e/o immissioni suscettibili di alterare il sistema idraulico del capo fonte e il relativo microambiente, ad eccezione delle normali operazioni di manutenzione;*
 - b. *non è consentita l'introduzione in qualsiasi forma di specie animali selvatiche e vegetali spontanee non autoctone o comunque nocive per l'ambiente acquatico, limitandone lo sviluppo qualora già presenti;*
 - c. *fatto salvo quanto stabilito dagli strumenti previsti per lo svolgimento delle funzioni connesse all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, non è consentita l'utilizzazione di fertilizzanti, fitofarmaci ed altri presidi chimici in un intorno di almeno 10 metri dalle risorgive e dalle sorgenti;*
 - d. *in adiacenza alle risorgive, nonché alle sorgenti di valenza naturalistica, è vietato il prelievo di acqua in un raggio di 500 metri dalla testa del fontanile o dalla sorgente;*
 - e. *in corrispondenza o in prossimità delle emergenze è vietata l'installazione di sostegni per infrastrutture e la collocazione di impianti tecnologici non amovibili;*
 - f. *sugli edifici esistenti in prossimità delle emergenze sono ammessi gli interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro scientifico, restauro e risanamento conservativo, adeguamento funzionale e ristrutturazione secondo le definizioni di cui alle lettere a), b), c), d), f), i) dell'allegato alla L.R. n. 31/2002;*
 - g. *non sono consentite opere di nuova urbanizzazione e di edificazione in genere per un raggio di almeno 50 metri dalla testa del fontanile;*
 - h. *le zone coltivate limitrofe a tali ambienti costituiscono luogo preferenziale per l'applicazione di regolamenti e finanziamenti comunitari in favore del mantenimento e della gestione, su seminativi ritirati dalla produzione, di aree a prato permanente, eventualmente arbustato o alberato;*
 - i. *sono favorite operazioni di prelievo guidate e manutenzione conservativa non meccanizzata tese alla salvaguardia dell'emergenza d'acqua, allo spurgo periodico del fondo dell'invaso ed alla tutela delle biodiversità presenti, anche attraverso incremento della vegetazione igrofila spondale o di formazioni siepate più esterne, con funzione di schermatura perimetrale.*
- 5. (D) Gli elementi di cui al precedente comma 1 costituiscono componenti della Rete ecologica provinciale e della sua articolazione comunale. I Comuni che ospitano risorgive in buone condizioni di conservazione devono istituire aree di riequilibrio ecologico ai sensi della L.R. n. 6/2005.*

Il sito IT4020008, come si vede dalla figura successiva, rappresenta un nodo ecologico nel quale è presente una direttrice di collegamento esterno. Sono inoltre presenti diversi biotopi umidi.

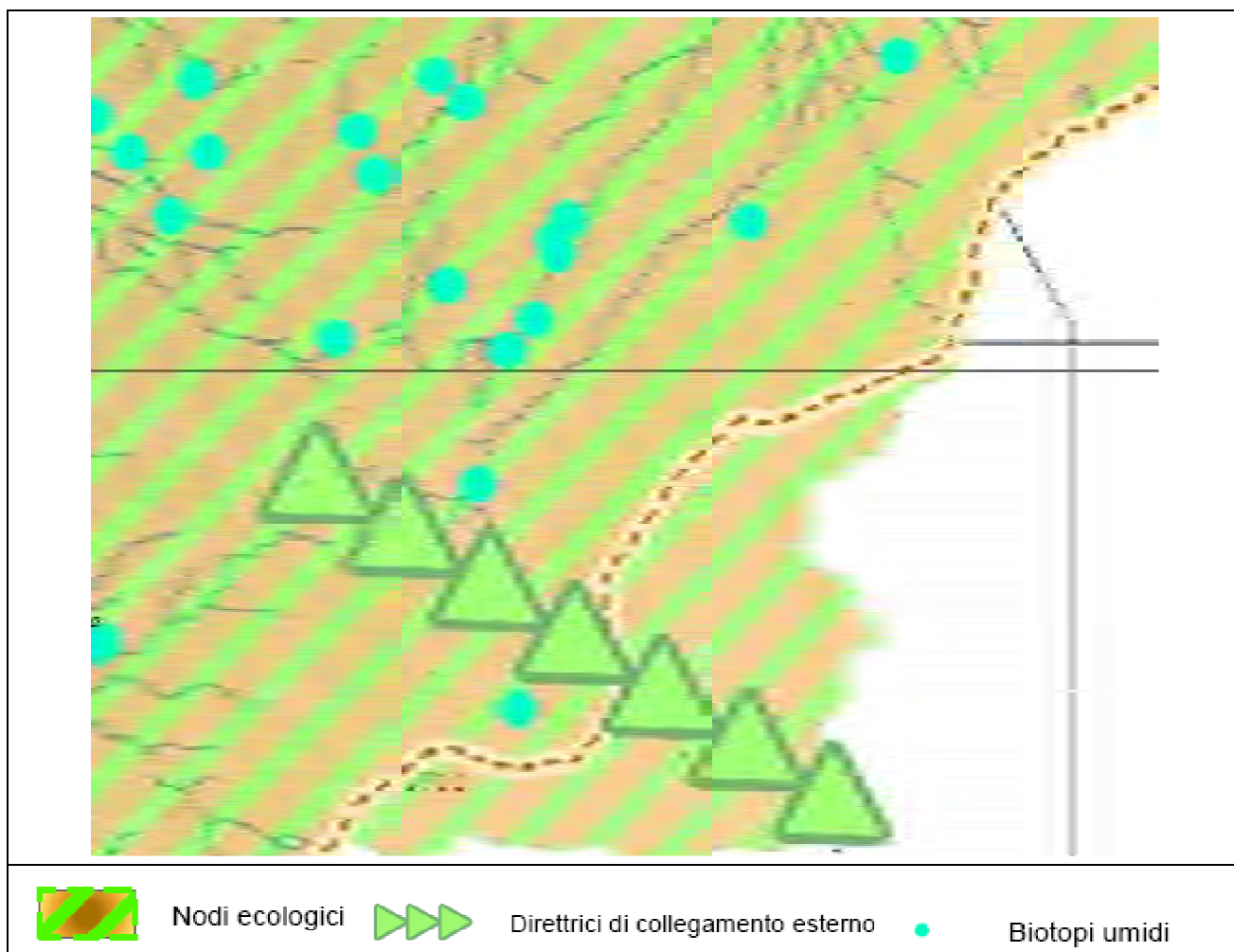


Fig. 24 – schema direttore rete ecologica (fonte: tav A6 del PTCP)

Art. 67 Rete ecologica

1. (l) La Rete ecologica rappresenta uno strumento di governo del territorio per il perseguimento dei seguenti obiettivi:

a. creare un sistema interconnesso di habitat potenziando l'attuale funzione svolta dallo spazio agricolo, anche come connettivo ecologico diffuso, per contrastare i processi di impoverimento e frammentazione degli ecosistemi naturali;

b. concorrere ad un equilibrato sviluppo territoriale e, in particolare, dell'infrastrutturazione, della distribuzione spaziale degli insediamenti e delle opere facendo sì che costituiscano occasione per la realizzazione delle unità funzionali della Rete ecologica stessa;

c. contenere le pressioni da inquinamento ed in particolare rafforzare la funzione di corridoi ecologici svolta dai corsi d'acqua e dai canali, e dalle loro fasce di pertinenza e tutela, quali ambiti nei quali devono essere garantiti in modo unitario obiettivi multipli: sicurezza idraulica, qualità ambientale, naturalistica e paesaggistica.

2. (l) Il PTCP configura la Rete ecologica come un sistema polivalente di nodi e corridoi di varia estensione e rilevanza, caratterizzati da reciproca integrazione e ampia ramificazione e diffusione territoriale, tali da svolgere il ruolo di serbatoio di biodiversità per favorire in primo luogo i processi di mantenimento e riproduzione delle popolazioni faunistiche e vegetazionali e, conseguentemente, per mitigare gli impatti dei processi di antropizzazione.

2-bis. (l) Il Consiglio provinciale approva, con apposito atto, le Linee-guida per la costituzione della Rete ecologica locale, contenenti le disposizioni attuative per la corretta progettazione e realizzazione degli elementi naturali funzionali della rete, definendo in particolare i criteri minimi per la realizzazione di fasce tampone e boscate, per la gestione integrata pluriobiettivo della rete idrografica principale e minore di cui all'Art. 10, comma 5-bis, per il mantenimento e la conservazione di incolti, pascoli e radure e per il riequilibrio ecosistemico del paesaggio agrario di pianura.

3. (I) La tavola contrassegnata dalla lettera A6 individua lo Schema direttore della Rete ecologica di livello provinciale, indicando gli elementi funzionali, descritti in dettaglio nella Relazione di Piano, che i Comuni devono definire anche sulla base delle Linee-guida che il Consiglio provinciale approverà con apposito atto.

4. (D) Gli elementi di cui al precedente comma 3 sono di seguito elencati e descritti in relazione alle principali finalità e funzioni che rivestono nell'ambito dello Schema direttore di Rete ecologica:

a. nodi ecologici: ambiti territoriali vasti caratterizzati dalla dominanza di elementi di elevato valore naturalistico ed ecologico con funzione di caposaldo della Rete ecologica, da preservare e tutelare;

b. corridoi ecologici fluviali (primari, secondari): direttrici lineari costituite da elementi naturali e seminaturali con funzione di collegamento tra nodi e di tutela della qualità delle acque, da potenziare con interventi di riqualificazione fluviale, creazione di fasce tampone e con l'applicazione di buone pratiche agronomiche;

c. direttrici da istituire in ambito pianiziale: elementi lineari con funzione di connessione fra i nodi ed i corridoi ecologici in territorio di pianura che devono trovare la loro definizione fisico-funzionale attraverso il riconoscimento ed il collegamento di segmenti di naturalità già presenti quali siepi, filari, corsi d'acqua minori, canali;

d. direttrici critiche: fasce di ricostruzione e connessione ecologica in ambiti dove sono localizzati i maggiori insediamenti che comportano la presenza sul territorio di barriere o di matrici ambientali povere e destrutturate in cui salvaguardare la delimitazione fra ambiente urbano e gli spazi naturali residui indirizzando prioritariamente gli interventi di mitigazione e compensazione ambientale;

e. direttrici di collegamento esterno: principali direttrici di permeabilità e collegamento verso territori extraprovinciali che tengono conto delle emergenze naturalistiche ecologiche nelle province limitrofe;

f. ambiti della fascia di transizione della collina: ecosistemi complessi di transizione tra la fascia collinare e la pianura con una presenza significativa di sistemi lineari e macchie boschive con funzione di potenziamento del gradiente di permeabilità biologica fra montagna e pianura;

g. ambiti di connessione da consolidare e migliorare in ambito pianiziale: aree caratterizzate da una discreta dotazione di elementi lineari naturali e semi-naturali, che vanno particolarmente tutelati, collegati e incrementati per potenziare la biodiversità degli agroecosistemi e favorire il contenimento dell'inquinamento diffuso;

h. ambiti destrutturati: corrispondono agli ambiti urbani e agricoli periurbani dove gli elementi naturali esistenti e di nuova realizzazione svolgono un ruolo polivalente di dotazioni ecologiche per mitigare impatti degli insediamenti e delle urbanizzazioni, di contenimento degli inquinanti, di mantenimento di un buon livello di biodiversità e di raccordo con gli altri elementi della rete;

i. varchi insediativi a rischio: porzioni residuali di territorio non edificato da preservare per contrastare la frammentazione ecologica causata dalla saldatura dell'edificato. I PSC, sulla base di approfondimenti e verifiche in coincidenza con i varchi, individuano aree entro cui vietare previsioni di nuovi insediamenti.

5. (I) Gli strumenti di pianificazione comunale e provinciale, sia generale che settoriale, nonché gli atti di programmazione e gestione della Provincia assumono gli obiettivi e le finalità indicate nei commi precedenti e concorrono, per quanto di loro competenza, alla realizzazione della rete provinciale secondo lo Schema direttore definito dal presente Piano e le Linee-guida di cui al precedente comma 3, definendo gli usi e le trasformazioni consentite nelle aree identificate come elementi funzionali della Rete ecologica locale.

6. (D) I Comuni, attraverso i propri strumenti urbanistici definiscono, in particolare, la Rete ecologica locale assumendo gli obiettivi e le componenti dello Schema direttore, approfondendone l'articolazione funzionale ed ambientale ad una scala di maggior dettaglio (1:25.000) secondo quanto indicato nelle Linee-guida di cui al precedente comma 2-bis e comunque garantendo:

a. la salvaguardia dei biotopi e delle cenosi vegetali di interesse naturalistico presenti;

b. la continuità degli elementi portanti della Rete ecologica di rilevanza territoriale;

c. la valorizzazione dei territori rurali in qualità di aree a connettività diffusa con particolare riferimento agli ambiti periurbani;

d. il rafforzamento del sistema del verde urbano come sistema continuo e integrato di spazi di rigenerazione ambientale ad alta densità di vegetazione.

7. (I) Le modifiche apportate allo Schema direttore, in sede di definizione della Rete ecologica locale, a seguito di approfondimenti e integrazioni svolti sulla base delle Linee-guida di cui al precedente comma 2bis, costituiscono una costante implementazione della Rete ecologica provinciale e non comportano variante al presente Piano. La Provincia provvede ad aggiornare la tavola contrassegnata dalla lettera A6.

8. (D) Negli elementi funzionali della Rete ecologica sono comunque di norma ammessi interventi di riqualificazione, di trasformazione e completamento degli ambiti consolidati. Sono inoltre ammessi interventi volti all'educazione, valorizzazione ambientale ed alla sicurezza del territorio, nonché interventi a sostegno delle attività agricole oltre a tutte le funzioni e le azioni che concorrono al miglioramento della funzionalità

ecologica degli habitat ed alla promozione della fruizione per attività ricreative compatibili con gli obiettivi di tutela e potenziamento della biodiversità.

9. *(l) L'attuazione delle previsioni insediative deve perseguire la realizzazione o il potenziamento degli elementi funzionali della Rete ecologica del sistema di pianura, quale forma di compensazione ambientale, ai sensi del precedente Art. 65. Gli elementi funzionali attuati costituiscono dotazioni ecologiche dell'insediamento, ai sensi dell'art. A-25 della L.R. n. 20/2000.*

10. *(l) Il perseguimento degli obiettivi e delle finalità di cui ai precedenti commi 1 e 4 costituisce criterio di valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale dei piani, ai sensi dell'art. 5 della L.R. n. 20/2000.*

11. *(l) La Provincia, sulla base dello Schema direttore, promuove programmi e progetti specifici per la realizzazione e valorizzazione degli elementi della Rete ecologica da attuarsi in collaborazione con i Comuni e/o gli altri soggetti interessati. Priorità nell'attuazione del presente comma viene data agli interventi di riqualificazione fluviale e gestione integrata dei corsi d'acqua in aree del demanio idrico, così come esplicitato nell'allegato N5 alle Norme di Piano (art. 2) e nelle Linee-guida per la formazione della Rete ecologica locale.*

12. *(l) La pianificazione delle attività estrattive, provinciale e comunale, concorre all'attuazione del progetto di Rete ecologica. A tal fine il PIAE e i PAE:*

a. *possono prevedere poli o ambiti in corrispondenza degli elementi della Rete ecologica orientando i ripristini al recupero naturalistico, in coerenza con le finalità della rete stessa;*

b. *nel caso di attività estrattive esterne, ma interferenti con gli elementi funzionali della Rete ecologica, attraverso gli interventi di rinaturazione si dovrà comunque concorrere alla realizzazione della rete.*

Pianificazione a livello comunale

Il sito ricade nei comuni di Ferriere nella provincia di Piacenza e Bedonia e Bardi nella provincia di Parma. Ai fini del presente studio verrà considerata la pianificazione comunale al solo comune ricadente nella provincia di Piacenza.

Le Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) della Variante Generale al P.R.G. del Comune di Ferriere sono state Approvate con deliberazione della Giunta Regione Emilia-Romagna n.2125 in data 23/11/1999 ; modificate con variante ai sensi art.15 comma 2° L.R. n° 47/85 e s.m. approvata con deliberazione della Giunta Provinciale n.143 del 7/04/2004; modificate con variante ai sensi art.15 comma 4° L.R. n° 47/85 e s.m. approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n.5 del 27/03/03; modificate con variante ai sensi art.15 comma 4° Lett. D) L.R. n.47/78 come disposto dall'art.41 comma 2° Lett. B) L.R. n.20/2000 adottata con deliberazione del Consiglio Comunale n.54 del 30/11/2007 successiva relazione di controdeduzioni alle Osservazioni formulate con Atto del Consiglio Provinciale nr.439 del 27/08/2008; approvate con Delibera Consiglio nr.5 in data 31/03/2009.

La quasi totalità dell'area del sito IT4020008 è classificata dal Piano Regolatore come zona agricola di tutela naturalistica, all'interno della quale sono presenti zone di tutela dei corsi d'acqua. Un piccolo lembo del sito (al confine con il comune di Bardi è classificato come area agricola boscata con alcune piccole zone agricole di particolare interesse paesaggistico.

Di seguito si riporta uno stralcio delle N.T.A. del Piano

ART. 51. ZONE E6: ZONE AGRICOLE DI TUTELA NATURALISTICA.

1. *Tali zone sono finalizzate alla conservazione del suolo, del sottosuolo, delle acque, della flora e della fauna, attraverso il mantenimento e la ricostituzione di tali componenti e degli equilibri naturali tra di essi, nonché attraverso il mantenimento delle attività produttive primarie compatibili ed una controllata fruizione collettiva per attività di studio, di osservazione, escursionistiche e ricreative.*

2. *nelle zone di cui al presente articolo sono consentiti i seguenti interventi:*

a) *le attività di vigilanza e quelle di ricerca scientifica, studio ed osservazione finalizzate alla formazione degli strumenti di pianificazione;*

b) *il ripristino, la manutenzione ordinaria e straordinaria e il restauro conservativo dei manufatti e fabbricati indicati sulle tavole del P.R.G. , compresi quelli indicati come ' Rifugi', di cui al successivo art.71; Gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e restauro conservativo potranno anche essere destinati all'espletamento delle funzioni di vigilanza nonché alle funzioni ricettive connesse con la fruizione collettiva della zona;*

c) *Gli interventi di manutenzione ordinaria nonché quelli volti ad evitare pericoli di crollo imminente sui manufatti edilizi esistenti;*

- d) *La manutenzione ed il ripristino, se del caso anche secondo tracciati parzialmente diversi e più coerenti con le caratteristiche da tutelare dei siti interessati, delle infrastrutture indispensabili al proseguimento dell'utilizzazione degli edifici e degli altri manufatti edilizi esistenti nonché delle infrastrutture di bonifica, di irrigazione e di difesa del suolo, nonché dei percorsi escursionistici indicati sulle tavole della presente variante, (indicazione che deve intendersi di massima);*
- e) *la realizzazione di opere di difesa idrogeologica, di interventi di forestazione nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere;*
- f) *le normali attività selvicolturali, nonché la raccolta dei prodotti secondari del bosco, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche;*
- g) *la raccolta e l'asportazione delle specie floristiche spontanee, nelle forme e nelle condizioni e nei limiti stabiliti dalle vigenti norme legislative e regolamentari;*
- a) *l'esercizio dell'attività venatoria, nei limiti stabiliti dalle vigenti disposizioni legislative e regolamentari;*
- b) *le attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesaggistica;*
- c) *le opere strettamente necessarie al soddisfacimento dei fabbisogni idropotabili;*
- d) *In dette zone è consentito lo svolgimento della tradizionale festa annuale 'FESTAINQUOTA'.*
3. *Gli interventi sugli edifici esistenti, nonché eventuali altre previsioni consentite dovranno essere realizzate in coerenza con gli indirizzi, le raccomandazioni e prescrizioni contenute nell'art.51 ter, e relative all'unità di paesaggio di appartenenza, e con le altre prescrizioni contenute nella presente variante;*
4. *Nelle zone di cui al primo comma non sono consentiti l'esercizio di attività suscettibili di danneggiare gli elementi geologici e mineralogici, né l'introduzione di specie animali non autoctone. Non sono consentiti inoltre l'istallazione di sostegni per elettrodotto ed impianti di radiodiffusione.*

ART. 61. ZONE DI TUTELA DEI CORSI D'ACQUA

1. *Le zone di tutela dei corsi d'acqua sono delimitate con apposita perimetrazione nelle planimetrie di P.R.G.. All'interno di tale perimetro sono vietate nuove costruzioni salvo, secondo le specifiche classificazioni di zona, quelle relative ai servizi tecnologici (quali infrastrutture di attraversamento e di immissione, impianti di depurazione delle acque, condutture per acquedotti, di linee elettriche, attrezzature tecnologiche, richieste dalla vicinanza dei corsi d'acqua) ai servizi urbani, a verde pubblico, ad attrezzature ricreative e ad attività agricole.*
2. *Per il patrimonio edilizio esistente sono ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, ed ampliamento con aumento, per una sola volta, sino al 20% della S.U. esistente alla data di adozione della presente Variante Generale, con un massimo di 50 mq. e senza aumento del numero dei piani e al solo scopo di dotare i fabbricati dei necessari servizi igienico - sanitari ed impianti tecnologici, senza mutamento della destinazione d'uso.*
3. *Eventuali modifiche della destinazione d'uso sono consentite con deliberazione del Consiglio Comunale.*

ART. 48. ZONE E3: AGRICOLE BOScate

1. *In dette zone sono ammesse esclusivamente:*

- a) *la realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica, di interventi di forestazione, di strade poderali ed interpoderali e di servizio forestale, comprese le piste frangifuoco, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche, con particolare riferimento al programma regionale di sviluppo nel settore forestale di cui al quarto comma dell'art.3 della legge 8.11.1986, n.752, alle prescrizioni di massima e di polizia forestale ed ai piani economici e piani di coltura e conservazione di cui all'art.10 della L.R. 4.9.1981, n.30;*
- b) *gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, ristrutturazione e demolizione sui manufatti e fabbricati esistenti, fatte salve le prescrizioni e disposizioni di cui alle leggi 1.06.39, n.1089 e 29.6.39, n.1497. Per gli edifici civili è consentito nel rispetto delle distanze dalle strade e dai confini e la salvaguardia del patrimonio edilizio esistente, l'ampliamento una tantum della SU esistente alla data di adozione della presente variante, nella misura del 20% e comunque non superiore a mq 70 con esclusione delle sopraelevazioni in aumento del numero dei piani, al solo fine di dotarli dei necessari servizi igienici sanitari e impianti tecnologici. Per gli altri edifici è consentito l'ampliamento una tantum nella misura massima del 10% con le limitazioni di cui al comma precedente.*

Eventuali modifiche della destinazione d'uso sono consentite con deliberazione del Consiglio Comunale.

Per gli edifici in cui si esercitano attività nocive o comunque in contrasto evidente con le esigenze di tutela del settore produttivo agricolo, paesaggistico e naturalistico, le possibilità di ampliamento di cui sopra potranno essere concesse nel rispetto delle presenti norme e previo nulla osta da parte della Soprintendenza ai Beni Ambientali e Culturali, solo nel caso in cui esistono o sia prevista la messa in opera

di impianti depuranti o di accorgimenti di tipo tecnologico e sanitario conformi alle disposizioni impartite dalle Autorità Sanitarie competenti.

- c) le normali attività selvicolturali, nonché la raccolta dei prodotti secondari del bosco, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche;
- d) le attività di allevamento zootecnico di tipo non intensivo qualora di nuovo impianto;
- e) le attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesaggistica;
- f) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità quali cabine elettriche, cabine di decompressione per gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle opere. predette.
- g) le infrastrutture e le attrezzature finalizzate alla vigilanza ed alla fruizione collettiva delle predette componenti, quali i percorsi escursionistici indicati sulle tavole della presente variante, (indicazione che deve intendersi di massima).

2. l'attraversamento da parte degli impianti a rete per l'approvvigionamento idrico e lo smaltimento dei reflui, di sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o semilavorate, di linee di comunicazione, è subordinato alla loro esplicita previsione mediante strumenti di pianificazione nazionali, regionali, o infraregionali, che ne verifichino la compatibilità con le disposizioni della presente variante, o, in assenza, alla valutazione di impatto ambientale secondo le procedure eventualmente previste dalle leggi vigenti. È ammesso l'attraversamento da parte dei predetti impianti di rilevanza meramente locale, in quanto a servizio della popolazione comunale, ovvero di parti della popolazione di non più di due comuni confinanti.

3. Le opere di cui al secondo comma del presente articolo e alla lettera a) f) del primo comma non devono avere comunque caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico dei terreni interessati. In particolare le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale non devono avere larghezza carrabile superiore a 3,5 MT lineari, né comportare l'attraversamento in qualsiasi senso e direzione di terreni con pendenza superiore al 60% per tratti superiori a 150 metri.

Qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione ai sensi della legge regionale 4 settembre 1981, n.30, le piste di esbosco e servizio forestale possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati.

ART. 50. ZONE E5: ZONE AGRICOLE DI PARTICOLARE INTERESSE PAESAGGISTICO AMBIENTALE.

1. Le zone E5 -agricole di particolare interesse paesaggistico ambientale- delimitate nelle tavole I, II, III scala 1:10000 della Variante generale, comprendono gli ambiti di accertato valore paesaggistico ambientale e le zone che svolgono un ruolo di connessione di emergenze naturalistiche esistenti;

2. Non sono soggette alle disposizioni di cui ai successivi commi del presente articolo, ancorché ricadenti nelle zone E5 agricole di particolare interesse paesaggistico ambientale:

a) le aree ricadenti nel territorio urbanizzato, come perimetrato ai sensi del numero 3 del secondo comma dell'art.13 della L.R.47/78;

b) le aree incluse dalla presente variante generale in zone A, B, C, F e G;

3. Nelle aree diverse da quelle cui al precedente comma secondo, valgono le prescrizioni dettate dai commi quarto, quinto, sesto, settimo, ottavo;

4. Le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

a) linee di comunicazione viaria;

b) impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti puntuali e a rete per le telecomunicazioni;

c) impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti solidi;

d) sistemi tecnologici per la produzione ed il trasporto di materie prime e/o semilavorati; e) impianti di risalita e piste sciistiche;

f) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico; sono ammesse nelle aree di cui al terzo comma qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali, e provinciali, ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato. I progetti delle opere dovranno comunque rispettare ogni altra disposizione della presente variante, anche in relazione all'unità di paesaggio relativa, ed essere sottoposti a valutazione di impatto ambientale, qualora prevista da normative comunitarie, nazionali o provinciali.

5. La subordinazione alla eventuale previsione mediante gli strumenti di pianificazione e programmazione di cui al comma precedente non si applica alla realizzazione di strade, impianti per l'approvvigionamento idrico, per lo smaltimento dei reflui e per le telecomunicazioni, per i sistemi tecnologici

per il trasporto dell'energia, che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio di non più di un Comune, ovvero di parti di popolazione di due Comuni confinanti, ferma restando la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

6. Nelle aree di cui al precedente terzo comma, fermo restando quanto specificato nei precedenti commi quarto e quinto, sono comunque consentiti:

a) gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione e demolizione sui manufatti e fabbricati esistenti non connessi alla attività agricola, fatte salvo le prescrizioni e disposizioni di cui alle leggi 1.6.39, n.1089 e 29.6.39, n.1497. Per gli edifici civili è consentito nel rispetto delle distanze dalle strade e dai confini e la salvaguardia del patrimonio edilizio esistente, l'ampliamento una tantum della SU esistente alla data di adozione della presente variante, nella misura del 20% e comunque non superiore a mq 70 con esclusione delle sopraelevazioni in aumento del numero dei piani, al solo fine di dotarli dei necessari servizi igienici sanitari e impianti tecnologici, fermo restando quanto diversamente previsto dalla presente variante. Per gli altri edifici è consentito l'ampliamento una tantum nella misura massima del 10%.

Per gli edifici in cui si esercitano attività nocive o comunque in contrasto evidente con le esigenze di tutela del settore produttivo agricolo, paesaggistico e naturalistico, le possibilità di ampliamento di cui sopra potranno essere concesse nel rispetto delle presenti norme previo nulla osta da parte della Soprintendenza ai Beni Ambientali e Culturali, solo nel caso in cui esistono o sia prevista la messa in opera di impianti depuranti o di accorgimenti di tipo tecnologico e sanitario conformi alle disposizioni impartite dalle Autorità Sanitarie competenti.

b) le normali attività selvicolturali, nonché la raccolta dei prodotti secondari del bosco, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche e l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, quest'ultima esclusivamente in forma non intensiva qualora di nuovo impianto, nonché la realizzazione di rustici aziendali e interaziendali e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo agricolo ed alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditori agricoli a titolo principale ai sensi delle vigenti leggi regionali, ovvero di dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari, secondo i criteri previsti dai precedenti articoli ('Aziende agricole esistenti provviste di fabbricati residenziali alla data di adozione della variante ed Aziende agricole di nuova formazione ed Aziende agricole esistenti alla data di adozione della variante ma sprovviste di fabbricati residenziali) delle presenti norme.

c) la realizzazione di opere di difesa idrogeologica, di interventi di forestazione, di strade poderali ed interpoderali e di servizio forestale, comprese la piste frangifuoco, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche, con particolare riferimento al programma regionale di sviluppo nel settore forestale di cui al quarto comma dell'art.3 della legge 8.11.1986, n.752, alle prescrizioni di massima e di polizia forestale ed ai piani economici e piani di coltura e conservazione di cui all'art.10 della L.R. 4.9.1981, n.30;

d) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità quali cabine elettriche, cabine di decompressione per gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle opere predette;

e) le attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesaggistica;

7. Le opere di cui alle lettere c), d), del precedente comma non devono avere comunque caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico dei terreni interessati. In particolare le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale non devono avere larghezza carrabile superiore a 3,5 MT lineari.

8. Gli interventi realizzabili di cui al precedente comma 1 lett. a), nonché eventuali altre previsioni insediative consentite, dovranno essere realizzate in coerenza con gli indirizzi, le raccomandazioni e prescrizioni contenute nell'art.51 ter, e relative all'unità di paesaggio di appartenenza;

3.6 Risorse finanziarie in essere o programmate

Non sono in essere o programmate risorse finanziarie funzionali alla conservazione del sito.

3.7 Inventario e valutazione delle interferenze ambientali delle principali attività antropiche

Attività venatoria

Come evidenziato al Par. 1.3.5, il SIC IT4020008 ricade in parte in Ambito Territoriale di Caccia (ATC), in parte in Zona di Ripopolamento e cattura (ZRC) ed in parte in Azienda Agrituristico Venatoria. Se esercitata nei limiti delle disposizioni vigenti, il normale esercizio dell'attività venatoria in Ambito Territoriale di Caccia non rappresenta per la maggior parte delle specie di interesse comunitario presenti un impatto rilevante. Il periodo di esercizio, al di fuori della stagione riproduttiva e della fase di insediamento della maggior parte delle specie, le modalità di esercizio e la non cacciabilità delle specie di interesse conservazionistico rendono l'attività venatoria materia di scarsa interferenza per l'area in esame.

Un'eccezione può essere rappresentata dalla caccia al cinghiale, diffusa nel territorio in esame, se esercitata in battuta, e in genere dagli interventi di controllo su cinghiale e selezione sui cervidi, in particolare se realizzati anche al di fuori del normale periodo venatorio come nel caso del cinghiale. Attività venatoria su cinghiale e capriolo in battuta e caccia di selezione possono interferire anche sul comportamento del Lupo, specie di interesse comunitario prioritaria.

L'impatto sulle specie nidificanti da parte dell'attività di caccia all'avifauna migratoria si ritiene complessivamente poco significativo. Tuttavia per alcune specie tardive (falco pecchiaiolo) dovrebbe essere valutato il possibile disturbo rappresentato dall'inizio dell'attività di caccia alla migratoria da appostamento alla fase terminale della riproduzione.

La presenza di una ZRC, istituto di tutela, favorisce la conservazione delle specie di interesse comunitario, limitando al minimo la pressione venatoria. Gli interventi di cattura possono comportare episodici interventi di disturbo sul comparto faunistico, da considerarsi non rilevanti per le specie di interesse conservazionistico, grazie alle tecniche utilizzate e al periodo di esercizio.

Un impatto maggiore sul territorio e sulle specie di interesse presenti può invece essere rappresentato dalla presenza dell'Azienda Agri-Turistico venatoria. Le ATV dovrebbero ricadere su territori di scarso rilievo faunistico, in aree ad agricoltura svantaggiata e che presentino condizioni idonee a consentire un reddito agricolo integrativo anche attraverso la programmazione di un prelievo venatorio diffuso e basato preminentemente su capi di fauna selvatica allevata in cattività ed immessa a tale scopo. Gli impatti di una ATV sono legati al fatto di non essere vincolate alla redazione di piani e programmi di miglioramento agroambientale, di poter ospitare campi di addestramento cani con limitazioni di esercizio inferiori a quelle degli ATC e di poter immettere fauna pronta caccia posteriormente al mese di Agosto.

Come premesso al Par. 1.3.4.2 inoltre, nell'ATV Monte Ragola sono allo stato attuale autorizzati 6 campi di addestramento cani (Del GP n. 193 del 28/04/2005 - in scadenza), sottoposti a Valutazione di incidenza positiva con prescrizioni, approvata con Del GR n. 4831 del 13/04/2005. I campi insistono su areali di nidificazione reale e potenziale di specie di interesse comunitario (Dir Uccelli, All. 1), quali Averla piccola, Calandro, Falco pecchiaiolo e Tottavilla. Ad integrazione delle prescrizioni imposte dalla Regione Emilia-Romagna (Del GR n. 4831/2005), in sede di rinnovo dell'autorizzazione, al fine di limitare l'incidenza di suddetta attività sulle specie presenti, si suggerisce di limitare l'esercizio dei campi ai periodi dell'anno non interessati dalla nidificazione, escludendo pertanto il periodo 1° aprile - 30 agosto.

Il PFV 2008 prevede comunque che Istituti faunistico-venatori caratterizzati dall'aver esclusivamente finalità di integrazione del reddito agricolo, senza dover adempiere a stringenti linee gestionali di riqualificazione ambientale e faunistica (Az. Agrituristico venatorie) dovranno a scadenza essere convertiti in Istituti con indirizzi tecnico-gestionali più sostenibili (per es. Aziende faunistico venatorie).

Pesca

L'attività alieutica non rappresenta un'interferenza per l'unica specie di interesse conservazionistico presente, il cobite mascherato. La specie non è di alcun interesse alieutico ed è inoltre tutelato dalla presenza della ZPS che interessa il lago Moo ed il suo immissario.

Zootecnia

L'attività zootecnica risulta molto limitata e attualmente non è sicuramente la principale fonte di reddito per la popolazione locale; il pascolo è circoscritto nelle aree prative di alta quota in cui si segnala la presenza di un limitato numero di animali. Il carico del bestiame è molto basso di conseguenza si assiste frequentemente all'invasione di specie erbacee ed arbustive invadenti.

I prati pascoli d'alta quota sono utilizzati stagionalmente soprattutto nel periodo estivo; qui i capi di bestiame (bovini ed equini) pascolano allo stato brado e possono usufruire di punti di approvvigionamento idrico appositamente costituiti.

Agricoltura

L'analisi della carta dell'uso del suolo ha messo in evidenza che le pratiche agricole sono assenti.

Selvicoltura

Dall'analisi della carta forestale semplificata della Provincia di Piacenza emerge che la superficie forestale del SIC è di circa 675 ha a cui sommano circa 2 ha di arbusteti e cespuglieti, per un totale di circa 677 ha.

La componente forestale governata a ceduo è di circa 289 ha mentre la superficie forestale governata a fustaia risulta di 101 ha; la superficie forestale in cui non è difficilmente identificabile la forma di governo è invece di 284 ha.

Riguardo alla componente forestale più consistente, gli indirizzi selvicolturali sono rivolti al mantenimento del governo a ceduo semplice o matricinato con lo scopo di soddisfare le limitate esigenze locali di legna da ardere a scopo energetico. Attualmente, infatti, nei territori montani non si evidenziano particolari necessità che giustificano utilizzazioni legnose su ampie superfici. Le attività selvicolturali che si ipotizzano sono quindi molto limitate a piccoli prelievi legnosi di limitata entità che vengono nel rispetto delle indicazioni selvicolturali dettati dai Piani di Assestamento o dalle Prescrizioni Massima e di Polizia Forestale. L'analisi della documentazione pianificatoria esistente evidenzia, inoltre, l'esigenza dei Consorzi Forestali di mantenere efficiente la viabilità forestale esistente (ripristino e ripulitura) con lo scopo sia di favorire la gestione selvicolturale del soprassuolo sia agevolare l'attività escursionistica e la raccolta dei funghi, attività attualmente molto praticata.

La componente governata a fustaia è per lo più costituita da boschi di faggio. Le fustaie di faggio, riconducibili allo stadio evolutivo di cedui invecchiati, sono soprassuoli che al momento e nel prossimo futuro saranno poco utilizzati data la lieve pressione antropica presente nei territori montani. La gestione selvicolturale che si prevede riguarda principalmente la conversione a fustaia vera e propria o, nei casi in cui l'avviamento naturale è fortemente avanzato, dei veri e propri tagli di diradamento di limitate intensità.

I soprassuoli in cui non è riconoscibile una forma di governo vera e propria sono principalmente riconducibili ai boschi misti di caducifoglie in cui attualmente non si evidenziano pratiche selvicolturali.

Di seguito viene riportata la quantificazione media delle superfici boscate interessate dai tagli boschivi, effettuati negli ultimi 3 anni, in relazione alle comunicazioni e autorizzazioni recepite dalla Comunità Montana dell'Appennino Piacentino. I dati sono riferiti all'intero territorio della Comunità Montana in cui è inserito il sito.

CM	Tipo	2008-2009	2009-2010	2010-2011	Totale	Sup media [ha]	sup totale [ha]
	richiesta						
Val Nure e Val d'Arda	Comunicazioni	1115	973	884	2972	0,3	891,6
Val Nure e Val d'Arda	Autorizzazioni	47	39	15	101	2	202
	Totale						1093,6

Tab. 4. Superficie media interessata dai tagli boschivi nelle annate silvane 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011

Si tratta, in massima parte, di tagli su superfici molto ridotte (circa 2000 m²) per il prelievo di legna da ardere ad uso familiare soggette a semplice comunicazione alla CM. Le autorizzazioni riguardano, invece, interventi di utilizzazione su superfici superiori a 2 ha; quest'ultimi, in conseguenza alla forte polverizzazione della proprietà sono molto ridotti. Nel caso di utilizzazioni nei cedui invecchiati, le Comunità Montane richiedono l'autorizzazione anche per effettuare tagli boschivi su superfici inferiori a 2 ha per cui per stimare la superficie di bosco caduto al taglio nelle tre annate silvane si è preferito considerare una superficie indicativa non superiore a 2 ha.

Cave

All'interno del sito, per quanto riguarda il territorio ricadente nella provincia di Piacenza, non sono presenti attività estrattive.

Altre Interferenze

Le principali interferenze antropiche di carattere generale rilevabili all'interno del SIC sono riconducibili alle attività turistiche relative alle zone umide del lago Moo, oltre alla presenza di stradelli forestali non autorizzati e all'utilizzo per scopi ricreativi e attività di immissione di fauna ittica a scopo di pesca.

Inoltre va tenuta in considerazione l'interferenza/minaccia legata al possibile saccheggio di specie floristiche e calpestio della vegetazione da parte dei turisti.

Oltre a queste possono anche essere individuate alcune strade provinciali e locali.



Fig. 25–Tav I1.2 Collegamenti e mobilità territoriale

3.8 Analisi degli aspetti socio-economici

La dinamica e le principali caratteristiche strutturali della popolazione

L'individuazione del trend di popolazione positivo e negativo è un'informazione fondamentale per la comprensione delle dinamiche socioeconomiche di un territorio. Le cause che determinano una tendenza demografica positiva o negativa sono complesse e variano in funzione del contesto. Il modo in cui la popolazione evolve dipende dal saldo naturale e dal saldo migratorio.

Tra il 2002 e il 2011 la popolazione residente nel Comune di Ferriere è passata da 2.002 a 1.551 unità.

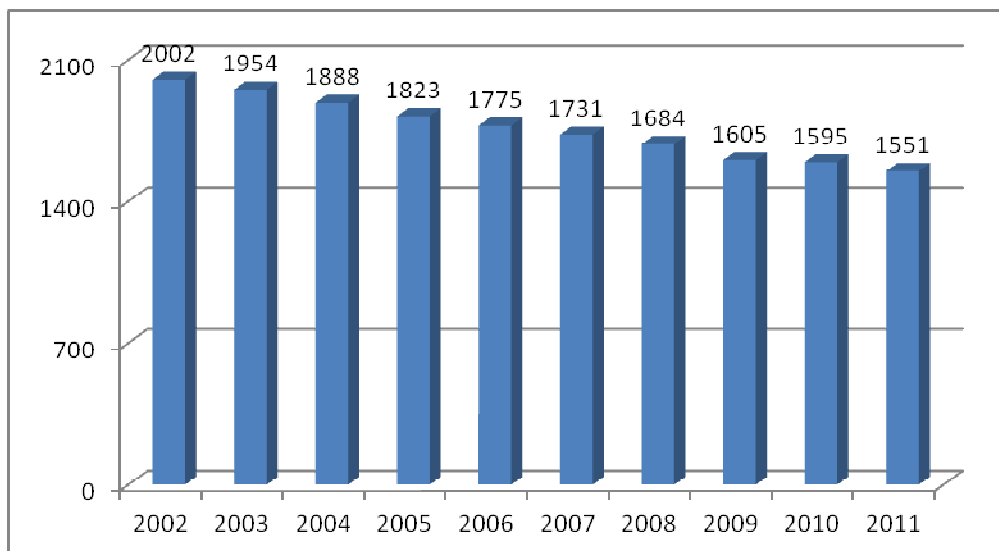


Fig. 26 - Popolazione a Ferriere dal 2002 al 2011 – Fonte: ISTAT

Si nota nel decennio in esame un calo della popolazione residente a Ferriere del 22,5%. Per avere un termine di paragone a livello di area vasta si noti che nel periodo la popolazione residente nell'Emilia-Romagna è cresciuta del 10,1%.

La struttura imprenditoriale

Gli occupati di Ferriere, dal censimento ISTAT del 1991 al 2001, sono calati da 784 a 573. Gli impiegati nell'agricoltura sono diminuiti passando dal 32,6% al 12,6%, quelli impiegati nell'industria sono invece aumentati, andando dal 26,9% al 32,3%, come gli occupati nei servizi, dal 40,4% al 55,1%. Sempre nello stesso periodo le imprese presenti sul territorio comunale sono passate da 169 a 111.

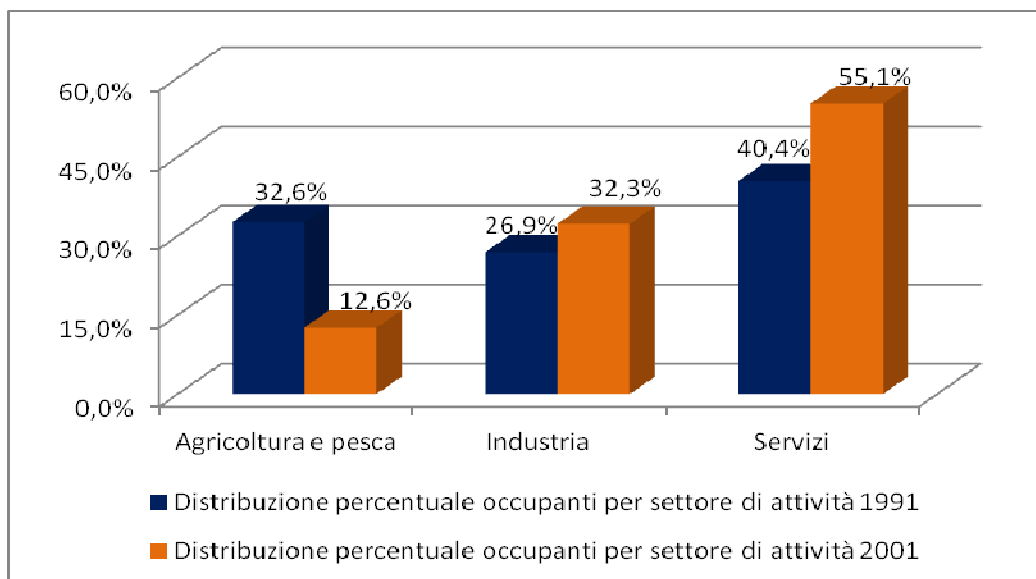


Fig. 27 - Distribuzione percentuale degli occupanti per settore di attività a Ferriere al censimento 1991 e 2001 – Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT

L'attività agricola

Tra il 1982 e il 2000 il numero di aziende agricole di Ferriere è molto diminuito, passando da 851 a 270. Nello stesso periodo la SAU, superficie agricola utilizzata ovvero la superficie investita ed effettivamente utilizzata in coltivazioni propriamente agricole, è passata da 8.180,81 a 3.790,37 ettari (-53,7%). In conseguenza di queste variazioni la SAU media delle aziende agricole del comune è aumentata progressivamente, passando da 9,6 a 14,0 ettari.

	1982	1991	2000
Numero aziende di	851	574	270
SAU (ha)	8.180,81	6.144,55	3.790,37
SAU media	9,6	10,7	14,0

Tab. 5 – Superficie Agricola Utile nel Comune di Ferriere

Il mercato del lavoro

Le opportunità di lavoro forniscono un'indicazione sullo stato di salute di un sistema economico locale. In genere, un alto tasso di attività totale della popolazione in età lavorativa (occupati/popolazione in età lavorativa) denota un'elevata dinamicità del sistema territoriale, analogamente a quanto indicato da un trend negativo del tasso di disoccupazione giovanile.

Il rapporto tra domanda e offerta di lavoro viene pertanto descritto tramite la lettura coordinata di alcuni indicatori quali il tasso attività, definito dall'ISTAT come il rapporto percentuale avente al numeratore la popolazione di 15 anni e più appartenente alle forze di lavoro e al denominatore il totale della popolazione della stessa classe di età, o il tasso di disoccupazione giovanile dato dal rapporto percentuale avente al numeratore i giovani della classe di età 15-24 anni in cerca di occupazione e al denominatore le forze di lavoro della stessa classe di età.

Per il comune esaminato il tasso di attività è passato, dal censimento ISTAT del 1991 al 2001, dal 34,9 al 30,6%. Il valor medio regionale è passato dal 52,4 al 52,7%.

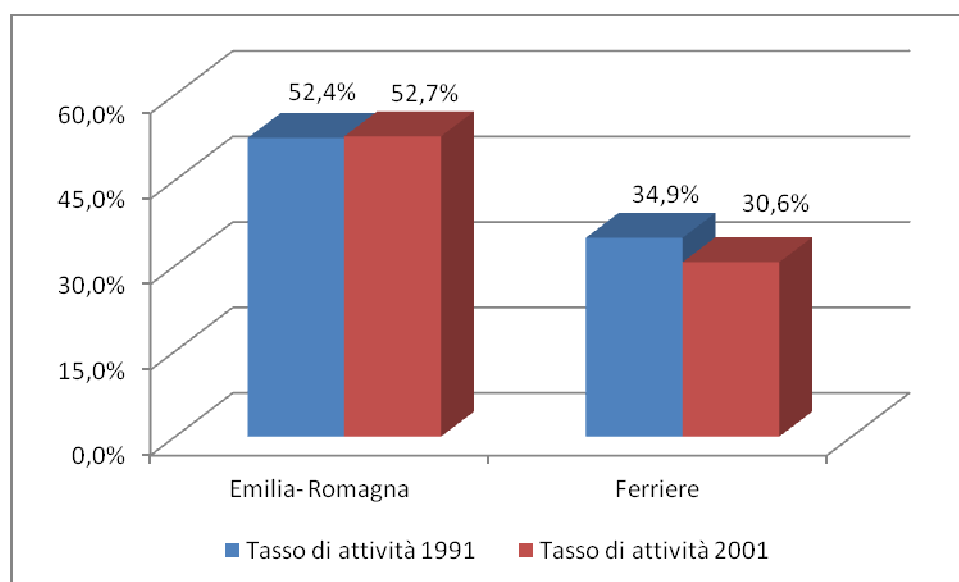


Fig. 28 - Tasso di attività nel comune di Ferriere al censimento 1991 e 2001 –Fonte: ISTAT

Nel comune di Ferriere si è registrato, dal 1991 al 2001, un calo del tasso di attività pari al 12,3%, rimanendo sempre al di sotto del corrispettivo valore regionale, che si è invece mantenuto circa costante e pari al 52%.

Il tasso di disoccupazione giovanile, dal censimento ISTAT del 2001, è pari a 10,1%. Il valor medio regionale è pari al 12,4%.

Il tasso di scolarità

Il tasso di scolarità, distinto per scuola dell'obbligo, scuola superiore e università è un indicatore importante, in quanto correlato direttamente alle condizioni socioeconomiche degli abitanti di un dato territorio, ma ha anche una valenza quale indicatore della dinamica di popolazione e della sua suddivisione in classi di età.

Dal censimento ISTAT del 2001, il 5,1% dei residenti a Ferriere risulta in possesso di una laurea, il 14,7% di un diploma di scuola media superiore, il 20,7% di uno di scuola media inferiore o di avviamento professionale, il 56,5% di uno di scuola elementare, mentre il restante 3,2% è privo di titoli di studio.

Per quanto riguarda il contesto territoriale di riferimento, alla stessa data l'8,7% dei residenti dell'Emilia-Romagna risulta in possesso di una laurea, un altro 28,8% di un diploma di scuola media superiore, un ulteriore 29,2% di uno di scuola media inferiore o di avviamento professionale, un 26,9% di uno di scuola elementare, mentre il 6,5% è privo di titoli di studio.

	% grado di istruzione residenti a Ferriere	% grado di istruzione in Emilia-Romagna
Laurea	5,1	8,7
Diploma di scuola secondaria superiore	14,7	28,8
Licenza di scuola media inferiore o avviamento	20,7	29,2
Licenza scuola elementare	56,5	26,9
Privo titoli di studio	3,2	6,5

Tab. 6 – Grado di istruzione del comune di Ferriere

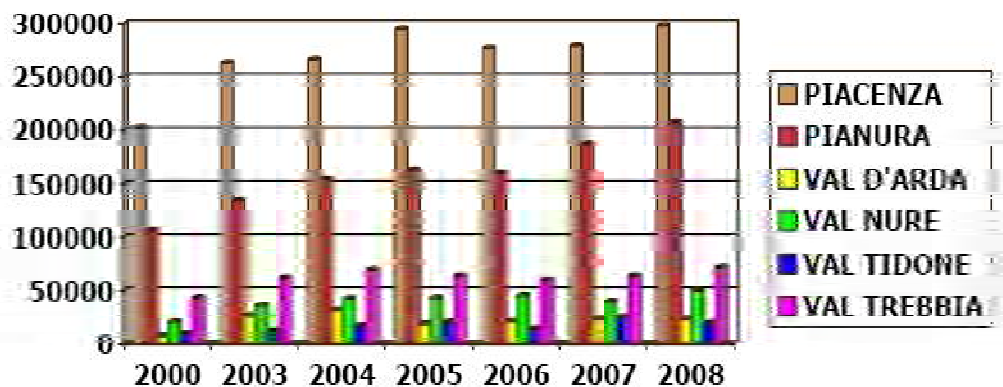
In riferimento ai valori regionali, nel comune in esame si nota una minor concentrazione di residenti laureati, diplomati alla scuola secondaria superiore e con licenza di scuola media inferiore, mentre si evidenzia un maggior numero di residenti con licenza di scuola elementare.

Per quanto riguarda i residenti privi di titoli di studio il valore, rispetto al dato regionale, è circa la metà.

Le presenze turistiche

Per fornire il dato sulle presenze turistiche si è effettuato un confronto, tra il 2000 e il 2008, con riferimento a 6 zone di raggruppamento del territorio (la città di Piacenza, la Pianura, la Val d'Arda, la Val Nure, la Val Tidone e la Val Trebbia). Tale suddivisione, oltre che delle indicazioni morfologiche e geografiche, tiene conto delle diverse tipologie di flussi turistici che in prevalenza interessano la provincia, determinati da motivazioni diverse e con differenti bacini di utenza.

La Città mantiene abbondantemente il ruolo di principale attrattore come destinazione prescelta; di segno fortemente positivo è la variazione registrata in Pianura, buona anche in Val Trebbia e Val Nure, così come la situazione della Val Tidone che risulta sostanzialmente invariata, mentre la Val d'Arda presenta un piccolo calo.



Fonte: Provincia di Piacenza - Servizio Turismo e Attività Culturali

Fig. 29 – Presenze turistiche per aree della provincia piacentina - (fonte: l'evoluzione della domanda e offerta turistica piacentina, Provincia di Piacenza)

Tutte le zone, ad eccezione della Val Tidone, mostrano un andamento di segno positivo delle presenze, che in alcuni casi raggiungono cifre importanti come in Pianura e in Val Trebbia che conferma il proprio primato di valle turisticamente importante. Il territorio piacentino si va configurando, in buona sostanza, sotto un duplice profilo: da un lato si afferma quale meta di turismo d'affari e di transito per quanto attiene all'area di Città e Pianura, dall'altro, acuisce la propria capacità attrattiva come destinazione di turismo relax, turismo sportivo ed infine, turismo culturale.

Nello stesso intervallo di tempo la Val Nure, cui appartiene il comune di Ferriere, registra un progressivo aumento del numero di presenze turistiche.

Il grado di ruralità del territorio

La necessità di determinare il grado di ruralità di un territorio emerge perché non esistono solo aree inequivocabilmente urbane e aree inequivocabilmente rurali, piuttosto è possibile osservare una vasta gamma di forme intermedie e di situazioni di transizione.

La determinazione del grado di ruralità viene effettuata secondo il metodo suggerito dal Manuale per la gestione dei siti Natura 2000 pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Questo metodo si basa sulla costruzione di 3 indici di ruralità che sono:

RURALITA' IN FUNZIONE DEL LAVORO $RI = Aa/At$

Aa: numero di attivi in agricoltura

At: numero di attivi totali del comune

RURALITA' DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE $Rp = 1 - (Al/Pr)$

Al: numero di addetti alle unità locali del comune

Pr: popolazione residente

RURALITA' DEL TERRITORIO $Rt = St/Pr$

St: superficie totale delle aziende agricole del comune espressa in ettari

Ciascuno di questi indici viene poi classificato all'interno della seguente griglia di valori:

	L inf	L sup
RI	0,04	0,08
Rp	0,6	0,8
Rt	0,5	1,5

Valori degli indici superiori a **L sup** corrispondono alla condizione di ruralità, valori inferiori a **L inf** alla condizione urbana e valori intermedi tra i due valori ad una condizione di indeterminatezza del tipo di sviluppo.

Una volta calcolati, questi indici vengono riclassificati assegnando loro valori interi, pari a 1,2,3, corrispondenti rispettivamente alla condizione rurale, indeterminata o urbana.

Le combinazioni tra i valori assunti dagli indici riclassificati in questo modo sono molto numerose, e consentono di classificare lo sviluppo di un Comune come rurale, semi-rurale, prevalentemente urbano e duale (comuni per cui si constata la presenza contemporanea nel sottoinsieme rurale di primo livello per quanto riguarda il lavoro, e al sottoinsieme urbano per quanto riguarda la popolazione).

I valori degli indici RI, Rp, Rt per il comune di Ferriere, calcolati utilizzando i dati degli ultimi censimenti, sono riportati nella tabella sottostante:

Comune/Indice	RI	Rp	Rt
Ferriere	0,12	0,71	4,52

La riclassificazione di questi valori effettuata secondo quanto sopra illustrato fornisce i seguenti risultati:

Comune/Indice	RI	Rp	Rt
Ferriere	1	2	1

Dal confronto dei valori ottenuti con la tabella di determinazione dell'indice complessivo di sviluppo presente nel Manuale per la gestione dei siti Natura 2000 si ricava che il Comune di Ferriere rientra tra quelli a sviluppo rurale.

3.9 Cartografia

Tav. 4 Carta delle previsioni di P.R.G.– Scala 1:10.000

Tav. 5 Carta delle proprietà pubbliche e private – Scala 1:10.000

4. Descrizione dei valori archeologici, architettonici e culturali

Come si evince dalla consultazione della cartografia del PTCP, all'interno del SIC non sono presenti elementi di interesse storico-architettonico e testimoniale. Sono invece presenti due aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti.

Come aree archeologiche all'interno del SIC sono presenti nel Comune di Ferriere:

- Sito: Ferriere, Lago Bino. Località: Lago Bino. Materiale sporadico, Mesolitico /Generico.
- Sito: Ferriere, Monte Ragola – Prato Grande. Località: Monte Ragola. Materiale sporadico, Mesolitico/ Non identificabile: Castelnoviamo.

5. Descrizione del paesaggio

Premesse metodologiche

La descrizione del paesaggio che caratterizza il sito, viene effettuata prendendo in esame la documentazione di analisi di cui al vigente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Piacenza (variante generale approvata con Del. del Consiglio Provinciale n. 69 del 2 luglio 2010, in vigore dal 29 settembre 2010 per effetto della pubblicazione sul BUR n. 125) e nello specifico, a titolo di inquadramento, la Tavola T1 "*Ambiti di riferimento delle unità di paesaggio infra-regionali*" e l'allegato N6 alle NTA "*Elaborato descrittivo delle Unità di paesaggio provinciali*". La Tavola T1 mette in relazione ed illustra le Unità di Paesaggio caratterizzanti il territorio provinciale nonché nel dettaglio le Subunità di paesaggio di rilevanza locale.

La caratterizzazione paesistica del sito viene anche integrata rappresentando il sistema della "*Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale*" così come desunta dalla Tavola A1 del PTCP vigente di Piacenza.

La descrizione del paesaggio viene quindi corredata da riferimenti puntuali ed opportuna documentazione fotografica secondo quanto rilevato nei sopralluoghi effettuati in situ dal gruppo di lavoro.

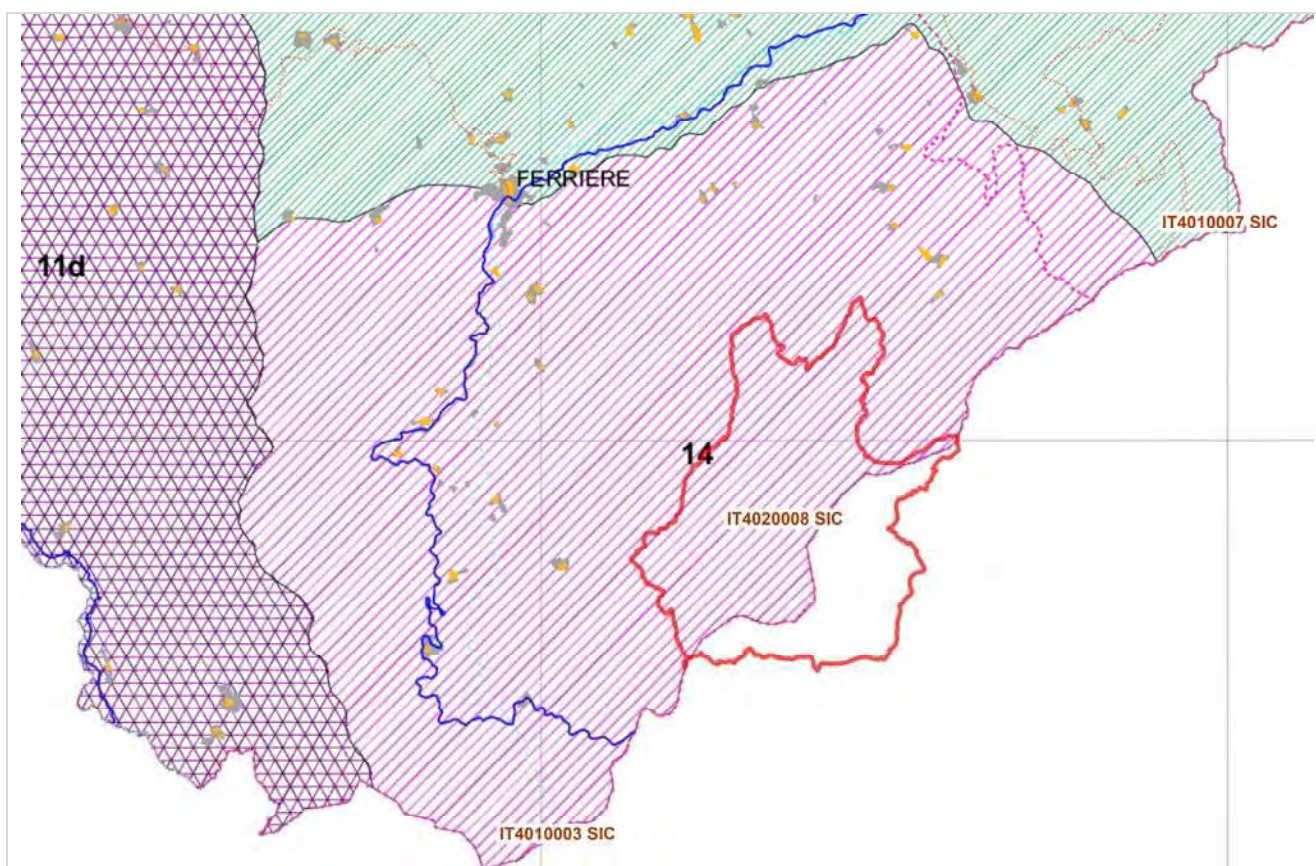
Al fine di rappresentare e meglio illustrare gli elementi del paesaggio che caratterizzano il contesto territoriale di riferimento, viene inoltre riportata in stralcio e discussa la Carta dell'Uso del Suolo 2008 della Regione Emilia Romagna (RER, Edizione 2011). Al fine di descrivere la dinamica viene inoltre rappresentata e verificata la Carta dell'Uso del Suolo 1976 (RER).

Negli approfondimenti successivi viene quindi caratterizzato il paesaggio geomorfologico realizzando il Modello Digitale del Terreno (DTM) e sovrapponendo a quest'ultimo l'uso del suolo sopra citato.

I valori archeologici, architettonici e storico-culturali sono stati trattati nel paragrafo precedente.

Descrizione del paesaggio

Dal punto di vista paesaggistico, così come si desume dall'analisi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Piacenza, l'area di studio è inserita in prevalenza nell'Unità di Paesaggio n° 14 "*Unità di paesaggio dell'alta Val Nure*". Nell'Udp n° 14c il territorio, essendo di alta montagna, è quasi totalmente non antropizzato. Sui versanti che si affacciano sul torrente Nure sono ubicati i piccoli e numerosi nuclei edilizi di tipo accentrato che caratterizzano la zona. Nella conca di Ferriere si sono insediati corpi edilizi singoli destinati alla prima e seconda residenza. L'insediamento storico che caratterizza questa UdP è costituito dai seguenti centri: tra i Nuclei minori principali: Ferriere, Canadello, Rompeggio, San Gregorio, Cassimoreno; tra i Nuclei minori secondari: Caserarsò, Casaldonato, Gambaro, Molinello, Retorto, Selva, Pertuso, Sarmadasco, Perotti, Rocca, Toni, Chiappeto, Roffi, Prelo. La topografia del territorio di questa unità di paesaggio è costituita da pendenze significative e quote medie comprese tra 510 e 1800 m. s.l.m. L'Unità di Paesaggio comprende la testata della Val Nure ed i suoi spartiacque più elevati, al suo interno sono ancora evidenti le tracce dell'antico modellamento glaciale di epoca Würmiana. Il settore più meridionale della vallata è caratterizzato dall'affioramento di imponenti rilievi ofiolitici (i monti Ragola e Nero), e dalla cima più elevata del territorio piacentino: il monte Maggiorasca (m. 1799) di natura calcareo marnosa. La morfologia generale ha un aspetto assai irregolare, con frequenti rotture di pendenza dovute agli stessi rilievi ofiolitici ed ai risultati dell'attività erosiva e di deposito degli antichi ghiacciai. Caratteristici esempi di modellamento glaciale sono le conche di esarazione che ora ospitano torbiere, prati umidi o laghetti (fra cui Moo, Bino, Nero), spesso circondati da circhi glaciali ed anfiteatri morenici. Il dissesto interessante i centri abitati è episodico e su gran parte del territorio assente, in un solo caso molto recente ha dimensioni notevoli: si tratta di un'ampia zona di versante in sponda sinistra del Nure, che comprende i nuclei abitati di Casale, Colla, Costigliolo, Valle. Dal punto di vista agro-forestale l'Unità di Paesaggio dell'alta Valnure è quasi completamente interessata dalla presenza del faggio, minore è la presenza di altre essenze arboree e rare sono le macchie di arbusteti. Il reticolo idrografico minore è interessato da ramificazioni ortogonali rispetto ai corsi d'acqua principali. Nell'Unità di Paesaggio si segnalano i seguenti rilievi: M. Carevolo (1552 m), M. Crociglia (1578 m), M. Ragola (1711 m), M. Camulara (1563 m), M. Megna (1380 m) e le emergenze di valore paesistico ambientale dell'Area del lago Nero e dell'Area del M. Ragola, M. Ragolino, laghi Bino e Moo.



Unità di paesaggio di rango subregionale

- 1. Unità di paesaggio di pertinenza del fiume Po;
- 2. Unità di paesaggio dell'alta pianura piacentina;
- 3. Unità di paesaggio della bassa pianura piacentina;
- 4. Unità di paesaggio della pianura parmense;
- 5. Unità di paesaggio fluviale;
- 6. Unità di paesaggio del margine appenninico occidentale;
- 7. Unità di paesaggio del margine appenninico orientale;
- 8. Unità di paesaggio dell'Oltrepo pavese;
- 9. Unità di paesaggio dell'alta collina;
- 10. Unità di paesaggio della Val Trebbia;
- 11. Unità di paesaggio dell'alta Val Trebbia;
- 12. Unità di paesaggio della Val Boreca;
- 13. Unità di paesaggio della Val Nure;
- 14. Unità di paesaggio dell'alta Val Nure;
- 15. Unità di paesaggio dell'alta Val d'Arda;
- 16. Unità di paesaggio dei sistemi urbanizzati.

- insediamenti urbani - Centri storici
- confini amministrativi
- corpi idrici principali
- autostrade
- strade statali
- strade provinciali



Subunità di paesaggio di rilevanza locale

- 1a. Subunità del fiume Po;
- 1b. Subunità del fiume Po meandriforme ed antico;
- 2a. Subunità dell'alta pianura;
- 2b. Subunità dell'alta pianura centuriata;
- 3a. Subunità della bassa pianura;
- 3b. Subunità della bassa pianura centuriata;
- 3c. Subunità della pianura delle bonifiche;
- 5a. Subunità dell'alto corso del torrente Tidone;
- 5b. Subunità del basso corso del torrente Tidone;
- 5c. Subunità del medio corso del fiume Trebbia;
- 5d. Subunità del basso corso del fiume Trebbia;
- 5e. Subunità del medio corso del torrente Nure;
- 5f. Subunità del basso corso del torrente Nure;
- 5g. Subunità dell'alto corso del torrente Arda;
- 5h. Subunità del medio corso del torrente Arda;
- 7a. Subunità del margine appenninico orientale;
- 7b. Subunità dei calanchi del Piacenziano;
- 8a. Subunità del basso Oltrepo pavese;
- 8b. Subunità del medio Oltrepo pavese;
- 8c. Subunità dell'alto Oltrepo pavese;
- 9a. Subunità della collina della Val Tidone e Val Luretta;
- 9b. Subunità della collina della Val Trebbia e Val Nure;
- 9c. Subunità delle Pietre Marcia e Parcellara;
- 9d. Subunità della collina della Val Chero e Val d'Arda;
- 10a. Subunità di Pecorara e dell'alto torrente Tidone;
- 10b. Subunità di Bobbio e Mezzano;
- 10c. Subunità del gruppo ofiolitico del M.Capra;
- 10d. Subunità di Coli e della Val Perino;
- 11a. Subunità del M. Penice;
- 11b. Subunità dei meandri di S. Salvatore;
- 11c. Subunità dell'alta Val Trebbia;
- 11d. Subunità dell'alta Val d'Aveto;
- 13a. Subunità di Bettola;
- 13b. Subunità di Olmo;
- 13c. Subunità di Farini;
- 15a. Subunità del Parco Provinciale;
- 15b. Subunità di Morfasso;
- 15c. Subunità della Val d'Arda sud-orientale;
- 16a. Sistema urbanizzato di Piacenza e S.Nicolò;
- 16b. Sistema urbanizzato di Castel S. Giovanni, Borgonovo e Sarmato;
- 16c. Sistema urbanizzato di Fiorenzuola, Cadeo ed Alseno.
- 16d. Sistema urbanizzato di Castelvetro e Monticelli;

Fig. 30 – Perimetro SIC (in rosso) su Carta delle Unità di Paesaggio (fonte PTCP).

N.14: UNITA' DI PAESAGGIO DELL'ALTA VAL NURE		
Comuni interessati: Farni, Ferrigno		
Superficie territoriale (kmq.): 85,83		
Altimetrie principali (minima e massima): 510 - 1800 m.s.l.m.		
A: CARATTERI ANTROPICI PRINCIPALI		
1 SCHEMA INSEDIATIVO DEI TESSUTI COMPATTI:		
1a accentrato:	di pianura	
	di collina	
	di montagna	
1b lineare:	su strada	
	di strada	
2 TIPOLOGIE DEGLI INSEDIAMENTI RURALI SPARSI:		
2a edificio isolato		
2b a "vite" o contrapposti		
2c a corte		
2d aggregazioni compatte		
3 BENI CULTURALI:		
3a beni archeologici:	scavi, rovine	X
	antiche partiture agricole, certenzioni	
3b sistemi di fortificazione (castelli, torri, luoghi fortificati)		
3c cascine, edifici rurali		
3d edifici religiosi		
3e centri storici:	agglomerati principali	
	agglomerati minori	
	veri agglomerati	5
	nuclei minori principali	14
	nuclei minori secondari	
4 STRADE INTERPODERALI:		
4a limiti di confurazione		
4b viabilità storica:	strada	1
	ferrovie	
	vie d'acqua	
5 APPODERAMENTI:		
5a campi aperti		
5b campi chiusi		
5c terrazzamenti		
6 USO DEL SUOLO:		
6a seminativo		
6b vigneto, frutteto		
6c prati e pascoli		
6d orti, giardini, serre		
6e urbanizzato:	residenziale o simile	
	industriale/commerciale	
B: CARATTERI NATURALI PRINCIPALI		
1 MORFOLOGIA:		
1a vette, cime		5
1b crinali		8
4b fiti alberati:	gelsi	
	altre essenze	
4c vegetazione di ripa		X
4d arbusteto		X
4e bosco:	pioppo	
	misto	
	querce	
	pino nero	
	carpino nero	
	conifere	
	faggio	
	castagno da frutto	
5 VULNERABILITA' DELL'ACQUIFERO ALL'INQUINAMENTO:		
5a grado di vulnerabilità:	basso	
	medio	
	alto	
	elevato o estremamente elevato	
	area pedecollinare a medio-alta vulnerabilità	
C: PANORAMICITA':		
tratti di percorsi panoramici 1		
1c pendenze:	infanti al 10%	
	compresa tra il 10% e il 25%	
	compresa tra il 26% e il 50%	
	superiori al 50%	
1c età dei terreni:	suoli "recenti"	
	suoli "antichi"	
2 GEOLOGIA:		
2a litologia:	sedimenti fluviali	
	argille	
	calcari	
	arenaceo-argillose	
	arenaceo-marnose	
	arenaceo-marnoso-argillose	
	diapiri	
2b pedologia:	testatura fine	
	testatura media	
	testatura grossolana	
	rocce affioranti	
2c stabilità dei versanti:	aree di frana attiva	
	aree di frana quiescente	
	aree stabili	
2d emergenze geologiche:	calanchi	X
	morfologie glaciali	X
	strevi obliqui, speroni rocciosi	X
	calanchi	
	pegne, evidenze strutturali	X
	altopiani sommitali	
	paesaggi evidenti	
	zone di interesse scientifico	X
	grotte, cavine	
	orridi, gole montane, meandri incassati	
	risce fluviali, barche, stagni	
	fontani	
	paloscuoli	
	greti a canali anastomizzati	
3 IDROGRAFIA:		
3a acque superficiali:	laghi naturali	3
	corsi artificiali	
	fiumi	
	torrioni	2
	reti	20
	fontani	
	rogge e canali artificiali	
	dighe, sbarramenti	
3b ambiente fluviale:	aree a rischio di inondazione	
	tracce di paleovalle	
4 EQUIPAGGIAMENTO VEGETAZIONALE:		
4a grado di copertura delle formazioni boschive:	superiore al 70%	
	compreso tra il 70% e il 41%	
	compreso tra il 40% e il 20%	

Fig. 31 – Descrizione generale delle Unità di paesaggio Provinciali (fonte PTCP - Allegato N6).

<p>N.14: UNITÀ DI PAESAGGIO DELL'ALTA VAL NURE</p> <p>D: LE INVARIANTI DEL PAESAGGIO</p> <p>D1 di tipo antropico</p> <p>Il territorio, essendo di alta montagna, è quasi totalmente non antropizzato. Sui versanti che si affacciano sul torrente Nure sono ubicati i piccoli e numerosi nuclei edili di tipo accentratissimo che caratterizzano la zona. Nella conca di Ferrere si sono insediati corpi edili singoli destinati alla prima e seconda residenza.</p> <p>L'insediamento storico è costituito dai seguenti centri:</p> <p>Agglomerati principali: Agglomerati minori: Non agglomerati: Nuclei minori principali: Ferrere, Canadola, Rompeggio, San Gregorio, Cassimorero.</p> <p>Nuclei minori secondari: Casaraso, Casalonato, Garibano, Molino, Resoria, Selva, Pertuso, Sarnadascio, Perabi, Rocca, Toni, Chiappato, Roffi, Frele.</p> <p>D2 di tipo naturale</p> <p>La topografia è costituita da pendici significative e quote medie comprese tra 510 e 1800 m. s.l.m. L'Unità di Paesaggio comprende la testata della Val Nure ed i suoi spartiacque più elevati, al suo interno sono ancora evidenti le tracce dell'antico modellamento glaciale di epoca Würmiana.</p> <p>Il settore più meridionale della vallata è caratterizzato dall'affioramento di imponenti rilievi ofiolitici (i monti Ragola e Nero), e dalla cima più elevata del territorio piacentino: il monte Maggioreasca (m. 1799) di natura calcarea marmosa. La morfologia generale ha un aspetto assai irregolare, con frequenti rotture di pendenza dovute agli stessi rilievi ofiolitici ed ai residui dell'attività erosiva e di deposito degli antichi ghiacciai.</p> <p>Caratteristici esempi di modellamento glaciale sono le conche di escarazione che ora ospitano torbiere, prati umidi o laghetti (tra cui Moo, Bino, Nero), spesso circondati da circhi glaciali ed anfiteatri morenici.</p> <p>Il dissesto interessante i centri abitati è episodico e su gran parte del territorio assente, in un solo caso molto recente ma di dimensioni notevoli: si tratta di un'ampia zona di versante in sponda sinistra del Nure, che comprende i nuclei abitati di Casale, Tolla, Costigliolo, Valle.</p> <p>Dal punto di vista agro-forestale l'Unità di Paesaggio dell'Alta Valnure è quasi completamente interessata dalla presenza del faggio, minore è la presenza di altre essenze arboree e rare sono le macchie di arbusti.</p> <p>Reticolo idrografico minore: l'intero ambiente è interessato da un reticolo idrografico minore con ramificazioni ortogonali rispetto ai corsi d'acqua principali.</p> <p>Nell'Unità di Paesaggio si segnalano i seguenti rilievi:</p> <p>M. Carevolo (1552 m) M. Ciroglio (1678 m) M. Ragola (1711 m) M. Camisera (1563 m) M. Meana (1330 m).</p> <p>EMERGENZE DI VALORE PAESISTICO AMBIENTALE:</p> <p>Area del lago Nero -Alta del M. Ragola, M. Ragorino, Lago Bino e Moo.</p> <p>E: ELEMENTI DI CRITICITÀ</p> <p>E1 di Tipo antropico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Strutturamento fittissimo intenso attraverso la nuova edificazione; 2. Insediamento di nuovi edifici non coerenti con il sistema insediativo; 3. Interventi di recupero del patrimonio edilizio esistenti dissonanti dalle tipologie e dai materiali tipici della zona, che comportano cancellazione dei caratteri originali delle emergenze storico-architettoniche a causa di interventi distruttivi o di microtrasformazioni dei caratteri architettonici peculiari; 4. Particolare evidenza percettiva di tutte le trasformazioni operate sul versante, in ragione della particolare esposizione visiva dei manufatti disposti sui terreni acclivi. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Presenza diffusa di elementi "intrusivi" quali elettrodoti e cavidotti ed in genere impianti tecnologici, con possibile alterazione della morfologia e dello stato di naturalità dei luoghi e con effetti negativi dal punto di vista percettivo; 6. Intagli di scarpate per esecuzione di opere infrastrutturali (strade, insediamenti, ecc.), con rischio di fenomeni di scivolamento superficiale; 7. Progressivo abbandono del territorio e disseminazione delle pratiche agricole, che generano scompensi idrogeologici e geomorfologici specie nelle aree più acclivi; 8. Modificazioni antropiche delle sponde degli specchi d'acqua di origine glaciale ed edificazione nell'immediato contesto di manufatti artificiali; 9. Inquinamento delle acque dovuto a reflui agricoli, civili, industriali, con perdita o riduzione della vegetazione ripariale; 10. Progressiva inaccessibilità e scomparsa dei sentieri. <p>E2 di tipo naturale</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Progressiva colonizzazione spontanea del bosco che si abbassa di quota, con possibilità di aggressione anche di nuclei di antica formazione; 2. Impoverimento della varietà di specie arboree presenti e prevalenza delle specie dominanti; 3. Abbandono della manutenzione e dell'attività di raccolta di prodotti del sottobosco, dovuti alla cessazione delle attività agropastorali; 4. Sui versanti rocciosi si segnala il rischio di asportazione naturale delle solette coltre eluviale presente, con conseguente innescio di un processo irreversibile di degrado; 5. Diminuzione della funzione di protezione idrogeologica del territorio nel caso di bosco degradato e di forti tagli; 6. Rischio di infortunamento progressivo dei bacini lacustri naturali, a causa del sedimentazione del fondo, dello sviluppo della fascia palustre di sponda, con conseguente deperimento delle risorse anche; 7. Cattiva regolazione delle acque superficiali, che provoca fenomeni di dissesto, con conseguente denudamento dei versanti e formazione di nicchie di distacco che, anche se consolidate, interrompono l'andamento uniforme del versante rendendolo meno fruibile e paesisticamente incongruo. <p>F: INDIRIZZI DI TUTELA</p> <p>F1 Indirizzi</p> <p>F1.1 di tipo antropico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nei centri abitati con le varie formazioni morfologiche individuali bisognerà evitare la crescita concentrica attorno ai nuclei storici, che tenda ad occludere completamente la percezione dei nuclei stessi; 2. Andranno evitati insediamenti finalizzati alla convivenza di più nuclei separati e tutelati i margini dei nuclei ancora integri, salvaguardando il rapporto con gli elementi naturali circostanti e, nel caso di nuovo intervento edilizio, andrà verificata la sua percezione sia da monte che da valle verificando il grado di interferenza con il tessuto preesistente e con il linguaggio architettonico tradizionale; 3. Andranno tutelati i margini dei nuclei edili ancora integri, salvaguardando il rapporto con gli elementi naturali circostanti; 4. Sulle aree di versante aventi forte pendenza (superiore al 30%) devono, di norma, salvo diversa specificazione geomorfologica contenuta nello strumento urbanistico vigente, essere esclusi nuovi interventi edilizi nonché qualsiasi impedimento al deflusso delle acque (i ripari ed i movimenti di terra che alterino in modo sostanziale lo stabilimento il profilo del terreno (salvo le opere di recupero ambientale)); 5. I Comuni, nell'ambito del processo di adeguamento del PRG al PTCP, individuano e descrivono gli elementi architettonici tipici dell'edilizia locale e ottengono indirizzi per il loro mantenimento e criteri per la sostituzione di quelli talmente; 6. Sono vietati il dissestamento, la sostituzione dei bacchi con altre colture e l'altivamento zootecnico di tipo intensivo; 7. Manutenzione, salvaguardia, valorizzazione e potenziamento di sentieri esistenti e della relativa segnaletica, dei percorsi panoramici lungo le aree fluviali, perfluviali, i terrazzi antichi, i passi montani. <p>F1.2 di tipo naturale</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Andrà garantita la conservazione delle risorse forestali e dei loro caratteri ecologici e paesaggistici, delle quali non è ammessa di norma la riduzione; 2. Sono consentite le normali attività selvicolturali, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche ed inoltre lo sfruttamento regolamentato del bosco ai fini escursionistico, di studio e di ricerca attraverso la manutenzione, il recupero e la segnalazione dei sentieri di cui dovrà essere comunque conservata la sostanziale integrità costruttiva originaria;
<p>3. Esclusione di tutte le trasformazioni che alterino la morfologia e la consistenza fisica delle emergenze geomorfologiche (torbiere, circhi glaciali, anfiteatri morenici, conche) compresa l'eventuale alterazione dell'ambito territoriale di pertinenza. In tali ambiti non sono ammissibili movimenti di terra (spianamenti, sbrancamenti, ripori di terra) o altre attività di escavazione, nonché la costruzione di strade o altre infrastrutture che incidano direttamente sui caratteri morfologici dell'elemento;</p> <p>4. Divieto di captazioni d'acqua, se non subordinate alla verifica del Deflusso Minimo Vitale (DMV) e di attività inquinanti a monte delle cascate che ne compromettano la sopravvivenza fisica e biologica.</p> <p>F2 Raccomandazioni</p> <p>F2.1 di tipo antropico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le nuove costruzioni, compresi gli edifici di servizio annessi ad attività ricche, dovranno porsi in rapporto di adeguatezza ed armonia con le forme strutturali del paesaggio, con l'andamento del terreno e le caratteristiche tipologico-architettoniche degli edifici storici presenti; 2. Nelle zone di rilevante valore paesaggistico, dovrà essere valutata anche l'armonia dell'opera rispetto alle dimensioni degli edifici e alle caratteristiche degli elementi del paesaggio circostante: in tal senso si suggeriscono le seguenti indicazioni operative per la progettazione: <ul style="list-style-type: none"> - nelle abitazioni saranno da preferire volumi semplici, definiti, privi di sporgenze o rientranze insignificanti; - i nuovi manufatti, di qualsiasi tipo, dovranno essere localizzati in posizioni e a quote di limitata percezione visiva; - il racconto del manufatto con il terreno adiacente dovrà avvenire con ripori di terreno ed compensazioni, curando che la condizione di rischio di eventuali sbrancamenti e scarpate sia armonizzata con l'andamento orografico del terreno circostante; - eventuali muri di contenimento o di sostegno dovranno essere realizzati in pietra, oppure se in cemento adeguatamente rivestiti (mattoni, pietra); - l'impatto visivo dell'opera potrà essere ridotto per mezzo di siepi, arbusti e/o piante di alto fusto da prevedersi puntualmente nel progetto edilizio; 3. L'altezza massima delle eventuali edificazioni ammesse dovrà essere contenuta entro la soglia di percezione visuale dai percorsi circostanti e dagli spazi pubblici; 4. In tutto il territorio, in particolare nelle zone paesisticamente vincolate, è preferibile ispirarsi al colore delle terre, delle rocce e degli edifici antichi presenti sul posto, evitando cromatismi esasperati e sbilanciati quanto il ricorso diffuso al colore bianco, che in genere è estraneo alla tradizione costruttiva del territorio rurale; 5. Negli interventi di recupero ambientale e/o negli ampliamenti di edifici esistenti andranno utilizzati materiali tipici della zona o comunque altri con essi compatibili; 6. Andranno favorite la conservazione e la valorizzazione delle sistemazioni e dei manufatti esterni di pertinenza dei fabbricati tipici della zona quali pavimentazioni, strade di accesso, cortili, alberature, recinzioni; 7. Andranno esclusi tutti gli interventi edilizi che alterino la percezione visiva degli elementi fisici e naturali, come le edificazioni di canale o di sommità; 8. Andrà attuata una forte limitazione alla installazione di elettrodoti e ripetitori radiotelevisivi. Particolare attenzione dovrà essere posta nella posa dei sostegni degli elettrodoti e nella localizzazione delle antenne e dei ripetitori di grandi dimensioni, che dovranno essere realizzati con criteri di compatibilità paesaggistica senza alterare la morfologia dei luoghi ed il profilo dei rilievi; 9. Limitazione all'apertura di nuove strade e all'ampliamento di quelle esistenti: l'eventuale costruzione o ampliamento delle strade sui versanti dovrà comunque seguire criteri di corretto inserimento paesistico, seguendo la morfologia naturale del versante (curve di livello, morfologie emergenti ecc.) ed evitando la realizzazione di muri di sostegno di forte impatto percettivo; 10. Mitigazione degli impatti visivi delle nuove infrastrutture viarie attraverso il rinverdimento delle scarpate e la creazione, lateralmente alle strade, di fasce di rispetto alberate con disposizione non geometrica e con essenze autoctone; sistemazione a verde degli svincoli e delle aree adiacenti, riqualificazione delle aree sottostanti i viadotti; 11. Ogni eventuale intervento di ampliamento delle piste da sci deve comunque essere riferito a criteri di sfruttamento territoriale, volti al massimo rispetto dei sistemi naturali (limitazione di taglio degli alberi, garanzie effettive di rinverdimento delle piste, divieto nei flussi idrografici, idoneo inserimento paesistico ambientale ecc.); 12. Riduzione dell'inquinamento delle acque evitando ogni utilizzo incompatibile di sponde di bacini naturali o artificiali; 13. Garanzia della libertà di accesso e della permeabilità di sponde di bacini naturali o artificiali; 	<p>14. Qualora non sia possibile mantenere le strade bianche nelle caratteristiche originarie, si deve prevedere l'uso del conglomerato bituminoso, eseguito con mescole ed inerti che ne garantiscano una tonalità di adeguata integrazione ambientale;</p> <p>15. I muri di limitazione o di contenimento in pietra non squadrata posti lungo terrazzamenti, confini di proprietà e strade vicinali andranno salvaguardati nei loro caratteri, imponendo la manutenzione con materiali e tecniche tradizionali. Qualora fosse tecnicamente inevitabile il ricorso al cemento armato, questo dovrà essere rivestito con la stessa pietra tipica dei luoghi;</p> <p>16. In sede di installazione di pannelli solari, nell'individuazione delle falde di copertura interessate dalla predisposizione degli impianti, si dovrà porre particolare attenzione ai con visivi principali;</p> <p>17. Nella realizzazione di piscine sarebbe opportuno dare la preferenza alle "biopiscine" in quanto garantiscono un inserimento compatibile nel contesto paesaggistico e un basso impatto sull'ambiente; qualora si ricorra ad una tipologia diversa dalla "biopiscina" si dovranno preferire forme, materiali e colori in armonia con il paesaggio circostante.</p> <p>F2.2 di tipo naturale</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Andrà favorita la salvaguardia peculiare dei prati pascoli di montagna, con manutenzioni che impediscano l'avanzamento progressivo del bosco e la conseguente cancellazione degli spazi prativi; 2. Nelle formazioni boschive con dominanza di faggio andrà incentivato il mantenimento di particolari forme di governo e trattamento, quali i tagli a ceduo disetaneo e gli interventi di avviamento ad alto fusto; 3. Evitare l'alterazione della vegetazione ripariale; 4. Incentivare il mantenimento dei castagneti da frutto monumentali e la sostituzione di nuovi castagneti su terreni montani, ormai destinati all'abbandono colturale agrario; 5. Potenziamento della naturalità degli ambienti fluviali e perfluviali rimasti, tramite interventi mirati di rimboscimento e riqualificazione vegetazionale; 6. Limitazione delle trasformazioni edilizie e infrastrutturali lungo le sponde di bacini naturali ed artificiali, divieto di alterazione della morfologia di quelle non ancora interessate da modificazioni antropiche; 7. Riqualificazione paesistica dei fluviali degradati o compromessi;

Fig. 32 – Descrizione generale delle Unità di paesaggio Provinciali (fonte PTCP - Allegato N6).

Il territorio del sito localizzato nell'alto Appennino piacentino a cavallo tra la Val Nure e la Val Ceno, interessa quindi i versanti settentrionali ed occidentali di Monte Ragola (1711 m), Monte Ragolino (1645 m) e Monte Camulara (1563 m), imponenti affioramenti ofiolitici (conservano evidenti testimonianze dell'ultima glaciazione wurmiana), con suoli superficiali e diverse zone umide d'alta quota quali ad esempio le vaste conche lacustri che si estendono fino al Monte S. Martino (1203 m), sopra Cassimorero (PC).

Dal punto di vista paesaggistico il territorio del sito presenta qualità importanti in considerazione dell'alto grado di naturalità, della presenza di emergenze geologiche e di biotopi rari e estremamente localizzati con fitocenosi relitte. Tra gli ecosistemi maggiormente caratterizzanti si rilevano zone umide localizzate lungo i versanti su ripiani di origine glaciale, caratterizzate da diversi stadi di evoluzione e quindi da differenti successioni vegetazionali. Il versante settentrionale del M. Ragola è sede di due circhi glaciali adiacenti, ai piedi dei quali è presente un vasto ripiano acquitrinoso. Un terzo circo posto sul versante nord-orientale domina l'estesa conca paludosa di Prato Bure. Un altro circo (l'Arco) si localizza sul margine nord-orientale di Monte Camulara, con zone di alimentazione distribuite tra Monte Megna (1380 m), Poggio dell'Orio (1509 m), Monte Rocchetta (1404 m) e Roccone (1412 m) separanti le distinte lingue glaciali confluenti nel Lago Moo. A testimonianza dell'azione erosiva e delle successive fasi di avanzamento e ritiro degli antichi ghiacciai, i versanti sono modellati secondo una serie di ripiani intervallati da salti di pendenza, costituiti da monte verso valle da Prato Grande (antico bacino lacustre colmato), dalla torbiera di Pramollo, dal Lago Bino, dal Lago Moo, dal Lago Rocca. I laghi Bino e il Moo sono bacini glaciali circoscritti da anfiteatri morenici, il primo costituito da due conche lacustri distinte e separate da una colata detritica, il secondo in stato di interrimento avanzato. All'interno dell'area si rinvengono inoltre torbiere e pozze temporanee, laghi minori e ristagni che dal punto di vista paesaggistico rappresentano una peculiarità caratterizzante in un territorio ricoperto da boschi e boscaglie anche d'alta quota (50%) e da vaste praterie e pascoli (40%). Il paesaggio locale è caratterizzato anche da habitat rupestri e detritici. Gli habitat d'interesse comunitario presenti ricoprono oltre la metà della superficie del sito.



Fig. 33 - Il Monte Ragola



Fig. 34 - Panoramica del crinale di Monte Ragolino

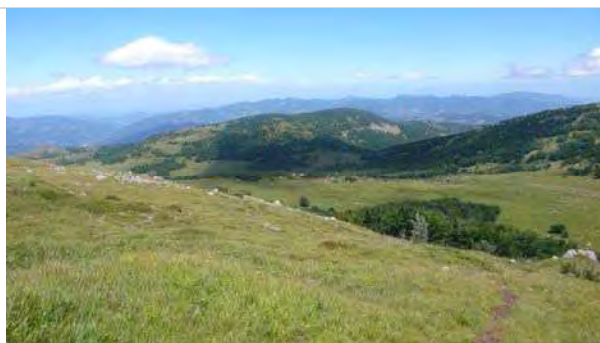


Fig. 35 - Prato Burè



Fig. 36 - Prato Grande



Fig. 37 - Vista panoramica del Lago Bino



Fig. 38 - Vista panoramica su Prato Mollo

Sistema delle tutele

In relazione al sistema di tutela così come rappresentato dal PTCP, dal punto di vista delle zone e degli elementi di interesse paesaggistico sono presenti in particolare nell'area di studio "Zone di Particolare Interesse Paesaggistico Ambientale" (art. 15), "Zone di Tutela Naturalistica" (art. 18), "Fasce di Integrazione dell'Ambito Fluviale" (art. 14), "Alvei di corsi d'acqua" (art. 11), "Crinali" (art. 20), "Ambiti di Interesse Storico-Testimoniale". Di interesse la presenza di "biotopi umidi" (art. 16) e di "complessi archeologici" (art. 22).

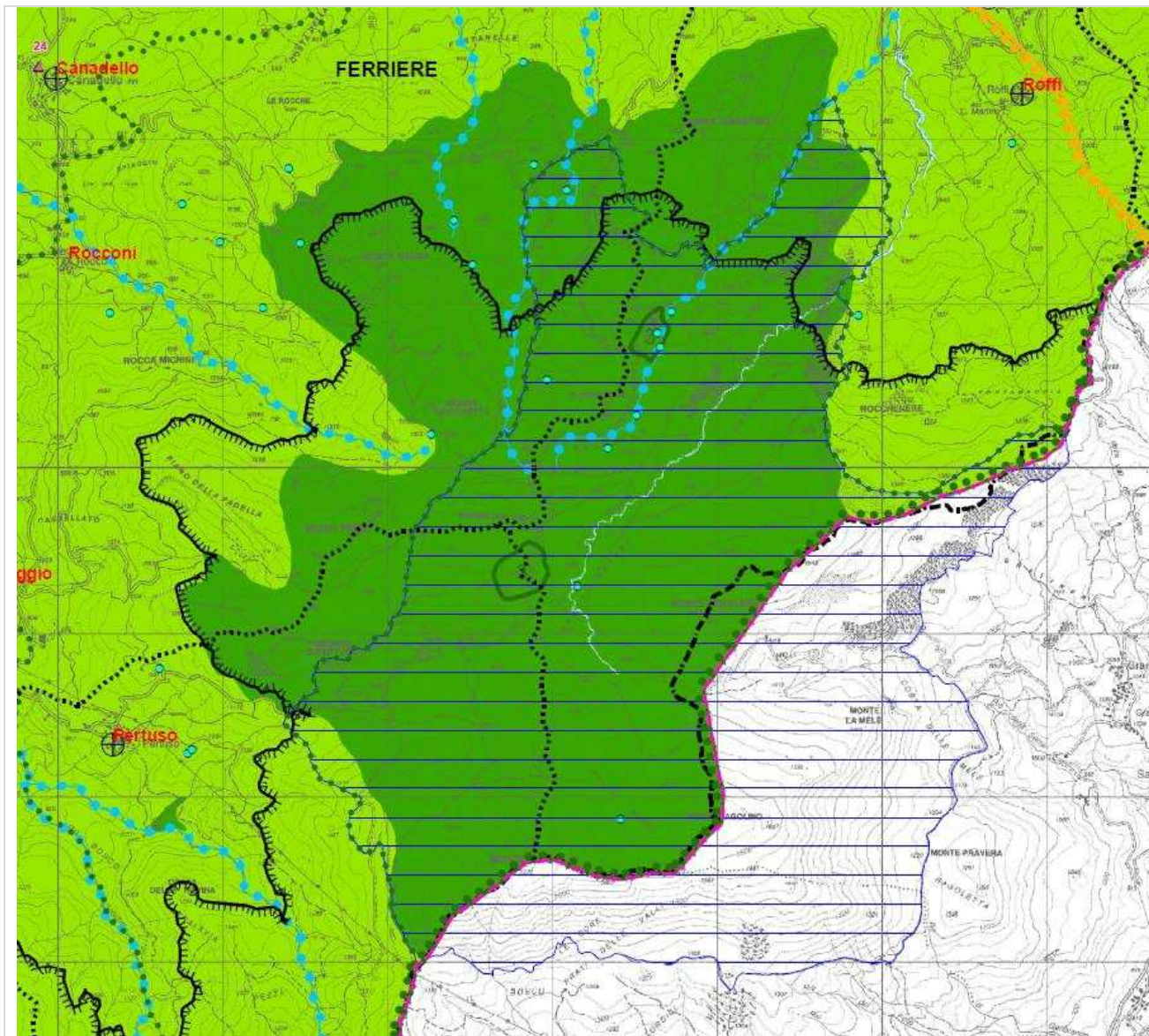


Fig. 39 – Perimetro del SIC su Tavola A1 "Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale" (fonte PTCP).

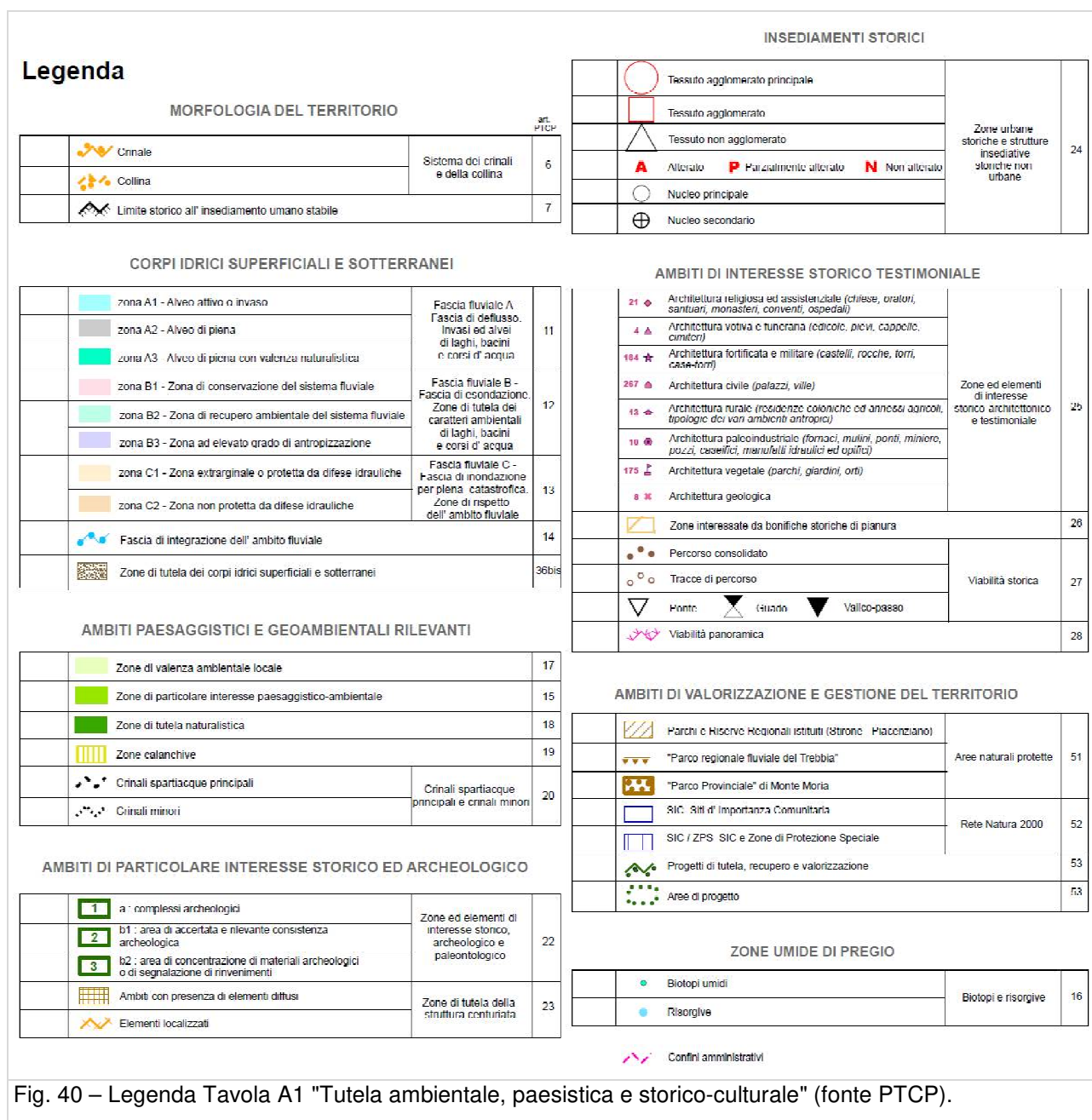


Fig. 40 – Legenda Tavola A1 "Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale" (fonte PTCP).

Evoluzione del paesaggio

Dalla Carta dell'Uso del Suolo (Fonte RER, 2008) rappresentata sul modello altimetrico è possibile illustrare a scala territoriale il paesaggio geomorfologico che caratterizza il contesto.

Nell'area di interesse si possono quindi rilevare in sintesi i seguenti ambiti paesaggistici.

Boschi

- Bf 3111 Boschi a prevalenza di faggi;
- Ba 3120 Boschi di conifere;
- Bm 3130 Boschi misti di conifere e latifoglie;
- Bq 3112 Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni;

Arbusteti

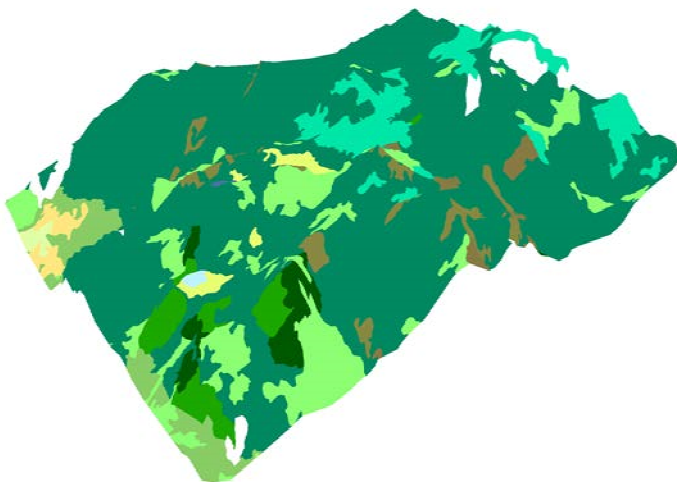
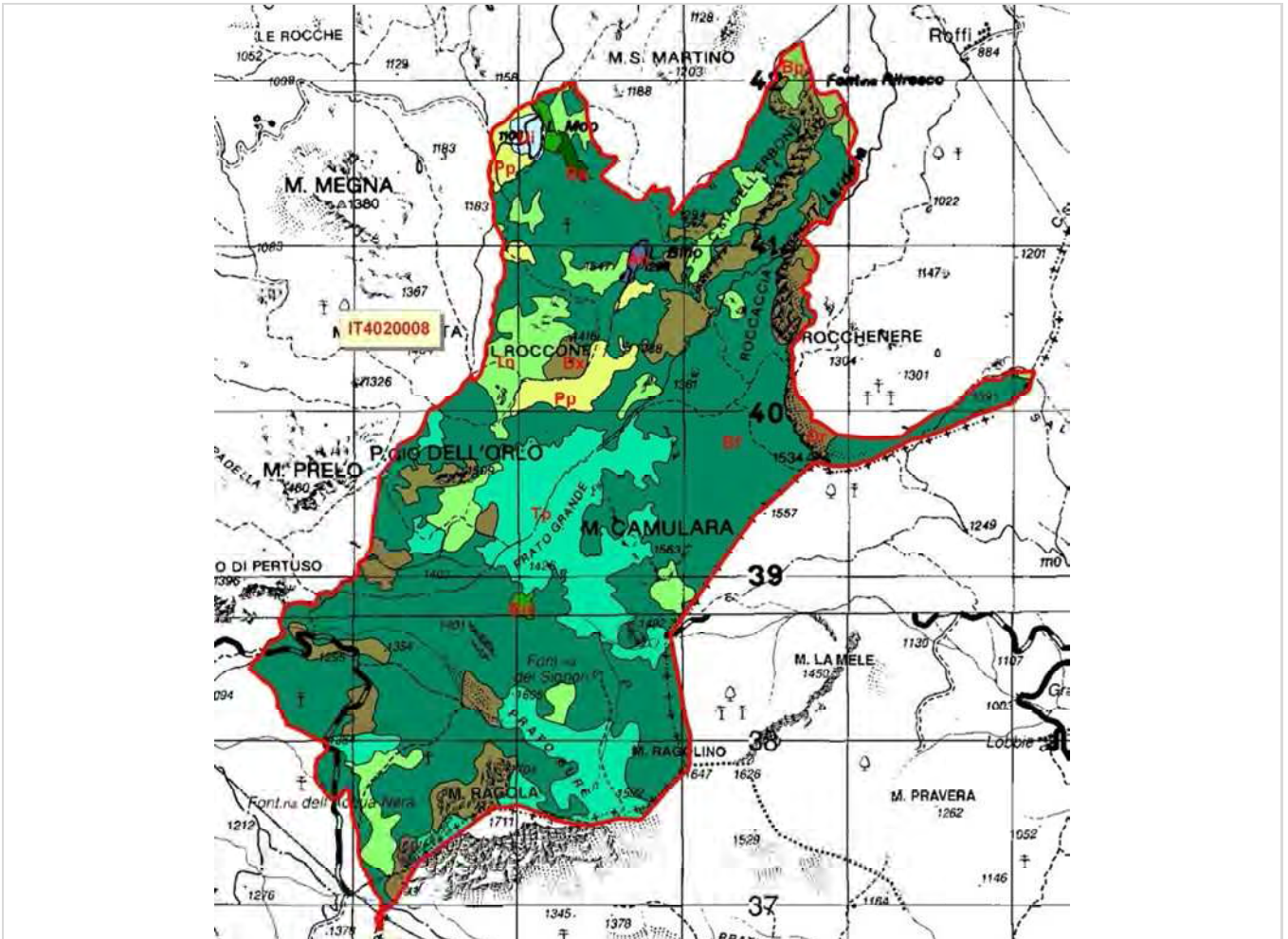
- Tn 3231 Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione;
- Tp 3210 Praterie cacuminali
- Ta 3223 Rimboschimenti recenti

Praterie e vegetazione rada

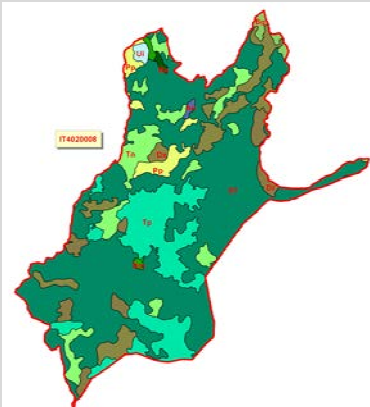
- Pp 2310 Prati stabili;
- Dx 3332 Aree con vegetazione rada di altro tipo
- Dr 3320 Rocce Nude

Zone umide

- An 5121 Bacini naturali
 - Ui 4110 Zone umide interne



vista NW-SE



3D del territorio















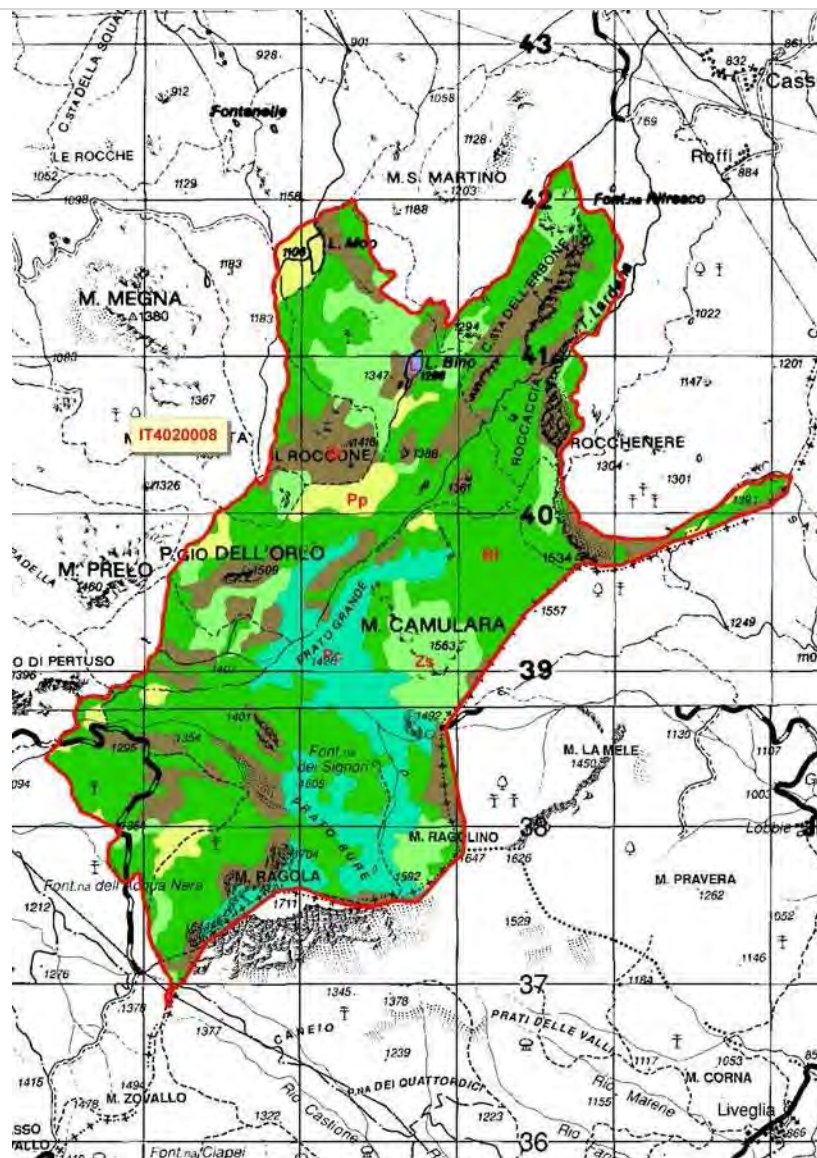
	3111 Bf Boschi a prevalenza di faggi e castagni		3120 Ba Boschi di conifere		3112 Bq Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni
	3130 Bm Boschi misti di conifere e latifoglie				3231 Tn Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione
	3210 Tp Praterie e brughiere di alta quota				3232 Ta Rimboschimenti recenti
	5121 An Bacini naturali		4110 Ui Zone umide interne		3320 Dr Rocce nude, falesie e affioramenti
	2310 Pp Prati stabili		3332 Dx Aree con vegetazione rada di altro tipo		

Fig. 41 - Perimetro SIC su Uso del Suolo 2008 (fonte RER Emilia Romagna).

Nell'area di interesse si possono quindi rilevare in sintesi al 1976 gli ambiti evidenziati in figura.










	S - Seminativo semplice
	Pp - Prati e pascoli
	Pc - Praterie cacuminali
	Bf - Boschi di faggio
	Zs - Zone cespugliate
	Zr - Zone ad affioramento litoide
	L - Corpi d'acqua

Fig. 42 - Perimetro SIC su Uso del Suolo 1976 (fonte RER Emilia Romagna).

Paesaggio Naturale: zone umide	Corpi idrici, corsi d'acqua, bacini naturali e artificiali, zone umide interne, canali e idrovie, alvei di fiume, acquitrini
Paesaggio Naturale e semi-Naturale: boschi e praterie (sono inclusi i parchi-giardino)	Boschi di vario genere e specie, ambienti naturali, prati stabili, pascoli, parchi giardino, vegetazione in evoluzione o rada, rimboschimenti, castagneti da frutto, brughiere e praterie
Paesaggio Naturale: Roccia nuda	Rocce e affioramenti litoidi
Paesaggio Agricolo a seminativo prevalente	Agricoltura: seminativi templi e irrigui, altri suoli con o senza spazi naturali, sistemi agricoli complessi
Paesaggio Agricolo ad arboreo prevalente	Agricoltura: impianti arborei, vigneti, frutteti, colture specializzate, pioppeti, vivai, orti-serre
Paesaggio Urbano	Insediami residenziali, produttivi, cave, cantieri, reti infrastrutturali, reti ferroviarie, reti tecnologiche, altri impianti, zone non fotointerpretabili, aree sportive, aree incolte urbane, autodromi

Tab. 7 – Legenda di raggruppamento delle classi d'uso del suolo regionali 1976-2008.

SIGLA	DESCRIZIONE	SUPERFICIE HA
L	Corpi acqua	1.5160
Bf	Formazioni boschive con dominanza del faggio	456.3010
Pc	Praterie e brughiere cacuminali	125.3940
Pp	Prati, pascoli, prato-pascoli, pascoli arborati	48.0330
Zs	Zone cespugliate o con copertura arborea molto carente	141.1740
S	Seminativo semplice	0.0070
Zr	Zone a prevalente affioramento litoide	181.4830

Tab. 8 – Classi d'uso del suolo al 1976.

SIGLA	DESCRIZIONE	SUPERFICIE HA
An	Bacini naturali	2.2443
Ui	Zone umide interne	4.6858
Ba	Boschi di conifere	2.2035
Bf	Boschi a prevalenza di faggi	574.0674
Bm	Boschi misti di conifere e latifoglie	4.0187
Bq	Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni	8.4616
Dx	Aree con vegetazione rada di altro tipo	74.9357
Pp	Prati stabili	24.9296
Tn	Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione	79.9098
Tp	Praterie e brughiere di alta quota	142.4038
Dr	Rocce nude, falesie e affioramenti	36.0477

Tab. 9 – Classi d'uso del suolo al 2008.

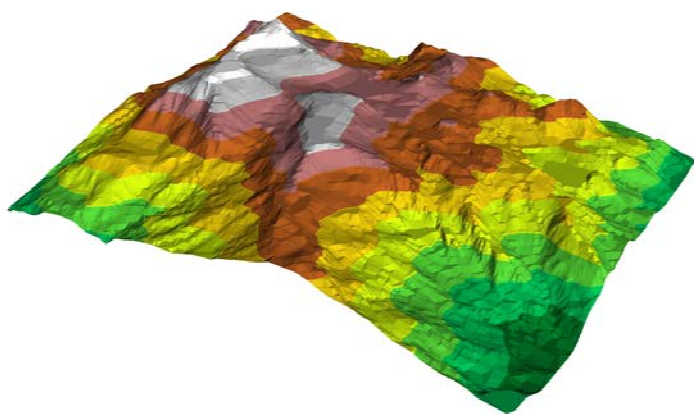
Analizzando le superfici dei raggruppamenti dell'area si possono esprimere le seguenti considerazioni generali:

- è scomparsa la superficie individuata a seminativo, ma data l'esigua estensione si potrebbe ipotizzare ad una diversa interpretazione cartografica;

- le aree occupate da corpi idrici sono aumentate, anche in questo caso per effetto di una migliore interpretazione del dato territoriale;
- le superfici occupate da affioramenti litoidi sono invece sensibilmente diminuite (da 181 ettari nel 1976 a 36 ettari nel 1980);
- l'insieme delle categorie raggruppate nell'ambito del paesaggio naturale (boschi e pascoli) è aumentato del 16% circa (da 770 ha a 907 ha)
- le aree urbanizzate o antropizzate sono aumentate (da meno di 1 ha a 10 ha);

Pertanto l'area fondamentale non ha subito delle modifiche, evidenziando un sostanziale equilibrio; l'attività agricola è inesistente, mentre durante il periodo considerato si è assistito ad una dinamica naturale della vegetazione, che si è tradotta in una attività di colonizzazione (sull'80% del totale della superficie) delle aree ad affioramento litoide e rocce nude e loro trasformazione verso aree con vegetazione rada di tipo arbustivo – erbaceo.

Le aree classificate a bosco sono aumentate per effetto della colonizzazione da parte della vegetazione e la riduzione dei pascoli.



3D del territorio vista E-W

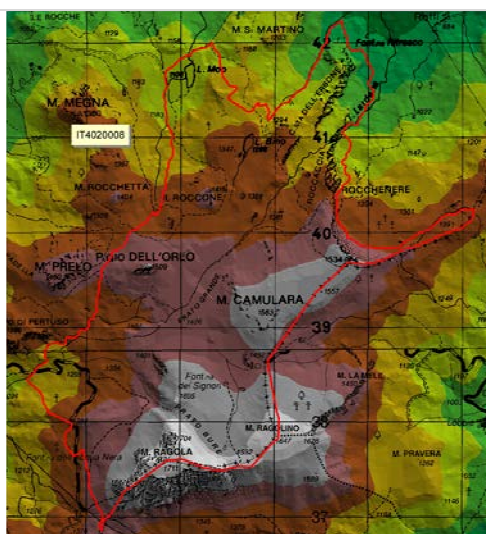


Fig. 43 - Modello Digitale del Terreno su base altimetrica regionale e Image Digital Globe (Google Earth).

6. Valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie

6.1 Habitat di interesse comunitario

Habitat 3150– Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

ESIGENZE ECOLOGICHE

La vegetazione idrofittica riferibile all'Habitat 3150 si sviluppa in specchi d'acqua di dimensione variabile, talora anche nelle chiarie dei magnocariceti o all'interno delle radure di comunità elofittiche in generale a dominanza di *Phragmites australis*, *Typha* spp., *Schoenoplectus* spp. ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale.

STATO DI CONSERVAZIONE Molto buono.

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

Ciascuna di queste comunità rappresenta una permaserie ed in linea di massima non è soggetta a fenomeni dinamico-successionali a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali ed il regime idrico. Una forte minaccia di scomparsa per questi sistemi di acqua dolce deriva proprio dai fenomeni di interrimento provocati dall'accumulo di sedimento sui fondali (o dall'alterazione artificiale del regime idrico), che se particolarmente accentuati possono provocare l'irreversibile alterazione dell'habitat e l'insediarsi di altre tipologie vegetazionali.

MINACCE (* se anche sito-specifiche)

(*) Attività di pascolo intensivo

Gestione/uso della risorsa acqua

- (*) Realizzazione di drenaggi e/o colmatare della torbiera, attività di bonifica,
- Eccessiva captazione idrica superficiale

Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche:

- Interventi che alterino la morfologia dei siti di colonizzazione (anche potenziale) e che comportino la distruzione degli specchi d'acqua • (*) Ridotte dimensioni dell'habitat

(*) Accumulo di escrementi animali al pascolo

Invasione di vegetazione palustre elofittica circostante

Habitat 4030 - Lande secche europee

ESIGENZE ECOLOGICHE

La distribuzione dell'habitat è atlantico-medioeuropea, per cui necessita di condizioni climatiche di stampo oceanico, cioè con precipitazioni abbastanza elevate ed elevata 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.

Le formazioni di brughiera a *Calluna vulgaris* codominate da una o più altre specie arbustive sono 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.

In regione Emilia-Romagna si possono distinguere alcune tipologie che afferiscono a tale habitat:

- Le formazioni con *Genista* sp. pl., spiccatamente acidofile con una distribuzione da pianiziale a montana.
- Le brughiere con *Vaccinium myrtillus*, caratteristiche della fascia montana centro-occidentale, nelle radure delle faggete.
- Gli aggruppamenti con *Cytisus scoparius* (sarotamneti), meno acidofili dei tipi precedenti, distribuiti in aree submontane e basso montane, tipici di pascoli abbandonati e radure forestali.

STATO DI CONSERVAZIONE Buono

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

La vegetazione riconducibile all'habitat è collegata ad orli e mantelli di numerose tipologie forestali acidofile, quindi contraddistinte da processi dinamici attivi e piuttosto rapidi. Spesso si tratta di forme di degradazione

di tali formazioni forestali o di ricolonizzazione di pascoli abbandonati. In alcuni casi è la colonizzazione di *Cytisus scoparius* a favorire la transizione verso gli stadi dinamici più maturi.

Le brughiere evolvono più o meno rapidamente verso comunità forestali, conservandosi solo con il periodico passaggio del fuoco o con il pascolo, salvo casi di particolari condizioni topografiche e climatiche locali che possono mantenere stabili tali formazioni.

Frequenti i mosaici con boschi dinamicamente collegati, alcuni dei quali riconducibili agli habitat (9260 "Foreste di *Castanea sativa*", 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Q. rotundifolia*") e con formazioni erbacee (pteridieti, brachipodieti, molinieti, ecc.).

MINACCE (* se anche sito-specifiche)

(*) Evoluzione biocenotica verso formazioni forestali

Assenza di rinnovamento dell'habitat da prati abbandonati (questo rappresenta tuttavia una minaccia per gli habitat prativi, 6210, con i quali si deve ricercare un equilibrio che non sfavorisca né l'uno né l'altro habitat)

Assenza di pascolo estensivo di manutenzione dell'habitat

Habitat 4060: Lande alpine e subalpine

ESIGENZE ECOLOGICHE

Le comunità vegetali afferenti a questo habitat, pur essendo contraddistinte da una certa omogeneità "fisionomica", si tratta infatti di arbusteti nani delle fasce montano-subalpine a dominanza di ericacee e ginepri nani, comprendono diverse tipologie la cui distribuzione spaziale è influenzata in maniera primaria dalla copertura nevosa (in termini di durata e spessore).

L'*Empetro-Vaccinietum* si colloca oltre il limite della vegetazione arborea, su versanti acclivi o sulle forme convesse del rilievo dove l'innevamento è minore e il suolo poco profondo e ricco in scheletro.

Il *Vaccinio-Hypericetum richeri* risulta diffuso nella fascia subalpina e nella fascia montana superiore, sviluppandosi su suoli poco acclivi e su forme concave del rilievo, dove la neve permane costantemente fino a primavera inoltrata.

Gli aggruppamenti a *Juniperus nana* e *Genista radiata* appaiono invece legati ai versanti più aridi.

STATO DI CONSERVAZIONE

Molto Buono

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

Molte delle formazioni rappresentano l'espressione climacica della fascia subalpina e, pertanto, in assenza di perturbazioni, sono destinate a non subire modificazioni. In alcuni casi, si tratta di formazioni pioniere favorite dalla persistenza di fattori limitanti (crinali ventosi, versanti ripidi, innevamento prolungato, acidità del suolo, aridità, ecc.).

L'habitat 4060 è stato, in passato, fortemente contratto per favorire il pascolo, originando praterie che, se abbandonate, vengono ricolonizzate spontaneamente, seppure con velocità variabile. Al di sopra del limite del bosco, l'evoluzione di queste formazioni è molto limitata, mentre nella fascia montana, potrebbe manifestarsi verso le formazioni forestali a faggio.

MINACCE (* se anche sito-specifiche)

Fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide, dovuti a calpestio

Localizzati episodi di erosione del suolo (idrica incanalata)

(* solo localmente) Pascolo non regolamentato, esercitato con eccessivo carico zootecnico con conseguente impoverimento e degrado dei soprassuoli

Abbandono totale del pascolamento, con ripresa delle dinamiche successionali naturali, con conseguente riduzione di habitat Incendi

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

ESIGENZE ECOLOGICHE

L'habitat è diffuso nella fascia collinare e montana, prevalentemente su substrati carbonatici, più raramente anche di natura diversa, in condizioni da xerofile a mesoxerofile. Si tratta di cenosi secondarie che colonizzano praterie pascolate e prato-pascoli ora in abbandono delle classi *Festuco-Brometea* o *Seslerietea albicantis*; rappresentano quindi delle forme di transizione da prateria a bosco, in rapido dinamismo. Il ginepro, che costituisce una delle specie guida, è indicatore di suoli oligotrofici.

STATO DI CONSERVAZIONE Buono TENDENZE DINAMICHE NATURALI

L'habitat costituisce uno stadio secondario legato all'abbandono o significativa diminuzione della pratica del pascolamento estensivo e, pertanto, contraddistinto da una durata variabile tra 5-10/20 anni; il rinnovamento dell'habitat quindi deriva dall'abbandono di sempre nuove superfici precedentemente pascolate. Se l'habitat deriva da praterie termofile (*Festuco-Brometea*) la sua evoluzione porta verso la formazione di boschi termofili, quali ostrieti, querceti o cerrete; al contrario, se deriva da praterie dei *Seslerietea albicantis*, la sua destinazione è il bosco di faggio.

MINACCE (* se anche sito-specifiche)

(*) Localizzati episodi di erosione del suolo (idrica incanalata);

Interventi di rimboschimento con specie esotiche;

Incendio per favorire il pascolamento, i cui effetti si ripercuotono soprattutto sul ginepro, che dopo il passaggio del fuoco non ricaccia, a differenza delle altre specie dei Prunetalia e dei ginestreti; (*) In assenza di interventi di sfalcio o pascolo, si verifica una più o meno rapida evoluzione verso boschi di latifoglie.

(*) Colonizzazione da parte di conifere alloctone del genere Pinus

Habitat 6130 - Formazioni erbose calaminari dei *Violetalia calaminariae*

ESIGENZE ECOLOGICHE

Formazioni erbaceo-suffruticose, generalmente aperte, naturali o semi-naturali, su affioramenti rocciosi (spesso substrati ofiolitici quali lherzoliti, serpentiniti, peridotiti), ghiaie o ciottoli, insediate su terreni superficiali particolarmente ricchi di metalli pesanti (es. nickel, zinco, cromo, rame) o, 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. Le formazioni rilevate nel Sic corrispondono in particolare a comunità erbaceo-suffruticose a dominanza di specie dell'*Alysson bertolonii*, molte delle quali endemiche dell'Appennino settentrionale (*Alyssum bertolonii*, *Minuartia laricifolia* subsp. *ophiolitica*) generalmente aperte (copertura solitamente inferiore al 50%), che si sviluppano sui suoli poco evoluti e sottili dei macereti ultrabasici (ofiolitici e serpentiniti) con clasti di piccole dimensioni.

STATO DI CONSERVAZIONE Molto Buono

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

Sui terreni metalliferi i processi evolutivi sono molto lenti. Sulle falde attive la vegetazione non mostra particolari tendenze evolutive, e mostra interdigitazioni con le vegetazioni dei macereti a clasti più grossolani (8130 "ghiaioni del mediterraneo occidentale e termofili") e delle rupi (8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica"), mentre sui ghiaioni stabilizzati è in contatto dinamico prevalentemente con le praterie semiaride calcicole del *Mesobromion*. (habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo -Festuco-Brometalia), e arbusteti come ad esempio le formazioni a ginepro (5130 "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati. Il passaggio verso aspetti di maggiore stabilizzazione vede l'ingresso di graminacee dotate di maggiore capacità consolidatrice che contribuiscono a diminuire la discontinuità e a formare suoli più maturi e progressivamente meno ricchi di minerali pesanti

MINACCE (* se anche sito-specifiche)

Estrazione dei detriti ofiolitici per sottofondi stradali; Distruzione dell'habitat.

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

ESIGENZE ECOLOGICHE

L'habitat cresce su suoli neutro-basici o leggermente acidi, asciutti, generalmente ben drenati; si tratta in prevalenza di formazioni secondarie, mantenute da sfalcio e/o pascolo estensivi, ma possono includere anche aggruppamenti pionieri (primari o durevoli) su suoli acclivi o pietrosi. In regione Emilia-Romagna abbiamo due tipologie prevalenti:

- Pascoli mesoxerofili a *Bromus erectus* e *Brachypodium rupestre*, di origine secondaria, tendenzialmente chiusi e ricchi da un punto di vista floristico, localizzati su substrati prevalentemente marnosi e argillosi (all. *Bromion erecti*). Vengono indicati spesso con il termine di "mesobrometi" e possono anche includere

alcune specie dei prati mesofili degli *Arrhenateretalia*. Vegetazioni primarie sono note per le falde di detrito.

- Garighe e pratelli aridi ad *Helichrysum italicum* e *Bromus erectus* e numerose camefite suffruticose, spesso a portamento prostrato. Sono diffuse su suoli sottili, iniziali, che derivano da substrati basici litoidi, con frequente affioramento della roccia madre, prevalentemente su pendii soleggiati, spesso soggetti ad erosione Il termine "xerobrometi", con cui i tipi di vegetazione appartenenti a questo habitat vengono denominati, deve esser inteso con una accezione ecologica e non tanto sintassonomica. Sono qui incluse anche le formazioni xerotermofile dei terrazzi fluviali ad *Artemisia alba*.

STATO DI CONSERVAZIONE Buono

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

L'habitat risulta stabile fintanto che viene estensivamente pascolato; l'abbandono di tali pratiche, evidenziata dall'ingresso di specie arbustive, innesca processi dinamici verso formazioni preforestali e poi forestali.

MINACCE (* se anche sito-specifiche)

Localizzati episodi di erosione del suolo (idrica incanalata, attività franosa)

(*solo localmente) Carico zootecnico o sfruttamento agricolo eccessivo, con perdita di biodiversità Interventi di rimboschimento

Transito di mezzi sulle superfici erbose

Calpestio, raccolta di fiori da parte degli escursionisti

Sconvolgimento del suolo operato dai cinghiali

(* solo localmente) Abbandono del pascolamento o dello sfalcio, che potrebbe determinare una generalizzata ripresa delle dinamiche successionali naturali, con conseguente riduzione di habitat particolarmente interessanti per l'elevata biodiversità, come ad esempio le praterie dei *Brometalia*, con stupende fioriture di orchidee

Habitat *6230 - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

ESIGENZE ECOLOGICHE

Come evidenziato al punto 1.2.2.2. le formazioni del SIC ascritte a questo habitat consistono in a praterie magre a dominanza di *Bracypodium genuense* talora discontinui, su suoli derivanti da substrati silicatici o decalcificati, in aree pseudo-pianeggianti. Si tratta di praterie di tipo secondario che si sviluppano nelle zone pseudo-pianeggianti o debolmente acclivi della fascia del faggio, generate dall'eluviazione dei substrati derivante dalla deforestazione prima e dall'intenso pascolamento poi, favorito dalle deboli o nulle acclività. Nelle aree non più intensamente pascolate si assiste ad una tendenza verso la costituzione della brughiera a mirtilli.

STATO DI CONSERVAZIONE

Medio-scarso

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

La stabilità dei nardeti è elevata se pascolati regolarmente e in modo non intensivo, condizioni che assicurano anche la maggiore biodiversità floristica: sfruttamenti intensi provocano, infatti, la banalizzazione del pascolo, con riduzione della diversità floristica e coperture sempre maggiori del nardo, fino alla formazione di una copertura erbacea fitta e compatta, che inibisce lo sviluppo di altre specie erbacee. Nei casi in cui il pascolo subisce un alleggerimento del carico di bestiame o, addirittura, una sua sospensione, si assiste ad un recupero da parte delle specie tipiche dei consorzi originari, la cui velocità di reinsediamento è proporzionale allo stato iniziale di degradazione del pascolo.

MINACCE (* se anche sito-specifiche)

Fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide, dovuti a calpestio

Localizzati episodi di erosione del suolo (idrica incanalata)

(*solo localmente) Pascolo non regolamentato; oltre all'eccesso di carico zootecnico è da evitare anche un abbandono totale del pascolamento, che potrebbe determinare una generalizzata ripresa delle dinamiche successionali naturali, con conseguente riduzione di habitat particolarmente interessanti per l'elevata biodiversità Incendi

Habitat 6410 – Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)

ESIGENZE ECOLOGICHE

Le cenosi erbacee igrofile afferenti a questo habitat sono generalmente caratterizzate da un livello di falda oscillante ma che deve conservarsi abbastanza elevato anche durante il periodo estivo. La disponibilità trofica (nutrienti azotati e fosfatici) deve essere limitata per impedire l'ingresso di specie banali nitrofile palustri o prative molto più competitive della *Molinia* e del suo corteggio floristico.

Il substrato è variabile e può presentare matrice organica (suolo calcareo torboso) o minerale (argilla).

STATO DI CONSERVAZIONE Medio-scarso

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

Si tratta di stadi dinamici stabilizzati dalla esecuzione di pratiche regolari di sfalcio. La gestione agricola non prevedeva concimazioni ed era giustificata dall'uso del materiale sfalcato come lettiera. In generale tale habitat deriva dalla sostituzione di altri tipi di vegetazione palustre (magnocariceti, basse torbiere). In mancanza delle operazioni di sfalcio dapprima si afferma la *Molinia*, le cui foglie morte si accumulano soffocando il restante corteggio floristico, e in seguito si ha l'affermazione di entità arbustive igrofile (*Frangula alnus*, *Salix cinerea* soprattutto). Molinieti simili si possono anche trovare nella zonazione vegetazionale che esprime la dinamica di interrimento di specchi d'acqua o di depressioni umide. In queste situazioni il molinieta si può conservare anche naturalmente, nel medio periodo, quando alla porzione colonizzata dagli arbusti igrofili corrisponde la formazione di nuovo molinieta a scapito delle fasce di vegetazione più igrofile (cariceti, vegetazioni di torbiera bassa).

MINACCE (* se anche sito-specifiche)

Assenza di interventi gestionali legati all'agricoltura tradizionale (pascolo, sfalcio) che contengano l'evoluzione verso la formazione di macchie e boscaglie.

Eccessive captazioni idriche superficiali Drenaggi

(* solo localmente) Compattamento e costipamento del suolo per calpestio, fuoristrada; (*) Accumulo deiezioni animali al pascolo

Invasione vegetazione palustre elofitica circostante (es. canneti a *Phragmites australis*) Inquinamento falda acquifera ed eccessiva presenza di nutrienti dovuti ad attività agricole/zootecniche

Attività franosa

Trasformazione in prati da sfalcio

Habitat 6430 – Praterie umide seminaturali con piante erbacee alte

ESIGENZE ECOLOGICHE

Come evidenziato al punto 1.2.2.2. le formazioni del SIC ascritte a questo habitat consistono in comunità montane di alte erbe a foglie grandi (megaforbie) igrofile e nitrofile che si sviluppano al margine delle praterie di crinale e delle faggete, solitamente al di sopra dei 1300-1350 metri.

Questi consorzi igro-nitrofile consistono sia in aspetti di ricolonizzazione di prati umidi falciati (es: praterie del *Molinion caeruleae*) ma costituiscono più spesso comunità naturali di orlo boschivo, in particolar modo faggete. Tali comunità svolgono quindi preziose funzioni ecologiche e sono spesso in grado di utilizzare rilevanti quantità di azoto.

STATO DI CONSERVAZIONE Molto buono

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

In linea generale le comunità raggruppate in questo tipo seguono linee dinamiche subordinate al bosco o arbusteto di cui formano il margine, quindi, anche in condizioni naturali, si trovano stadi regressivi delle comunità legnose occupati dalle megaforie anche in posizioni interne oltre a quelle tipiche marginali.

Si tratta sempre di fasi transitorie legate sia a fenomeni naturali (esempio schianti nel bosco, o stazioni di accumulo alla base di pendii detritici) che alla tradizionale gestione dei boschi e dei prati e che dimostrano una relativa stabilità probabilmente in relazione anche a disturbo antropico non facilmente determinabile.

MINACCE (* se anche sito-specifiche) interventi di pulizia idraulica

(* solo localmente) sovrappascolo captazione sorgenti e ruscelli o altri mutamenti nell'alimentazione idrica

Habitat 7230– Torbiere basse alcaline**ESIGENZE ECOLOGICHE**

Le comunità vegetali delle torbiere basse che afferiscono a questo habitat si sviluppano in corrispondenza di depressioni o versanti con falda acquifera molto prossima alla superficie durante tutto il ciclo stagionale. Questa può provocare brevi periodi di inondamento, ma anche durante l'estate, non si allontana mai in modo rilevante dalla superficie del suolo costituito da torba nera. Le acque devono essere caratterizzate da un elevato tenore di basi disciolte, da un pH da neutro a basico e da condizioni variabili da oligotrofe a mesotrofe.

STATO DI CONSERVAZIONE

Molto buono ad eccezione della componente interessata dalla presenza di tappeti di *Sphagnum subsecundum* ('Prato della Chiesa', presso Prato Grande di Monte Ragola) la quale è confinata e presumibilmente ridotta a una limitata superficie comprendente una serie di piccole 'isole' distribuite ai bordi di pozze temporanee.

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

Le comunità di questa tipologia di torbiera sono di per sé durevoli. Nel caso in cui vi sia un abbassamento della falda (p.e. per drenaggio antropico) o nel caso di fenomeni di eutrofizzazione si può osservare lo sviluppo di *Salix cinerea*, *Frangula alnus*, *Alnus glutinosa* oppure può diventare anche molto abbondante *Molinia*, ma il corteggio floristico resta quello di *Caricetalia davalliana*.

MINACCE (* se anche sito-specifiche)

(* Attività di pascolo intensivo

Escavazioni

Gestione/uso della risorsa acqua

- (*) Realizzazione di drenaggi e/o colmatare della torbiera, attività di bonifica,
- Eccessiva captazione idrica superficiale

Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche:

- Interventi di regimazione idrica (rettificazioni, arginature, captazioni idriche).
- Isolamento e ridotte dimensioni dell'habitat
- (*) Competizione con vegetazione palustre legata agli ambienti eutrofici (*Phragmites australis*, *Carex elata*)
- Assenza di interventi per impedire il progressivo interrimento del corpo d'acqua
- (*) Compattamento e costipamento del suolo per calpestio
- Abbassamento del livello delle acque e della falda

(* Accumulo deiezioni animali al pascolo

Inquinamento superficiale o della falda causato da reflui agricoli (eccesso di sostanze nutritive con innesco fenomeni di eutrofia o intorbidimento, erosione del suolo e sedimentazione, rilascio di materiale organico)

Trasformazione in prati da sfalcio

Habitat 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

ESIGENZE ECOLOGICHE

Le comunità del SIC afferenti a questo habitat, inquadrabili nell'ordine *Stipetalia calamagrostis* e per lo più riferibili alle comunità del *Rumicetum scutati* e/o aggruppamenti a *Calamagrostis varia* sono vegetazioni che si sviluppano su pendii detritici, ghiaioni e pietraie da submontane a montane, prevalentemente serpentinosi (ma anche arenacei) ed esposti a Nord, con clasti di dimensioni solitamente decimetriche.

STATO DI CONSERVAZIONE Molto buono

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

Sugli accumuli detritici più fini e stabilizzati la fitocenosi è in contatto con le praterie ofiolitiche dell'*Alyssion bertolonii* (COD 6130) a dominanza di *Minuartia laricifolia* subsp. *ophiolitica*, mentre sulle falde attive la vegetazione non mostra particolari tendenze evolutive, essendo bloccata dal continuo apporto di detrito ofiolitico.

MINACCE (* se anche sito-specifiche)

Uso turistico e/o ricreativo (es. calpestio da parte degli escursionisti)
Localizzati fenomeni di erosione idrica incanalata
Accesso di mezzi motorizzati

Habitat 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

ESIGENZE ECOLOGICHE

Le comunità casmofitiche rupicole del SIC ascritte a questo habitat e consistenti in vegetazioni del *SedoAsplenietum cuneifolii* e aggruppamenti affini, caratterizzate in particolare dalla felce *Asplenium cuneifolium*, sono legate a rupi silicatiche compatte povere di carbonati, in particolare serpentiniti e substrati ofiolitici, soprattutto nei quadranti settentrionali.

STATO DI CONSERVAZIONE Molto buono

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

Le comunità delle fessure delle rupi silicatiche sono per loro natura alquanto stabili e con scarse prospettive evolutive

MINACCE (* se anche sito-specifiche)

Apertura di cave o proseguimento delle attività estrattive
Uso turistico e/o ricreativo
Localizzati fenomeni di erosione idrica incanalata
Allargamento di strade in gole rupestri
Raccolta di esemplari di specie rare per collezionismo e il commercio per allestire giardini rocciosi

Habitat 8230 - Pareti silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo-albi-Veronicion dillenii*

ESIGENZE ECOLOGICHE

Le comunità pioniere del SIC afferenti a questo habitat e caratterizzate soprattutto da crassulacee, muschi e licheni e specie adatte a sopportare lunghi periodi di siccità colonizzano substrati rocciosi e detriti d'alterazione di natura silicatica (serpentiniti, basalti, diaspri, arenarie) con suoli superficiali e dalla scarsa disponibilità d'acqua.

STATO DI CONSERVAZIONE Molto buono

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

Le particolari condizioni stagionali che caratterizzano l'habitat determinano scarse possibilità evolutive del suolo.

MINACCE (* se anche sito-specifiche)

Coltivazioni di cave

Intenso calpestio antropico legato a transito escursionistico Impianti sciistici

Habitat 9110 – Faggeti del *Luzulo-Fagetum*

ESIGENZE ECOLOGICHE

Foreste di faggio generalmente localizzate nell'orizzonte montano su suoli profondi, acidificati o lisciviati. La composizione floristica è paucispecifica e monotona a causa dell'elevata copertura offerta dal faggio nello strato arboreo e dello spessore della lettiera sottostante che ostacola lo sviluppo dello strato erbaceo.

STATO DI CONSERVAZIONE Molto buono

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

L'associazione rappresenterebbe uno stadio maturo finale (climax), tuttavia a causa del disturbo dovuto alla ceduzione e allo sfruttamento produttivo del bosco, la dinamica delle cenosi riferite all'habitat è bloccata ad uno stadio di incompleta maturità.

MINACCE (* se anche sito-specifiche)

Disturbo dovuto alla ceduzione e allo sfruttamento produttivo del bosco che blocca la dinamica delle cenosi in uno stadio di incompleta maturità (dis-climax).

Continua asportazione del legname, legato alla ceduzione con turni troppo brevi, che innesca un processo di acidificazione e di erosione del suolo con impoverimento dello strato erbaceo spesso ricco di specie rare e/o protette.

Localizzati episodi di erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane).

Eccessive ripuliture del sottobosco; tagli a scelta commerciale dei migliori esemplari arborei. Cattive gestioni (tagli eccessivi, calpestio, raccolta di strame, ecc.) possono impoverire il suolo ed esporlo maggiormente all'erosione.

Habitat 91E0 – Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*AlnoPadion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

ESIGENZE ECOLOGICHE

Le comunità ascritte a questo habitat comprendono boschi e presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato

STATO DI CONSERVAZIONE

Medio scarso. Nelle località dove è stato rilevato, l'habitat in questione appare in uno stato di conservazione precario essendo sottoposto a periodici ceduzione e sfoltimento ed essendo adibito ad area di ricovero cavalli in occasione di alcune manifestazioni turistico-ricreative estive.

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

Generalmente le cenosi riparie sopra descritte rimangono stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

MINACCE (* se anche sito-specifiche)

Agricoltura

- Presenza di allevamenti intensivi di bestiame
- (*) Stazionamento di bestiame

(*) Tagli di specie legnose che caratterizzano l'habitat effettuati nel corso di interventi di gestione forestale

Gestione/uso della risorsa acqua

- Prosciugamento delle depressioni saltuariamente sommerse
- Realizzazione di drenaggi
- Captazione idrica superficiale

Modificazione degli ecosistemi legati alla gestione delle risorse naturali, comprese alterazioni morfologiche

- (*)Taglio incontrollato della vegetazione ripariale
- (*)Ridotte dimensioni dell'habitat
- Assenza di interventi per impedire il progressivo interrimento del corpo d'acqua
- (*)Compattamento e costipamento del suolo per calpestio
- (*)Limitata estensione dei nuclei ad ontano bianco

Habitat 9210 – Faggeti degli Appennini con *Taxus e Ilex*

ESIGENZE ECOLOGICHE

Si tratta di faggete adulte o invecchiate dove il tasso (*Taxus baccata*) si trova nello strato arboreo inferiore o in quello arbustivo con individui isolati o piccoli gruppi, in stazioni mesofile, tendenzialmente eutrofiche, mai prive di rocciosità ed asperità più o meno accentuate. Spesso si tratta di situazioni in cui il tasso è presente solo in alcuni limitati punti a causa della gestione forestale che nel corso degli anni ha pesantemente sfavorito la specie. Lo staro erbaceo spesso è assente o poco sviluppato.

STATO DI CONSERVAZIONE

Buono

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

Situazioni solitamente stabili a meno di gestioni forestali non opportune e tendenti a limitare la permanenza e diffusione di *Taxus* e/o *Ilex*

MINACCE (* se anche sito-specifiche)

Tagli eccessivi

Localizzati episodi di erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane)

(*)Esigua estensione di buona parte di queste fitocenosi. L'habitat è ridotto a popolamenti relitti Incendi

Inquinamento genetico, dovuto alla presenza di rimboschimenti con specie o razze affini

Raccolta delle specie d'interesse comunitario (*Ilex aquifolium*)

Raccolta incontrollata di funghi e tartufi, con conseguenti danni alla rinnovazione delle specie forestali

Habitat 9430 - Boschi montano-subalpini di *Pinus uncinata* (su substrati gessosi o calcarei)

ESIGENZE ECOLOGICHE

Le foreste di pino uncinato, talvolta a portamento arbustivo, di regola aperte e con ricco sottobosco di suffrutici si collocano in stazioni montano-subalpine, su substrati calcarei, gessosi o silicatici. Nel SIC Le stazioni sono tendenzialmente acidofitiche su substrato ofiolitico e collocate a quote comprese tra i 1500 e la vetta su suoli superficiali rocciosi quale forma cacuminale di arbusteto di vetta.

STATO DI CONSERVAZIONE Molto Buono

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

Al pari di altre pinete (di pino silvestre, di pino mugo, di pino nero, ecc.), anche quelle di pino montano uncinato non possono essere considerate espressioni climatozonali, per quanto relativamente stabili e lungamente durevoli su suoli che stentano ad evolvere a causa dell'acclività, della presenza di nicchie erosive e per fenomeni che ostacolano la formazione di sacche profonde. Dove quest'ultima situazione si verifica a quote basso montane si segnala la tendenza (lenta e con scarse prospettive) verso la faggeta.

MINACCE (* se anche sito-specifiche)

Erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane)

Prossimità ad impianti sciistici di risalita

Eccessiva pressione di brucatura da parte degli ungulati selvatici (cervo, capriolo)

6.2 Specie vegetali di interesse conservazionistico

Specie	<i>Aconitum variegatum</i> subsp. <i>variegatum</i> L.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Ranunculaceae
Nome comune	
Livello di protezione	La specie è tutelata dalla Legge regionale 2/77 della Regione Emilia Romagna.
Distribuzione/Corologia	Orofita Centro Europea. Le stazioni Emiliane sono tra le più meridionali in Italia. La specie è localizzata nella una fascia altitudinale montana compresa tra i 900 e 1600 m.
Habitat ed ecologia	Radure umide e sottoboschi montani
Distribuzione regionale	Specie molto rara e localizzata, nota per poche località montane dal Piacentino al Modenese.
Status in Italia	Specie rara ma anche molto vistosa e quindi ritenuta minacciata dalla raccolta.
Distribuzione e status nel sito	Rara, al margine dei boschi, nelle radure, lungo i ruscelli e in altri ambienti umidi
Fattori di minaccia	Evoluzione naturale della vegetazione da prati a bosco, abbandono del pascolo, realizzazione di nuove strade, drenaggio, eccessiva ceduzione, variazione del regime idrico (captazione), raccolta dei fusti fioriferi.
Specie	<i>Anemonoides trifolia</i> (L.) Holub subsp. <i>brevidentata</i> (Ubaldi & Puppi) Banfi, Galasso & Soldano
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Ranunculaceae
Nome comune	
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Orofita Sud Europea - Presente in Piemonte, Lombardia, Liguria, Toscana ed Emilia-Romagna nella fascia altitudinale compresa tra 100 e 1600 m.

Habitat ed ecologia	Vive di preferenza in boschi, poggi ombrosi, lungo ruscelli collinari, in ambienti freschi e umidi
Distribuzione regionale	Specie rarissima presente solo nell'Appennino Piacentino.
Status in Italia	Specie protetta in Lombardia. Buono stato di conservazione della popolazione regionale, ritenuta vulnerabile a causa della rarità e per la presenza di pochi fattori di minaccia localizzati.
Distribuzione e status nel sito	Comune, nei boschi
Fattori di minaccia	Le principali minacce sono costituite dalla raccolta degli scapi

	fiorali e dal taglio eccessivo del soprassuolo boschivo.
Specie	<i>Aquilegia atrata</i> W.D.J. Koch
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Ranunculaceae
Nome comune	Aquilegia scura
Livello di protezione	La specie è tutelata dalla Legge regionale 2/77 della Regione Emilia Romagna.
Distribuzione/Corologia	Orof. SW-Europ. - Presente nella fascia collinare e montana tra i 400 e 1600 m in Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Toscana (Alpi Apuane ed Appennino zone Lunigiana e Garfagnana), Emilia Romagna, Campania, Calabria. La sua presenza in Abruzzo è dubbia.
Habitat ed ecologia	Boschi montani (soprattutto peccete), forre, cespuglieti, zone a mezz'ombra, pascoli e prati su terreni ricchi di humus
Distribuzione regionale	Specie rara, distribuita in tutta la fascia collinare e montana. La distinzione tra <i>A. atrata</i> e <i>A. vulgaris</i> è spesso difficoltosa, tuttavia si ritiene che <i>A. atrata</i> sia l'entità più frequente nel territorio regionale.
Status in Italia	Specie ritenuta vulnerabile a causa della rarità, della frammentazione dell'areale e della notevole vistosità che la rende soggetta alla raccolta.
Distribuzione e status nel sito	Abbastanza comune, al margine dei boschi
Fattori di minaccia	Ceduazione eccessiva e raccolta degli scapi fiorali.
Specie	<i>Armeria arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i> (Pers.) Schult. in Roem. & Schult.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Plumbaginaceae
Nome comune	
Livello di protezione	Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977

Distribuzione/Corologia	S-Europ.-S-Siber. - In Italia è al limite Sud-orientale della sua area distributiva. Presente in Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Liguria, Emilia-Romagna, Puglia e Basilicata. Dubbia in Abruzzo. Fascia altitudinale 700-1800 m.
Habitat ed ecologia	Pianta glareicola che vegeta su pareti, fessure di rupi, pietraie e pascoli sassosi
Distribuzione regionale	Specie rara della fascia collinare-montana. Genere critico, necessari approfondimenti per definire il quadro distributivo. Le segnalazioni più sicure di <i>A.arenaria</i> ssp <i>arenaria</i> (=Armeria plantaginea) riguardano il Piacentino, quelle del Reggiano
	sono dubbie e da confermare
Status in Italia	Ritenuta vulnerabile a causa della rarità e localizzazione
Distribuzione e status nel sito	Rara, negli ambienti rupestri ofiolitici
Fattori di minaccia	Eccessivo carico di pascolo, raccolta degli scapi fiorali, distruzione praterie per la costruzione di infrastrutture
Specie	<i>Armeria marginata</i> (Levier) Bianchini
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Plumbaginaceae
Nome comune	Spillone traslucido
Livello di protezione	La specie è tutelata dalla Legge regionale 2/77 della Regione Emilia Romagna.
Distribuzione/Corologia	Endem. App. Sett. - Localizzata nel settore emiliano dell'Appennino, segnalazioni (da verificare) anche nel versante genovese. Cresce tra 700 e 2100 m.
Habitat ed ecologia	Pianta glareicola che vegeta su pareti, fessure di rupi, pietraie e pascoli sassosi
Distribuzione regionale	Specie rara e localizzata in Alto Appennino (settori dal Piacentino al Modenese). Genere critico, sono necessari approfondimenti per definire meglio il quadro distributivo.
Status in Italia	Specie ritenuta vulnerabile a causa della raccolta e della distruzione degli habitat.
Distribuzione e status nel sito	Rara, negli ambienti rupestri ofiolitici
Fattori di minaccia	Ampliamento/costruzione di infrastrutture per le telecomunicazioni o per la distribuzione elettrica (2005) già presenti lungo il versante meridionale del massiccio di Monte Nero-Monte Bue), la specie subirebbe danni in caso di apertura di cave, arrampicata-trekking, raccolta per collezionismo, distruzione delle praterie per la costruzione di strade e impianti sciistici.
Specie	<i>Armeria seticeps</i> Rchb.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Plumbaginaceae
Nome comune	Spillone pedunculato

Livello di protezione	La specie è tutelata dalla Legge regionale 2/77 della Regione Emilia Romagna.
Distribuzione/Corologia	Subend. - Endemismo italico, presente in Lombardia, Liguria, Emilia-Romagna e Toscana nella fascia compresa tra 700-1800 m. Presenza dubbia in Piemonte, estinta in Abruzzo.
Habitat ed ecologia	Pianta glareicola che vegeta su pareti, fessure di rupi, pietraie e pascoli sassosi
Distribuzione regionale	Specie rara e localizzata in Appennino (settori Piacentino e Parmense), su affioramenti ofiolitici. Genere critico, necessari approfondimenti per definire il quadro distributivo.
Status in Italia	Specie ritenuta vulnerabile a causa della raccolta e della distruzione degli habitat.
Distribuzione e status nel sito	Poco comune, in corrispondenza degli ambienti rupestri ofiolitici
Fattori di minaccia	Ampliamento/costruzione di infrastrutture per le telecomunicazioni o per la distribuzione elettrica (2005) già presenti lungo il versante meridionale del massiccio di Monte Nero-Monte Bue), la specie subirebbe danni in caso di apertura di cave, arrampicata-trekking, raccolta degli scapi fiorali.
Specie	<i>Arnica montana subsp. montana L.</i>
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Asteraceae
Nome comune	
Livello di protezione	Specie presente nell'allegato D della Convenzione CITES, nell'allegato V della Direttiva Habitat ed è tutelata dalla Legge Regionale 2/77 della Regione Emilia Romagna.
Distribuzione/Corologia	Orofita-Centroeuropa - Presente in tutte le regioni del Nord Italia tra 1200-1700 m; le stazioni di crescita dell'Emilia-Romagna sono le più meridionali dell'areale.
Habitat ed ecologia	Pascoli, brughiere a rododendri, prati aridi, su suolo acido
Distribuzione regionale	Specie presente in Appennino solo nel settore occidentale (Piacentino e Parmense).
Status in Italia	Specie presente nel Repertorio della Flora Italiana protetta. Ritenuta minacciata a causa della rarità e della regressione osservata delle popolazioni.
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, nella prateria di crinale del Monte Zovallo
Fattori di minaccia	Calpestio eccessivo specialmente nei periodi di raccolta funghi e mirtilli, sovrapascolo, raccolta a fini erboristici.
Specie	<i>Asplenium cuneifolium cuneifolium Viv.</i>
Sistematica	Divisione Pteridophyta, famiglia Aspleniaceae
Nome comune	

Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Centroeuropea. Fasci altitudine tra 200 e 1000 m.
Habitat ed ecologia	Pianta microterma, esclusiva dei terreni ofiolitici: anfratti di roccia, detriti non consolidati e muri
Distribuzione regionale	Specie presente in Appennino in un'area ristretta del settore Piacentino e Parmense.
Status in Italia	Specie non protetta. Le popolazioni sono prevalentemente comprese in aree protette. Alcuni fattori di minaccia localizzati la rendono vulnerabile anche a causa della frammentazione dell'areale.
Distribuzione e status nel sito	Abbastanza comune, solo sugli affioramenti ofiolitici
Fattori di minaccia	Fruizione turistica (arrampicata, escursionismo), la specie subirebbe danni in caso di apertura di cave, discariche abusive.
Specie	<i>Avenula praetutiana</i> (Parl. ex Arcang.) Pignatti
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Poaceae
Nome comune	Avena abruzzese
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Subend. - Le stazioni di crescita dell'Emilia Romagna rappresentano il limite settentrionale dell'areale. Fascia altitudinale di crescita 1000-2000 m.
Habitat ed ecologia	Prati altomontani
Distribuzione regionale	Specie non molto comune distribuita nella fascia più elevata dell'Appennino Emiliano, non segnalata nel Parmense, una sola stazione nota per il Piacentino.
Status in Italia	Specie non protetta. Popolazioni abbondanti e in buono stato di conservazione, pertanto non ritenuta a rischio. Dipendente dalla conservazione dell'habitat.
Distribuzione e status nel sito	Rara, nelle praterie di crinale
Fattori di minaccia	Pascolo.
Specie	<i>Calamagrostis corsica</i> (Hack.) D.Prain
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Poaceae
Nome comune	
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Subend. - Le stazioni dell'Emilia-Romagna rappresentano il limite settentrionale dell'areale. Presente anche in Toscana e Lazio. Fascia altitudinale di crescita: 200-1800 m.

Habitat ed ecologia	Pianta di boschi, rupi e ambienti umidi
Distribuzione regionale	Specie rara, con areale frammentato nell'Appennino dal Piacentino al Forlivese. Quadro distributivo non del tutto definito a causa di probabili segnalazioni da attribuire a <i>C.varia</i> ssp varia.
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta vulnerabile a causa della rarità e frammentazione dell'areale.
Distribuzione e status nel sito	Comune, nelle boscaglie e nei cespuglieti, sulle scarpate e sui suoli nudi e rupestri
Fattori di minaccia	Costruzione di infrastrutture per le telecomunicazioni o per la distribuzione elettrica, la specie subirebbe danni in caso di apertura di cave, Calpestio da attività ricreative (escursionismo, arrampicata ecc.).
Specie	<i>Caltha palustris</i> L.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Ranunculaceae
Nome comune	Calta palustre
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Circumboreale. Fascia altitudinale di crescita: 0-2000 m.
Habitat ed ecologia	Vegeta nei luoghi umidi, sponde dei corsi d'acqua
Distribuzione regionale	Specie presente con bassa frequenza nei settori montani-alto montani, un tempo presente anche in pianura.
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta vulnerabile in quanto rara e sottoposta a moderati fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat.
Distribuzione e status nel sito	Abbastanza comune, negli ambienti umidi e lungo i ruscelli
Fattori di minaccia	brucatura e calpestio dovuto a pascolo (anche specie selvatiche), drenaggi causati da costruzione di strade forestali, piste, passaggio di veicoli motorizzati nelle zone umide, eutrofizzazione delle acque, captazioni idriche, costruzione di infrastrutture (strade, piste) con perdita, alterazione di habitat, bonifica.
Specie	<i>Carex davalliana</i> Sm.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Cyperaceae
Nome comune	Càrice di Davall
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Centro-Europ.; fascia altitudinale: 100 – 2100 m.
Habitat ed ecologia	Vive in praterie sommerse, in torbiere basse, sulle rive di sorgenti e ruscelli
Distribuzione regionale	Specie molto rara e localizzata ad areale frammentario
	nell'Appennino da Piacenza a Modena

Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta minacciata in quanto rara e sottoposta a intensi fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat
Distribuzione e status nel sito	Poco comune, osservata presso le principali zone umide
Fattori di minaccia	incremento dei flussi turistici, inquinamento dell'acqua, captazione sorgenti e regimazione rete idrica, modifiche nelle condizioni idrauliche indotte dall'uomo, mutamenti climatici che inducano modifiche sostanziali nei regimi idrologici.
Specie	<i>Carex demissa</i> Hornem.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Cyperaceae
Nome comune	
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Euroamer. (Anfiatl.), fascia altitudinale: 100-2000 m.
Habitat ed ecologia	Vive in praterie sommerse e torbiere
Distribuzione regionale	Specie molto rara e localizzata ad areale frammentario (Appennino emiliano)
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta vulnerabile in quanto rara e sottoposta a moderati fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso Lago Moo, Prato Molle e Prato Grande
Fattori di minaccia	Dispersione di nutrienti azotati e fosfatici generati da attività umane, attività di pascolo non sostenibile dall'ambiente, interventi in alveo e gestione delle sponde dei corpi idrici superficiali, riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere, manomissione del regime idrico, secche estive, eccessiva captazione idrica, episodi di piena, competizione (fra specie vegetali)
Specie	<i>Carex limosa</i> L.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Cyperaceae
Nome comune	Càrice della fanghiglia
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Circumbor., fascia altitudinale: 1100-2100 m.
Habitat ed ecologia	Vive in praterie sommerse e torbiere
Distribuzione regionale	Specie molto rara e localizzata ad areale frammentario (Appennino emiliano) (al limite meridionale di distribuzione)
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta minacciata in quanto rara e sottoposta a intensi fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso Prato Molle e Prato Grande

Fattori di minaccia	incremento dei flussi turistici, inquinamento indiretto del chimismo delle acque, captazione sorgenti e regimazione rete idrica, bonifiche, prosciugamenti, discariche e modifiche in genere delle, alterazione del regime pluviometrico, con disseccamento precoce di pozze e stagni condizioni idrauliche da parte dell'uomo.
Specie	<i>Carex rostrata</i> Stokes
Sistemica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Cyperaceae
Nome comune	Càrice rigonfia
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Circumboreale, fascia altitudinale: 0-2100 m.
Habitat ed ecologia	Vive in praterie sommerse e torbiere
Distribuzione regionale	Specie presente con bassa frequenza nei settori montani-altomontani (torbiere)
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta vulnerabile in quanto rara e sottoposta a moderati fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso Lago Moo
Fattori di minaccia	Incremento dei flussi turistici, inquinamento indiretto del chimismo delle acque, captazione sorgenti e regimazione rete idrica, bonifiche, prosciugamenti, discariche e modifiche in genere delle condizioni idrauliche da parte dell'uomo, alterazione del regime pluviometrico, con disseccamento precoce di pozze e stagni.
Specie	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.
Sistemica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Orchidaceae
Nome comune	Celoglosso
Livello di protezione	Specie inserita nell'allegato B della Convenzione CITES e tutelata dalla Legge Regionale 2/77 della Regione Emilia Romagna.
Distribuzione/Corologia	Circumbor.- Presente in tutta la Penisola tra 650 e 2000 m. Assente in Sardegna e Sicilia. Comune nelle Alpi e Prealpi, meno comune o localmente rara negli Appennini
Habitat ed ecologia	L'habitat tipico sono i boschi di conifere, i pascoli alpini e le zone a cespuglieti. Il substrato preferito è sia calcareo che siliceo (con una lieve preferenza per quest'ultimo), con pH neutro e bassi valori nutrizionali del terreno che deve essere mediamente umido
Distribuzione regionale	Specie abbastanza diffusa oltre il limite altitudinale degli alberi nell'Appennino (settori dal Piacentino al Bolognese). Poche stazioni di crescita anche nella fascia montana Forlivese.
Status in Italia	Specie presente nel Repertorio della Flora Italiana protetta.
Distribuzione e status nel sito	Rara, nei prati montani dell'area di Prato Molle

Fattori di minaccia	Eccessivo calpestio, abbandono del pascolo con conseguente evoluzione delle praterie a cespuglieti.
Specie	<i>Convallaria majalis L.</i>
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Liliaceae (Alliaceae)
Nome comune	Mughetto; Giglio delle convalli
Livello di protezione	La specie è tutelata dalle Legge Regionale 2/77 della Regione Emilia Romagna.
Distribuzione/Corologia	Circumbor. - Presente in tutte le regioni del Nord Italia tra 200-1700 m; manca in Umbria, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.
Habitat ed ecologia	Frequente nei luoghi boscoso-cespugliosi e sassosi, specialmente su suoli calcarei. Preferisce i luoghi ombrosi e freschi
Distribuzione regionale	Specie presente con poche stazioni localizzate dalla prima fascia collinare all'alto Appennino in tutte le provincie (stazione del Forlivese da confermare).
Status in Italia	Specie ritenuta vulnerabile per notevole dispersione delle stazioni di crescita e in rarefazione.
Distribuzione e status nel sito	Rara ma localmente abbondante, nelle faggete
Fattori di minaccia	Raccolta diretta per il trapianto nei giardini e a fini collezionistici, competizione con specie arbustive invasive.
Specie	<i>Corallorhiza trifida Châtel.</i>
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Orchidaceae
Nome comune	Coralloriza
Livello di protezione	Specie inserita nell'allegato B della Convenzione CITES e tutelata dalla Legge Regionale 2/77 della Regione Emilia-Romagna
Distribuzione/Corologia	Circumbor. - Zone fredde e temperato-fredde dell'Europa. Fascia altitudinale di crescita: 1000-1800 m. In Italia risulta rara o rarissima, in gran parte delle regioni. Assente in Puglia, Sicilia e Sardegna.
Habitat ed ecologia	Presente nei boschi ombrosi, come saprofita, tra i muschi e su terreno ricco di humus, faggete e peccete
Distribuzione regionale	Specie esclusiva delle faggete appenniniche, nel settore emiliano. Poco vistosa e pertanto ritenuta rara in passato ma abbastanza diffusa. Segnalazioni non recenti per l'Appennino romagnolo non risultano confermate.
Status in Italia	
Distribuzione e status nel sito	Poco comune, nelle faggete
Fattori di minaccia	
Specie	<i>Dactylorhiza incarnata (L.) Soó subsp. incarnata</i>
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Orchidaceae

Nome comune	
Livello di protezione	Specie protetta dalla Legge Regionale 2/77 della Regione Emilia Romagna.
Distribuzione/Corologia	Eurosib. Fascia altitudinale di crescita: 200-2000 m.
Habitat ed ecologia	Torbiere, acquitrini, sfagneti, luoghi paludosi
Distribuzione regionale	Specie rara e localizzata, in forte rarefazione, un tempo presente in pianura
Status in Italia	
Distribuzione e status nel sito	Poco comune, nei prati umidi e torbosi
Fattori di minaccia	Prelievo/raccolta di flora in generale, incremento dei flussi turistici, Inquinamento indiretto del chimismo delle acque, captazione sorgenti e regimazione rete idrica, bonifiche, prosciugamenti, discariche e modifiche in genere delle condizioni idrauliche da parte dell'uomo.
Specie	<i>Daphne mezereum L.</i>
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Thymelaeaceae
Nome comune	Dafne mezereo; Fior di stecco; Pepe di monte
Livello di protezione	Specie protetta dalla Legge Regionale 2/77 della Regione Emilia Romagna.
Distribuzione/Corologia	Eurosiber. - Presente su tutto il territorio nazionale tra i 700 e
	1900 m ad eccezione di Puglia, Sicilia e Sardegna.
Habitat ed ecologia	Faggete, castagneti, boschi montani e brughiere subalpine. Predilige i terreni un po' umidi, ben drenati, ricchi di humus e di sostanze nutritive, su substrati tendenzialmente basici
Distribuzione regionale	Specie frequente in tutta la fascia collinare-montana tranne il Ravennate. Rara solo nel Forlivese.
Status in Italia	Ritenuta vulnerabile per la osservata rarefazione delle popolazioni a causa della raccolta e della pressione antropica sugli habitat di crescita.
Distribuzione e status nel sito	Abbastanza comune, soprattutto nelle faggete
Fattori di minaccia	Danneggiamento delle stazioni di crescita per la raccolta dei mirtilli, raccolta.
Specie	<i>Daphne oleoides Schreb.</i>
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Thymelaeaceae
Nome comune	Dafne spatolata
Livello di protezione	Specie protetta dalla Legge Regionale 2/77 della Regione Emilia Romagna

Distribuzione/Corologia	NE-Medit. - Zone montane, tra i 900 e i 2000 m. In Italia è presente in tutte le regioni a sud dell'Emilia Romagna che costituisce il limite settentrionale dell'areale.
Habitat ed ecologia	Rupi e pascoli rocciosi, su substrati calcarei
Distribuzione regionale	Specie a distribuzione frammentaria nella fascia montana, quasi sempre oltre il limite degli alberi, dal Piacentino al Forlivese. Manca nel Ravennate. Molto localizzata e rarissima nel Forlivese e Bolognese. Possibili confusioni con <i>Daphne alpina</i> L. in passato.
Status in Italia	
Distribuzione e status nel sito	Poco comune, sugli affioramenti ofiolitici
Fattori di minaccia	
Specie	<i>Drosera rotundifolia</i> L.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Droseraceae
Nome comune	Drosera a foglie rotonde
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Circumboreale, fascia altitudinale di crescita: 0-2000 m.
Habitat ed ecologia	Torbiere, paludi, acquitrini, in acque acide, fra gli sfagni ed i muschi
Distribuzione regionale	Specie molto rara e localizzata (Appennino emiliano)
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta minacciata in quanto rara e sottoposta a intensi fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat; Specie rara per l'Italia; proposta dalla Regione Emilia-Romagna per introduzione nell'Allegato II della Direttiva Habitat.
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso Lago Moo e Prato Grande
Fattori di minaccia	Brucatura e calpestio dovuto a pascolo (anche specie selvatiche), drenaggi causati da costruzione di strade forestali, piste, passaggio di veicoli motorizzati nelle zone umide, eutrofizzazione delle acque, captazioni idriche.
Specie	<i>Epilobium palustre</i> L.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Onagraceae
Nome comune	Garofanino turgoncello
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Circumbor. Fascia altitudinale tra 0 e 2100 m.
Habitat ed ecologia	Torbiere, paludi, acquitrini
Distribuzione regionale	Specie rara e localizzata

Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta vulnerabile in quanto rara e sottoposta a moderati fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso le zone umide tra Monte Roccone e Lago Moo
Fattori di minaccia	brucatura e calpestio dovuto a pascolo (anche specie selvatiche), drenaggi causati da costruzione di strade forestali, piste, passaggio di veicoli motorizzati nelle zone umide, eutrofizzazione delle acque, captazioni idriche, costruzione di infrastrutture (strade, piste) con perdita, alterazione di habitat, bonifica, inquinamento
Specie	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Orchidaceae
Nome comune	Elleborine palustre
Livello di protezione	Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977 della Regione Emilia Romagna.
Distribuzione/Corologia	Art.Alp. (Europ.), fascia altitudinale 0 – 1600 m.
Habitat ed ecologia	Prati e pascoli umidi e paludosi, torbiere
Distribuzione regionale	Specie molto rara e localizzata (settore montano-culminale dell'Appennino emiliano).
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta vulnerabile in quanto rara e sottoposta a moderati fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat.
Distribuzione e status nel sito	Rara ma localmente abbondante, nei prati umidi
Fattori di minaccia	incremento dei flussi turistici, inquinamento dell'acqua, captazione sorgenti e regimazione rete idrica, bonifiche, prosciugamenti, discariche e modifiche in genere delle condizioni idrauliche da parte dell'uomo, alterazione del regime pluviometrico, con disseccamento precoce di pozze e stagni.
Specie	<i>Equisetum fluviatile</i> L.
Sistematica	Divisione Pteridophyta, famiglia Equisetaceae
Nome comune	Equiseto fluviatile
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Circumbor., fascia altitudinale: 0 – 1800 m.
Habitat ed ecologia	Cresce nelle acque degli stagni e lungo i bordi dei fossati
Distribuzione regionale	Specie rara e localizzata

Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta vulnerabile in quanto rara e sottoposta a moderati fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso Lago Moo
Fattori di minaccia	attività agricole (sottrazione di habitat), espansione delle attività agricole e zootecniche con maggiore diffusione di pesticidi e diserbanti, prelievo di inerti, interventi di regimazione fluviale, variazione del regime delle acque, erosione, veicoli motorizzati.
Specie	<i>Equisetum hyemale L.</i>
Sistematica	Divisione Pteridophyta, famiglia Equisetaceae
Nome comune	Equiseto invernale
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Circumbor. - Specie di distribuzione prevalentemente settentrionale, rara in Appennino settentrionale e nelle regioni centro meridionali. Fascia altitudinale: 600-1300 m.
Habitat ed ecologia	Specie di ambiente forestale
Distribuzione regionale	Specie molto rara, presente in poche stazioni dell'Appennino Bolognese, Reggiano e Parmense, a quote inferiori nel Modenese
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta a minor rischio ma prossima alla minaccia a causa dell'esiguo numero di località e frammentazione dell'areale
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, nelle faggete umide
Fattori di minaccia	alterazione delle zone umide
Specie	<i>Eriophorum angustifolium Honck.</i>
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Cyperaceae
Nome comune	Pennacchi a foglie strette
Livello di protezione	Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977 della Regione Emilia Romagna.
Distribuzione/Corologia	Circumboreale, range altitudinale della specie: 800-2100 m.
Habitat ed ecologia	Paludi e torbiere, prati umidi, sponde di ruscelli, bordi di stagni, marcatamente acidofilo
Distribuzione regionale	Specie rara e localizzata (settore culminale dell'Appennino tosco-emiliano).
Status in Italia	Ritenuta minacciata per notevole dispersione delle stazioni di crescita e in rarefazione.

Distribuzione e status nel sito	Poco comune, nei prati umidi
Fattori di minaccia	Incremento dei flussi turistici, inquinamento dell'acqua, captazione sorgenti e regimazione rete idrica, bonifiche, prosciugamenti, discariche e modifiche in genere delle condizioni idrauliche da parte dell'uomo, alterazione del regime pluviometrico, con disseccamento precoce di pozze e stagni
Specie	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Cyperaceae
Nome comune	Pennacchi a foglie larghe
Livello di protezione	Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977 della Regione Emilia Romagna.
Distribuzione/Corologia	Euro-Asiat., range altitudinale: 0-2100 m.
Habitat ed ecologia	Paludi e torbiere, prati umidi, sponde di ruscelli, bordi di stagni, marcatamente acidofilo

Distribuzione regionale	Specie rara e localizzata (settore culminale dell'Appennino tosco-emiliano)
Status in Italia	Ritenuta minacciata per notevole dispersione delle stazioni di crescita e in rarefazione
Distribuzione e status nel sito	Rara, nei prati umidi
Fattori di minaccia	incremento dei flussi turistici, inquinamento dell'acqua, captazione sorgenti e regimazione rete idrica, bonifiche, prosciugamenti, discariche e modifiche in genere delle condizioni idrauliche da parte dell'uomo, alterazione del regime pluviometrico, con disseccamento precoce di pozze e stagni
Specie	<i>Euphorbia spinosa</i> L. subsp. <i>ligustica</i> (Fiori) Pignatti
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Euphorbiaceae
Nome comune	Euforbia spinosa
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	N-Medit. - In Italia è presente solo in Lombardia, Liguria e Emilia Romagna. Fascia altitudinale: 1100-1500 m.
Habitat ed ecologia	Pendii aridi e sassosi, principalmente su ofioliti
Distribuzione regionale	Specie rara e localizzata sugli affioramenti ofiolitici del Piacentino e Parmense.

Status in Italia	Specie non protetta. Le popolazioni risultano in buono stato di conservazione tuttavia è da ritenersi quasi a rischio a causa della sua rarità e localizzazione.
Distribuzione e status nel sito	Abbastanza comune, sugli affioramenti ofiolitici
Fattori di minaccia	La specie subirebbe danni in caso di apertura di cave.
Specie	<i>Festuca inops</i> De Not.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Poaceae
Nome comune	Festuca debole
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Endem. Appenninica e Alpi Apuane, tra 600 e 1800 m. Le stazioni dell'Emilia Romagna rappresentano il limite settentrionale dell'areale.
Habitat ed ecologia	Rupi, prati, ambienti aridi
Distribuzione regionale	Specie rara diffusa dal Piacentino al Bolognese.
Status in Italia	Specie non protetta. Le popolazioni risultano in buono stato di conservazione, pertanto viene ritenuta a rischio relativo
	(dipendente dalla conservazione degli habitat).
Distribuzione e status nel sito	Rara, nei prati aridi e rupestri
Fattori di minaccia	La specie subirebbe danni in caso di apertura di cave, infrastrutture a forte impatto (centrali eoliche, reti di telecomunicazione ecc.), attività ricreative (arrampicata, trekking ecc.).
Specie	<i>Festuca riccerii</i> Foggi & Graz.Rossi
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Poaceae
Nome comune	
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Endemica dell'alto Appennino tosco-emiliano e recentemente segnalata anche per la Liguria. Fascia altitudinale: 1600-2100 m.
Habitat ed ecologia	Rupi, prati, ambienti aridi
Distribuzione regionale	Specie abbastanza diffusa negli ambienti sommitali dell'Appennino dal Reggiano al Bolognese
Status in Italia	Specie non protetta. Le popolazioni risultano in buono stato di conservazione, pertanto viene ritenuta a rischio relativo (dipendente dalla conservazione degli habitat)
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo nelle praterie rupestri di Monte Ragola
Fattori di minaccia	

Specie	<i>Galanthus nivalis</i> L.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Liliaceae (Amaryllidaceae)
Nome comune	Bucaneve
Livello di protezione	Specie inserita nell'allegato V della Direttiva Habitat e protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977.
Distribuzione/Corologia	Europ.-Caucas., fascia altitudinale: 100-1400 m.
Habitat ed ecologia	Boschi misti, umidi e freschi, ricchi di humus
Distribuzione regionale	Specie rara e localizzata con distribuzione irregolare su tutto il territorio regionale a sud della via Emilia dalla prima fascia collinare all'Alto Appennino
Status in Italia	Problematiche legate all'utilizzo delle risorse naturali da cui dipende la conservazione della specie in regione
Distribuzione e status nel sito	Rara, nei boschi e nei prati umidi
Fattori di minaccia	Captazione di acque superficiali a fini di irrigazione, interventi selvicolturali e pulizia del sottobosco, raccolta dei bulbi per trapianti a fini ornamentali
Specie	<i>Gentiana acaulis</i> L.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Gentianaceae
Nome comune	
Livello di protezione	Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977
Distribuzione/Corologia	Orf.S-Europ. - Presente su tutto l'arco alpino dalle Carnie alle Alpi Marittime (Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trentino Alto Adige, Lombardia, Piemonte, Valle D'Aosta e Liguria) e sull'Appennino centro-settentrionale (Emilia Romagna, Liguria, Toscana), nella fascia tra i 900 e i 2000 m. In passato segnalata per errore in Lazio. Comune nell'areale di diffusione.
Habitat ed ecologia	Praterie alpine, luoghi erbosi asciutti, preferibilmente su substrati silicei poveri di calcio, acidi
Distribuzione regionale	Specie localizzata nella fascia altitudinale più elevata dal Piacentino al Bolognese (fino al Corno alle Scale).
Status in Italia	Ritenuta vulnerabile a causa della minaccia per la raccolta di fiori e rizomi.
Distribuzione e status nel sito	Abbastanza comune e localmente abbondante, nei prati
Fattori di minaccia	Raccolta di fiori e rizomi a fini erboristici
Specie	<i>Gentiana lutea</i> L.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Gentianaceae
Nome comune	Genziana maggiore

Livello di protezione	Specie inserita nell'allegato D della Convenzione CITES, allegato V della Direttiva Habitat e protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977
Distribuzione/Corologia	Orof .S. Europ. Fascia altitudinale: 1000-1800 m.
Habitat ed ecologia	Praterie alpine
Distribuzione regionale	Specie rara e localizzata con stazioni di crescita isolate dal Piacentino al Bolognese
Status in Italia	Ritenuta gravemente minacciata a causa della notevole rarefazione osservata dovuta alla raccolta
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo alle pendici di Monte Ragola
Fattori di minaccia	Abbandono dei pascoli, raccolta di rizomi a fini erboristici e dei fusti fiorali

Specie	<i>Gentiana pneumonanthe pneumonanthe L.</i>
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Gentianaceae
Nome comune	
Livello di protezione	Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977.
Distribuzione/Corologia	Eurosiberiana, range altitudinale: 0-1200 m.
Habitat ed ecologia	Preferisce i luoghi umidi, si rinviene nei boschi e nei prati di media montagna
Distribuzione regionale	Specie molto rara e localizzata (Piacentino e Parmense occidentale).
Status in Italia	Specie presente nel Libro Rosso della Flora d'Italia (Pignatti et al. 2000).
Distribuzione e status nel sito	Poco comune, nei prati umidi
Fattori di minaccia	assenza di interventi gestionali legati all'agricoltura tradizionale (pascolo, sfalcio) che contengano l'evoluzione verso la formazione di macchie e boscaglie, pressione di pascolo eccessiva, scarico di rifiuti e pietrame, mezzi fuoristrada, altre modifiche degli ecosistemi causati da attività antropiche legati alle risorse naturali, abbassamento della falda dovuta a captazioni idriche, erosione, attività franosa dei versanti.
Specie	<i>Gladiolus palustris Gaudin</i>
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Iridaceae
Nome comune	Gladiolo reticolato

Livello di protezione	Specie inserita all'allegato II della Direttiva Habitat.
Distribuzione/Corologia	Centro-Europ., fascia altitudinale: 0-1500 m.
Habitat ed ecologia	Praterie igrofile
Distribuzione regionale	Specie molto rara e localizzata
Status in Italia	Ritenuta vulnerabile a causa della notevole frammentazione dell'areale con meno di 10 stazioni di crescita accertate e per la presenza di fattori di pressione localizzati
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso Prato Grande
Fattori di minaccia	assenza di interventi gestionali legati all'agricoltura tradizionale (pascolo, sfalcio) che contengano l'evoluzione verso la formazione di macchie e boscaglie, pressione di pascolo eccessiva, prelievo/raccolta di flora in generale, scarico di rifiuti e pietrame, mezzi fuoristrada, ridotta estensione dell'habitat, abbassamento della falda dovuta a captazioni idriche, erosione, attività franosa dei versanti
Specie	<i>Glyceria notata</i> Chevall.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Poaceae
Nome comune	
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Subcosmop., fascia altitudinale: 0-1800 m.
Habitat ed ecologia	Praterie igrofile, bordi di stagni e paludi
Distribuzione regionale	Specie rara e localizzata (canali, piccole zone umide; settore montano-culminale dell'Appennino)
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta vulnerabile in quanto rara e sottoposta a moderati fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso Lago Moo
Fattori di minaccia	Dispersione di nutrienti azotati e fosfatici generati da attività umane, attività di pascolo non sostenibile dall'ambiente, interventi in alveo e gestione delle sponde dei corpi idrici superficiali, colmatatura, manomissione del regime idrico, secche estive, eccessiva captazione idrica, episodi di piena, Presenza eccessiva di specie alloctone animali (Nutria e Gambero rosso), inquinamento dell'acqua
Specie	<i>Hieracium grovesianum</i> Arv.-Touv. ex Belli
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Asteraceae
Nome comune	Sparviere dei boschi
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Subendemica italiana, fascia altitudinale di crescita_: 6001400 m.
Habitat ed ecologia	Cresce nei boschi montani, soprattutto faggete

Distribuzione regionale	Specie rara e localizzata su ofioliti nel settore collinare-montano Piacentino. Una sola stazione di crescita è compresa all'interno di un sito Natura 2000 (Monte Menegosa). Non si dispongono dati sufficienti per stabilire lo stato di conservazione delle popolazioni regionali, ma data l'estrema rarità e specializzazione è da ritenersi vulnerabile.
Status in Italia	Specie non protetta.
Distribuzione e status nel sito	Diffusione da verificare, nelle faggete
Fattori di minaccia	
Specie	<i>Juncus alpinoarticulatus</i> Chaix
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Juncaceae
Nome comune	
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Circumbor., fascia altitudinale: 1000-2100 m.
Habitat ed ecologia	Praterie igrofile, bordi di stagni, torbiere e paludi
Distribuzione regionale	Specie rara e localizzata (canali, piccole zone umide; nel settore montano-culminale)
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta vulnerabile in quanto rara e sottoposta a moderati fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso Lago Moo e Prato Molle
Fattori di minaccia	incremento dei flussi turistici, captazione sorgenti e regimazione rete idrica, bonifiche, prosciugamenti, discariche e modifiche in genere delle condizioni idrauliche da parte dell'uomo, alterazione del regime pluviometrico, con disseccamento precoce di pozze e stagni.
Specie	<i>Leucojum vernum</i> L.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Liliaceae (Amaryllidaceae)
Nome comune	Campanelle comuni
Livello di protezione	Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977
Distribuzione/Corologia	Sud Europ. - Presente in tutte le regioni del Nord Italia e in Toscana, Marche e Abruzzo, tra 100 e 1600 m.
Habitat ed ecologia	Boschi alveali, sponde di corsi d'acqua, bordi consolidati di paludi, stagni e fossati. Indifferente al substrato. E' presente nell'orizzonte planiziale, collinare e montano

Distribuzione regionale	Specie presente in gran parte della regione a sud della via Emilia dalla pianura alla fascia delle faggete. Rara in Romagna e nel Piacentino.
Status in Italia	Ritenuta vulnerabile perché in progressiva rarefazione osservata, specialmente nelle aree di pianura
Distribuzione e status nel sito	Rara ma localmente abbondante nei boschi, ai margini, nelle radure e nei prati umidi
Fattori di minaccia	Captazioni di sorgenti, interventi selvicolturali non attenti alla presenza della specie, raccolta dei bulbi a scopi ornamentali

Specie	<i>Lilium martagon</i> L.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Liliaceae (Alliaceae)
Nome comune	Giglio martagone
Livello di protezione	Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977
Distribuzione/Corologia	Euroasiatica, fascia altitudinale: 100-1900 m.
Habitat ed ecologia	Boschi radi e sassosi, faggete, radure, arbusteti, prati montani, vallette umide e ombrose, su substrato calcareo o su terreno fertile o umido; un tempo era certamente presente anche nella pianura Padana
Distribuzione regionale	Specie abbastanza frequente in tutta la Regione a sud della via Emilia, rara solo nel Ravennate. Popolazioni in buono stato di conservazione
Status in Italia	Popolazioni in buono stato di conservazione
Distribuzione e status nel sito	Poco comune, nei boschi, ai margini, nelle radure e nei prati
Fattori di minaccia	Distruzione dei bulbi da parte dei cinghiali
Specie	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Menyanthaceae
Nome comune	Trifoglio fibrino
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Circumbor., fascia altitudinale: 0-2000 m.
Habitat ed ecologia	Paludi, acquitrini, stagni, torbiere intrise d'acqua
Distribuzione regionale	Specie molto rara e localizzata negli ambienti umidi montani

Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta minacciata in quanto rara e sottoposta a intensi fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione; Specie rara per l'Italia; proposta dalla Regione Emilia-Romagna per introduzione nell'Allegato II della Direttiva Habitat
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso Lago Moo e Prato Molle
Fattori di minaccia	brucatura e calpestio dovuto a pascolo (anche specie selvatiche), drenaggi causati da costruzione di strade forestali, piste, passaggio di veicoli motorizzati nelle zone umide, eutrofizzazione delle acque, captazioni idriche, costruzione di infrastrutture (strade, piste) con perdita, alterazione di habitat, bonifica, inquinamento dell'acqua

Specie	<i>Minuartia laricifolia</i> (L.) Schinz & Thell. subsp. <i>ophiolitica</i> Pignatti
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Caryophyllaceae
Nome comune	Minuartia
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Endemica Italiana - Esclusiva del serpentino, presente in Lombardia, Liguria, Emilia-Romagna e Toscana (presenza dubbia in Umbria), tra i 600 e 1700 m di altitudine.
Habitat ed ecologia	Sulle ghiaie e pietraie di serpentino; rara sugli anfratti rocciosi e invece particolarmente frequente nelle ex-cave dove sul fondo pianeggiante c'è ristagno d'umidità
Distribuzione regionale	Specie esclusiva degli affioramenti ofiolitici del Parmense e Piacentino.
Status in Italia	Specie inserita nelle Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia (Conti et al, 1997). Ritenuta vulnerabile per l'estrema localizzazione dei siti di crescita, specializzazione dell'habitat e presenza di fattori di minaccia localizzati
Distribuzione e status nel sito	Comune, sugli affioramenti ofiolitici
Fattori di minaccia	La specie subirebbe danni in caso di apertura di cave, impianti artificiali di conifere
Specie	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Nymphaeaceae
Nome comune	
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Euro-Asiat., fascia altitudinale: 0-1500 m.
Habitat ed ecologia	Stagni, paludi e laghi

Distribuzione regionale	Specie rara e localizzata (in regressione)
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta vulnerabile in quanto rara e sottoposta a moderati fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso Lago Moo e Lago Bino
Fattori di minaccia	Dispersione di nutrienti azotati e fosfatici generati da attività umane, colmatatura, manomissione del regime idrico, secche estive, eccessiva captazione idrica, episodi di piena, interventi in alveo e sponde fluviali, invasione di specie

Specie	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.
Sistematica	Divisione Pteridophyta, famiglia Ophioglossaceae
Nome comune	Ofioglosso comune; Lingua di serpe
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Circumbor., fascia altitudinale: 0 – 1700 m.
Habitat ed ecologia	Prati montani, praterie alpine
Distribuzione regionale	Specie estremamente rara, localizzata
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta minacciata in quanto rara e sottoposta a intensi fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso Lago Moo
Fattori di minaccia	assenza di interventi gestionali legati all'agricoltura tradizionale (pascolo, sfalcio) che contengano l'evoluzione verso la formazione di macchie e boscaglie, pressione di pascolo eccessiva, scarico di rifiuti e pietrame, mezzi fuoristrada, ridotta estensione dell'habitat, abbassamento della falda dovuta a captazioni idriche, erosione, attività franosa dei versanti
Specie	<i>Orchis pallens</i> L.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Orchidaceae
Nome comune	Òrchide pallida
Livello di protezione	Specie inserita nell'allegato B della Convenzione CITES e protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977
Distribuzione/Corologia	Europeo-Caucasico – tra 200 e 1600 m, in tutte le regioni ad eccezione di Puglia e Sardegna.
Habitat ed ecologia	Cresce nel sottobosco dei boschi di latifoglie o più raramente di conifere, su suoli preferibilmente calcarei

Distribuzione regionale	Specie abbastanza diffusa nella parte occidentale della Regione e in Appennino, più rara nel settore orientale. Assente in pianura e sulla costa. Buono stato di conservazione delle popolazioni.
Status in Italia	Specie presente nel Repertorio della Flora Italiana Protetta.
Distribuzione e status nel sito	Poco comune, nei boschi e nelle radure
Fattori di minaccia	

Specie	<i>Orchis ustulata L. subsp. ustulata</i>
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Orchidaceae
Nome comune	Òrchide bruciacchiata
Livello di protezione	La specie è inclusa nell'allegato B della Convenzione CITES e protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977
Distribuzione/Corologia	Europ.-Caucas. - In Italia presente tra 500 e 1500 m in tutte le regioni tranne la Sardegna.
Habitat ed ecologia	Cespuglieti, pascoli magri
Distribuzione regionale	Specie maggiormente diffusa nel settore occidentale (Piacentino), più rara verso est. Segnalata in pianura in passato ma non più ritrovata.
Status in Italia	Specie presente nel Repertorio della Flora Italiana Protetta. Ritenuta a rischio relativo per assenza di minacce.
Distribuzione e status nel sito	Rara, nei prati e nelle radure
Fattori di minaccia	
Specie	<i>Parnassia palustris L. subsp. palustris</i>
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Saxifragaceae
Nome comune	
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Eurosiberiana, tra 200 e 1900 m.
Habitat ed ecologia	Ambienti acquitrinosi, paludi e prati torbosi, sorgenti, ruscelli, pascoli alpini con scorrimento d'acqua
Distribuzione regionale	Specie non molto comune distribuita nella fascia montana culminale dell'Appennino
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta vulnerabile in quanto rara e sottoposta a moderati fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat.
Distribuzione e status nel sito	Abbastanza comune, nei luoghi umidi

Fattori di minaccia	Brucatura e calpestio dovuto a pascolo (anche specie selvatiche), drenaggi causati da costruzione di strade forestali, piste, incremento dei flussi turistici, passaggio di veicoli motorizzati nelle zone umide, eutrofizzazione delle acque, captazione sorgenti e regimazione rete idrica, bonifiche, prosciugamenti, discariche e modifiche in genere delle condizioni idrauliche da parte dell'uomo, alterazione del regime pluviometrico, con disseccamento precoce di pozze e stagni
----------------------------	---

Specie	<i>Pinus mugo Turra subsp. uncinata (Ramond ex DC.) Domin</i>
Sistematica	Divisione Pinophyta, famiglia Pinaceae
Nome comune	Pino mugo
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Orof. NW Medit. - Diffusamente coltivato è presente allo stato spontaneo nelle regioni del Nord Italia ad eccezione di Friuli e Veneto. Il limite meridionale è stabilito dalle stazioni di crescita dell'Emilia e della Liguria. Presente in Francia e paesi centro e nord-est europei. Range altitudinale della specie: 1400-1700 m.
Habitat ed ecologia	Cresce sui pendii franosi e suoli detritici parzialmente consolidati
Distribuzione regionale	Specie rarissima allo stato spontaneo, presente in due località dell'Appennino Piacentino
Status in Italia	Specie non protetta. Le popolazioni risultano in buono stato di conservazione e senza fattori di minaccia, tuttavia è da considerarsi quasi a rischio a causa della notevole rarità
Distribuzione e status nel sito	Relitto glaciale presente allo stato spontaneo e con portamento prevalentemente prostrato o prostrato ascendente solo alle pendici di Monte Ragola
Fattori di minaccia	
Specie	<i>Potamogeton natans L.</i>
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Potamogetonaceae
Nome comune	Brasca comune; Lingua d'acqua
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Subcosmopolita, fascia altitudinale di crescita: 0-1500 m.
Habitat ed ecologia	Paludi, stagni, laghi
Distribuzione regionale	Specie molto rara e localizzata.

Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta vulnerabile in quanto rara e sottoposta a moderati fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat.
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso Lago Moo
Fattori di minaccia	Fertilizzazione, inquinamento dell'acqua, interventi in alveo e gestione delle sponde dei corpi idrici superficiali, scomparsa zone umide (riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere), presenza eccessiva di specie alloctone animali (Nutria e Gambero rosso).

Specie	<i>Pulsatilla alpina</i> (L.) Delarbre subsp. <i>millefoliata</i> (Bertol.) D.M. Moser
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Ranunculaceae
Nome comune	
Livello di protezione	La specie è protetta dalla legge Regionale n°2 del 24 gennaio 1977
Distribuzione/Corologia	Orof. Sud-Europ-Nordameric. (Anfiatlantico), range altitudinale della specie: 1400-2100 m.
Habitat ed ecologia	Prati altomontani
Distribuzione regionale	Specie abbastanza diffusa sui massicci montuosi più elevati dal Parmense al Bolognese.
Status in Italia	Ritenuta vulnerabile a causa della notevole frammentazione dell'arale e per la presenza di fattori di minaccia
Distribuzione e status nel sito	Rara, osservata solo presso Prato Bure e il crinale di Monte Ragola
Fattori di minaccia	Pascolo di ovini, Inquinamento chimico (sostanze utilizzate per le azioni di innevamento artificiale o per la preparazione delle piste nel corso della stagione sciistica invernale), raccolta dei fusti fioriferi, eventuale apertura di impianti sciistici.
Specie	<i>Ranunculus trichophyllus trichophyllus</i> Chaix
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Ranunculaceae
Nome comune	
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Europea, fascia altitudinale di crescita: 0-800 m.
Habitat ed ecologia	Stagni e pozze temporanee
Distribuzione regionale	Specie non molto comune ma presente dalla pianura ai settori montani.
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta vulnerabile in quanto rara e sottoposta a moderati fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat.

Distribuzione e status nel sito	Poco comune, nelle pozze temporanee tra Lago Moo e Prato Grande
Fattori di minaccia	Erosione degli habitat causata dalla attività agricola, inquinamento dell'acqua, ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo, eccessiva captazione idrica, modificazioni morfologiche e progressiva tendenza all'interramento della rete idrografica superficiale, mancanza di buffer-strips tra coltivo e ambiente umido, modificazioni idrologiche di portate e livelli, presenza di nutria e gamberi americani.

Specie	<i>Robertia taraxacoides</i> (Loisel.) DC.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Asteraceae
Nome comune	Costolina appenninica
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Endem. Italia e Corsica - Comune in Appennino dalla Liguria all'Abruzzo e sull'Etna. Più rara su Alpi Apuane, App. Merid. fino al Pollino, Elba, Sicilia, Sardegna e Corsica. Range altitudinale: 900-2100 m.
Habitat ed ecologia	Vegeta su ofioliti o su suoli carbonatici prediligendo substrati sassosi pionieri, anfratti e pareti rocciose
Distribuzione regionale	Specie rara solo localmente (Appennino Modenese), abbastanza comune sugli affioramenti ofiolitici del Parmense e Piacentino e alle quote più elevate dell'Appennino Reggiano. Segnalazioni da verificare nel Bolognese e Forlivese.
Status in Italia	Specie non protetta. Popolazioni in buono stato di conservazione (in maggior parte comprese entro aree protette), ritenuta non minacciata ma dipendente dalla conservazione degli habitat di crescita
Distribuzione e status nel sito	Comune, sugli affioramenti ofiolitici
Fattori di minaccia	
Specie	<i>Saxifraga exarata</i> Vill. s. l.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Saxifragaceae
Nome comune	
Livello di protezione	Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977
Distribuzione/Corologia	SE-Europ. Range altitudinale: 900-2000 m.
Habitat ed ecologia	Rupi, pietraie, ghiaie consolidate

Distribuzione regionale	La presenza della sottospecie <i>exarata</i> in Regione è dubbia. A causa della difficile determinazione e distinzione dalla sottospecie <i>moschata</i> non si può definire con certezza il quadro distributivo.
Status in Italia	
Distribuzione e status nel sito	Poco comune, sugli affioramenti ofiolitici
Fattori di minaccia	

Specie	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Saxifragaceae
Nome comune	Sassifraga alpina
Livello di protezione	Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977
Distribuzione/Corologia	Artico-Alp. (Euro-Amer.), range altitudinale: 400-2100 m.
Habitat ed ecologia	Fessure delle rupi, rocce e pietraie, ghiaie consolidate, pascoli pietrosi; su calcari, ofioliti e arenarie
Distribuzione regionale	Specie diffusa negli ambienti rupestri dell'Appennino dal Piacentino al Forlivese
Status in Italia	Buono stato di conservazione delle popolazioni. Ritenuta a rischio relativo perché localmente abbondante ma dipendente dalla conservazione degli habitat
Distribuzione e status nel sito	Poco comune, negli ambienti rupestri
Fattori di minaccia	
Specie	<i>Sedum monregalense</i> Balb.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Crassulaceae
Nome comune	Borracina di Mondovì
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Endemica italiana - Presente in Piemonte, Appennino Ligure e toscano-emiliano, Alpi Apuane, Marche, Lazio e Abruzzo, tra 1000 e 1900 m.
Habitat ed ecologia	Rupi e pietraie, detriti e muri su silice e serpentino
Distribuzione regionale	Specie abbastanza frequente in tutto l'Appennino. Localmente rara nel Piacentino e nel Forlivese
Status in Italia	Specie non protetta. Popolazioni regionali in buono stato di conservazione. Ritenuta a rischio relativo, dipendente dalla conservazione degli habitat

Distribuzione e status nel sito	Rara, sulle petraie e sulle rocce
Fattori di minaccia	
Specie	<i>Sesleria uliginosa</i> Opiz
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Poaceae
Nome comune	Sesleria delle paludi
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Centro-Europ., range altitudinale: 0-2100 m.

Habitat ed ecologia	Specie tipica delle torbiere montane su suoli preferibilmente acidi
Distribuzione regionale	Specie estremamente rara
Status in Italia	Presente nel Libro Rosso della Flora d'Italia (Pignatti et al. 2000).
Distribuzione e status nel sito	Rara ma localmente abbondante, nei prati umidi torbosi
Fattori di minaccia	incremento dei flussi turistici, Inquinamento indiretto del chimismo delle acque, captazione sorgenti e regimazione rete idrica, bonifiche, prosciugamenti, discariche e modifiche in genere delle condizioni idrauliche da parte dell'uomo, alterazione del regime pluviometrico, con disseccamento precoce di pozze e stagni.
Specie	<i>Soldanella alpina</i> L. subsp. <i>alpina</i>
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Primulaceae
Nome comune	
Livello di protezione	Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977
Distribuzione/Corologia	Orof. Sud-Europ - Areale gravitante specialmente sui Balcani: manca sui Pirenei. In Italia è presente in tutte le regioni centro-settentrionali, dubbia in Umbria; nel meridione è accertata solo in Basilicata, Lazio, Abruzzo e Molise. Range altitudinale: 1400-1800 m.
Habitat ed ecologia	Prati e pascoli montani e subalpini, boscaglie, radure e margini dei boschi di conifere; compare, in luoghi umidi, al fondersi delle nevi, preferibilmente su suoli calcarei
Distribuzione regionale	Specie rarissima e localizzata, nell'alto Appennino dal Piacentino al Reggiano (segnalazioni non recenti da verificare nel Parmense)
Status in Italia	Ritenuta minacciata a causa della notevole frammentazione dell'areale e di fattori di pressione in alcune stazioni di crescita

Distribuzione e status nel sito	Rarissima, nelle praterie soggette a lungo innevamento dell'area di Monte Ragola
Fattori di minaccia	Manutenzione delle piste da sci, Ampliamento di infrastrutture ad elevato impatto già presenti sul versante meridionale del Monte Nero - Monte Bue (linee elettriche, impianti eolici ecc.)
Specie	<i>Sorbus chamaemespilus (L.) Crantz</i>
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Rosaceae
Nome comune	Sorbo montano
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Orof. Sud-Europ. - In Italia in tutte le regioni settentrionali e in Abruzzo, Lazio e Molise. In Europa è diffusa dai Pirenei alla Francia centrale; nuclei isolati anche nei Balcani, Carpazi e Sudeti. Range altitudinale: 1500-1900 m.
Habitat ed ecologia	In boschi radi e boscaglie subalpine, brughiere, luoghi rocciosi fra mughì, rododendri e ginepri nani, su substrati calcarei
Distribuzione regionale	Specie molto rara con poche stazioni confermate nell'Appennino dal Piacentino al Modenese (una sola località). Una sola segnalazione non recente per l'Appennino Bolognese da verificare (Corno alle Scale, 1987)
Status in Italia	Specie non protetta. Le popolazioni risultano in buono stato di conservazione e non minacciate, tuttavia data l'estrema rarità e localizzazione è da ritenersi prossima a entrare in una categoria minacciata
Distribuzione e status nel sito	Rara, nelle brughiere e nei cespuglieti
Fattori di minaccia	
Specie	<i>Sphagnum subsecundum Nees</i>
Sistematica	Divisione Bryophyta, famiglia Sphagnaceae
Nome comune	
Livello di protezione	Specie inserita nell'allegato V della Direttiva Habitat.
Distribuzione/Corologia	-
Habitat ed ecologia	Muschio di ambienti torbigeni
Distribuzione regionale	Specie molto rara e localizzata (ambienti umidi montano culminali dell'Appennino emiliano)
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta minacciata in quanto rara e sottoposta a intensi fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, presente solo presso Prato Grande

Fattori di minaccia	brucatura e calpestio dovuto a pascolo (anche specie selvatiche), drenaggi causati da costruzione di strade forestali, piste, passaggio di veicoli motorizzati nelle zone umide, eutrofizzazione delle acque, captazioni idriche, costruzione di infrastrutture (strade, piste) con perdita, alterazione di habitat, bonifica.
----------------------------	--

Specie	<i>Taxus baccata</i> L.
Sistematica	Divisione Pinophyta, famiglia Taxaceae
Nome comune	Tasso; Albero della morte
Livello di protezione	Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977
Distribuzione/Corologia	Paleotemp. – Fascia altitudinale: 200-1500 m. In Italia è presente in tutto il territorio ma non è comune allo stato spontaneo. I popolamenti più notevoli sono quelli della foresta umbra nel Gargano. Spesso coltivata a scopo ornamentale anche in numerose varietà orticole ibride nei parchi e giardini
Habitat ed ecologia	Specie di ambiente forestale (faggete)
Distribuzione regionale	Specie a distribuzione molto frammentata e relittuale, nella fascia collinare-montana, assente nel Reggiano e Ravennate
Status in Italia	Ritenuta a rischio relativo e dipendente dalla conservazione dell'habitat
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso la forra del Torrente Lardana (faggeta)
Fattori di minaccia	Gestione forestale non attenta alla presenza della specie
Specie	<i>Tephrosia italica</i> Holub
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Asteraceae
Nome comune	
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Endemica Italiana - Presente in nord Italia in Lombardia Trentino A. Adige e Veneto, Emilia Romagna, Liguria, Toscana Marche e Abruzzo, tra 700 e 1800 m.
Habitat ed ecologia	Boschi collinari e montani
Distribuzione regionale	Specie rara presente in poche località nella fascia collinare montana del Piacentino, Modenese e Bolognese. Da verificare le segnalazioni per il Casentino (Zangheri, 1966)

Status in Italia	Specie non protetta. Le stazioni di crescita risultano in maggior parte comprese entro aree protette. Non si dispongono dati sufficienti riguardo la consistenza e il dinamismo delle popolazioni
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo in poche stazioni di faggeta
Fattori di minaccia	

Specie	<i>Traunsteinera globosa</i> (L.) Rchb.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Orchidaceae
Nome comune	Òrchide dei pascoli
Livello di protezione	Specie inserita nell'allegato B della Convenzione CITES e protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977
Distribuzione/Corologia	Orf. Su-Europ. - In Italia presente in tutte le regioni settentrionali e in Toscana, Marche e Abruzzo. Fascia altitudinale 900-1700 m.
Habitat ed ecologia	L'habitat tipico sono i pascoli subalpini e alpini come pure le praterie rase alpine. Il substrato preferito è sia calcareo che calcareo/siliceo, con pH basico, medi valori nutrizionali del terreno che deve essere mediamente umido
Distribuzione regionale	Specie presente con bassa frequenza dal Piacentino al Bolognese nella fascia montana fino alle quote più elevate
Status in Italia	Specie presente nel Repertorio della Flora Italiana Protetta e nell'Allegato B del Regolamento (CE) n. 2307/97 (CITES). Ritenuta vulnerabile a causa della regressione osservata rispetto al passato per riduzione degli habitat di crescita
Distribuzione e status nel sito	Poco comune, nei prati e nelle radure
Fattori di minaccia	Abbandono dei pascoli, impianti selvicolturali nelle stazioni di crescita
Specie	<i>Trichophorum cespitosum</i> (L.) Hartm.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Cyperaceae
Nome comune	
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Circumbor., fascia altitudinale 600-1500 m.
Habitat ed ecologia	Praterie igrofile e torbiere
Distribuzione regionale	Specie estremamente rara con tre sole stazioni di crescita (Ferriere; PC) (al limite meridionale di distribuzione)

Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta minacciata in quanto rara e sottoposta a intensi fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso Lago Moo
Fattori di minaccia	Brucatura e calpestio dovuto a pascolo (anche specie selvatiche), drenaggi causati da costruzione di strade forestali, piste, incremento dei flussi turistici, veicoli motorizzati, inquinamento indiretto del chimismo delle acque, captazione sorgenti e regimazione rete idrica.

Specie	<i>Triglochin palustre</i> L.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Juncaginaceae
Nome comune	Giuncastrello alpino
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Subcosmop., fascia altitudinale: 500-2100 m.
Habitat ed ecologia	Praterie igrofile, prati umidi, torbiere e paludi
Distribuzione regionale	Specie piuttosto rara, localizzata (praterie umide montani culminali)
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta minacciata in quanto rara e sottoposta a intensi fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione; Specie rara per l'Italia; proposta dalla Regione Emilia-Romagna per introduzione nell'Allegato II della Direttiva Habitat
Distribuzione e status nel sito	Rara, in paludi, pozze e prati umidi
Fattori di minaccia	dispersione di nutrienti azotati e fosforici generati da attività umane (eutrofizzazione), attività di pascolo non sostenibile dall'ambiente, realizzazione di infrastrutture in ambienti delicati, colmatatura di torbiere, manomissione del regime idrico (ad es. captazioni), interrimento
Specie	<i>Trollius europaeus</i> L. subsp. <i>europaeus</i>
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Ranunculaceae
Nome comune	
Livello di protezione	Specie protetta dalla Legge Regionale n. 2 del 24 gennaio 1977
Distribuzione/Corologia	Artico-Alp.(Euro-Amer.) - Assente nelle regioni meridionali e nelle isole; presenza dubbia nelle Umbria, presente nelle restanti regioni. Range altitudinale: 1000-1900 m.

Habitat ed ecologia	Prati e nei boschi a mezz'ombra, su suolo argilloso e ricco di humus, predilige prati umidi e acquitrinosi, dove spesso forma vaste colonie
Distribuzione regionale	Specie diffusa nella fascia montana dal Piacentino al Bolognese. Rarissima nel Forlivese
Status in Italia	Ritenuta vulnerabile in quanto localmente soggetta a intensa raccolta
Distribuzione e status nel sito	Poco comune, nei prati pingui, al margine dei boschi e nelle radure
Fattori di minaccia	Raccolta degli scapi fiorali

Specie	<i>Typha angustifolia</i> L.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Typhaceae
Nome comune	Lisca a foglie strette
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Circumboreale, fascia altitudinale: 0-1000 m.
Habitat ed ecologia	Rive di stagni e paludi, sponde di fossi, fiumi e torrenti
Distribuzione regionale	Specie non particolarmente rara.
Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta vulnerabile in quanto rara e sottoposta a moderati fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat.
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso Lago Moo
Fattori di minaccia	Eutrofizzazione delle acque, variazioni dei livelli idrici che compromettono la presenza la conservazione dell'habitat di riferimento, riduzione dell'estensione dell'habitat.
Specie	<i>Viola palustris</i> L.
Sistematica	Divisione Magnoliophyta, famiglia Violaceae
Nome comune	Viola palustre
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Circumboreale, range altitudinale: 1500-2100 m.
Habitat ed ecologia	Rive, alvei, prati e ambienti umidi montani
Distribuzione regionale	Specie molto rara e localizzata (prati umidi montani)

Status in Italia	Specie non protetta. Ritenuta vulnerabile in quanto rara e sottoposta a moderati fattori di minaccia, la cui sopravvivenza è strettamente dipendente dalla conservazione dell'habitat; Specie rara per l'Italia; proposta dalla Regione Emilia-Romagna per introduzione nell'Allegato II della Direttiva Habitat
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, osservata solo presso le zone umide tra Lago Moo e Monte Roccone
Fattori di minaccia	brucatura e calpestio dovuto a pascolo (anche specie selvatiche), drenaggi causati da costruzione di strade forestali, piste, passaggio di veicoli motorizzati nelle zone umide, eutrofizzazione delle acque, captazioni idriche, pascolo, costruzione di infrastrutture (strade, piste) con perdita, alterazione di habitat, bonifica

Specie	<i>Woodsia alpina</i> (Bolton) Gray
Sistematica	Divisione Pteridophyta, famiglia Woodsiaceae
Nome comune	Felcetta alpina
Livello di protezione	
Distribuzione/Corologia	Artico Alp. - Presente in tutte le regioni del Nord Italia, le stazioni dell'Appennino tosco-emiliano e Ligure rappresentano il limite meridionale dell'areale (ritenuta estinta in Abruzzo). Range altitudinale: 1300-1900 m.
Habitat ed ecologia	Pietraie, muri a secco, clasti consolidati, quasi sempre su substrati silicei
Distribuzione regionale	Specie rarissima presente in poche località dell'Appennino dal Piacentino al Modenese
Status in Italia	Specie non protetta, presente nel Libro Rosso delle Piante d'Italia (Conti et. Al., 1992). Popolazione in buono stato di conservazione, ritenuta vulnerabile a causa dell'estrema rarità e frammentazione dell'areale e dipendente dalla conservazione degli habitat di crescita.
Distribuzione e status nel sito	Rarissima, negli ambienti rupestri dell'area di Prato Grande
Fattori di minaccia	

6.2 Specie animali di interesse conservazionistico

Insetti

Specie	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Poda, 1761)
Sistematica	Classe Insecta, Ordine Lepidoptera, Famiglia Arctiidae
Nome comune	Falena dell'edera
Livello di protezione	Il taxon è riportato come specie prioritaria nell'Allegato II (specie di interesse comunitario che richiede la designazione di zone speciali di conservazione) della Direttiva Habitat 92/43/CEE. Incluso tra le specie particolarmente protette in Emilia-Romagna ai sensi della Legge Regionale 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Specie ad ampio areale di distribuzione, è segnalata in tutta Europa, Asia minore, Russia, Caucaso, Siria e Iran.
Habitat ed ecologia	Il taxon predilige ambienti caldi e secchi, anche se mostra una certa propensione a frequentare i margini dei boschi e altri luoghi ombrosi. È specie monovoltina, con sfarfallamento degli adulti da luglio a settembre secondo la latitudine e la quota altimetrica. Le uova vengono deposte in folti gruppi di un solo strato sulla pagina inferiore delle foglie di svariate piante erbacee (ortiche, trifogli), arbustive (rovi) e arboree (salici, querce), in quanto le larve sono polifaghe. L'impupamento avviene generalmente nella bassa e rada vegetazione, e la crisalide è avvolta in una fine tela biancastra che forma una delicata reticella. Gli adulti visitano di preferenza le infiorescenze di Canapa acquatica (<i>Eupatorium cannabinum</i>).
Distribuzione in Italia	Distribuita in tutta Italia, dalla pianura alle zone montuose fino a circa 1500 m di altitudine.
Stato di conservazione in Italia	In generale, in Italia la specie non sembra essere particolarmente minacciata, come succede invece in altre parti del suo areale. Il trend delle popolazioni è considerato stabile mentre il loro stato di conservazione è giudicato "favorevole" dall'European Environmental Agency (2009).
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	Non sono noti dati al riguardo.
Fattori di minaccia	È bene operare affinché venga limitato il rimboschimento (naturale o artificiale) di aree ove si alternino ampie praterie a vegetazione arbustiva con radi alberelli. Anche i margini dei boschi, delle sterrate e dei sentieri (ecotoni), dove sono concentrate molto spesso piante erbacee con fiori ricchi di nettare, vanno salvaguardati e non sottoposti a sfalci meccanici intensivi. Nel basso Appennino, dove la grande

estensione di coltivi e aree urbanizzate ha frammentato gli ecosistemi, andrebbero creati dei corridoi ecologici per sopperire alla parcellizzazione sempre più significativa dell'habitat della specie.

Specie ***Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)**

Sistematica	Classe Insecta, Ordine Coleoptera, Famiglia Lucanidae
Nome comune	Cervo volante
Livello di protezione	Il taxon è inserito tra le specie di interesse comunitario che richiedono la designazione di zone speciali di conservazione (Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE). Incluso tra le specie particolarmente protette in Emilia-Romagna ai sensi della Legge Regionale 15/2006 “Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna”.
Distribuzione	Specie ad ampio areale di distribuzione, è segnalata in tutta Europa, Asia Minore e Medio Oriente.
Habitat ed ecologia	Vive nei boschi di latifoglie (querceti, castagneti, faggete), anche misti, dalla pianura fino a circa 1000 metri di altitudine. La larva, xilofaga, si sviluppa nel legno morto di ceppaie e di alberi vetusti, con preferenza per le querce. Giunge a maturazione in 4-8 anni. In autunno la larva matura lascia il legno e si trasferisce al suolo; qui, impastando il terriccio con detriti di legno, costruisce una celletta ove poi si impuperà. All’inizio dell’estate sfarfallano gli adulti, i quali vivono poche settimane cibandosi di sostanze zuccherine (linfa e frutta matura). Essi si muovono in prevalenza al crepuscolo, con volo lento, goffo e rumoroso. I maschi utilizzano le lunghe e caratteristiche mandibole in veri e propri combattimenti per allontanare i rivali e conquistarsi la partner.
Distribuzione in Italia	In Italia il taxon è distribuito dalle Alpi fino all’Umbria e alla Campania. In Emilia-Romagna la specie è diffusa con una certa continuità nelle aree boschive a latifoglie dalla pedecollina alla media collina, mentre si fa rara nei boschi di pianura e del litorale.
Stato di conservazione in Italia	È in fase di rarefazione nelle località di pianura e pedecollinari dell’Italia settentrionale. Lo stato di conservazione delle popolazioni italiane è giudicato “cattivo” dall’European Environmental Agency (2009).
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Segnalato nei dintorni del lago Moo. Non sono noti dati riguardo il suo stato di conservazione.
Fattori di minaccia	I principali fattori di minaccia risiedono nella distruzione dell’habitat boschivo causata da disboscamenti dissennati, urbanizzazione, incendi, o da un uso poco accorto del bosco, con ceduzione eccessiva, abbattimenti selettivi delle piante più vetuste e rimozione del legno morto al suolo.
Specie	<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)
Sistematica	Classe Insecta, Ordine Coleoptera, Famiglia Cerambycidae
Nome comune	Rosalia

Livello di protezione	Il taxon è inserito come specie prioritaria (specie di interesse comunitario che richiede la designazione di zone speciali di conservazione e che richiede una protezione rigorosa) negli Allegati II e IV della Direttiva comunitaria Habitat 92/43/CEE. È specie in significativa rarefazione e perciò segnalata come vulnerabile in Ruffo & Stoch (2005). Inoltre, il taxon è incluso nell'elenco delle specie particolarmente protette dell'Emilia-Romagna ai sensi della Legge Regionale 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Specie a distribuzione europeo-anatolica, con popolazioni insediate in Europa centrale e meridionale, Turchia settentrionale, Siria, Caucaso e Transcaucasica.
Habitat ed ecologia	Il ciclo vitale si svolge a spese di faggi di grandi dimensioni, morti di recente o deperenti, o anche nelle parti morte di piante ancora in posto. Le larve xilofaghe, che solo occasionalmente evolvono su tigli, castagni o aceri, preferiscono le parti legnose esposte al sole, nelle quali scavano gallerie sempre più ampie man mano che si avviano a maturazione. Lo sviluppo si compie in genere in tre anni. Gli adulti, che compaiono all'inizio dell'estate, sono attivi nelle giornate calde e soleggiate; essi frequentano gli stessi alberi in cui si è sviluppata la larva e le cataste di tronchi di faggio tagliate da poco.
Distribuzione in Italia	Nota per quasi tutte le regioni italiane, ad eccezione di Valle d'Aosta e Sardegna. Le segnalazioni sono comunque spesso molto datate. In generale, il taxon si fa più comune nell'Appennino centrale meridionale rispetto alle Alpi. In Emilia-Romagna la specie è da considerarsi rara e le sparute popolazioni censite sono frammentate e distanti tra loro.
Stato di conservazione in Italia	Il trend delle popolazioni italiane non è noto, mentre il loro stato di conservazione è considerato "inadeguato" nelle ecoregioni continentale e mediterranea, mentre in quella alpina è riportato come "cattivo" dall'European Environmental Agency (2009).
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Non sono noti dati al riguardo.
Fattori di minaccia	La rosalia è specie indicatrice delle faggete mature. I principali fattori di minaccia risiedono nella distruzione dell'habitat per cause naturali (incendi, frane) o antropiche (disboscamenti, ceduzione eccessiva, abbattimento delle vecchie piante e rimozione dal bosco degli alberi morti o deperenti). Anche la raccolta indiscriminata di esemplari a scopo collezionistico può localmente considerarsi una minaccia per la specie.
Specie Sistematica	<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)
Nome comune	Apollo

Livello di protezione	Questo <i>taxon</i> è incluso nell'allegato II del CITES, la convenzione che disciplina il commercio delle specie di fauna e flora in pericolo di estinzione. Fa parte dell'allegato IV della Direttiva Comunitaria 92/43/CEE, meglio conosciuta come "Direttiva Habitat". L'Apollo è inoltre riportato nell'Appendice II della Convenzione di Berna come "specie strettamente protetta" e valutato come "vulnerabile" dalla IUCN. Incluso tra le specie particolarmente protette nella Legge Regionale 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	L'Apollo è presente su tutti i principali massicci montuosi europei e dell'Asia Centrale, dove lo si può riscontrare tra i 500 e 2500 m di quota.
Habitat ed ecologia	Si tratta di un relitto dell'era glaciale caratteristico delle regioni subalpine, dove frequenta di preferenza macereti montani e pascoli rocciosi, relativamente secchi. Generalmente lo si riscontra oltre i 1000 m di quota. In Emilia-Romagna vola generalmente nel mese di luglio, con esemplari logori osservabili anche ad agosto. La larva evolve a spese di piante del genere <i>Sedum</i> , mostrando una certa predilezione per <i>S. album</i> .
Distribuzione in Italia	Largamente distribuito lungo tutto l'arco alpino, nella catena appenninica si fa più localizzato. Presente anche in Sicilia, manca da Umbria, Campania, Basilicata e Sardegna (Parenzan & Porcelli, 2006).
Stato di conservazione in Italia	Il trend delle popolazioni italiane non è noto, mentre il loro stato di conservazione è considerato "inadeguato" nelle ecoregioni continentale e mediterranea, mentre in quella alpina è riportato come "favorevole" dall'European Environmental Agency (2009). Le popolazioni alpine sono molto corpose e con un areale abbastanza continuo, mentre quelle appenniniche sono insediate sui principali gruppi montuosi, fatta eccezione per il Pollino, risultando maggiormente frammentate e isolate fra di loro.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Non sono noti dati al riguardo.
Fattori di minaccia	La causa principale di minaccia per questo papilionide è costituita dal rimboschimento che, in diverse aree del suo areale europeo, ha provocato una contrazione degli ambienti aperti adatti alla sua sopravvivenza (Kudrna, 1986). Nel nostro appennino ad esempio, per questo motivo e per il naturale avanzare del bosco dovuto all'abbandono delle montagne, gli ambienti di volo dell'Apollo si sono notevolmente ridotti come superficie ed alzati come quota, risultando in certe aree circoscritti alle sole zone cacuminali.
Specie	<i>Maculinea rebeli</i> (Hirsche, 1904)
Sistematica	Classe Insecta, ordine Lepidoptera, famiglia Lycaenidae
Nome comune	Licena azzurra della genziana minore

Livello di protezione	La Licena azzurra della genziana minore è valutata come “vulnerabile” dalla IUCN. Inclusa tra le specie particolarmente protette della Legge Regionale 15/2006 “Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna”.
Distribuzione	Specie a gravitazione europea distribuita dalla Spagna settentrionale, attraverso l'Europa centromeridionale fino alle coste del mar Nero; range altitudinale 600-2250 m (Tolman, 1997).
Habitat ed ecologia	Legata di preferenza alle praterie asciutte e ai margini di boschi xerothermici montani, generalmente al di sopra dei 1000 m di quota. Presenta sola generazione annuale con sfarfallamento degli adulti in giugno-luglio. Le uova vengono deposte sui fiori e sulle foglie delle genziane, soprattutto su <i>Gentiana cruciata</i> e <i>Gentianella germanica</i> . Quando la larva ha compiuto i primi stadi di sviluppo, si lascia cadere a terra. Qui avviene un passaggio comune a diverse specie di licenidi, ma che nel genere <i>Maculinea</i> assume una valenza fondamentale: l'adozione delle larve da parte delle formiche. I bruchi infatti secernono un liquido prodotto da una particolare ghiandola posta nella regione anale che attira le formiche del genere <i>Myrmica</i> , in particolare <i>M. schenki</i> . Queste riconoscono nella larva di <i>M. rebeli</i> quella di una consimile e provvedono a trasportarla nel formicaio. Qui il bruco completa il suo sviluppo nutrendosi di uova, larve e ninfe delle formiche
Distribuzione in Italia	Segnalata per tutte le regioni dell'Italia settentrionale e centrale ad eccezione di Molise e Umbria. Assente da tutto il meridione e dalle isole. In l'Emilia-Romagna è distribuita dal piacentino al bolognese.
Stato di conservazione in Italia	Non sono noti dati specifici al riguardo. Nelle regioni appenniniche le popolazioni sono piuttosto isolate.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Presente soprattutto nel versante di Pertuso dove è insediata nelle praterie fra i 1200 e i 1400 m di quota. Non vi sono dati relativi al suo stato di conservazione.
Fattori di minaccia	La specie risulta in pericolo in tutto il suo areale europeo. Il fattore che incide maggiormente sul declino di <i>M. rebeli</i> è rappresentato dalla chiusura e dalla conseguente frammentazione degli ambienti di volo, provocata dal rimboschimento di aree aperte e dall'espansione naturale del bosco.
Specie	<i>Erebia ligea</i> (Linnaeus, 1758)
Sistematica	Classe Insecta, ordine Lepidoptera, famiglia Satyridae
Nome comune	Ligea
Livello di protezione	È fra le specie di interesse conservazionistico poste sotto osservazione in Emilia-Romagna e per questo motivo è stata inclusa nel PSR 2007-2013.

Distribuzione	Distribuita dalla Francia meridionale attraverso l'Europa centro-settentrionale, l'Asia fino in Giappone. (Tolman, 1997)
Habitat ed ecologia	La Ligea è monovoltina con sfarfallamento degli adulti in luglio. Elemento sciafilo, frequenta di preferenza ambienti con copertura arborea rada (clairings), i margini dei boschi e i sentieri forestali. Range altitudinale 350-2000 m, più comune oltre gli 800. Le larve evolvono a spese di diverse graminacee fra cui <i>Milium effusum</i> , <i>Digitaria sanguinalis</i> e <i>Sesleria varia</i> .
Distribuzione in Italia	Presente in tutte le regioni dell'Italia settentrionale e centrale. In Emilia-Romagna è conosciuta per le province di Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena, Bologna e Forlì-Cesena (Villa et. al., 2009).
Stato di conservazione in Italia	Generalmente comune in tutte le aree di volo: non è da considerarsi come specie in pericolo.
Distribuzione estate conservazione nel sito	di Abbastanza frequente oltre i 1200 m in tutta l'area del SIC. Lo stato di conservazione è da considerarsi buono.
Fattori di minaccia	I principali fattori di minaccia sono dati dalla chiusura naturale del bosco e, in taluni casi, dal disboscamento degli alberi autoctoni dà ampie aree e la successiva messa a dimora di fitte piantumazioni artificiali per il consolidamento di versanti o per lo sfruttamento come arboricoltura da legno.
Specie Sistematica	<i>Erebia medusa</i> Denis & Schiffermüller, 1775 Classe Insecta, ordine Lepidoptera, famiglia Satyridae
Nome comune	Medusa
Livello di protezione	È fra le specie di interesse conservazionistico poste sotto osservazione in Emilia-Romagna e per questo motivo è stata inclusa nel PSR 2007-2013.
Distribuzione	Specie distribuita dalla Francia orientale e, attraverso l'Europa centromeridionale, fino in Cina (Tolman, 1997).
Habitat ed ecologia	Largamente distribuita negli habitat montani più svariati tra cui prati, pascoli sia su suolo umido che secco, margini forestali, radure, boschi radi, decidui o misti. Range altitudinale 900-2400 m. Una sola generazione annua con sfarfallamento degli adulti in giugno. La larva evolve a spese di numerose graminacee fra cui <i>Bromus erectus</i> , <i>Poa</i> sp., <i>Festuca</i> sp. e <i>Lolium</i> sp.
Distribuzione in Italia	È forse la specie più comune del genere <i>Erebia</i> . Presente in tutte le regioni dell'arco alpino, in quelle peninsulari è nota per Liguria, Emilia-Romagna e – dubitativamente – Abruzzo (Parenzan & Porcelli, 2006). In Emilia-Romagna è distribuita dal Piacentino al Bolognese di solito oltre i 1000 m.
Stato di conservazione in Italia	Le popolazioni sembrano godere di buona salute: dove è presente risulta sempre piuttosto comune.
Distribuzione estate conservazione nel sito	di Abbastanza frequente oltre i 1200 m in tutta l'area del SIC. Lo stato di conservazione è da considerarsi buono.

Fattori di minaccia La principale minaccia è data dalla chiusura degli habitat causata dall'avanzare e dall'infittimento della copertura arborea, dovuta sia a pratiche di rimboschimento sia alla naturale espansione dei boschi in seguito all'abbandono delle montagne da parte dell'uomo.

Pesci

Specie *Sabanejewia larvata* (De Filippi, 1859)
Sistematica Classe Osteichthyes, famiglia Cobitidae

Nome comune Cobite mascherato

Livello di protezione La specie è considerata "vulnerabile" nella lista rossa nazionale (Zerunian, 2007) e inserita nella "Check-list derivata delle specie di interesse conservazionistico e gestionale" (Nonnis Marzano *et al.* 2010).

Distribuzione L'areale di distribuzione è limitato al distretto Padano-veneto. La specie risulta introdotta nei bacini del Ticino e dell'Ombrone e nel lago Trasimeno.

Habitat ed ecologia Piccola specie bentonica fossoria, vive principalmente in fiumi di media portata, in torrenti di pianura, in canali e risorgive. Predilige habitat moderatamente vegetati, e con substrato prevalentemente fangoso misto sabbia e ghiaia nel quale rimane infossato durante la giornata. Possiede una limitata valenza ecologica, preferisce acque limpide e ben ossigenate. Le conoscenze sulle sue abitudini alimentari sono scarse anche se è probabile che la sua dieta presenti analogie con quella del cobite e sia quindi basata su microinvertebrati e invertebrati bentonici, crostacei, larve e piccoli frammenti vegetali. La maturità sessuale è raggiunta intorno ai due anni di età. Gli ovari sono asincroni ma sembra che vi sia un'unica deposizione di uova per stagione. La femmina può arrivare a deporre 800- 900 uova.

Distribuzione in Italia Presente con discontinuità nell'areale originario

Stato di conservazione in Italia Popolazioni in diminuzione

Distribuzione e di conservazione Censito nel corso di un rilievo episodico nel rio del Lago Moo. **nel sito**

Fattori di minaccia Il fattore di minaccia principale pare essere rappresentato dall'alterazione degli habitat.

Rettili

Specie *Coronella austriaca* Laurenti, 1768
Sistematica Classe Reptilia, famiglia Colubridae

Nome comune Colubro liscio

Livello di protezione	La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CE e nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Specie distribuita in gran parte dell'Europa centrale e occidentale (in Europa meridionale si trova in Italia, Penisole Iberica e Balcanica) e in Asia fino agli Urali e al Mar Caspio ai confini con l'Iran.
Habitat ed ecologia	La specie frequenta generalmente ambienti ecotonali asciutti come pascoli xerici, coltivati con pietraie e manufatti. Tuttavia in ambienti montani è rinvenibile anche in aree con microclima fresco e umido. Lo stesso avviene per settori planiziali particolari (territorio della fascia delle risorgive).
Distribuzione in Italia	Italia peninsulare e Sicilia, probabilmente più diffusa di quello che risulta (vista la difficile osservazione) nei settori collinari-montani e di pianura (anche area padano-veneta) (Semenzato, 2006).
Stato di conservazione in Italia	Comune dove presente, con presenza più rarefatta o scarsa nelle aree di pianura più antropizzate.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Segnalata.
Fattori di minaccia	La specie non presenta fattori di minaccia particolari.
Specie Sistemática	<i>Coronella girondica</i> (Daudin, 1803) Classe Reptilia, famiglia Colubridae
Nome comune	Colubro di Riccioli
Livello di protezione	La specie è inclusa nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Specie distribuita nel sud-ovest dell'Europa (Spagna, Portogallo, sud della Francia e parte dell'Italia centro-nord occidentale) e in Africa nord occidentale (Marocco, Algeria e nord Tunisia) (Razzetti & Bonini, 2006).
Habitat ed ecologia	La specie frequenta ambienti termoxerofili mediterranei o atlantici, aree pietrose ben esposte, boschi radi, arbusteti, coltivati, garighe.
Distribuzione in Italia	È segnalata regolarmente in Piemonte (Appennini e alcune vallate alpine), Lombardia (colline dell'Oltrepò Pavese), Liguria (ponente e provincia di Genova fino a Chiavari), Emilia-Romagna, Toscana e Lazio. In altre regioni le segnalazioni sono scarse, dubbie o non attendibili (Razzetti & Bonini, 2006).
Stato di conservazione in Italia	Localmente comune in certe aree, ma in generale piuttosto rara e localizzata e in forte declino in altre. Distribuzione e stato di conservazione Segnalata.
Fattori di minaccia	La specie non presenta fattori di minaccia particolari.
Specie	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)

Sistematica	Classe Reptilia, famiglia Colubridae
Nome comune	Biacco
Livello di protezione	La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CE e nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Specie distribuita in Spagna nord-orientale, Francia centrale e meridionale (Bretagna meridionale e Corsica comprese), Lussemburgo, Svizzera meridionale, Slovenia sud-occidentale, Croazia (coste e isole), Malta e tutta l'Italia (Vanni & Nistri, 2006).
Habitat ed ecologia	La specie frequenta una molteplicità di ambienti (boschi radi, arbusteti, conoidi, garighe, siepi, aree coltivate, orti, parchi, giardini, aree incolte urbane o industriali) sempre ben esposti e assolati sia in aree naturali che in aree coltivate o abitate.
Distribuzione in Italia	Diffusa in tutta l'Italia comprese Sicilia, Sardegna e la maggior parte delle isole (Vanni & Nistri, 2006).
Stato di conservazione in Italia	La specie non presenta particolari problemi ed è ancora molto diffusa in gran parte del territorio italiano. Localmente può essere compromessa da operazioni di derattizzazione (sulle piccole isole) o da traffico veicolare in aree intensamente urbanizzate.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Comune e diffuso.
Fattori di minaccia	Non si rilevano significativi elementi di minaccia.

Specie	<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)
Sistematica	Classe Reptilia, famiglia Colubridae
Nome comune	Natrice dal collare
Livello di protezione	La specie è inclusa nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Specie distribuita in gran parte dell'Europa arrivando a nord fino alla Svezia. A est arriva fino al Lago Baikal e a sud fino al Nord Africa (Marocco, Tunisia, Algeria) (Gentili & Scali, 2006).
Habitat ed ecologia	Ambienti acquatici vari, d'acqua dolce e salmastri, come stagni paludi, lagune, pozze, canali, fiumi e torrenti. Gli esemplari adulti di grosse dimensioni, più slegati dall'acqua, frequentano anche boschi, prati, pascoli, zone rocciose e ambienti antropizzati.
Distribuzione in Italia	Molto diffusa in tutta la penisola e sulle isole maggiori (Sardegna, Sicilia, Isola d'Elba) (Gentili & Scali, 2006).
Stato di conservazione in Italia	Uno dei serpenti italiani più comuni. Specie non minacciata in Italia, tranne che in Sardegna dove è più rara e localizzata.
Distribuzione e di stato di conservazione nel sito	Poco diffusa e poco comune.
Fattori di minaccia	La specie non presenta fattori di minaccia particolari.

Specie *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768)

Sistematica	Classe Reptilia, famiglia Colubridae
Nome comune	Natrice tassellata

Livello di protezione La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CE e nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".

Distribuzione Specie ampiamente distribuita in Europa centro-orientale (Italia, Svizzera, Germania, Balcani, Ungheria, Romania, Repubblica Ceca, Slovacchia, Ucraina e Russia Meridionale), Asia occidentale, centrale e meridionale. Diffusa anche sul delta del Nilo (Scali & Gentili, 2006).

Habitat ed ecologia La specie è diffusa in molteplici ambienti acquatici: laghi, stagni, paludi, torrenti, fiumi e canali. Spesso in acqua anche corrente. Osservata anche sulle coste e in mare.

Distribuzione in Italia Italia continentale e peninsulare a sud fino alla provincia di Cosenza e di Taranto in Puglia (Scali & Gentili, 2006).

Stato di conservazione in Italia Localmente comune in certe aree favorevoli. Diffusa soprattutto nella porzione centro-orientale dell'Italia continentale, soprattutto in prossimità di grandi laghi o fiumi.

Distribuzione e di stato conservazione nel sito segnalata.

Fattori di minaccia La specie non presenta fattori di minaccia particolari.

Specie *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768)

Sistematica Classe Reptilia, famiglia Colubridae

Nome comune Saettone comune

Livello di protezione La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CE e nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".

Distribuzione Specie diffusa dall' Europa centro-meridionale (Spagna nord-orientale, Francia centro-meridionale, Svizzera, Austria, Italia settentrionale e centrale, Germania, Repubblica Ceca, Slovacchia, Polonia meridionale, Ungheria, Romania, Ucraina, Balcani fino alla Grecia) al Mar Caspio passando per le coste del Mar Nero fino all'Iran settentrionale (Razzetti & Zanghellini, 2006).

Habitat ed ecologia La specie è diffusa maggiormente nei settori collinari e di bassa montagna, più raramente in pianura specie se molto antropizzata. Frequenta ambienti sempre provvisti di buona vegetazione sia arbustiva che arborea sempre con possibilità di ampie zone aperte e ben esposte. Boschi, arbusteti, muretti a secco, muretti di contenimento dei tornanti stradali, bordi di strade che attraversano zone boschive, aree di campagna provviste di siepi, boschetti o lembi di vegetazione naturale. Negli ambienti più caldi e secchi si rinviene frequentemente in boschi ripariali.

Distribuzione in Italia Specie distribuita in modo abbastanza uniforme, negli habitat adatti, in gran parte delle regioni settentrionali e centrali. In molte zone di Pianura Padana appare più raro e meno frequente (Razzetti & Zanghellini, 2006).

Stato di conservazione in Italia Specie ancora comune negli habitat adatti, ma in forte rarefazione negli ambienti più densamente popolati e alterati, soprattutto in pianura.

Distribuzione e di stato conservazione nel sito Diffusa e comune.

Fattori di minaccia La specie non presenta fattori di minaccia particolari.

Specie *Lacerta bilineata* Daudin, 1802

Sistematica Classe Reptilia, famiglia Lacertidae

Nome comune Ramarro occidentale

Livello di protezione La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva habitat 92/43/CE e nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".

Distribuzione	Specie distribuita in prevalenza in Europa occidentale (Penisola Iberica settentrionale, Francia, Svizzera, Germania occidentale e Italia) (Schiavo & Venchi, 2006).
Habitat ed ecologia	Zone ecotonali ben esposte (incolti marginali di boschi e coltivi, lungo siepi costeggianti canali irrigui o strade, versanti rocciosi con cespugli sparsi, arbusteti radi sui conoidi, presso abitazioni rurali).
Distribuzione in Italia	Specie diffusa su tutto il territorio continentale e peninsulare e in Sicilia e Isola d'Elba (Schiavo & Venchi, 2006).
Stato di conservazione in Italia	Comune, con presenza più rarefatta o scarsa nelle aree di pianura più antropizzate. In molte aree padane è in forte declino.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Diffusa e comune
Fattori di minaccia	La specie non presenta fattori di minaccia particolari.
Specie Sistematica	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768) Classe Reptilia, famiglia Lacertidae
Nome comune	Lucertola muraiola
Livello di protezione	La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CE e nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Specie distribuita in Spagna centro-settentrionale, Francia, Paesi Bassi, Germania centro-sudoccidentale, Svizzera, Austria, Slovacchia, Slovenia, Croazia, Ungheria, Romania, Bulgaria, Turchia europea, Anatolia nord-occidentale, Grecia, Albania, Serbia, Bosnia, Montenegro e Italia (tranne Sicilia e Sardegna) (Corti, 2006).
Habitat ed ecologia	Ambienti soleggiati e ben esposti, da quote basse ad ambienti montani, in prevalenza rupestri, anche artificiali come manufatti vari, abitazioni, muri di recinzione, ruderi, cumuli di macerie. Anche ambienti boschivi aperti o fasce ecotonali di boschi, dove frequenta il tronco degli alberi (sia viventi che caduti) più esposti. Nel Nord Italia frequenta ambienti più secchi e luminosi mentre al sud preferisce zone più umide e fresche.
Distribuzione in Italia	Specie diffusa su tutto il territorio continentale e peninsulare, ampiamente e uniformemente distribuita in Italia settentrionale e centrale, in modo più discontinuo e in areali in prevalenza montani, in Italia meridionale (Corti, 2006).
Stato di conservazione in Italia	Comune in ogni ambiente adatto, anche in zone a forte densità urbana. Più vulnerabili e potenzialmente minacciate le popolazioni di piccole isole mediterranee.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Comune e diffusa.

Fattori di minaccia La specie non presenta fattori di minaccia particolari.

Specie *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758)
Sistematica Classe Reptilia, famiglia Viperidae
Nome comune Vipera comune

Livello di protezione La specie è inclusa nella L.R. n. 15/2006 “Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna”.

Distribuzione Diffusa in Europa occidentale (Spagna pirenaica e pre-pirenaica, Francia settentrionale, Svizzera occidentale e meridionale, tutta l'Italia compresa Sicilia e Isola d'Elba. Assente in Sardegna (Zuffi, 2006).

Habitat ed ecologia Ambienti con permanenza generalmente stabile di acqua come torrenti, ruscelli, fossi, pozze d'alveo, raccolte d'acqua anche artificiali, bacini di cave, zone salmastre.

Distribuzione in Italia Diffusione costante su quasi tutto il territorio italiano anche se più concentrata nelle zone collinari-montane e in certe aree costiere (Zuffi, 2006).

Stato di conservazione in Italia Nelle aree di collina e montagna e in certi tratti costieri (spesso in aree naturali tutelate) è ancora discretamente comune. Nelle zone più antropizzate di aree di pianura e di costa è in forte rarefazione o localmente estinta.

Distribuzione e di stato conservazione nel sito Segnalata.

Fattori di minaccia Uccisione diretta.

Anfibi

Specie *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)
Sistematica Classe Amphibia, famiglia Bufonidae
Nome comune Rospo comune

Livello di protezione La specie è inclusa nella L.R. n. 15/2006 “Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna”.

Distribuzione Specie diffusa in quasi tutta l'Europa (Irlanda esclusa), in Asia Centrale fino ai monti Altai e nel bacino del Mediterraneo (escluse le isole maggiori: Corsica, Sardegna, Baleari, Malta e Creta) (Giacoma & Castellano, 2006)

Habitat ed ecologia Presente praticamente in qualsiasi ambiente dalla pianura alla montagna. Per la riproduzione ricerca laghi, stagni, pozze, paludi, vasche artificiali. Nelle zone di collina e montagna anche ruscelli, torrenti e canali a corrente non troppo rapida.

Distribuzione in Italia Ampiamente diffusa un po' ovunque ad eccezione della Sardegna e delle isole minori (presente all'Isola d'Elba) (Giacoma & Castellano, 2006).

Stato di conservazione in Italia Comune dove presente, con presenza più rarefatta o scarsa nelle aree di pianura più antropizzate. Le densità più alte spesso si osservano in zone collinari.

Distribuzione e di stato conservazione nel sito Segnalata.

Fattori di minaccia	Riduzione degli habitat favorevoli.
Specie Sistemática	<i>Hyla intermedia</i> Boulenger, 1882 Classe Amphibia, famiglia Hylidae
Nome comune	Raganelle italiana
Livello di protezione	La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CE e nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Diffusa in tutta l'Italia (tranne che in Val d'Aosta, Sardegna, Isola d'Elba) e nel Canton Ticino in Svizzera (Emanuelli, 2006)
Habitat ed ecologia	Si trova lungo boschetti ripariali, saliceti, pioppeti mal governati, zone aperte dove siano presenti acquitrini, in canneti, aree coltivate provviste di siepi. È in prevalenza arboricola ma può utilizzare anche tife o altra vegetazione palustre. Come siti riproduttivi, è una specie in grado di colonizzare nuovi ambienti spesso anche effimeri. Si trova in pozze temporanee, stagni, pozze d'alveo, vasche di decantazione delle cave di ghiaia, risaie e piccoli bacini artificiali. Soffre della presenza di specie ittiche introdotte.
Distribuzione in Italia	Molto diffusa nell'area padana, scarsissima in Liguria (dove è vicariata da <i>H. meridionalis</i>), più rara nelle regioni meridionali tranne che in Calabria (Emanuelli, 2006).
Stato di conservazione in Italia	Appare ancora frequente in gran parte del territorio italiano anche se in molte aree appare in forte regresso. Questa specie ha una buona capacità di colonizzazione dei nuovi ambienti.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Poco comune, localizzata.
Fattori di minaccia	Scomparsa di siti riproduttivi.
Specie Sistemática	<i>Rana dalmatina</i> Bonaparte, 1838 Classe Amphibia, famiglia Ranidae
Nome comune	Rana dalmatina
Livello di protezione	La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CE e nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Diffusa dall'Europa occidentale, centrale e meridionale fino alla Turchia. Limiti occidentali: Francia e Spagna nordorientale. Limiti settentrionali: Danimarca, Svezia meridionale e Germania. Limiti meridionali: Italia peninsulare e Peloponneso. Limiti orientali: Penisola Balcanica fino alla Tracia turca, Anatolia nord-occidentale e Ucraina occidentale (Picariello <i>et. al.</i> , 2006).

Habitat ed ecologia	Specie terrestre, al di fuori del periodo riproduttivo, si rinviene in prati, pascoli, incolti, radure, boschi di latifoglie sia di pianura che di collina-bassa montagna. Frequenta anche aree agricole, pioppeti mal governati e aree xeriche come brughiere e conoidi. Per la riproduzione frequenta piccoli bacini anche temporanei, stagni, piccoli invasi anche artificiali, canali, pozze d'alveo, vasche di decantazione delle cave di ghiaia.
Distribuzione in Italia	È la più diffusa delle “rane rosse” italiane. Presente in tutta la penisola a basse e medie quote, più comune nelle regioni settentrionali e in Toscana. Assente su tutte le isole (Picariello <i>et. al.</i> , 2006).
Stato di conservazione in Italia	Ancora abbastanza comune al nord e in Toscana. In molte località di pianura, intensamente coltivate o abitate, è in regresso o localmente estinta.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	Diffusa e comune.
Fattori di minaccia	Riduzione degli habitat favorevoli. Anche l'introduzione di specie ittiche alloctone, specie nei siti privi di ittiofauna, costituisce una minaccia.
Specie Sistemática	<i>Rana italica</i> Dubois, 1987 Classe Amphibia, famiglia Ranidae
Nome comune	Rana appenninica
Livello di protezione	La specie è inclusa nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CE e nella L.R. n. 15/2006 “Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna”.
Distribuzione	Endemismo italico-appenninico. Diffusa dalla Liguria centrale alla Calabria meridionale, in prevalenza lungo la dorsale appenninica. Osservata anche in provincia di Alessandria (Picariello <i>et. al.</i> , 2006).
Habitat ed ecologia	È una specie prettamente acquatica e si trova sempre in prossimità di ruscelli e piccoli rii all'interno di aree boschive appenniniche (quasi sempre boschi misti e faggete).
Distribuzione in Italia	Endemismo italico-appenninico. Diffusa dalla Liguria centrale alla Calabria meridionale, in prevalenza lungo la dorsale appenninica. Osservata anche in provincia di Alessandria. Maggiormente diffusa sul versante tirrenico. Più rara in Umbria, Abruzzo, Basilicata (anche per difetto di ricerca) e sul versante padano (Picariello <i>et. al.</i> , 2006).
Stato di conservazione in Italia	Popolazioni ancora abbastanza comuni e consistenti in tutto l'areale.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	Rara.
Fattori di minaccia	Pericoli potenziali sono rappresentati da captazione delle acque e immissione di salmonidi, predatori di larve e adulti.

Specie Sistemática	<i>Speleomantes strinatii</i> (Aellen, 1958) Classe Amphibia, famiglia Plethodontidae
Nome comune	Geotritone di Strinati
Livello di protezione	La specie è inclusa negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CE e nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Diffuso, da est a ovest, da Saint-Benoit (Provenza) fino a Carro, in Val di Vara (La Spezia). Areali disgiunti (Bologna & Salvidio, 2006).
Habitat ed ecologia	Abbondante soprattutto in collina e montagna in siti con forte umidità, come valli incassate di piccoli corsi d'acqua e grotte. Questa specie, completamente svincolata dall'acqua per la riproduzione vive nel sistema interstiziale di superficie e profondo. Può frequentare anche ambienti artificiali molto umidi, come: miniere in disuso, vecchi depositi militari interrati e bunker abbandonati.
Distribuzione in Italia	Specie localizzata ma molto abbondante nei siti favorevoli (Bologna & Salvidio, 2006).
Stato di conservazione in Italia	Molto comune nelle cavità e probabilmente nel sistema interstiziale.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	Segnalata.
Fattori di minaccia	Non si rilevano minacce significative.
Specie Sistemática	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758 Classe Amphibia, famiglia Ranidae
Nome comune	Rana temporaria
Livello di protezione	La specie è inclusa nell'allegato V della Direttiva Habitat 92/43/CE e nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	La specie è ampiamente diffusa in tutta Europa (ad esclusione di Portogallo, Spagna centro-meridionale e Italia meridionale). Popolazioni frammentate ed esclusive delle zone montane, sono presenti nell'area balcanica (Croazia, Bosnia, Montenegro, Serbia, Bulgaria meridionale) e in una piccola zona della Grecia nord-orientale. Arriva come limite orientale fino alla Siberia occidentale e come limite settentrionale fino alla Scandinavia. Introdotta in Irlanda dove si è molto diffusa (Bernini & Razzetti, 2006).
Habitat ed ecologia	Specie terrestre, al di fuori del periodo riproduttivo. Nell'area centro-nord europea è una specie diffusa in prevalenza in pianura mentre invece in Europa meridionale è una specie collinare-montana. Si trova in pascoli montani, torbiere, praterie d'alta quota, faggete, boschi misti anche di conifere specie nei pressi di zone umide. Sempre in ambienti freschi e umidi, soprattutto alle quote più basse. Per la riproduzione ricerca pozze poco profonde, torbiere,

	laghetti, vasche e abbeveratoi, pozze laterali dei torrenti.
Distribuzione in Italia	È diffusa comunemente e abbondantemente nell'arco alpini e prealpino in genere oltre i 300 m di quota. Presente regolarmente lungo la dorsale settentrionale e centrale della dorsale appenninica, in prevalenza sul versante padano. Distribuzione, con alcune interruzioni alla continuità, in Liguria e in Emilia-Romagna. Popolazione relitta e isolata in Lazio, nei Monti della Laga (Bernini & Razzetti, 2006).
Stato di conservazione in Italia	Ancora molto comune nell'arco alpino e prealpino. Più discontinua e frammentata in Appennino anche se in alcune località è presente con buone popolazioni.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Rara e localizzata.
Fattori di minaccia	Perdita di siti riproduttivi e l'immissione di specie ittiche predatrici di larve. Frammentazione delle popolazioni.
Specie Sistematica	<i>Lissotriton vulgaris</i> Linnaeus, 1758 Classe Amphibia, famiglia Salamandridae
Nome comune	Tritone punteggiato
Livello di protezione	La specie è inclusa negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CE e nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	La specie è diffusa in buona parte dell'Europa (esclusa Penisola iberica, Francia meridionale e nord della Penisola Scandinava). È presente in Turchia nel nord dell'Anatolia, in Ucraina e in parte della Comunità degli Stati Indipendenti fino alla Siberia occidentale (Razzetti & Bernini, 2006)
Habitat ed ecologia	Si trova, nel periodo riproduttivo, in fossi, scoline, pozze di piccole dimensioni anche temporanee, vasche e abbeveratoi con o senza vegetazione acquatica in ambienti luminosi e aperti. Frequenta anche le zone antropizzate e, oggi limitatamente, le risaie. Durante la fase terrestre si trova in zone ben soleggiate con buona copertura di vegetazione come boschi igrofilii, siepi, brughiere e margine dei coltivi. I siti di svernamento sono quasi sempre a breve distanza da quelli riproduttivi.
Distribuzione in Italia	Specie diffusa in pianura, collina e bassa montagna in buona parte del nord e centro Italia. Rara e localizzata in Trentino-Alto Adige e in Val d'Aosta. Più frammentata in buona parte di Umbria, Marche, Abruzzo, Molise e Campania. Si spinge più a sud lungo il versante tirrenico rispetto a quello adriatico (Razzetti & Bernini, 2006).
Stato di conservazione in Italia	Specie ancora comune e diffusa anche se nelle aree di pianura la distribuzione è più frammentata e in diminuzione.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Segnalato

Fattori di minaccia	I rischi sono un'eccessiva frammentazione delle popolazioni a seguito di scomparsa di habitat favorevoli e di zone riproduttive. Anche l'introduzione di fauna ittica (specie nei siti in cui era assente) è una grave minaccia.
Specie Sistemática	<i>Mesotriton alpestris</i> (Laurenti, 1768) Classe Amphibia, famiglia Salamandridae
Nome comune	Tritone alpestre
Livello di protezione	La specie è inclusa nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Specie diffusa dalla Bretagna ai Carpazi e dalla Danimarca al nord della Loira. Italia settentrionale, centrale e meridionale, Penisola Balcanica fino all'Albania settentrionale. Presenza limitata anche nel sud della Francia (Andreone & Tripepi, 2006).
Habitat ed ecologia	Si tratta di una specie essenzialmente di montagna anche se sono note alcune stazioni in pianura o a livello del mare. Abitudini molto acquatiche, frequenta torbiere, piccoli stagni, vasche artificiali, abbeveratoi, fontane, laghetti alpini e appenninici (possibilmente senza pesci), pozze d'altitudine e in pianura anche fontanili o risorgenze d'alveo.
Distribuzione in Italia	Distribuzione non uniforme e limitata ai rilievi (tranne qualche eccezione). Nel settore nord-orientale appare una specie molto frequente mentre in quello nord-occidentale è raro e localizzato. Comune in Liguria e Toscana centrale, con popolazioni isolate in Toscana centrale, Lazio e Piemonte. Distribuzione estremamente ridotta e isolata in Calabria (Andreone & Tripepi, 2006).
Stato di conservazione in Italia	Le popolazioni di montagna, nell'areale più omogeneo, non sembrano avere particolari problemi. Diverso è il discorso delle popolazioni di quote più basse e antropizzate o a quelle relittuali del centro Italia e della Calabria, molto più vulnerabili.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Localizzato.
Fattori di minaccia	I rischi sono un'eccessiva frammentazione delle popolazioni a seguito di scomparsa di habitat favorevoli e di zone riproduttive. Anche l'introduzione di fauna ittica (specie nei siti in cui era assente) è una grave minaccia
Specie Sistemática	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758) Classe Amphibia, famiglia Salamandridae
Nome comune	Salamandra pezzata
Livello di protezione	La specie è inclusa nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".

Distribuzione	Specie diffusa in Europa centro-meridionale e nei Balcani. Nella Penisola Iberica, in Italia e in Europa sud-orientale la sua distribuzione è però discontinua (Caldonazzi & Tripepi, 2006).
Habitat ed ecologia	Specie legata alla collina e alla montagna dove frequenta boschi di caducifoglie, con buona presenza di un'abbondante lettiera, (in particolare le faggete) o boschi in prossimità di corsi d'acqua spesso in valli incassate e umide. Può trovarsi o svernare in grotta. Per la riproduzione ricerca pozze di ruscelli e torrenti, vaschette d'alveo, sorgenti, vasche, fontane e abbeveratoi alimentati da un flusso d'acqua. Può riprodursi in bacini di grotta vicini all'ingresso.
Distribuzione in Italia	È limitata unicamente all'Italia continentale e peninsulare e interessa spesso solo i rilievi alpini, prealpini e appenninici. A nord l'areale è più continuo sia sull'arco alpino che nell'Appennino settentrionale. Più a sud diventa spesso frammentato e discontinuo (Caldonazzi & Tripepi, 2006).
Stato di conservazione in Italia	Specie discretamente diffusa con alcuni siti a elevata densità.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Rara e poco diffusa.
Fattori di minaccia	Immissione di specie ittiche predatrici di larve (Salmonidi).
Specie Sistematica	<i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768) Classe Amphibia, famiglia Salamandridae
Nome comune	Tritone crestato italiano
Livello di protezione	La specie è inclusa negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CE e nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	Specie diffusa in Italia continentale e peninsulare, Canton Ticino, Slovenia, Istria e parte dell'Austria e della Repubblica Ceca. Introdotto nei dintorni di Ginevra (CH), Portogallo (São Miguel) e Inghilterra (Andreone & Marconi, 2006).
Habitat ed ecologia	Si trova, nel periodo riproduttivo, in ambienti acquatici permanenti o temporanei, preferibilmente privi di pesci, e di una certa profondità. In ambienti di pianura o collina vengono frequentati stagni, paludi, canali, torbiere, pozze di abbeveraggio, vasche, risaie, vasche di decantazione delle cave di ghiaia. In fase terrestre non si allontana mai troppo dai
	siti riproduttivi. Può frequentare cantine, grotte o vecchi depositi interrati.
Distribuzione in Italia	La specie è diffusa sul territorio peninsulare italiano ed è meno frequente alle quote maggiori. In generale appare più frammentata o localmente estinta nelle zone di pianura più densamente popolate (Andreone & Marconi, 2006).
Stato di conservazione in Italia	Specie discretamente diffusa anche se nelle aree di pianura la distribuzione è più frammentata e in forte diminuzione.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Poco comune e localizzato.

Fattori di minaccia	I rischi sono un'eccessiva frammentazione delle popolazioni a seguito di scomparsa di habitat favorevoli e di zone riproduttive. Anche l'introduzione di fauna ittica è una grave minaccia.
Specie	<i>Pelophylax lessonae</i> Camerano, 1882 / <i>Pelophylax kl esculentus</i> 1758
Sistematica	Classe Amphibia, famiglia Ranidae
Nome comune	Rana di Lessona / Rana esculenta
Livello di protezione	<i>P. lessonae</i> è inclusa nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CE e nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna". <i>P. kl esculentus</i> è inclusa nell'allegato V della Direttiva 92/43/CE nella L.R. n. 15/2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".
Distribuzione	I due taxa sono diffusi in Europa centro-settentrionale (Francia meridionale esclusa), Italia settentrionale e in Russia fino al 50° di longitudine est (Capula, 2006).
Habitat ed ecologia	Habitat e modi vita molto simili. Sembra che <i>P. lessonae</i> , rispetto all'altro taxa, sia maggiormente legata ad ambienti ad elevata naturalità. Frequentano rive di laghi, stagni, paludi, pozze d'alveo, risaie, vasche di decantazione delle cave di ghiaia, bacini artificiali d'irrigazione, canali, fontanili soprattutto in ambienti di pianura e collina. Vengono frequentate, raramente, anche alcune torbiere montane.
Distribuzione in Italia	I taxa sono diffusi nella Pianura Padana a nord di una linea immaginaria che congiunge Genova a Rimini. Introdotti recentemente e acclimatati in Sardegna (Capula, 2006).
Stato di conservazione in Italia	Sebbene, i taxa indicati, non possano essere considerate in pericolo, in molte località dell'areale sono in forte regresso e solo alcune località, molto favorevoli, ospitano grosse popolazioni. Sono rarissime le popolazioni costituite solo da <i>P. lessonae</i> .
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Poco diffusa e localizzata.
Fattori di minaccia	Perdita di habitat riproduttivi.
Uccelli	
Specie	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)
Sistematica	Classe Aves, famiglia Accipitridae
Nome comune	Aquila reale
Livello di protezione	Direttiva Uccelli, All. I; Berna, All. 2; Bonn, All. 2; Cites, App. 1; 157/92 prot.; Lista rossa Nazionale e Regionale.

Distribuzione	Specie a distribuzione oloartica. In Europa è presente dalla Scandinavia alla Sicilia e dalla Penisola Iberica al Caucaso. La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 8.400-11.000 coppie di cui 2.000-3.000 in Turchia, 1.300 in Spagna, 860-1.040 in Norvegia (BirdLife International 2004).
Habitat ed ecologia	Specie territoriale. Forte legame monogamico per tutta la vita (anche se la riproduzione non avviene tutti gli anni) e stretto legame con il territorio durante l'anno. 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. È nota una coppia che ha nidi alternativi su una piccola roccia e su alberi. 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. L'introduzione della Marmotta nel crinale dell'Appennino ha incrementato le disponibilità alimentari per l'Aquila.
Distribuzione in Italia	In Italia l'areale riproduttivo comprende le Alpi, gli Appennini e le zone montuose di Sardegna e Sicilia. Dopo un decremento demografico dal XIX secolo, dovuto alle persecuzioni, la popolazione ha mostrato negli ultimi decenni un leggero incremento con la rioccupazione di siti storici.
Stato di conservazione in Italia	La stima più recente della popolazione nidificante è di 486-547 coppie, di cui 368-404 sulle Alpi, 62-73 nell'Appennino, 41-53 in Sardegna e 15-17 in Sicilia (Fasce e Fasce 2007). Non sono disponibili dati significativi per stimare la consistenza della popolazione svernante in Italia.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Visitatrice regolare del sito.
Fattori di minaccia	Bracconaggio; chiusura delle praterie culminali.
Specie	<i>Circaetus gallicus</i> (J. F. Gmelin, 1788)
Sistematica	Classe Aves, famiglia Accipitridae
Nome comune	Biancone
Livello di protezione	Direttiva Uccelli, All. I; Berna, All. 2; Bonn, All. 2; Cites, App. 1; 157/92 prot.; Lista rossa Nazionale e Regionale.
Distribuzione	Specie a distribuzione paleartico-orientale. L'areale riproduttivo comprende gran parte del Paleartico e nel settore occidentale copre un'ampia fascia dell'Europa meridionale, del Nord Africa e del Medio Oriente. La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 8.400-13.000 coppie concentrate prevalentemente in Francia (2.400-2.900 cp), Spagna (2.000-3.000 cp) e Turchia (1.000-1.500 cp) (BirdLife International 2004). Le popolazioni del Paleartico occidentale svernano principalmente nelle savane a sud del Sahara.

Habitat ed ecologia	Specie solitaria anche durante le migrazioni; a volte in gruppi di pochi individui della stessa specie, più spesso con altri rapaci. 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, ambiente elettivo 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. Alcuni individui estivanti frequentano anche le zone umide e le superfici con prati e arbusteti realizzate nella pianura bolognese su seminativi ritirati dalla produzione attraverso l'applicazione di misure agro-ambientali, caratterizzate da elevate densità di rettili.
Distribuzione in Italia	L'areale riproduttivo in Italia è frammentato e i due nuclei principali sono rappresentati dalla Maremma tosco-laziale e da una vasta porzione delle Alpi occidentali comprendente Liguria, Piemonte e Valle d'Aosta; altre aree sono le Prealpi centro-orientali, l'Appennino settentrionale, il Molise, il Gargano, il Cilento, la Basilicata e la Calabria.
Stato di conservazione in Italia	Le scarse informazioni sulla distribuzione e sulla densità delle coppie nidificanti rendono difficile stimare la popolazione riproduttrice; la stima più recente è di 350-400 coppie per il periodo 1995-2002 (Brichetti e Fracasso 2003). In Sicilia sono segnalati regolarmente alcuni casi di svernamento.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Segnalata. La nidificazione è ritenuta probabile.
Fattori di minaccia	Disturbo antropico ai probabili siti riproduttivi. Ceduzione.
Specie	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
Sistematica	Classe Aves, famiglia Accipitridae
Nome comune	Falco pecchiaiolo
Livello di protezione	Direttiva Uccelli, All. I; Berna, All. 2; Bonn, All. 2; Cites, App. 1; 157/92 prot.; Lista rossa Nazionale e Regionale.
Distribuzione	Specie a distribuzione europea. In Europa è presente dalla Scandinavia alle regioni mediterranee. La stima più recente per l'Europa indica 110.000-160.000 coppie nidificanti prevalentemente in Russia (60.000-80.000 cp), Bielorussia, Francia e Svezia (BirdLife International 2004). Trascorre l'inverno in Africa a sud del Sahara.
Habitat ed ecologia	Specie fortemente gregaria in migrazione ma solitaria nel periodo riproduttivo. 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.

Distribuzione in Italia	In Italia è presente da aprile ad ottobre. È un nidificante diffuso e comune nell'arco alpino e nell'Appennino settentrionale, più scarso e localizzato nell'Appennino centro meridionale, raro e localizzato in Puglia, Calabria e Pianura Padana, assente in Sicilia e Sardegna.
Stato di conservazione in Italia	La consistenza della popolazione nidificante italiana è stata stimata in 600-1.000 coppie per il periodo 1995-2002 (Brichetti e Fracasso 2003).
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Comune durante le migrazioni; nidificante.
Fattori di minaccia	Disturbo antropico ai siti riproduttivi; tagli boschivi in periodo riproduttivo.
Specie Sistemática	<i>Caprimulgus europaeus</i> (Linnaeus, 1758) Classe Aves, famiglia Caprimulgidae
Nome comune	Succiacapre
Livello di protezione	Direttiva Uccelli, All. I; Berna, All. 3; Lista rossa Nazionale e Regionale.
Distribuzione	Specie a distribuzione eurocentroasiatico-mediterranea. L'areale di riproduzione comprende l'Europa, il Maghreb occidentale, il Medio Oriente e parte dell'Asia fino alla Cina. La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 470.000-1.000.000 coppie ripartite principalmente in Russia (100.000-300.000 cp), Turchia (100.000-200.000 cp), Spagna (82.000-112.000 cp), Francia (40.000-160.000 cp) (BirdLife International 2004). Sverna in Africa a sud del Sahara.
Habitat ed ecologia	Specie crepuscolare e notturna di indole territoriale, può aggregarsi in gruppi di poche decine di individui in migrazione o in siti di riposo diurni. 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. In pianura, oltre alle pinete costiere ai margini di incolti e aree con buona naturalità, frequenta le zone cespugliose, le golene con incolti e i greti ghiaiosi e sabbiosi di fiumi e torrenti, ex cave, bacini di ex zuccherifici.
Distribuzione in Italia	In Italia la specie è diffusa come nidificante in tutte le regioni ad eccezione delle vallate alpine più interne, di vaste zone della Pianura Padana divenute da tempo non idonee, di parte della Puglia e di gran parte della Sicilia.
Stato di conservazione in Italia	La consistenza della popolazione nidificante italiana è stata stimata in 600-1.000 coppie per il periodo 1995-2002 (Brichetti e Fracasso 2003).

Distribuzione e conservazione nel sito	stato di Diffusa e comune.
Fattori di minaccia	Non si rilevano minacce significative.
Specie Sistemática	<i>Alauda arvensis</i>, Linneus, 1758 Classe Aves, famiglia Alaudidae
Nome comune	Allodola
Livello di protezione	Berna, All. 2.
Distribuzione	Specie a distribuzione olopaleartica. In Europa l'Allodola ha una vastissima distribuzione ed è assente solamente in Islanda e in Groenlandia, nella tundra della Penisola Scandinava e della Russia. I territori che accolgono le popolazioni più numerose si trovano nel Regno Unito, in Spagna, Danimarca, Germania, Polonia, Russia e Bulgaria. In passato la specie ha beneficiato dello sviluppo delle campagne arate e coltivate, tuttavia tra il 1970 e il 1990 ha subito un decremento soprattutto nell'Europa occidentale. Nei territori più settentrionali ed orientali è migratrice, mentre a sud compie brevi spostamenti stagionali. Le popolazioni dell'Europa settentrionale e centrale svernano nell'Europa occidentale: in Inghilterra, Irlanda, Paesi Bassi, Penisola Iberica, nella Francia meridionale ed in Italia. Le popolazioni dell'Inghilterra e dell'Irlanda sono principalmente residenti o erratiche, ma non coprono mai lunghe distanze (Cramp e Simmons 1988).
Habitat ed ecologia	Specie d'indole gregaria: nei territori di svernamento può formare gruppi numerosi, comprendenti anche centinaia di soggetti, benché sia possibile osservare anche esemplari solitari. Frequenta ampie aree aperte, con terreno né troppo arido né fangoso, benché spesso umido, preferibilmente con una fitta copertura erbosa, con piante verdi basse e cereali. Si pensa si sia diffusa a partire da praterie steppiche, seguendo l'avanzare delle deforestazioni e l'espansione delle zone coltivate e dei pascoli. Si insedia in zone agricole di diversa natura ed è legata alla presenza di vasti spazi aperti, anche creati artificialmente, quali campi da golf, terreni da gioco, campi d'aviazione e cave di pietrisco. Può essere osservata anche su dune sabbiose, marcite salmastre, in pascoli e brughiere a quote oltre 1000 metri. Evita la vicinanza persino di alberi isolati, siepi troppo alte, cespugli, pareti rocciose, massi ed aree ghiaiose. E' invece comune in vaste radure, ai margini erbosi delle boscaglie. In Regione nidifica in tutte le zone aperte con bassa vegetazione, come aree coltivate, prati e pascoli, prediligendo le colture di cereali e le foraggere

Distribuzione in Italia	In Italia l'Allodola è presente durante tutto l'anno: quasi del tutto sedentaria nei territori più meridionali dell'areale italiano, migratrice nelle regioni settentrionali, nelle quali è più comune soprattutto in estate e durante le migrazioni. Nell'Italia centro-settentrionale ha distribuzione molto uniforme, mentre diviene più rara nelle aree a clima mediterraneo, dove si spinge a quote più elevate: in Sicilia nidifica a 1.000 metri. In Piemonte e in Valle d'Aosta nidifica in pianura e nelle zone collinari, mentre è meno comune sui rilievi alpini. In inverno abbandona le località montane e gran parte delle colline, benché da esse non si allontani molto, frequentando soprattutto le zone planiziali ai loro confini. In Sardegna la distribuzione della specie è uniforme, mentre l'Allodola è assente nelle piccole isole e in alcune località delle Alpi orientali.
Stato di conservazione in Italia	Consistenza popolazione nidificante italiana: 500.000-1.000.000 coppie/nidi nel 2003 e trend della popolazione in diminuzione (BirdLife International 2004); questa stima è probabilmente eccessiva e non tiene conto della forte diminuzione avvenuta soprattutto negli ultimi anni.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	Poco comune.
Fattori di minaccia	Disturbo diretto nei siti riproduttivi.
Specie Sistematica	<i>Lullula arborea</i>, (Linneus, 1758) Classe Aves, famiglia Alaudidae
Nome comune	Tottavilla
Livello di protezione	Direttiva Uccelli, All. I; Berna, All. 3.
Distribuzione	Specie con distribuzione europea. In particolare l'areale riproduttivo si estende dalla Penisola Iberica e dal sud dell'Inghilterra agli Urali e dalla Scandinavia meridionale al Maghreb occidentale e a Israele. Circa i tre quarti dell'areale globale della Tottavilla sono compresi nei confini europei e i Paesi in cui la specie è particolarmente abbondante sono la Spagna, il Portogallo, la Francia, la Germania, l'Italia, la Russia, la Romania e la Bulgaria. La stima più recente della popolazione nidificante in Europa indica 1.300.000-3.300.000 coppie (BirdLife International 2004). Le popolazioni dell'Europa centro-occidentale e meridionale sono in gran parte sedentarie mentre quelle dell'Europa nord-orientale nell'Europa occidentale e nella regione mediterranea.

Habitat ed ecologia	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. 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.
Distribuzione in Italia	In Italia l'areale riproduttivo comprende principalmente il crinale appenninico e le vallate adiacenti, gran parte delle aree di media collina delle regioni centrali e meridionali e le due isole maggiori; è assente nella Pianura Padana e ha una distribuzione frammentata e limitata nelle Alpi.
Stato di conservazione in Italia	La stima più recente della popolazione nidificante in Italia è di 20.000-40.000 coppie per il periodo 1995-2006 (Brichetti e Fracasso 2007) e trend della popolazione probabilmente stabile (BirdLife International 2004). Non sono disponibili dati significativi per stimare la consistenza della popolazione svernante in Italia.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Diffusa e comune.
Fattori di minaccia	Disturbo diretto nei siti riproduttivi.
Specie Sistemática	<i>Lanius collurio</i>, Linneus, 1758 Classe Aves, famiglia Laniidae
Nome comune	Averla piccola
Livello di protezione	Direttiva Uccelli, All. I; Berna, All. 2; 157/92 prot.
Distribuzione	Specie a distribuzione euroasiatica. In Europa nidifica in tutti i Paesi ad esclusione di Islanda, Gran Bretagna, Irlanda, penisola Iberica meridionale, Scandinavia settentrionale. La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 6.300.000-13.000.000 coppie concentrate prevalentemente in Russia, Romania, Bulgaria, Turchia e negli altri Paesi dell'Europa orientale (BirdLife International 2004). I quartieri di svernamento sono nell'Africa meridionale

Habitat ed ecologia	Specie territoriale. 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.
Distribuzione in Italia	L'areale riproduttivo italiano comprende tutte le regioni ad eccezione della penisola Salentina e della Sicilia dove è molto localizzata.
Stato di conservazione in Italia	La consistenza della popolazione nidificante italiana è stata recentemente stimata in 50.000-120.000 coppie nel 2003 con trend probabilmente in decremento (BirdLife International 2004). I movimenti migratori avvengono principalmente tra aprile e metà maggio e tra metà agosto e settembre.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Diffusa ma con bassa densità.
Fattori di minaccia	Disturbo diretto ai siti riproduttivi.
Specie Sistematica	<i>Anthus campestris</i>, (Linneus, 1758) Classe Aves, famiglia Motacillidae
Nome comune	Calandro
Livello di protezione	Direttiva Uccelli, All. I; Berna, All. 3; 157/92 prot.
Distribuzione	Specie a distribuzione eurocentroasiatico-mediterranea. L'areale di distribuzione si estende dalla Mauritania alla Cina attraverso l'Europa centro meridionale, la Turchia e il Medio Oriente. La stima più recente della popolazione nidificante in Europa è di 1.000.000-1.900.000 coppie (BirdLife International 2004). È un migratore transahariano che sverna nella fascia del Sahel.
Habitat ed ecologia	Specie poco gregaria riunita a volte in gruppi di poche decine di individui in migrazione ed in inverno. È una 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

Distribuzione in Italia	In Italia è presente da aprile ad ottobre in tutte le regioni e più frequente in quelle centro-meridionali e soprattutto in Sardegna.
Stato di conservazione in Italia	La stima più recente della popolazione nidificante in Italia è di 15.000-40.000 coppie per il periodo 1995-2006 (Brichetti e Fracasso 2007) e trend della popolazione probabilmente in decremento (BirdLife International 2004). La presenza della specie in Italia come svernante è occasionale
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Rara e localizzata.
Fattori di minaccia	Non si rilevano particolari minacce.
Specie Sistematica	<i>Sylvia hortensis</i>, (J.F. Gmelin, 1789) Classe Aves, famiglia Sylviidae
Nome comune	Bigia grossa
Livello di protezione	Berna, All. 2; Bonn, All. 2; 157/92 prot.; Lista rossa Nazionale.
Distribuzione	Specie a distribuzione euroasiatica. Presente in Europa con due sottospecie. La popolazione nidificante stimata per l'Europa è di circa 190.000-520.000 coppie. La Penisola Iberica accoglie da sola l'80% di tale popolazione (170.000-440.000 coppie). Le regioni costiere di Croazia, Grecia e Turchia sono ben popolate (rispettivamente fino a 15.000, 10.000, 50.000 coppie) (Tucker e Heath 1994).
Habitat ed ecologia	Vive e nidifica in ambienti con macchie di arbusti ed alberi sparsi, in boschi cedui, solitamente dominate 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. Sono maggiormente frequentati i versanti caldi, asciutti ed esposti.
Distribuzione in Italia	La distribuzione è estremamente frammentata, dalla Pianura Padana al sud della penisola con densità relativamente maggiori in Liguria e Toscana; assente dalle isole.
Stato di conservazione in Italia	In Italia è migratrice regolare, nidificante e svernante irregolare con una popolazione stimata di 1.000-2.000 coppie negli anni '70 e '80 e di 200-500 coppie nei due decenni successivi (Brichetti e Fracasso 2010).
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Rara e localizzata.
Fattori di minaccia	Non si rilevano particolari minacce.
Specie Sistematica	<i>Monticola saxatilis</i>, (Linneus, 1766) Classe Aves, famiglia Turdidae
Nome comune	Codirossone
Livello di protezione	Berna, All. 2; Bonn, All. 2; 157/92 prot.; Lista rossa Nazionale.

Distribuzione	Specie a distribuzione eurocentroasiatico-mediterranea. Il Codirossone è una specie migratrice che si riproduce in una fascia che parte dalla Penisola Iberica e prosegue attraverso i paesi dell'Europa meridionale e centrale (a Nord fino alla Polonia meridionale ed all'Ucraina), la Turchia, il Caucaso, l'Iraq, l'Iran, l'Afghanistan, fino alla Mongolia ed al lago Bajkal. Popolazioni isolate si riscontrano in Africa Nord-occidentale, in Marocco ed in Algeria.
Habitat ed ecologia	Frequenta zone aperte e soleggiate, quali prati e pascoli d'altitudine o brughiere. È necessaria la presenza di rocce ed arbusti che vengono usati come posatoi. Raramente presso le abitazioni. In Regione nidifica in aree rupestri montane e collinari con affioramenti rocciosi. Negli areali di svernamento si ritrova in ambienti di savana e steppa, solitamente con presenza di rocce o dirupi, talvolta anche in giardini ed in prossimità di abitati.
Distribuzione in Italia	In Italia specie estiva e nidificante lungo le catene alpina ed appenninica. L'areale del Codirossone si è progressivamente contratto in Europa nel corso dell'ultimo secolo: la specie è scomparsa dal Belgio e dalla Germania, dalle regioni settentrionali della Francia e rischia l'estinzione in Polonia, Austria, Slovacchia, Ungheria ed Ucraina (Sanchez 1994).
Stato di conservazione in Italia	Per l'Italia è stimata una popolazione nidificante di 5.000/10.000 coppie (Brichetti e Fracaso 2008).
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Rara e localizzata.
Fattori di minaccia	Disturbo ai siti di riproduzione.
Specie Sistematica	<i>Oenanthe oenanthe</i>, (Linneus, 1758) Classe Aves, famiglia Turdidae
Nome comune	Culbianco
Livello di protezione	Berna, All. 2; Bonn, All. 2; 157/92 prot.
Distribuzione	Specie a distribuzione oloartica. Distribuito in tutto il territorio europeo, nel Nordafrica occidentale lungo la catena dell'Atlante (Marocco ed Algeria), in Turchia, Palestina, Medio Oriente, Asia centrale, Mongolia, Cina settentrionale, in Siberia fino allo stretto di Bering. Presente anche in Groenlandia, Alaska e Canada settentrionale

Habitat ed ecologia	<p>Frequenta ambienti aperti con vegetazione bassa, quali tundra, dune costiere, brughiere, praterie alpine al di sopra del limite degli alberi. Presente in aree di pianura nel Nord dell'areale, si sposta progressivamente verso la fascia montana nel Sud. Evita le zone troppo densamente boscate. Gli ambienti di nidificazione devono comprendere siti adatti alla costruzione del nido (cavità di rocce o tane abbandonate). In Italia nidifica fra i 100 ed i 2700 m, più spesso al di sopra dei 1200-1500 m (Parodi 1993). In Emilia-Romagna frequenta ambienti aperti di montagna, come pascoli e praterie sommitali, o a quote inferiori, calanchi, greti di corsi d'acqua e cave. Predilige terreni relativamente aridi con massi e rocce affioranti; evita in periodo riproduttivo campi coltivati, boschi e arbusteti, che utilizza solo marginalmente qualora siano inframmezzati da spazi aperti.</p>
Distribuzione in Italia	<p>In Italia la specie è nidificante e migratrice, rari casi di svernamento sono segnalati in Sicilia (Iapichino e Massa 1989). Il Culbianco risulta diffuso con continuità lungo tutta la catena alpina e gli Appennini, ben distribuito in Sicilia ma localizzato in Sardegna (Parodi 1993).</p>
Stato di conservazione in Italia	<p>L'areale della specie è in generale stabile in Europa, moderate contrazioni di distribuzione sono riportate in Francia ed Inghilterra (Cramp 1988). Valutazioni recenti indicano che moderati declini di distribuzione riguardano non più dell'11% dei contingenti europei, mentre il resto della popolazione continentale risulta stabile (Tucker e Heath 1994). Per l'Italia è stimata una popolazione nidificante di 100.000-200.000 coppie.</p>
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	<p>di Poco comune e poco diffusa.</p>
Fattori di minaccia	<p>Disturbo ai siti di riproduzione.</p>
Specie Sistematica	<p><i>Jynx torquilla</i>, Linneus, 1758 Classe Aves, famiglia Picidae</p>
Nome comune	<p>Torcicollo</p>
Livello di protezione	<p>Berna, All. 3; 157/92</p>
Distribuzione	<p>Specie a distribuzione eurosiberica. Il Torcicollo nidifica nelle aree boreali, temperate e sub-tropicali dell'Europa e di gran parte dell'Asia, raggiungendo ad Est la Penisola di Sakhalin e l'isola di Hokkaido. In Europa la specie è in contrazione di areale e decremento numerico. Fino al secolo passato le popolazioni apparivano numerose, successivamente e in particolare a partire dagli anni '70, fu evidenziato un generale declino e forti contrazioni sia nell'areale che nella consistenza delle popolazioni nidificanti in Europa centrale e nordoccidentale. Relativamente stabili le popolazioni est-europee. In Europa è assente dall'Islanda e dall'Irlanda. La popolazione europea è stimata in 580.000-1.300.000 cp. Le popolazioni più importanti sono presenti in Russia, Bielorussia Ungheria ed Italia</p>

Habitat ed ecologia	<p>Nidifica in vari tipi di ambienti sia rurali con siepi, vecchi frutteti e filari di alberi dotati di cavità sia boscati e alberati, preferibilmente in quelli aperti di latifoglie, pure o miste, dove predilige aree ecotonali bosco-pascolo.</p> <p>In Regione il Torcicollo evita le foreste più alte e fitte preferendo i boschi di latifoglie aperti, le radure, i grandi parchi e giardini cittadini, i cimiteri nella fascia di pianura e collina. Casi di svernamento e presenza al di fuori del periodo riproduttivo sono segnalati in giardini, parchi e spazi verdi di aree urbanizzate nella fascia pedecollinare e di alta pianura.</p>
Distribuzione in Italia	<p>In Italia il Torcicollo è migratore regolare, nidificante (estivo), svernante parziale; non si esclude la presenza di popolazioni solo parzialmente migratrici. La sottospecie <i>J. t. tschusii</i> è nidificante su tutta la penisola, più scarso in Puglia, Calabria, Sardegna e Sicilia, alcune popolazioni dell'Italia meridionale sono parzialmente sedentarie.</p>
Stato di conservazione in Italia	<p>Su scala nazionale si stimano 50.000-100.000 coppie (Birdlife 2003). A partire dagli anni '80 si è assistito ad un accentuato calo della specie in molte aree della Pianura Padana.</p>
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	<p>di Segnalata.</p>
Fattori di minaccia	<p>Perdita di aree boscate mature.</p>
Mammiferi	
Specie Sistematica	<p><i>Canis lupus</i>, Linneus, 1758 Classe Mammalia, famiglia Canidae</p>
Nome comune	<p>Lupo</p>
Livello di protezione	<p>Dir. Habitat, All. II, IV e V, prioritario; Berna, All. 2; Cites, App. 2.; LR 157/92.</p>
Distribuzione	<p>Specie oloartica, in tempi storici relativamente recenti occupava l'intera Europa, oltre che la Russia, la Siberia, la Asia minore, la Persia fino ad arrivare alla Cina e al Giappone; è presente anche in tutta l'America settentrionale e nel Messico. Attualmente la sua distribuzione in Europa è notevolmente cambiata e piccole popolazioni sono localizzate in Spagna, Portogallo, Italia, Balcani, Europa centrale e parte della Scandinavia. La popolazione europea è attualmente stimata in 18000 esemplari (popolazione russa esclusa).</p>
Habitat ed ecologia	<p>Il Lupo frequenta aree caratterizzate dalla presenza di boschi aperti, steppe e cespuglieti di media e alta montagna, oltre che territori adibiti ad agricoltura estensiva scarsamente abitati o adibiti a pastorizia, anche se talvolta è segnalato in aree più antropizzate</p>
Distribuzione in Italia	<p>Distribuito su tutto l'arco appenninico ed in fase di ricolonizzazione dell'arco Alpino, dove ha occupato parte del settore occidentale.</p>

Stato di conservazione in Italia In Italia il Lupo è stato portato sull'orlo dell'estinzione nel secondo dopoguerra, tanto che nel 1971 (anno della sua protezione legale), erano presenti non più di 100 individui nell'Appennino centro-meridionale, con forse qualche individuo anche in quello settentrionale. A partire dagli inizi degli anni '80 le segnalazioni, gli avvistamenti e le uccisioni sono divenute sempre più frequenti in tutto l'Appennino settentrionale, a indicare un progressivo e rapido aumento della popolazione e un'espansione dell'areale di distribuzione. Attualmente la popolazione italiana è stimata in almeno 500 esemplari, distribuiti su tutta la catena appenninica (dalla Calabria alle Alpi Marittime) e su quella alpina fino a tutta la Valle Stura in Piemonte. Anche in Emilia Romagna, come nel resto dell'Italia, si è verificata una progressiva e rapida espansione che ha coinvolto l'area appenninica

Distribuzione e stato di conservazione nel sito di Frequenta regolarmente l'area.

Fattori di minaccia Bracconaggio.

Specie Sistemática *Hypsugo savii*, (Bonaparte, 1837)
Classe Mammalia, famiglia Vespertilionidae

Nome comune Pipistrello di Savi

Livello di protezione Dir. Habitat, All. IV; Berna, All. 2; LR 157/92; LR 15/2006

Distribuzione Distribuito dall'Europa centrale e meridionale e dall'Africa maghrebina, fino al Giappone, attraverso l'Asia centrale. Sembra in diminuzione in tutta Europa.

Habitat ed ecologia Caccia al margine dei boschi, nei giardini, lungo le strade e intorno ai lampioni, tenendosi preferibilmente ad alta quota, anche oltre i 100 metri. Si nutre prevalentemente di piccoli Insetti volatori. Frequenta gli ambienti più vari, dal mare alla montagna, dalle aree boscate a quelle agricole, alle aree urbanizzate.

Distribuzione in Italia In Italia è nota per l'intero territorio.

Stato di conservazione in Italia Specie diffusa.

Distribuzione e stato di conservazione nel sito di Diffusa ma con bassa densità.

Fattori di minaccia Non si rilevano particolari minacce.

Specie Sistemática *Myotis daubentonii*, (Kuhl, 1817)
Classe Mammalia, famiglia Vespertilionidae

Nome comune Vespertilio di Daubenton

Livello di protezione Dir. Habitat, All. IV; Berna, All. 2; LR 157/92; LR 15/2006

Distribuzione Distribuito dall'Europa all'Asia, fino al Giappone. Benché sia considerato specie vulnerabile in Italia e in Europa.

Habitat ed ecologia	Predilige zone planiziali e boschive, purché non lontano dall'acqua, anche nei pressi degli abitati. Caccia per lo più entro i 5 chilometri di distanza dal rifugio, al di sopra o nei pressi di specchi d'acqua (meno frequente su quelli di grandi dimensioni come laghi e grandi fiumi), nutrendosi di numerose specie di Insetti, ma talvolta anche di pesciolini d'acqua dolce che cattura con l'aiuto delle robuste unghie dei piedi.
Distribuzione in Italia	Le conoscenze sulla distribuzione delle popolazioni italiane si possono considerare ancora molto scarse.
Stato di conservazione in Italia	Specie diffusa.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Segnalata.
Fattori di minaccia	Ceduazione e semplificazione forestale.
Specie Sistematica	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>, (Schreber, 1774) Classe Mammalia, famiglia Vespertilionidae
Nome comune	Pipistrello nano
Livello di protezione	Dir. Habitat, All. IV; LR 157/92; LR 15/2006
Distribuzione	Distribuito dall'Europa e dall'Africa settentrionale, attraverso l'Asia meridionale, fino alla Cina.
Habitat ed ecologia	Predilige zone temperato-calde dalla pianura alle aree pedemontane, principalmente nei pressi degli abitati. Caccia al margine dei boschi, nei giardini, lungo le strade e intorno ai lampioni; talvolta anche assai prima del tramonto, se non addirittura in pieno giorno. Si nutre prevalentemente di piccoli Insetti volatori.
Distribuzione in Italia	In Italia è presente su tutto il territorio.
Stato di conservazione in Italia	Specie a basso rischio.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Diffusa e comune.
Fattori di minaccia	Non si rilevano particolari minacce.
Specie Sistematica	<i>Muscardinus avellanarius</i>, (Linneus, 1758) Classe Mammalia, famiglia Gliridae
Nome comune	Moscardino
Livello di protezione	Dir. Habitat, All IV; LR 15/2006.
Distribuzione	Specie centro-est europea e N Turchia. Il Moscardino è ampiamente diffuso in Europa eccetto l'estremo nord, la penisola iberica, l'Irlanda e l'Islanda; ad est si spinge fino all'occidente russo e in parte dell'Asia Minore.

Habitat ed ecologia	È un animale attivo di notte e conduce una vita prevalentemente arboricola. È una specie ecotonale legata all'esistenza di aree arbustate. È presente anche in siepi strutturate in aree coltivate.
Distribuzione in Italia	In Italia è diffuso; è assente in Sardegna. In Pianura padana è da ritenersi sporadico.
Stato di conservazione in Italia	In diminuzione.
Distribuzione e stato di conservazione nel sito	di Segnalato.
Fattori di minaccia	Non si rilevano minacce significative.

Nota: per l'avifauna di interesse conservazionistico le schede di approfondimento riguardano esclusivamente le specie target nidificanti probabili o accertate; sono state tralasciate le specie migratrici che transitano e non hanno un rapporto diretto con il sito, nonché le specie che non presentano concentrazioni importanti.

7. Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione

7.1 Habitat

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Presenza di <i>Sphagnum subsecundum</i>	Habitat 7230	Numero	Numero di biotopi umidi con presenza di <i>Sphagnum subsecundum</i> (1; 'Prato della Chiesa' di Prato Grande)	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	aspetto esteriore, drastica riduzione della superficie occupata, estinzione nell'unica località nota	Rydin <i>et al.</i> , 2006
Presenza di specie indicatrici dello stato delle torbiere	<i>Drosera rotundifolia</i> <i>Sphagnum subsecundum</i>	Numero	Numero di biotopi umidi con Habitat 7230 in cui sono contemporaneamente presenti le specie indicate (1; 'Prato della Chiesa' di Prato Grande)	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione della superficie occupata, estinzione nell'unica località nota	Rydin <i>et al.</i> , 2006
Diversità macrofite idrofile e igrofile	<i>Carex appropinquata</i> , <i>Carex demissa</i> , <i>Carex juncella</i> , <i>Carex limosa</i> , <i>Carex rostrata</i> , <i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>incarnata</i> , <i>Epilobium palustre</i> , <i>Epipactis palustris</i> , <i>Equisetum fluviatile</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Eriophorum latifolium</i> , <i>Galium debile</i> , <i>Gentiana pneumonanthe</i> subsp. <i>pneumonathe</i> , <i>Gladiolus palustris</i> , <i>Glyceria notata</i> , <i>Juncus alpinoarticulatus</i> , <i>Menyanthes trifoliata</i> , <i>Nuphar lutea</i> , <i>Parnassia palustris</i> subsp. <i>palustris</i> , <i>Potamogeton natans</i> , <i>Ranunculus trichophyllus</i> subsp. <i>trichophyllus</i> , <i>Sesleria uliginosa</i> ,	Numero	Numero di entità floristiche di macrofite idrofile e igrofile presenti nelle località con Habitat 7230	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione della superficie occupata, drastica riduzione di biodiversità, episodi di estinzione	Gomarasca <i>et al.</i> , 2004

	<i>Taraxacum palustre,</i>					
	<i>Trichophorum cespitosum,</i> <i>Trifolium pallescens,</i> <i>Triglochin palustre,</i> <i>Typha angustifolia,</i> <i>Viola palustris</i>					
Superficie occupata dallo strato erbaceo e arbustivo	Habitat 91E0	m2	Superficie occupata dalla flora erbacea e arbustiva (<i>Aconitum variegatum</i> subsp. <i>variegatum,</i> <i>Carex</i> spp., <i>Galium</i> spp., <i>Lysimachia vulgaris,</i> <i>Rubus</i> spp., ecc...)	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione della superficie occupata e/o della diversità della flora indicata, episodi di estinzione	
NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	NOTE
Dimensione della tessera più estesa dell'habitat	tutti gli habitat	Ettari	Superficie territoriale, misurata in ettari, della tessera di maggiori dimensioni occupata dall'habitat	Carta habitat e successivi aggiornamenti	Drastica riduzione della dimensione delle tessere occupate dall'habitat	
Estensione dell'habitat	tutti gli habitat	Ettari	Superficie territoriale, misurata in ettari, occupata dall'habitat	Carta habitat e successivi aggiornamenti	Drastica riduzione della copertura del biotopo non dovuta a cause naturali	Una diminuzione della superficie totale dell'habitat d'interesse disponibile spesso comporta un declino quantitativo delle popolazioni a esso riferite, rappresentando un indicatore significativo di tale fenomeno (Wilson, 1988; Saunders et al., 1991).
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 5130	Habitat 5130	Presenza/assenza	presenza di <i>Juniperus</i> e altre specie arbustive dei <i>Prunetalia</i>	Rilevamenti floristici	<i>Juniperus</i> deve essere presente; devono prevalere le specie dei <i>Prunetalia</i> rispetto a quelle dei <i>Quercetalia pubescentis</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 5130	Habitat 5130	Numero di specie /50mq	Numero di specie dei <i>Prunetalia</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici	<i>Juniperus</i> deve essere presente; devono prevalere le specie dei <i>Prunetalia</i> rispetto a quelle dei <i>Quercetalia pubescentis</i>	
Presenza di elementi floristici e vegetazionali rari e/o di interesse	Habitat 6130	presenza/assenza (eventualmente anche Indice di copertura)	Valutazione della presenza e di copertura di elementi floristici e vegetazionali rari e/o di interesse biogeografico dell'habitat	Elenco specie da database regionale (aggiornamento 2010) e verifica con osservazioni sul campo	Riduzione di biodiversità, estinzione di specie.	

biogeografico						
Frequenza di specie invasive legnose nell'habitat 6210	Habitat 6210	Numero di specie legnose/100 mq	Valutare la presenza/assenza e % di specie dei <i>Prunetalia</i> , indicatori di dinamica dell'habitat verso	Rilievi floristici/fitosociologici	La copertura delle specie dei <i>Prunetalia</i> deve essere inferiore al 20 % dell'area di rilevamento	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	NOTE
			formazioni legnose			
Gestione tradizionale dell'habitat 6210	Habitat 6210	n. sfalci /anno e/o pascolo	Presenza di attività di sfalcio 1 volta l'anno e/o di bestiame al pascolo	Interviste ai gestori	Assenza di sfalcio, assenza di pascolamento	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 6210	Habitat 6210	Presenza/assenza	Presenza di <i>Orchideaceae</i> nell'habitat	Rilevamenti floristici	devono essere presenti Orchidacee in modo copioso, pena suo declassamento ad habitat comunitario	
Ricchezza floristica dell'habitat 6210	Habitat 6210	Numero di specie /50mq	Numero medio di specie presenti in 25 mq di habitat	Rilevamenti fitosociologici	Il n. specie per 50mq deve essere superiore a 25/30	
Gestione tradizionale dell'habitat 6230	Habitat 6230	n. sfalci /anno e/o pascolo	Presenza di attività di sfalcio durante l'anno e/o di bestiame al pascolo	Interviste ai gestori	Assenza di sfalcio, assenza di pascolamento	
Presenza di specie nitrofile e nell'habitat 6230	Habitat 6230	presenza/assenza (eventualmente anche Indice di copertura)	Valutazione della presenza e copertura di specie nitrofile	Rilevamenti floristici /fitosociologici	La copertura di specie nitrofile non deve essere predominante	L'elevata copertura percentuale di specie nitrofile può essere indice della presenza di pascolo per prolungati stazionamenti, che porta alla rapida sparizione delle specie tipiche del nardeto (Lüdi, 1941; Hegg, 1984)
Ricchezza floristica dell'habitat 6230	Habitat 6230	Numero di specie /100mq	Numero medio di specie presenti in 100 mq di habitat	Rilevamenti fitosociologici	Il n. specie per 100 mq deve essere superiore a 15/20	
Copertura di specie legnose	Habitat 6410	Indice di copertura	Valutazione della presenza e copertura di entità arbustive igrofile (come <i>Frangula alnus</i> , <i>Salix cinerea</i>)	Rilevamenti fitosociologici	Drastica riduzione dell'estensione del biotopo a favore di stadi seriali più avanzati	

Gestione tradizionale dell'habitat 6410	Habitat 6410	n. sfalci /anno e/o pascolo	Presenza di attività di sfalcio 1 volta l'anno e/o di bestiame al pascolo	Interviste ai gestori	Assenza di sfalcio, assenza di pascolamento	
Presenza di captazioni idriche/drenaggi	Habitat 6410	Presenza/assenza (eventualmente portata delle captazioni)	Verifica della presenza di captazioni/drenaggi nei pressi dell'habitat	Osservazioni sul campo, elenco captazioni autorizzate	Riduzione di biodiversità, estinzione specie.	DM 3 settembre 2002
Presenza di scarichi	Habitat 6410	Presenza/assenza	Verifica della presenza di scarichi nei pressi dell'habitat	Osservazioni sul campo, elenco scarichi autorizzati	Riduzione di biodiversità, estinzione specie.	DM 3 settembre 2002
Captazione e sorgenti ruscelli	Habitat 6430	Presenza/assenza	Valutazione della presenza di captazioni di sorgenti idriche	Osservazioni di campo, verifica delle captazioni autorizzate presso l'Ente gestore		
Presenza di sfagni	Habitat 7230	Presenza/assenza	Valutazione della presenza e copertura di specie di sfagno	Rilevamenti floristici / fitosociologici	Drastica riduzione del numero di biotopi umidi con presenza di Sphagnum e/o della loro copertura dove presenti	I muschi del genere Sphagnum sono indicatori di pH, concentrazione di Calcio, dinamiche idrologiche e impatto ambientale di alcune sostanze inquinanti

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	NOTE
Presenza di captazioni idriche/drenaggi	Habitat 7230	Presenza/assenza (eventualmente portata delle captazioni)	Verifica della presenza di captazioni/drenaggi nei pressi dell'habitat	Osservazioni sul campo, elenco captazioni autorizzate	Riduzione di biodiversità, estinzione specie.	DM 3 settembre 2002
Presenza di scarichi	Habitat 7230	Presenza/assenza	Verifica della presenza di scarichi nei pressi dell'habitat	Osservazioni sul campo, elenco scarichi autorizzati	Riduzione di biodiversità, estinzione specie.	DM 3 settembre 2002
Aree soggette ad attività sportive	Habitat 8220	%	% di habitat interessata da attività sportiva	Interviste ai portatori di interesse (associazioni sportive, CAI, etc)		
Presenza di elementi floristici e vegetazionali rari e/o di interesse biogeografico	Habitat 8220	presenza/assenza (eventualmente anche Indice di copertura)	Valutazione della presenza e copertura di elementi floristici e vegetazionali rari e/o di interesse biogeografico dell'habitat	Elenco specie da database regionale (aggiornamento 2010) e/o verifica con osservazioni sul campo	Riduzione di biodiversità, estinzione specie.	
Alterazioni dello stato vegetativo e stato fitosanitario dell'habitat	Habitat 9110	Presenza/assenza	Valutazione della presenza e intensità di attacchi epidemici di patogeni, insetti, danni da attività antropiche	Prelievi di materiale e osservazioni in campo	Danneggiamento evidente di soggetti adulti	DM 3 settembre 2002
Grado di rinnovazione naturale	Habitat 9110	Numero di semenzali/ettaro	Numero di semenzali di faggio /ettaro	Rilevamenti fitosociologici/forestali		

Presenza di alberi morti in piedi	Habitat 9110	Numero alberi/ettaro	Numero alberi morti in piedi per ettaro	PIF/PAF; misurazioni forestali	Meno di 3 alberi /ettaro viene considerata situazione favorevole	(EU report 22/24, 2008)
Presenza di necromassa	Habitat 9110	m3/ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 20m3 /ettaro viene considerata situazione favorevole	(EU report 22/24, 2008)
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 9110	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Superficie forestale gestita a ceduo	Habitat 9110	%	% di superficie forestale ceduo	PIF/PAF		
Superficie forestale gestita a fustaia	Habitat 9110	%	% di superficie forestale fustaia	PIF/PAF		
Superficie forestale lasciata a libera evoluzione	Habitat 9110	%	% di superficie forestale lasciata a libera evoluzione	PIF/PAF		
Presenza di captazioni idriche/drenaggi	Habitat 91E0	Presenza/assenza (eventualmente portata delle captazioni)	Verifica della presenza di captazioni/drenaggi nei pressi dell'habitat	Osservazioni sul campo, elenco captazioni autorizzate	Riduzione di biodiversità, estinzione di specie.	DM 3 settembre 2002
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 91E0	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Alterazioni dello stato vegetativo e stato fitosanitario dell'habitat	Habitat 9210	Presenza/assenza	Valutazione della presenza e intensità di attacchi epidemici di patogeni, insetti, danni da attività antropiche	Prelievi di materiale e osservazioni in campo	Danneggiamento evidente di soggetti adulti	DM 3 settembre 2002
Copertura di <i>Taxus</i> e/o <i>Ilex</i>	Habitat 9210	Indice di copertura	Valutazione della presenza e copertura di <i>Taxus baccata</i> e/o <i>Ilex aquifolium</i> nelle tessere ascritte all'habitat	Rilevamenti floristici / fitosociologici	Drastica riduzione del numero di tessere con presenza di <i>Taxus</i> e/o <i>Ilex</i> e/o della loro copertura dove presenti	DM 3 settembre 2002
Grado di copertura delle chiome dell'habitat	Habitat 9210	%	grado di copertura esercitata dalle chiome	Rilevamenti floristici / fitosociologici	Copertura delle chiome <80%	La copertura esercitata dalle chiome è un importante fattore di modulazione della quantità e qualità di luce che arriva ai livelli inferiori della struttura verticale e sul terreno. Ciò influenza le condizioni microclimatiche del sottobosco, i tassi di decomposizione della sostanza organica al suolo e i processi di rinnovazione naturale. La conservazione delle specie tipiche dell'habitat è strettamente legata al grado di coperture delle chiome (DM 3

						settembre 2002)
Grado di rinnovazione naturale	Habitat 9210	Numero di semenzali/ettaro	Numero di semenzali di <i>Taxus e/o Ilex</i> per ettaro	Rilevamenti fitosociologici/forestali		
Presenza di alberi morti in piedi	Habitat 9210	Numero alberi/ettaro	Numero alberi morti in piedi per ettaro	PIF/PAF; misurazioni forestali	Meno di 3 alberi/ettaro viene considerata una situazione non favorevole	(EU report 22/24, 2008)
Presenza di necromassa	Habitat 9210	m3/ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 2 0m3/ettaro viene considerata una situazione non favorevole	(EU report 22/24, 2008)
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 9210	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Superficie forestale gestita a ceduo	Habitat 9210	%	% di superficie forestale ceduo	PIF/PAF		
Superficie forestale gestita a fustaia	Habitat 9210	%	% di superficie forestale fustaia	PIF/PAF		
Superficie forestale lasciata a libera evoluzione	Habitat 9210	%	% di superficie forestale lasciata a libera evoluzione	PIF/PAF		
Copertura di <i>Fagus sylvatica</i>	Habitat 9430	Indice di copertura	Valutazione della presenza e copertura di <i>Fagus sylvatica</i> nelle tessere ascritte all'habitat	Rilevamenti floristici / fitosociologici	Evidente aumento del numero di tessere con presenza di <i>Fagus sylvatica</i> e/o della sua copertura dove presente	
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 9430	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM 3 settembre 2002

7.2 Flora e vegetazione

NOME	TARGET	UNITA' MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Presenza di specie deipraterie prati altomontani delle alpine	<i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp. <i>nipponicum</i> , <i>Arnica montana</i> subsp. <i>montana</i> , <i>Avenula praetutiana</i> , <i>Coeloglossum viride</i> , <i>Colchicum alpinum</i> , <i>Festuca alfrediana</i> , <i>Gentiana lutea</i> subsp. <i>lutea</i> , <i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>millefoliata</i> , <i>Silene suecica</i> , <i>Soldanella alpina</i> subsp. <i>alpina</i>	Numero	Numero di stazioni in cui si registra la presenza delle specie indicate	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione del numero di stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, episodi di estinzione	
Presenza di specie rare delle praterie rupestri	<i>Festuca inops</i> , <i>Festuca riccerii</i> , <i>Knautia illyrica</i> , <i>Potentilla aurea</i> L. subsp. <i>aurea</i> , <i>Potentilla pusilla</i> , <i>Trinia dalechampii</i>	Numero	Numero di stazioni in cui si rinvencono specie rare delle praterie rupestri tra quelle indicate	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione del numero di stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, episodi di estinzione	
Presenza di serpentinofite rare	<i>Cardamine plumieri</i> , <i>Sesamoides interrupta</i>	Numero	Numero di stazioni con presenza delle specie indicate	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione del numero di stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, episodi di estinzione	
Presenza di specie rare di ambiente forestale	<i>Equisetum hyemale</i> , <i>Hieracium pictum</i> , <i>Lonicera nigra</i> , <i>Pyrola media</i> , <i>Taxus baccata</i>	Numero	Numero di stazioni con presenza delle specie indicate	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione del numero di stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, episodi di estinzione	
Diffusione di conifere alloctone	<i>Pinus</i> spp.	Numero	Numero di stazioni in cui si osserva la presenza di individui di <i>Pinus</i> spp.	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	diffusione individui giovani	

7.3 Fauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Presenza di specie di Anfibi legate alle torbiere (7230+5130/7230+5130+4060 /7230+6210)	Triturus carnifex, Mesotriton alpestris, Lissotriton vulgaris, Rana dalmatina, Rana temporaria, Rana lessonae	N° di specie e Numerosità (numero individui della stessa specie per sito riproduttivo)	Ricerca di specie di anfibi legate alle torbiere montane e Dati di riferimento (indicativi) per le densità/numerosità/trend (numero ovature, numero individui in riproduzione) provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre); banalizzazione della comunità.	Lanza B. et al. 2007 Sindaco R. et al. 2006
Presenza di mammiferi legati ad ambienti arbustati e boschi con sottobosco (3111/9110+4060+8130/9110+6430+4060/9210+9110/91E0/3120)	Muscardinus avellanarius	Numero di individui	Definizione della distribuzione nelle aree boscate ed arbustate del SIC considerando la specie una buona indicatrice della presenza di un buon strato arbustivo in generale e nei boschi in particolare.	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	Amori G., Contoli L. & Nappi A., 2008
Presenza di specie legate ad ambienti boscati maturi o cedui invecchiati o ben gestiti (3111/9110+4060+8130 /9110+6430+4060/9210+9110/91EO)	Jynx torquilla, Myotis daubentoni	Numero	Censimento di specie legate ai complessi forestali maturi o alla presenza di alberi senescenti/morti; Dati di riferimento (indicativi) per il trend o densità provenienti o da dati pregressi locali.	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	Dietz C., Helversen O. & Nill D., 2009 Brichetti P. & Fracasso G., 2007
Presenza di specie ombrello per i contesti di ecosomaico del sito (6130+8130+8230/4060+6210+5130 /6210+5130/6210+5130+7230)	Lullula arborea	Numero	Definizione delle popolazioni della specie, ritenuta una buona specie ombrello nei contesti a ecosomaico presenti nel sito. Dati di riferimento (indicativi) per la comunità provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo tre)	Razzetti e Rubolini, 2005

Presenza di specie legate a boschi maturi o cedui invecchiati o ben gestiti (3111/9110+4	Pernis apivorus Circaetus gallicus	Numero	Definizione delle popolazioni delle specie legate ai complessi forestali maturi (in particolare piante per il Circaetus gallicus) o cedui invecchiati o ben	Rilievo in campagna	Rilevamento di un drastico depauperamento delle popolazioni riproduttive all'interno di un periodo di monitoraggio	Brichetti P. & Fracasso G., 2003
060+8130 /9110+6430+4 060 /9210+9110/3 120)			gestiti. Dati di riferimento (indicativi) per la densità/trend provenienti o da dati pregressi locali o provenienti da lavori specifici;		protratto su più anni (minimo tre)	

7.4 Assetto idrobiologico

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTI	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Indice di Moyle	Sabanejewia larvata	Classe di abbondanza	Numero di individui su 50 m lineari: 0<n*2 classe 1 2<n*10 classe 2 10<n*25 classe 3 25<n*50 classe 4 n>50 classe 5	Monitoraggi a cadenza triennale	Classe di abbondanza 3	Moyle e Nichols 1973 modificato
Indice di struttura di popolazione	Sabanejewia larvata	Livello di struttura di popolazione	Distribuzione degli individui all'interno delle classi di età Livello 1: Popolazione strutturata ed abbondante Livello 2: Popolazione strutturata ma con un numero limitato di individui Livello 3: Popolazione non strutturata – dominanza di individui giovani Livello 4: Popolazione non strutturata – dominanza di individui adulti Livello 5: Nessuno o pochi esemplari rispetto a quanto atteso	Monitoraggi a cadenza triennale	Livello di struttura 2	Provincia di Prato (Carta Ittica della Provincia di Prato)
Indice ISECI: Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche	Sabanejewia larvata	Classe di Qualità Ecologica della Comunità Ittica	Classe I: Stato di qualità Elevato Classe II: Stato di qualità Buono Classe III: Stato di qualità Sufficiente Classe IV: Stato di qualità scarso Classe V: Stato di qualità Cattivo	Monitoraggi a cadenza triennale	Classe di qualità II	Zerunian, et al. 2009

8. Minacce, criticità, possibili impatti negativi e positivi determinati dalle attività antropiche e dalle eventuali dinamiche naturali

Le minacce sono individuate analiticamente nel cap. 2 analiticamente per ogni specie e habitat

9. Bibliografia

Libri e riviste:

- AA. VV - ECOSISTEMA s.c.r.l. – *Implementazione delle banche dati e del sistema informativo della Rete Natura 2000, finalizzato a definire lo stato di conservazione della biodiversità regionale, i fattori di minaccia e le principali misure di conservazione da adottare*. Sezione II – Avifauna.
- Abbate G., Pirone G., Ciaschetti G., Bonacquisti S., Giovi E., Luzzi D. & Scassellati E., 2003 – Considerazioni preliminari sui boschi di *Fagus sylvatica* L. e *Taxus baccata* L. dell'Italia peninsulare e della Sicilia. *Fitosociologia*, Pavia, 40 (1): 97-108.
- Adorni M., 2005. *Elaborati tecnici prodotti nel progetto effettuato nell'ambito del Piano Regionale di Sviluppo Rurale 2000/2006: "Interventi di conservazione della rovere (Quercus petraea) e delle brughiere a Calluna vulgaris nel Parco Regionale Boschi di Carrega "*. Regione Emilia-Romagna, Provincia di Parma.
- Aeschimann D., Lauber K., Moser D. M., Theurillat J.-P., 2004. *Flora Alpina*. 2 voll. Zanichelli Editore s.p.a., Bologna.
- Albano P. - NIER Ingegneria, 2010 – *Servizio relativo all'implementazione delle banche dati e del sistema informativo della Rete Natura 2000*. Sezione I - specie animali (escluse ornitofauna e pesci).
- Albertelli G., Mori C., 1994 – *Il Bosco di Fornace Vecchia*. Cassa di Risparmio di Parma e Piacenza, Piacenza, pp. 56
- Alessandrini A. & Bonafede F., 1996 – Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna. *Regione Emilia-Romagna*, Bologna.
- Alessandrini A., 2002 – Le ofioliti e la flora dell'Emilia-Romagna. In: Atti del Convegno nazionale 'Le ofioliti: isole sulla terraferma. Per una rete di aree protette'. SACCANI A. (ed.). *Regione Emilia-Romagna, Comune di Fornivo Taro, Comune di Terenzo, Comunità montana delle Valli di Taro e Ceno*: 101-112.
- Alessandrini A., Bonafede F., 1996. *Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna*. Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- Alessandrini A., Romani E., 2002. *Flora Piacentina*. Museo Civico di Storia Naturale di Piacenza.
- Alessandrini A., Tosetti T., 2001. *Habitat dell'Emilia-Romagna. Manuale per il riconoscimento secondo il metodo "CORINE-biotopes"*. Ricerche dell'Istituto per i beni artistici culturali naturali della Regione Emilia-Romagna, Bologna, 23: 1-192
- Ambrogio A., Bracchi G., Mezzadri S., Ruggieri A., Spotorno C., 2006 - *Rete natura 2000. Provincia di Piacenza. Aggiornamento banca dati habitat e specie di interesse comunitario. Linee guida per la predisposizione di misure di conservazione*. Amm. Prov.le di Piacenza – Servizio Pianificazione territoriale e ambientale, Società Piacentina di Scienze Naturali.
- Amministrazione Provinciale di Piacenza, Area Programmazione, Infrastrutture, Ambiente, PTCP 2007. Siti di Rete Natura 2000 – All. B3.3 (R) pp. 565
- Amori G., Longino C. & Nappi A., 2008. Mammalia II. Erinaceomorpha-Soricomorpha- Lagomorpha-Rodentia. Fauna d'Italia. Edizioni Calderini de Il Sole 24 ORE Editoria Specializzata, Bologna
- Assini S., 1997. La vegetazione del greto del Po in relazione al substrato. *Archivio Geobotanico*, 3 (1): 41-50
- Assini S., 1998. Le specie esotiche nella gestione delle aree fluviali di pianura. *Archivio Geobotanico*, 4 (1): 123-130
- Assini S., 2002. Indagine fitosociologica su comunità erbacee del greto del Po nella Pianura Padana centrooccidentale. *Pianura*, 15: 65-83
- Banfi E., Bracchi G., Galasso G., Romani E., 2005. Agrostologia Piacentina. *Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*, 33 (2): 1-80
- Bernini F., 2004. *Sfalci sperimentali finalizzati ad evitare la progressiva espansione della piccola flora protetta nelle zone umide del crinale appenninico piacentino*. Amministrazione Provinciale di Piacenza, Piacenza, pp. 2
- Bernini F., Torselli A., 1987. *Caratterizzazione di unità igrofile di particolare pregio. Le Risorgive della pianura piacentina*. Amministrazione Provinciale di Piacenza, Piacenza, pp. 226
- Bernini F., Torselli A., 1989. Le Risorgive della pianura piacentina. Caratterizzazione di unità igrofile di particolare pregio. *Rivista di Storia Naturale del Museo Geologico di Castell'Arquato*, Castell'Arquato, 4: 2763
- Biondi E., Balelli S., Allegrezza M., Zuccarello V., 1995. La vegetazione dell'ordine Brometalia erecti Br.-Bl. 1936 nell'Appennino (Italia). *Fitosociologia*, 30: 3-45

- Bolpagni R., Azzoni R., Spotorno C., Tomaselli M. & Viaroli P., 2010a – Definizione della check-list regionale e delle liste derivate di specie idroigrofile e habitat acquatici di interesse comunitario e conservazionistico. Protocolli di monitoraggio, linee generali di gestione e azioni specifiche di conservazione. Schede Habitat. Relazione di Analisi. *Regione Emilia-Romagna*, Bologna.
- Bolpagni R., Azzoni R., Spotorno C., Tomaselli M. & Viaroli P., 2010b – Analisi del patrimonio floristico-vegetazionale idroigrofilo della Regione Emilia-Romagna. Relazione di Analisi. *Regione Emilia-Romagna*, Bologna.
- Bolpagni R., Azzoni R., Spotorno C., Tomaselli M., Viaroli P., 2010. *Definizione della check-list regionale e delle liste derivate di specie idroigrofila e habitat acquatici di interesse comunitario e conservazionistico Protocolli di monitoraggio, linee generali di gestione e azioni specifiche di conservazione*. Regione Emilia-Romagna.
- Bonafede F., Marchetti D., Romani E., Vignodelli M., 1999. Distribuzione su reticolo cartografico e note sull'ecologia di alcune Pteridofite rinvenute sulle serpentine della Regione Emilia-Romagna (Nord-Italia). *Naturalista Siciliano*, 23 (3-4): 381-395
- Bonafede F., Marchetti D., Todeschini R., Vignodelli M., 2001. *Atlante delle Pteridofite della Regione Emilia-Romagna*. Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- Bonafede F., Vignodelli M., 2002. *Le felci delle ofioliti emiliane*. In: Atti del Convegno nazionale 'Le ofioliti: isole sulla terraferma. Per una rete di aree protette'. SACCANI A. (ed.). Regione Emilia-Romagna, Comune di Fornivo Taro, Comune di Terenzo, Comunità montana delle Valli di Taro e Ceno: 91-99.
- Bongiorni L., 2005. *Le orchidee spontanee del Piacentino*. Amministrazione Provinciale di Piacenza.
- Bracchi G., 2003 - Nuova stazione di *Drosera rotundifolia* L. nell'Appennino Ligure-Emiliano: studio ecologico e fitogeografico. *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano*, 144 (1): 133-144.
- Bracchi G., 2006 – Flora, vegetazione e habitat di interesse comunitario. In: Rete Natura 2000. Provincia di Piacenza. Aggiornamento banca dati habitat e specie di interesse comunitario. Linee guida per la predisposizione di misure di conservazione. Ambrogio A., Bracchi G., Mezzadri S., Ruggieri A. & Spotorno C. (eds.). *Amministrazione Provinciale di Piacenza, Società Piacentina di Scienze Naturali*, Piacenza.
- Bracchi G., Banfi E. & Brusa G., 2003b - Rinvenimenti notevoli per la flora dell'Appennino Ligure-Emiliano, con osservazioni sulla vegetazione e considerazioni sistematico-nomenclaturali. *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano*, Milano, 144 (2): 297-336.
- Bracchi G., Banfi E. & Soldano A., 2003a - Aggiunte alla flora della Provincia di Piacenza e della Regione Emilia-Romagna: segnalazioni inedite e dati da un'antica opera pre-linneana. *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano*, Milano, 144 (1): 91-132.
- Bracco F. & Venanzoni R., 2004 – La vegetazione delle torbiere. In: Le torbiere montane – Relitti di biodiversità in acque acide. Minelli A. (ed.). *Quaderni Habitat*, Udine, 9: 23-53.
- Braggio G., Guido M. A. & Montanari C., 1991 – Paleovegetational evidence in the upper Nure Valley (Ligurian-Emilian Apennines, Northern Italy). *Webbia*, Firenze, 46 (1): 173-185.
- Braun-Blanquet J., 1964 – Pflanzensoziologie. Grundzüge der vegetationskunde. *Springer*, Wien.
- Brichetti P. & Fracasso G., 2003. Ornitologia Italiana. Vol. 1 – Gaviidae-Falconidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Brichetti P. & Fracasso G., 2006. Ornitologia Italiana. Vol. 3 – Stercorariidae-Caprimulgidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Brichetti P. & Fracasso G., 2007. Ornitologia Italiana. Vol. 4 – Apodidae-Prunellidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Casale F. & Brambilla M., 2009, *Averla piccola*. Ecologia e conservazione. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C., 2005 - An annotated checklist of the Italian vascular flora. *Palombi Editore*, Roma.
- Conti F., Alessandrini A., Bacchetta G., Banfi E., Barberis G., Bartolucci F., Barbardo L., Bonacquisti S., Bouvet D., Bovio M., Brusa G., Del Guacchio E., Foggi B., Frattini S., Galasso G., Gallo L., Vangale C., Gottschlich G., Grünanger P., Gubellini L., Iriti G., Lucarini D., Marchetti D., Moraldo B., Peruzzi L., Poldini L., Prosser F., Raffaelli M., Santangelo A., Scasselati E., Scortegagna S., Selvi F., Soldano A., Tinti D.,

- Ubaldi D., Uzunov D. & Vidali M., 2007 – Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana. *Natura Vicentina*, Vicenza, 10: 5-74.
- Conti F., Manzi A. & Pedrotti F., 1997 – Liste rosse regionali delle piante d'Italia. *Università di Camerino*, Camerino.
- De Martino E., Marconi G., Centurione N., 2000. *Orchidee spontanee dell'Emilia-Romagna*. Regione Emilia-Romagna, Calderini Edagricole, Bologna.
- Delforge P., 2001. *Guide des Orchidées d'Europe*. II Édition. Delachaux et Niestlé, Paris.
- Dietz C., von Helversen & Nill D., 2009. Bats of Britain, Europe & Northwest Africa, A&C Black, London
- European Commission DG Environment, 2003 – Interpretation manual of European Union Habitats. 127 pp.
- European Commission DG Environment, 2007. Interpretation manual of European Union Habitats. Brussels.
- F.A.O. (1990). Soil map of the world. Revised legend. *World Soil Resources Report 60*, FAO, Rome
- Ferrari C. & Piccoli F., 1997 – The Ericaceous dwarf shrublands above the Northern Apennine timberline (Italy). *Phytocoenologia*, Berlin-Stuttgart, 27 (1): 53-76.
- Ferrari C., Lombini A., Carpené B., 1992. *Serpentine flora of the northern Apennines (Italy)*. In A.J.M. Baker, J. Proctor & R.D. Reeves (eds), The vegetation of ultramafic (serpentine) soils: 159 - 173. Intercept, Andover.
- Ferrari C., Pezzi G. & Corazza M., 2010 – Implementazione delle banche dati e del sistema informativo della Rete Natura 2000 – Sezione III – Specie vegetali e habitat terrestri. Relazione finale. *Regione EmiliaRomagna*, Bologna.
- Gallo L., 2000. Contributo allo studio dei Sedum della serie Rupestris Berger (Crassulaceae) dell'Italia nordoccidentale. 1. Prime segnalazioni di *S. montanum* (Songeon & Perr.) subsp. orientale per il Piemonte. *Archivio Geobotanico*, 6 (1): 79-82
- Gandolfi G., 2000. Comunicazione verbale
- Gentile S., Guido M. A., Montanari C., Paola G., Braggio Morucchio G. & Petrillo M., 1988 – Ricerche geobotaniche e saggi di cartografia della vegetazione del piccolo bacino di Lago Riane (Liguria). *BraunBlanquetia*, Camerino (Macerata), 2: 77-104.
- Gerdol R. & Tomaselli M., 1993 – The vegetation of wetlands in the northern Apennines (Italy). *Phytocoenologia*, Berlin, 21 (4): 421-469.
- Ghiretti A., 2002. *Ofioliti e popolamento antico nelle valli di Taro e Ceno*. In: Atti del Convegno nazionale 'Le ofioliti: isole sulla terraferma. Per una rete di aree protette'. SACCANI A. (ed.). Regione Emilia-Romagna, Comune di Fornivo Taro, Comune di Terenzo, Comunità montana delle Valli di Taro e Ceno: 219-228.
- Guido M. A. & Montanari C., 1983 - Studio e cartografia della vegetazione cacuminale di Monte Aiona (Appennino ligure). *Archivio Botanico e Biogeografico Italiano*, Forlì, 59 (3-4): 105-129.
- Lanza B., Andreone F., Bologna M.A., Corti C. & Razzetti E. (eds.). 2007. Amphibia. Fauna d'Italia. Edizioni Calderini de Il Sole 24 ORE Editoria Specializzata, Bologna
- Lombini A., Ferrari C., Carpenè B., 2001. The ecology of ophiolitic scree vegetation: a survey on the northern Apennine outcrops (Italy). *Boccone* 13: 561-571
- Marchetti D., 2004 – Le Pteridofite d'Italia. *Annali del Museo Civico di Rovereto*, Rovereto (Trento), 19: 71231.
- Marsili S. & Foggi B., 2009 – Notulae: 1594-1596. *Informatore Botanico Italiano*, Firenze, 41 (2): 350-351.
- Montanari C. & Guido M. A., 1980 – La vegetazione idro-igrofila di alcune conche lacustri del versante Nord di Monte Ragola (Alta Val Nure – Appennino Ligure-Emiliano). *Archivio Botanico e Biogeografico Italiano*, Forlì, 56: 13-42.
- Nonnis Marzano F. *et al.*, 2010. Stato dell'ittiofauna delle acque interne della regione Emilia Romagna e strategie di gestione e di conservazione
- Peccenini S., DI TURI A., 2005. *Flora e Vegetazione. Pascoli dell'Appennino*. In: I prati aridi – Coperture erbacee in condizioni critiche. Minelli A. (ed.). Quaderni Habitat, Udine, 12: 52-59
- Petriccione B., 1988 – Osservazioni sulla distribuzione e sull'ecologia della vegetazione a *Pinus mugo* sugli Appennini. *Archivio Botanico e Biogeografico Italiano*, Forlì, 64 (3/4): 103-141.

Pignatti S., 1976 – Geobotanica. In: Trattato di Botanica. Cappelletti C. (ed.). Vol. II-III. *UTET*, Torino.

Pignatti S., 1982. *Flora d'Italia* (3 voll.). Edagricole, Bologna.

Puppi G., Speranza M., Ubaldi D., Zanutti A.L., 2010. *Le serie di vegetazione della regione Emilia-Romagna*. In Blasi C.(ed.). *La Vegetazione d'Italia*. Palombi & Partner S.r.l. Roma.

Razzetti E. & Rubolini, 2005. Relazione relativa alle attività di monitoraggio ambientale e censimenti di avifauna e erpetofauna-Progetto Integrato Life Trebbia-Ecos studio associato.

Rivas-Martinez S., Fernandez-Gonzalez F., Ioidi J., Lousa M. & Penas A., 2001 – Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobotanica*, Madrid, 14: 5341.

Romani E., Alessandrini A., 2001. *Flora Piacentina*. Museo Civico di Storia Naturale di Piacenza, Piacenza, 395 pp.

Sburlino G., Tornadore N., Marchiori S. & Zuin M. C., 1993 - La flora delle alte Valli del Fiume Taro e del Torrente Ceno (Appennino Parmense) con osservazioni sulla vegetazione. *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, ser. B*, Pisa, 100: 49-170.

Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (eds); Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia/Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze, 792 pp.

Soil Survey Staff (1990). Keys to soil taxonomy. Fourth edition. *SMSS Technical Monograph n. 6., Blacksburg Virginia*

Tomaselli M., 1994. The vegetation of summit rock faces, talus slopes and grasslands in the northern Apennines (N Italy). *Fitosociologia*, 26: 35-50

Tomaselli M., Alessandrini A., Gerdol R., 1985. Analisi corologica e valutazione fitogeografia di alcune orofite nord appenniniche. *Archivio Botanico e Biogeografico Italiano*, 61: 118-142

Ubaldi D., Zanutti A. L., Mondino G. P., Troger J. V., Puppi G., 1995. Contributo alla conoscenza degli ostrieti e dei querceti caducifogli dell'Appennino piacentino e ligure. *Annali di Botanica*, 51 (suppl. 10): 29-45

Ubaldi D., Zanutti A. L., Puppi G., Maurizzi S., 1995. I boschi del Laburno-Ostryon in Emilia-Romagna. *Annali di Botanica*, 51 (suppl. 10): 157-170

Zatta A., 2000. *Flora dell'affioramento ofiolitico di Pietra Nera*. In: Atti del workshop Esplorazioni naturalistiche nel parmense (a cura di Zanichelli F.). Conservazione e gestione della natura. Quaderni di documentazione del Parco del Taro, Vol. 1.

Zatta A., 2005. *Indagine floristico-vegetazionale nei S.I.C. IT4010005 e S.I.C. IT4010011*. Amministrazione Provinciale di Piacenza, Piacenza, 197 pp

Siti internet:

Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima. [Atlante Idroclimatico](http://www.arpa.emr.it/sim/?clima). <http://www.arpa.emr.it/sim/?clima>

Comune di Bettola <http://www.comune.bettola.pc.it/>

Comune di Bobbio <http://www.comune.bobbio.pc.it/>

Comune di Calendasco <http://www.comune.calendasco.pc.it/>

Comune di Caorso <http://www.comune.caorso.pc.it/>

Comune di Castel San Giovanni <http://www.comune.castelsangiovanni.pc.it/>

Comune di Castell'Arquato <http://www.comune.castellarquato.pc.it/>

Comune di Castelvetro Piacentino <http://www.comune.castelvetro.pc.it/>

Comune di Coli www.comune.coli.pc.it

Comune di Farini <http://www.comune-farini-pc.it>

Comune di Ferriere <http://www.comune.ferriere.pc.it/>

Comune di Gazzola <http://www.comune.gazzola.pc.it/>

Comune di Gossolengo <http://www.comune.gossolengo.pc.it/>

Comune di Gragnano Trebbiense <http://www.comune.gragnanotrebbiense.pc.it>

Comune di Lugagnano Val d'Arda

Comune di Monticelli D'Ongina <http://www.comune.monticelli.pc.it/>

Comune di Morfasso <http://www.comune.morfasso.pc.it/>

Comune di Piacenza <http://www.comune.piacenza.it/>

Comune di Podenzano http://www.comune.podenzano.pc.it/serv_com/urbanistica.asp

Comune di Ponte Dell'Olio <http://www.comune.pontedelloio.pc.it/>

Comune di Rivergaro <http://www.comune.rivergaro.pc.it/homepage.asp>

Comune di Rottofreno <http://www.comune.rottofreno.pc.it/>

Comune di San Giorgio Piacentino <http://www.comune.sangiorgiopiacentino.pc.it/>

Comune di Sarmato <http://www.comune.sarmato.pc.it/>

Comune di Travo <http://www.comune.travo.pc.it/default.asp>

Comune di Vigolzone <http://www.comune.vigolzone.pc.it/>

Comune di Villanova sull'Arda <http://www.comune.villanova.pc.it/hh/index.php>

Elter Piero. Introduzione alla geologia dell'Appennino Ligure-Emiliano.

www.regione.emiliariomagna.it/wcm/geologia/canali/geologia/geologia_appennino/evoluzione_geologica_appennino/Articolo_Elter.pdf <http://www.adbpo.it/on-multi/ADBPO/Home/Pianificazione/Pianistralcioapprovati/PianostralcioiperlAssettoIdrogeologicoPAI/AccessoallareawebGISatlantedeipiani.html>

http://www.comune.lugagnano.pc.it/servizi/notizie/notizie_homepage.aspx

http://www.ermesambiente.it/wcm/acque/sezioni_home/in_evidenza/piano_tutela.htm

<http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/>

<http://www.regione.emilia-romagna.it/paesaggi/ptpr/>

http://www.unionevalledeltidone.it/index.php?option=com_content&view=article&id=169:strumentazione_urbanistica&catid=62&Itemid=135

ISPRA - Servizio Geologico d'Italia. Progetto CARG - Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Foglio 197 "Bobbio" e Foglio 215 "Bedonia"

Regione Emilia Romagna - Servizio geologico, sismico e dei suoli. Catalogo dei dati geografici. <http://geo.regione.emilia-romagna.it/geocatalogo>

Regione Emilia Romagna. I suoli dell'Emilia-Romagna. <http://geo.regione.emilia-romagna.it/cartpedo>

Regione Lombardia. *Piano territoriale regionale Lombardia*. <http://www.territorio.regione.lombardia.it/> Unione Valle Tidone

Quadro conoscitivo del sito – Territorio della Provincia di Parma

1. Descrizione fisica del sito

1.1 Inquadramento territoriale

Il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) “Monte Ragola, Lago Moò, Lago Bino”, codice IT4020008, è ubicato nell'alto Appennino piacentino e parmense, a cavallo tra Val Nure e Val Ceno, e comprende i versanti settentrionali e occidentali di Monte Ragola (1711 m), Monte Ragolino (1645 m) e Monte Camulara (1563 m). Caratterizzato da blocchi ofiolitici che conservano evidenti testimonianze dell'ultima glaciazione wurmiana e da numerose aree umide e laghetti d'alta quota, il sito risulta di notevole importanza per gli aspetti geologici, geomorfologici, per la presenza di biotopi rari e estremamente localizzati, per la presenza di fitocenosi relitte e per l'elevatissimo grado di naturalità complessivo dell'area.

L'area è caratterizzata da faggete, praterie alpine e subalpine, praterie meso-igrofile, praterie cespugliate, pascoli, aree di roccia nuda e detritiche, corpi d'acqua interni con acque correnti e stagnanti, torbiere con vegetazione palustre. L'ambiente dell'intero sito è solo in parte boschivo (26%), essendo percentualmente forte la presenza di aree parzialmente boscate, come brughiere e boscaglie (25%) o prive di vegetazione arborea, come le praterie umide e di mesofite (12%), corrispondenti ai pascoli situati a ridosso delle vette, o le praterie alpine e sub-alpine (13%), aree a torbiera, stagni e paludi (3%), a praterie migliorate (10%), corpi d'acqua interni (1%), habitat rocciosi e detriti di falda (8%), corrispondenti alle numerose vette ofiolitiche dell'area, ed altro (2%). I boschi sono per lo più di latifoglie miste a prevalenza di faggio governati sia a ceduo che a fustaia, e popolamenti di conifere sia autoctoni che artificiali.

Il sito sottopone a tutela una porzione di territorio della superficie di 1.396 ettari (scheda Natura 2000), dei quali 953 nel piacentino e 443 nel parmense, che si sviluppa ad un'altezza media di 1.400 metri sul livello del mare (min 860 m s.l.m. – max 1.723 m s.l.m.). Secondo la “Carta delle Regioni Biogeografiche” (documento Hab. 95/10) il sito appartiene alla regione continentale.

I confini amministrativi del SIC si collocano in provincia di Parma e Piacenza, all'interno del territorio dei Comuni di Ferriere (PC) e di Bedonia (PR). Il centro del sito è localizzato alle coordinate geografiche: 9° 30' 31" Est di longitudine e 44° 33' 36" Nord di latitudine.

Gli elementi della cartografia CTR alla scala 1:25.000 interessati dal territorio del SIC sono il 197SE e il 215NE, mentre le sezioni della cartografia CTR alla scala 1:10.000 sono il 197150 “Ferriere est” e il 215030 Cornolo”.



FIGURA 1.1.1-1 PANORAMICA DEGLI ASPETTI CARATTERISTICI DEL SITO

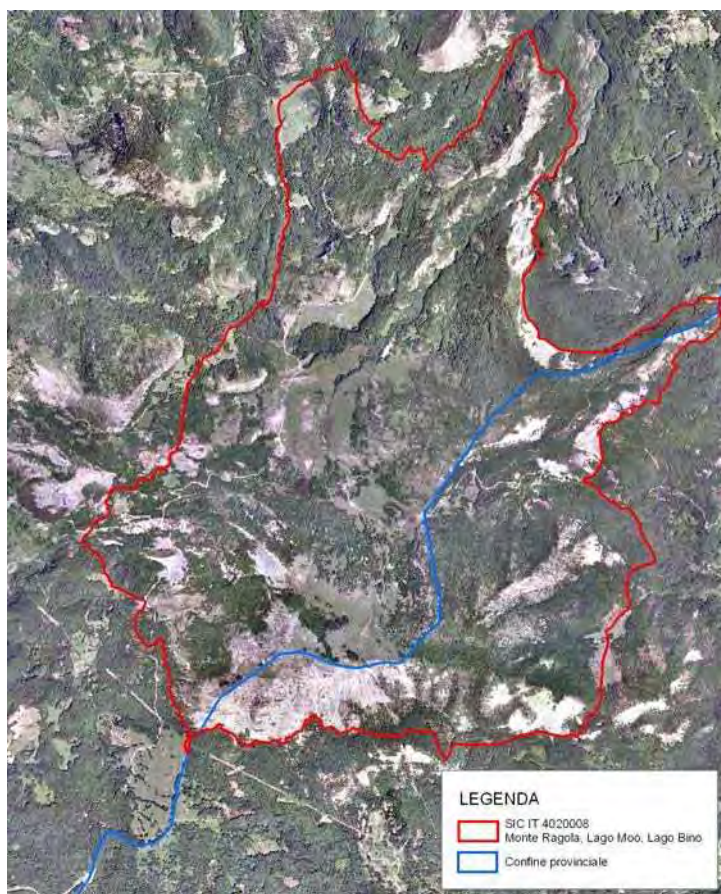


FIGURA 1.1.1-2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO (ORTOFOTO 2008)

1.2 Inquadramento climatico

Analisi ad area vasta: il clima regionale

Nella monografia “*I numeri del clima - Temperature, precipitazioni, vento - Tavole Climatologiche dell’Emilia-Romagna 1951-1994*” (a cura del servizio meteorologico regionale dell’Emilia-Romagna - Ottobre 1995) la Regione Emilia-Romagna viene suddivisa dal punto di vista climatico in tre grandi aree, che si differenziano per caratteristiche geomorfologiche e topografiche: un’area interessata dai rilievi (con altezza media di circa 1000 m) un’area pianeggiante molto estesa ed un’area prospiciente il bacino settentrionale dell’Adriatico influenzata da condizioni meteorologiche costiere. Il confronto dei dati giornalieri ha mostrato per i fenomeni meteorologici concordanze e discordanze molto variabili; le discordanze tendono però a raggrupparsi se il confronto viene esteso ad un intervallo di tempo maggiore. In particolare è stata osservata una diminuzione della temperatura di circa 0.6°C ed un aumento della precipitazione annua di circa 50 mm in poco più di 100 m di elevazione. Naturalmente queste regole generali risentono delle variazioni climatiche locali. I dati climatici sono presentati su carte, riportate qui di seguito, ottenute dall’opportuna elaborazione dei dati raccolti e hanno fornito, per la Regione Emilia-Romagna, le seguenti informazioni: per quanto riguarda le precipitazioni medie annue (vedi immagine seguente), queste variano da 500 a 1000 mm nelle zone di pianura, da 1000 a 2000 mm nella fascia appenninica con andamento crescente con la quota ed in direzione est-ovest. Il numero medio di giorni piovosi con precipitazioni maggiori di 1 mm è inferiore ad un terzo dei giorni di un anno, con un minimo di 60 giorni.

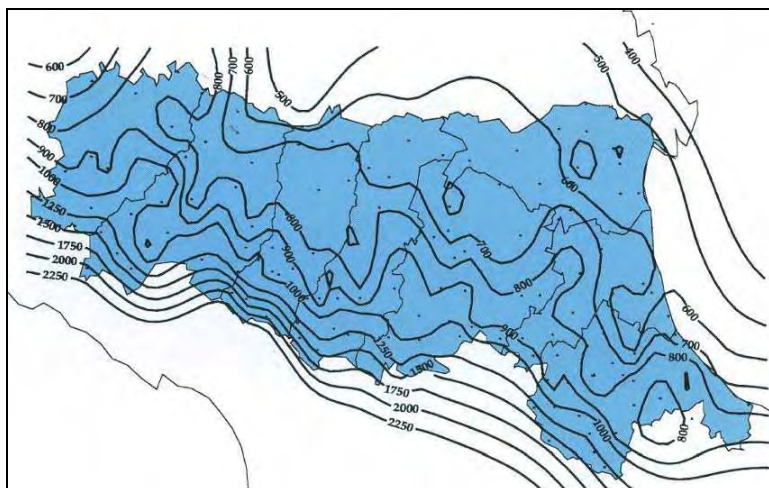


FIGURA 1.1.2.1-1 MAPPA REGIONALE DELLE PRECIPITAZIONI MEDIE ANNUE DA “I NUMERI DEL CLIMA - TEMPERATURE, PRECIPITAZIONI, VENTO - TAVOLE CLIMATOLOGICHE DELL’EMILIA-ROMAGNA 1951-1994” (A CURA DEL SERVIZIO METEOROLOGICO REGIONALE DELL’EMILIA-ROMAGNA - OTTOBRE 1995)

La temperatura media raggiunge il minimo annuale in gennaio e il massimo in luglio con un aumento in questo periodo di circa 4°C per mese, mentre tra settembre e dicembre si registrano diminuzioni di 5-6°C al mese. Le temperature medie presentano valori nettamente più bassi in corrispondenza degli Appennini, mentre si distribuiscono in modo abbastanza omogeneo nel resto della regione. Si osserva comunque un trend di diminuzione delle temperature da est a ovest ed una zona leggermente più calda nella parte centrale della regione.

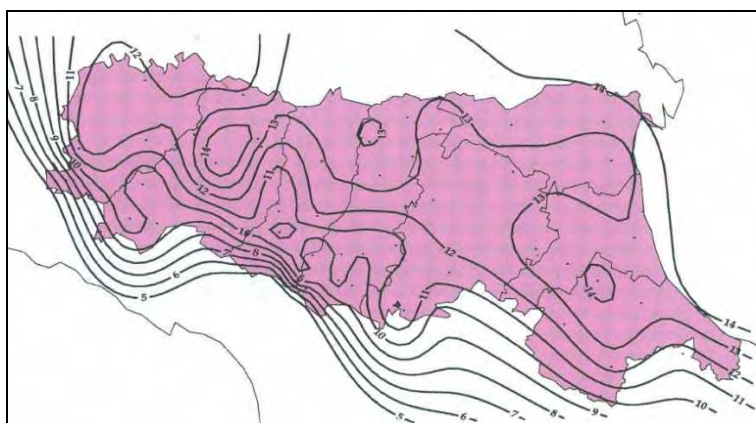


FIGURA 1.1.2.1-2 MAPPA REGIONALE DELLE TEMPERATURE MEDIE ANNUE DA “I NUMERI DEL CLIMA - TEMPERATURE, PRECIPITAZIONI, VENTO- TAVOLE CLIMATOLOGICHE DELL’EMILIA-ROMAGNA 1951-1994” (A CURA DEL SERVIZIO METEOROLOGICO REGIONALE DELL’EMILIA-ROMAGNA - OTTOBRE 1995)

Nel lavoro “Cambiamenti climatici in valori medi ed estremi di temperatura e precipitazione in Emilia-Romagna” (quaderno tecnico Arpa-SMR n. 11/2003) sono descritti i risultati di un’analisi condotta su valori medi e indici di estremi, ottenuti per il periodo 1950-2000 a partire dai dati giornalieri di precipitazione, Tmax e Tmin osservati presso un gruppo di stazioni gestite dal Servizio Idrografico e collocate sul territorio della Regione Emilia-Romagna. I risultati ottenuti sono limitati al numero di stazioni e dati disponibili e quindi potranno essere in futuro integrati sulla base di nuovi dati, tuttavia forniscono ugualmente informazioni rilevanti. Per quanto concerne le precipitazioni sono state fatte le seguenti considerazioni: la precipitazione totale invernale ha subito una diminuzione significativa e tendenze negative si sono osservate anche durante la primavera; la precipitazione media estiva ha mostrato una tendenza positiva, mentre l’autunno non mostra variazioni significative nei valori medi di precipitazione. Se si considerano i valori medi annuali, la distribuzione annuale del 90-esimo percentile mostra una tendenza alla diminuzione significativa nelle province di Parma, Modena e Bologna. Il valore annuale dell’indice di intensità media di precipitazione ha una tendenza negativa significativa per le province di Parma, Bologna, Forlì-Cesena. La distribuzione del valore annuale del numero massimo di giorni consecutivi senza pioggia ha tendenza positiva in quasi tutto il territorio eccetto per il sud-est della regione. I risultati ottenuti per la temperatura per il periodo 1956-2000

sono i seguenti: la temperatura massima presenta tendenza positiva soprattutto in inverno ed in estate con incremento medio regionale di 0.6°C ogni 10 anni in entrambe le stagioni.

Il valore minimo cresce significativamente nel corso del periodo oggetto di studio ed il valore dell'incremento medio regionale è pari a 0.3°C ogni 10 anni, sia in inverno che in estate; in particolare si evidenzia una diminuzione significativa del numero di giorni con gelo durante l'inverno e una leggera riduzione anche durante la primavera. A livello di valori annuali per questo indicatore rimane una tendenza prevalentemente negativa. Le tendenze trovate per temperatura massima e minima indicano un possibile spostamento della distribuzione della temperatura verso valori più caldi. I risultati ottenuti evidenziano come le stagioni con cambiamenti più significativi nella frequenza di eventi estremi per le precipitazioni sono l'inverno, la primavera e l'estate, mentre per la temperatura l'inverno e l'estate.

Analisi di dettaglio: il clima locale

Per studiare in dettaglio il clima dell'area sono state prese in considerazione le principali stazioni termopluviometriche e pluviometriche presenti sul territorio. Per quanto riguarda la temperatura sono stati analizzati i dati pubblicati nel sito www.arpa.emr.it – servizio *Idrometeorologia* che vengono riportati nella successiva tabella 1.1.2.2-1.

L'area oggetto di studio rientra, secondo la classificazione climatica del Koppen, nell'ambito dei climi temperato freddi, cioè con temperatura media mensile maggiore di 10 gradi centigradi per 5 mesi all'anno; in questo ambito generale l'area in esame si pone in una fascia di transizione tra il regime "continentale" e quello "oceanico". Si può parlare infatti di un clima "montano appenninico", caratterizzato da inverni piuttosto rigidi e nevosi ma che risente anche dell'influsso mediterraneo sia per la distribuzione delle precipitazioni (più abbondanti in inverno che in estate), sia per la temperatura media annua sempre inferiore ai 10 gradi centigradi, sia per l'escursione termica annua stimata intorno ai 18-20 gradi centigradi.

Non essendo presenti stazioni termopluviometriche all'interno e nelle immediate vicinanze dell'area in esame sono state considerate le stazioni di misura dei dati climatologici poste ad una distanza e ad un'altimetria più significative per rappresentare in modo adeguato l'andamento delle temperature e delle precipitazioni nell'area esaminata.

In particolare per la caratterizzazione del regime termico sono stati utilizzati i dati climatici registrati nella stazione di Bardi centrale – Comune di Bardi (PR) (latitudine: 44.61; longitudine 09.70; altezza: 430 metri s.l.m.).

Nella successiva tabella vengono riportati i valori della temperatura media mensile per la serie storica 1961 1990 rilevati nella stazione di Bardi.

mese	periodo	temperatura minima								temperatura massima								temperatura media		
		n° dati giorni	media (°C)	sqm (°C)	n° gg gelo	n° gg gelo persistente	minima assoluta (°C)	giorno minima assoluta	massima assoluta (°C)	giorno massima assoluta	n° dati giorni	media (°C)	sqm (°C)	massima assoluta (°C)	giorno massima assoluta	minima assoluta (°C)	giorno minima assoluta	n° dati giorni	media (°C)	sqm (°C)
GENNAIO	prima	300	-5.0	4.7	8.7	3.0	-20.0	07/01/85	6.0	02/01/62	300	2.9	3.9	12.0	02/01/62	-10.0	07/01/85	300	-1.1	3.9
GENNAIO	seconda	300	-4.5	4.6	8.7	2.5	-18.0	12/01/85	4.0	12/01/72	300	2.8	3.9	16.0	17/01/83	-10.0	14/01/66	300	-0.8	3.8
GENNAIO	terza	330	-3.8	4.6	9.4	1.7	-18.0	24/01/63	5.0	27/01/71	330	3.9	3.6	14.0	31/01/82	-7.0	22/01/63	330	0.0	3.6
GENNAIO	mese	930	-4.5	4.6	26.8	7.3	-20.0	07/01/85	6.0	02/01/62	930	3.2	3.8	16.0	17/01/83	-10.0	14/01/66	930	-0.6	3.8
FEBBRAIO	prima	280	-3.1	4.2	8.2	0.8	-19.0	01/02/63	7.0	07/02/66	280	5.3	3.4	14.0	07/02/77	-6.0	02/02/63	280	1.1	3.3
FEBBRAIO	seconda	280	-3.1	4.3	7.9	1.8	-14.0	15/02/67	7.0	11/02/74	280	4.5	3.6	13.0	19/02/61	-4.0	16/02/63	280	0.7	3.4
FEBBRAIO	terza	231	-2.9	4.2	6.6	0.9	-13.0	28/02/63	7.0	28/02/66	231	5.7	3.6	14.0	29/02/76	-4.0	27/02/86	231	1.4	3.3
FEBBRAIO	mese	791	-3.0	4.2	22.7	3.4	-19.0	01/02/63	7.0	07/02/66	791	5.2	3.6	14.0	29/02/76	-6.0	02/02/63	791	1.1	3.4
MARZO	prima	300	-2.0	4.2	7.4	0.5	-16.0	02/03/63	10.0	05/03/74	300	7.4	4.4	21.0	08/03/74	-4.0	06/03/64	300	2.7	3.8
MARZO	seconda	300	-0.6	3.8	6.4	0.1	-11.0	11/03/65	8.0	19/03/61	300	8.9	3.9	20.0	20/03/74	0.0	13/03/76	300	4.1	3.4

RETE NATURA 2000 – SIC IT4020008 MONTE RAGOLA, LAGO MOO', LAGO BINO – QUADRO CONOSCITIVO

	terza	330	1.2	3.4	5.4	0.0	-7.0	25/03/63	11.0	24/03/74	330	11.1	3.9	29.0	26/03/74	1.0	24/03/84	330	6.2	3.0
	mese	930	-0.4	4.0	19.2	0.6	-16.0	02/03/63	11.0	24/03/74	930	9.2	4.4	29.0	26/03/74	-4.0	06/03/64	930	4.4	3.7
APRILE	prima	300	2.6	3.0	2.7	0.0	-6.0	02/04/87	11.0	05/04/72	300	12.2	3.3	21.0	08/04/61	3.0	03/04/84	300	7.4	2.5
	seconda	300	2.4	3.1	3.0	0.0	-5.0	15/04/73	10.0	19/04/66	300	13.1	3.3	22.0	11/04/69	3.0	14/04/62	300	7.7	2.6
	terza	300	4.1	3.3	1.5	0.0	-4.0	25/04/67	15.0	23/04/75	300	14.8	3.5	23.0	27/04/69	4.0	24/04/82	300	9.4	2.8
	mese	900	3.0	3.2	7.2	0.0	-6.0	02/04/87	15.0	23/04/75	900	13.3	3.5	23.0	27/04/69	3.0	14/04/62	900	8.2	2.7
MAGGIO	prima	300	5.5	2.9	0.5	0.0	-1.0	02/05/62	14.0	06/05/73	300	16.7	3.4	26.0	10/05/69	4.0	01/05/84	300	11.1	2.5
	seconda	300	6.9	2.8	0.0	0.0	1.0	14/05/78	16.0	16/05/75	300	18.4	3.5	28.0	11/05/69	8.0	15/05/80	300	12.6	2.5
	terza	329	7.9	2.7	0.0	0.0	1.0	21/05/62	15.0	29/05/73	329	19.9	3.0	29.0	26/05/72	12.0	23/05/78	329	13.9	2.3
	mese	929	6.8	2.9	0.5	0.0	-1.0	02/05/62	16.0	16/05/75	929	18.4	3.6	29.0	26/05/72	4.0	01/05/84	929	12.6	2.7
GIUGNO	prima	290	8.8	2.7	0.0	0.0	2.0	05/06/62	16.0	09/06/70	290	21.1	3.4	29.0	06/06/71	12.0	07/06/73	290	14.9	2.4
	seconda	290	10.2	2.5	0.0	0.0	3.0	13/06/75	18.0	19/06/73	290	22.4	3.3	31.0	20/06/74	10.0	12/06/67	290	16.3	2.5
	terza	290	11.5	2.5	0.0	0.0	2.0	26/06/73	18.0	25/06/62	290	24.6	3.0	33.0	22/06/75	16.0	26/06/74	290	18.0	2.4
	mese	870	10.2	2.8	0.0	0.0	2.0	05/06/62	18.0	25/06/62	870	22.7	3.5	33.0	22/06/75	10.0	12/06/67	870	16.4	2.7
LUGLIO	prima	300	12.3	2.2	0.0	0.0	7.0	07/07/65	18.0	10/07/72	300	25.2	2.7	32.0	09/07/72	18.0	10/07/69	300	18.8	2.0
	seconda	300	12.9	2.3	0.0	0.0	6.0	12/07/64	20.0	15/07/70	300	26.0	2.7	32.0	16/07/75	18.0	19/07/81	300	19.5	2.1
	terza	330	13.2	2.4	0.0	0.0	5.0	22/07/80	20.0	24/07/86	330	25.9	2.6	32.0	21/07/83	17.0	21/07/66	330	19.5	2.1
	mese	930	12.8	2.3	0.0	0.0	5.0	22/07/80	20.0	15/07/70	930	25.7	2.7	32.0	09/07/72	17.0	21/07/66	930	19.3	2.1
AGOSTO	prima	300	13.1	2.4	0.0	0.0	6.0	08/08/85	19.0	09/08/69	300	25.9	2.4	31.0	01/08/71	18.0	07/08/83	300	19.5	2.1
	seconda	300	12.5	2.4	0.0	0.0	7.0	19/08/61	20.0	16/08/69	300	24.9	2.8	31.0	16/08/71	17.0	20/08/77	300	18.7	2.3
	terza	330	11.2	2.7	0.0	0.0	4.0	30/08/86	19.0	21/08/66	330	22.5	2.8	29.0	21/08/73	14.0	29/08/72	330	16.9	2.3
	mese	930	12.2	2.7	0.0	0.0	4.0	30/08/86	20.0	16/08/69	930	24.4	3.1	31.0	01/08/71	14.0	29/08/72	930	18.3	2.5
SETTEMBRE	prima	290	10.2	2.5	0.0	0.0	4.0	05/09/76	17.0	05/09/62	290	21.3	2.8	28.0	01/09/62	13.0	09/09/71	290	15.8	2.3
	seconda	290	9.2	2.9	0.0	0.0	2.0	18/09/71	19.0	12/09/70	290	20.1	2.8	27.0	11/09/73	9.0	15/09/72	290	14.6	2.4
	terza	290	8.0	2.8	0.0	0.0	1.0	24/09/64	15.0	21/09/73	290	18.4	3.1	27.0	25/09/83	9.0	26/09/72	290	13.2	2.6
	mese	870	9.1	2.9	0.0	0.0	1.0	24/09/64	19.0	12/09/70	870	19.9	3.1	28.0	01/09/62	9.0	15/09/72	870	14.5	2.6
OTTOBRE	prima	300	7.0	2.9	0.2	0.0	-1.0	05/10/72	14.0	03/10/61	300	16.8	2.6	22.0	01/10/67	9.0	10/10/74	300	11.9	2.4
	seconda	300	5.1	3.3	0.9	0.0	-2.0	20/10/64	14.0	16/10/68	300	14.3	2.9	22.0	12/10/68	5.0	15/10/74	300	9.7	2.6

	terza	329	2.8	3.6	3.1	0.0	-5.0	28/10/73	12.0	25/10/66	329	12.1	2.9	24.0	23/10/71	3.0	27/10/79	329	7.4	2.7
	mese	929	4.9	3.7	4.2	0.0	-5.0	28/10/73	14.0	03/10/61	929	14.3	3.4	24.0	23/10/71	3.0	27/10/79	929	9.6	3.2
NOVEMBRE	prima	300	2.3	4.1	3.1	0.0	-9.0	07/11/88	14.0	07/11/68	300	10.4	3.5	20.0	01/11/68	-1.0	04/11/80	300	6.4	3.3
	seconda	300	0.7	4.1	5.1	0.2	-10.0	11/11/81	15.0	13/11/69	300	8.6	3.7	18.0	13/11/69	-3.0	18/11/85	300	4.7	3.3
	terza	300	-1.6	3.9	7.1	0.5	-12.0	24/11/88	11.0	30/11/70	300	6.4	3.7	15.0	25/11/68	-3.0	23/11/88	300	2.4	3.4
	mese	900	0.5	4.4	15.3	0.8	-12.0	24/11/88	15.0	13/11/69	900	8.5	4.0	20.0	01/11/68	-3.0	18/11/85	900	4.5	3.7
	prima	300	-3.0	4.6	7.7	1.5	-14.0	09/12/80	6.0	02/12/61	300	4.8	3.8	15.0	05/12/74	-6.0	08/12/66	300	0.9	3.8
DICEMBRE	seconda	300	-3.3	3.8	8.5	1.5	-15.0	18/12/63	8.0	18/12/89	300	4.7	3.7	12.0	14/12/61	-5.0	18/12/63	300	0.7	3.2
	terza	330	-3.7	4.0	9.6	2.1	-14.0	30/12/64	9.0	21/12/89	330	3.8	3.6	14.0	29/12/74	-5.0	23/12/62	330	0.1	3.3
	mese	930	-3.3	4.1	25.8	5.0	-15.0	18/12/63	9.0	21/12/89	930	4.4	3.7	15.0	05/12/74	-6.0	08/12/66	930	0.5	3.4

TABELLA 1.1.2.2-1 TEMPERATURE MEDIE MENSILI ED ANNUE (SERIE 1961-1990, BARDI)

Per la caratterizzazione del regime pluviometrico del territorio sono stati considerati i dati forniti dall'Ufficio Idrografico del Po relativi alle stazioni pluviometriche di Ferriere (periodo 1917-43), Cornolo (periodo 192886) e Pione (periodo 1923-85).

Le precipitazioni seguono un regime di tipo “sublitoraneo-appenninico” caratterizzato da due massimi di piovosità primaverile ed autunnale, di cui il secondo più accentuato del primo e due minimi invernale ed estivo di cui il secondo più basso. Una differenza che si riscontra rispetto al modello classico del regime “sublitoraneo-appenninico” è dovuta al valore piuttosto alto delle piogge invernali che può essere messo in relazione con la vicinanza del Mar Mediterraneo dove la piovosità invernale è superiore a quella primaverile.

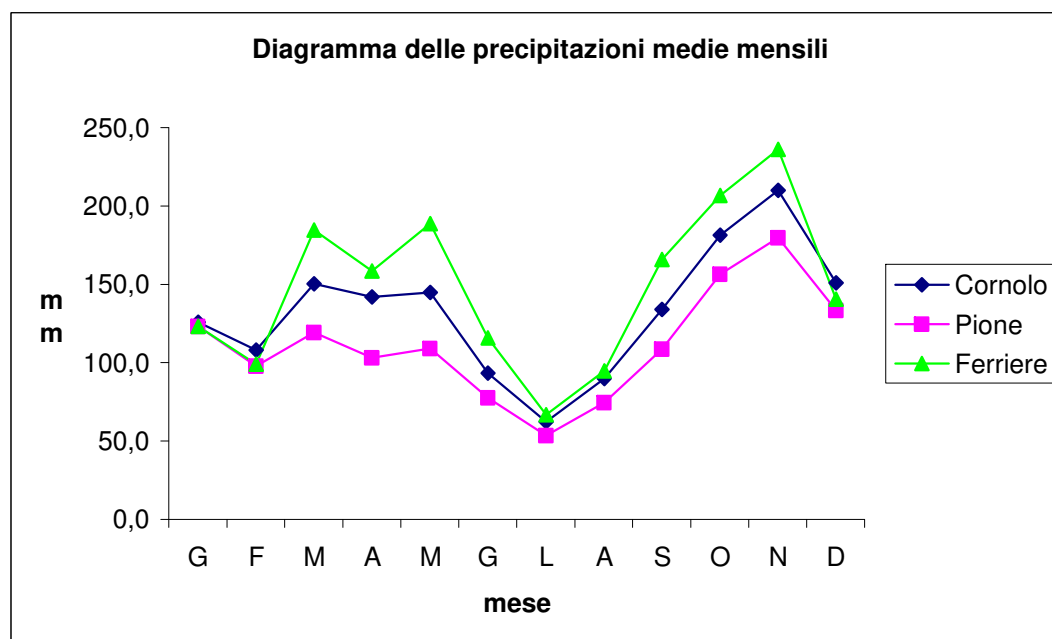


FIGURA 1.1.2.2-1 DIAGRAMMA DELLE PRECIPITAZIONI MEDIE MENSILI.

Osservando, inoltre, i dati forniti, risulta interessante il fatto che la media delle precipitazioni dei mesi di Giugno, Luglio e Agosto non superi mai il 16% del quantitativo totale medio annuo indicando chiaramente che il periodo estivo rappresenta il momento in cui si verifica la massima aridità.

STAZIONE	Inverno		Primavera		Estate		Autunno		TOTALE
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	
CORNOLO	385	24	438	27	246	15	526	33	1595
PIONE	355	27	332	25	206	15	445	33	1338
FERRIERE	363	20	532	30	278	16	609	34	1782

TABELLA 1.1.2.2-2 PRECIPITAZIONI MEDIE ANNUE E STAGIONALI REGISTRATE NELLE STAZIONI DI CORNOLO, PIONE E FERRIERE.

Per quanto riguarda le precipitazioni nevose, si riportano alcuni dati ricavati da un lavoro del Professor G. Zanella "Sulla geografia della neve nell'Appennino Emiliano", relativo a 30 stagioni nevose (ottobre-maggio) nel periodo 1946-1976.

Anche se occorre riconoscere una evidente variazione, negli ultimi lustri, in senso negativo, nella quantità dei fenomeni nivometrici, si può notare come la frequenza delle precipitazioni nevose sia funzione, oltre che della variabilità tra le diverse annate, anche delle variazioni di altitudine e delle diversità dei microclimi locali.

Stazione	Quote	Ottobre		Novembre		Dicembre		Gennaio		Febbraio		Marzo		Aprile		Maggio		Stagionale	
		Gn	Q%	Gn	Q%	Gn	Q%	Gn	Q%	Gn	Q%	Gn	Q%	Gn	Q%	Gn	Q%	Gn	Q%
Ferriere	615	-	1	1	7	2	30	3	37	2	34	1	14	-	1	-	-	9	15
Cornolo	950	-	3	2	13	4	42	5	53	4	55	3	35	1	16	-	1	19	26
Monte Penna	1.387	-	4	3	22	5	61	5	49	4	40	4	34	3	25	-	1	24	31

TABELLA 1.1.2.2-3 FREQUENZA MEDIA MENSILE E STAGIONALE, ASSOLUTA (GN) E RELATIVA(Q%), DEI GIORNI NEVOSI NELL'APPENNINO EMILIANO.

I mesi più nevosi sono gennaio, per le stazioni di Ferriere e Monte Penna, e Febbraio per la stazione di Cornolo, mentre i mesi autunnali, dove si verificano i valori massimi di piovosità, sono in generale meno nevosi. Un parametro nivometrico importante è la durata del manto nevoso, che può essere influenzato dalla frequenza dei giorni di gelo (o comunque senza disgelo), dalla frequenza e l'intensità delle precipitazioni liquide e dalla frequenza, intensità e provenienza dei venti.

La tabella 1.1.2.2-5 mette in evidenza come, aumentando l'altitudine, si incrementa il periodo di permanenza di neve al suolo e come la prima decade di gennaio sia quella a maggior altezza del manto nevoso per le stazioni alle quote inferiori mentre, in quelle a quote più elevate, lo spessore della coltre nevosa rimane elevato anche durante febbraio e nella prima decade di marzo.

Stazione	Novembre				Dicembre				Gennaio				Febbraio				Marzo				Aprile				Maggio	Stag	
	N	10	20	30	N	10	20	31	N	10	20	31	N	10	20	28	N	10	20	31	N	10	20	30	Ns	10	
Ferriere (615)	2	-	1	1	7	3	4	8	13	9	8	10	11	9	14	4	4	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-37
Cornolo (950)	4	1	2	4	11	7	6	16	18	14	15	11	15	13	16	12	10	19	6	1	2	1	2	-	-	-	-60
Monte Penna (1.387)	7	-	8	16	22	22	24	49	30	57	66	73	27	79	98	89	27	106	94	73	15	37	25	10	2	2	130

TABELLA 1.1.2.2-4 FREQUENZA MEDIA MENSILE E STAGIONALE DEI GIORNI CON NEVE AL SUOLO (Ns) ED ALTEZZA MEDIA DEL MANTO NEVOSO ALLA FINE DI OGNI DECADE.

Si osserva infine il ricorrente verificarsi della galaverna, un evento meteorologico che può provocare rilevanti danni alla vegetazione arborea (rottura di grossi rami e cimali); nel complesso, l'intero territorio del SIC ne risulta periodicamente interessato, anche se danni di una certa gravità si rilevano solo in ambiti circoscritti, in conseguenza di particolari esposizioni o caratteristiche morfologiche della stazione nonché delle condizioni vegetative dei popolamenti colpiti.

1.3 Inquadramento geologico e geomorfologico

Assetto geologico generale

L'Appennino Settentrionale trae origine dalla sovrapposizione tettonica di due grandi insiemi, diversi per litologia, struttura ed origine paleogeografica: un Insieme Esterno Umbro-Toscano ed un Insieme Interno Ligure-Emiliano (*cf.* Fig. 1.1.3.1-1).

L'insieme Esterno è costituito essenzialmente da uno zoccolo continentale appartenente alla Placca Apula (Adriatico-Padana Auctt.) su cui poggiano, anche se scollate e deformate, le successioni mesozoico-terziarie che ne rappresentano l'originale copertura sedimentaria. L'insieme Interno (Dominio Ligure) consta di una serie di unità tettoniche la cui origine oceanica è testimoniata dalla presenza di ofioliti (rocce ignee basiche ed ultrabasiche tipiche della litosfera oceanica) che si sono poi estese anche sulla parte più assottigliata dei margini continentali adiacenti.

Queste unità hanno comunque abbandonato il loro substrato originario, che è scomparso in subduzione, per sovrascorrere da ovest verso est (vergenza appenninica) sull'Insieme Esterno, che ha avuto ruolo di avampaese, costituendo perciò una coltre alloctona. L'insieme Interno comprende due domini detti rispettivamente Ligure Interno e Ligure Esterno (Liguridi). Pur essendo entrambi caratterizzati dalla presenza di ofioliti, queste assumono un diverso significato nell'uno e nell'altro dominio.

Le *Liguridi Interne* hanno caratteristiche sicuramente oceaniche in quanto le maggiori masse ofiolitiche si trovano ancora in posizione primaria alla base della successione sedimentaria.

Nelle *Liguridi Esterne* invece non si conoscono ofioliti che costituiscano sicuramente la base della successione, essendo questa ultima scollata dalla sua originaria base evidentemente in corrispondenza di formazioni argillose del Cretaceo medio-superiore (i cosiddetti "Complessi di Base"). Le ofioliti compaiono come masse, anche di dimensioni plurichilometriche (talvolta accompagnate da residui di una copertura giurassico-cretacica), scivolata in gran parte nel bacino di sedimentazione ligure del Cretaceo sup. e pertanto intercalate in quei sedimenti. Esse sono sempre accompagnate da un vistoso detritismo sottomarino (*debris-flows, slides blocks ecc.*) costituito da un misto di elementi ofiolitici e sedimentari e sono esse stesse da considerarsi come megaclasti rimaneggiati.

L'edificazione del settore settentrionale della catena appenninica è il risultato di una storia strutturale complessa le cui fasi possono essere raggruppate in due cicli principali ben distinti fra loro. Il primo comprende le cosiddette Fasi liguri ed ha interessato esclusivamente l'insieme interno, prima che si verificasse la sua traslazione sull'avampaese toscano. Esso si conclude con la "trasgressione" eocenica superiore-oligocenica del Bacino Terziario Piemontese sulle Liguridi Interne e del suo corrispondente (un pò più distale), rappresentato dalla Successione Epiligure, sul Liguride Esterno.

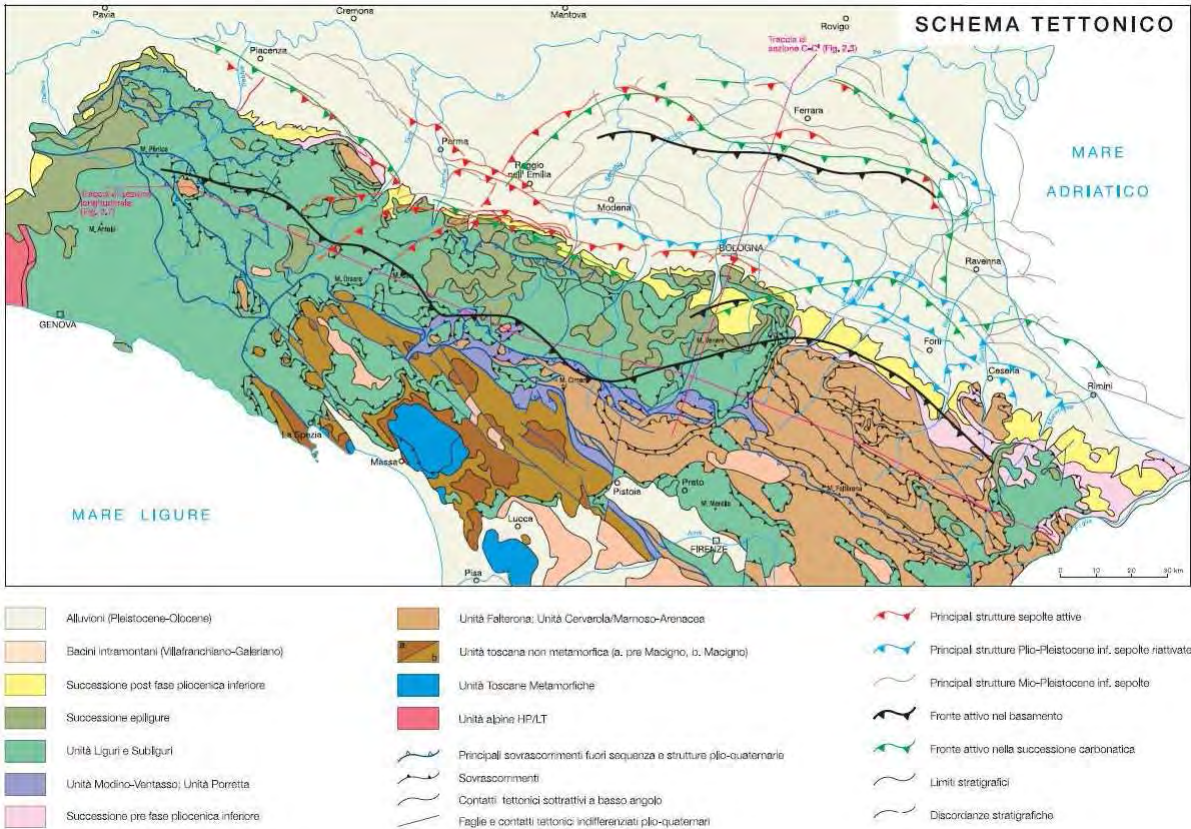


FIGURA 1.1.3.1-1 SCHEMA TETTONICO DELL'APPENNINO SETTENTRIONALE

Il secondo ciclo comprende le Fasi dette toscane (che si manifestano per tutto il Miocene) e corrisponde alla messa in posto delle Liguridi, in gran parte già strutturate nel ciclo precedente, sull'insieme Esterno e alla contemporanea evoluzione tettonica di quest'ultimo.

Nei domini più esterni la tettonica compressiva si manifesta con estesi piegamenti e con ulteriori traslazioni, almeno in parte gravitative, della coltre ligure. Le ultime deformazioni interessano il Pliocene inferiore e sono ancora riconoscibili nelle strutture frontali sepolte sotto la pianura padana (Fig. 1.1.3.1-2).

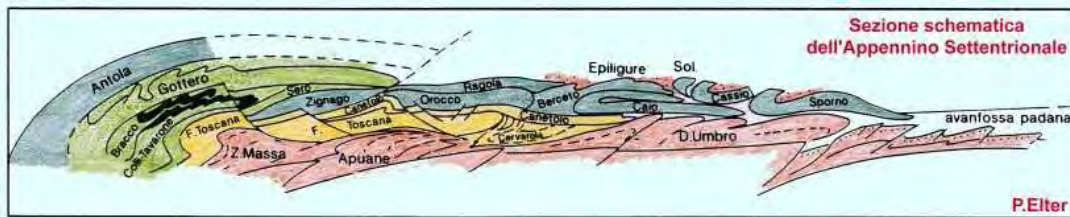


FIGURA 1.1.3.1-2 SEZIONE SCHEMATICA DELL'APPENNINO SETTENTRIONALE

Come raffigurato in Fig. 1.1.3.1-3, all'interno del perimetro del SIC "Monte Ragola, Lago Moò, Lago Bino" si evidenziano formazioni rocciose appartenenti esclusivamente alla successione Ligure.

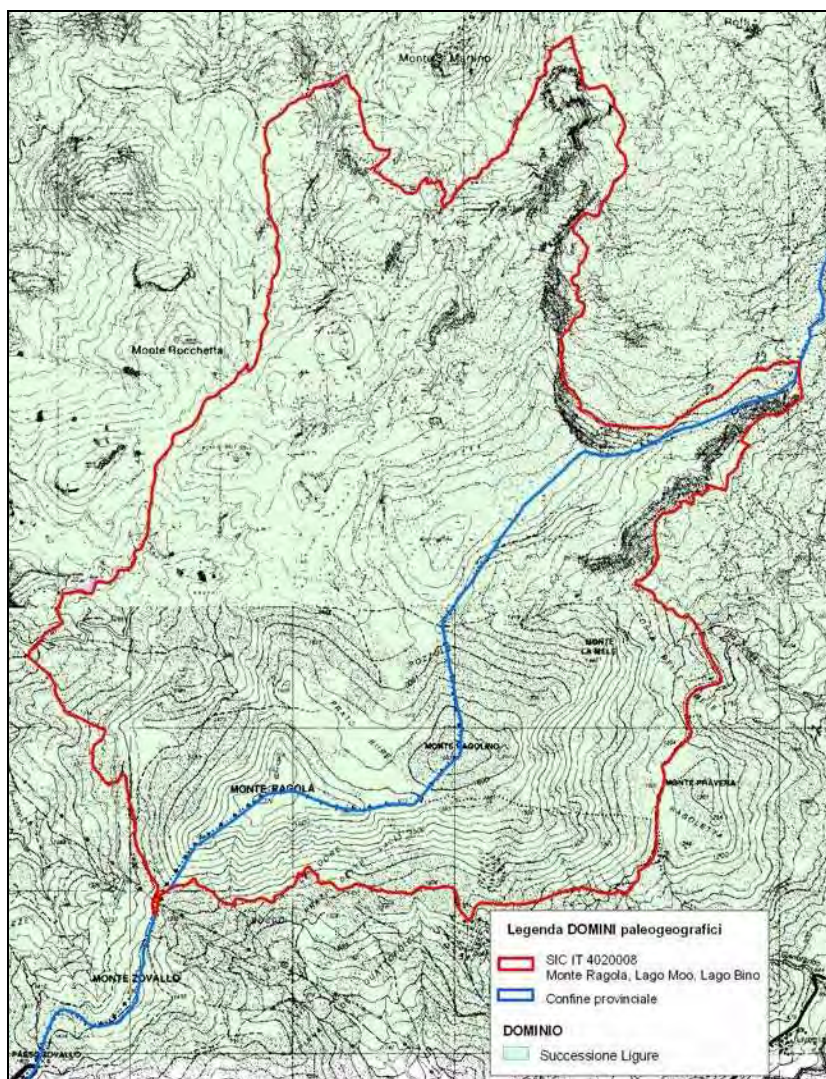


FIGURA 1.1.3.1-3 CARTA LITOTECNICA

Unità geolitologiche dell'area di studio

Come già accennato in precedenza, le successioni liguri costituiscono l'alloctono di questo settore di Appennino.

La principale componente geologica presente nell'area esaminata è di origine magmatica ed è rappresentata da affioramenti ofiolitici che in questo comprensorio sono ascrivibili all'Unità M. Aiona-M. Nero e sovrasta in modo discontinuo le formazioni sedimentarie dell'Unità M. Caio - M. Orocco. Le rocce ofiolitiche che fanno parte di questa Unità rivestono parte della sommità dei monti del tratto appenninico compreso tra il Monte Aiona e il Monte Ragola e sono presenti a placche prevalentemente sulle cime dei rilievi maggiori.

Col termine generico di ofioliti si indica un insieme di rocce magmatiche, povere in silice e ricche di minerali di ferro e magnesio, che formavano gli antichi fondali oceanici. Al loro interno è possibile distinguere rocce vulcaniche o effusive (basalti), plutoniche o intrusive (gabbri e peridotiti) e metamorfiche (serpentiniti e idrotermaliti). Saltuariamente risultano intercalate alla matrice ofiolitica argille grigio-scure inglobanti litotipi calcarei ed arenacei ed argille varicolori. Le ofioliti presenti nell'area in esame sono *serpentine*; si tratta di rocce magmatiche intrusive ultrabasiche metamorfosate caratterizzate da peridotiti lherzolitiche serpentizzate, di colore scuro, verde chiaro all'alterazione, talora brecciate.

È inoltre presente in modo marginale, nel settore nord-orientale in località Costa delle Mele, la formazione del *Flysch di Monte Caio* caratterizzata da torbiditi calcareo-marnose, grigio-scure, in strati da medi a molto spessi con una base arenitica media o fine passante a marna.

Sono infine presenti a nord-est due limitatissimi affioramenti, tra loro contigui, riferibili rispettivamente alle *Arenarie di Casanova* e al *Complesso di Monte Ragola* quest'ultimo rappresentato da litofacies a brecce mono e poligeniche a matrice pelitica.

Nella successiva CARTA GEOLITOLOGICA, redatta alla scala 1:25.000, vengono raffigurate le principali classi litologiche affioranti nell'area di studio, facendo riferimento alle relative sezioni della Carta Geologica della Regione Emilia-Romagna.

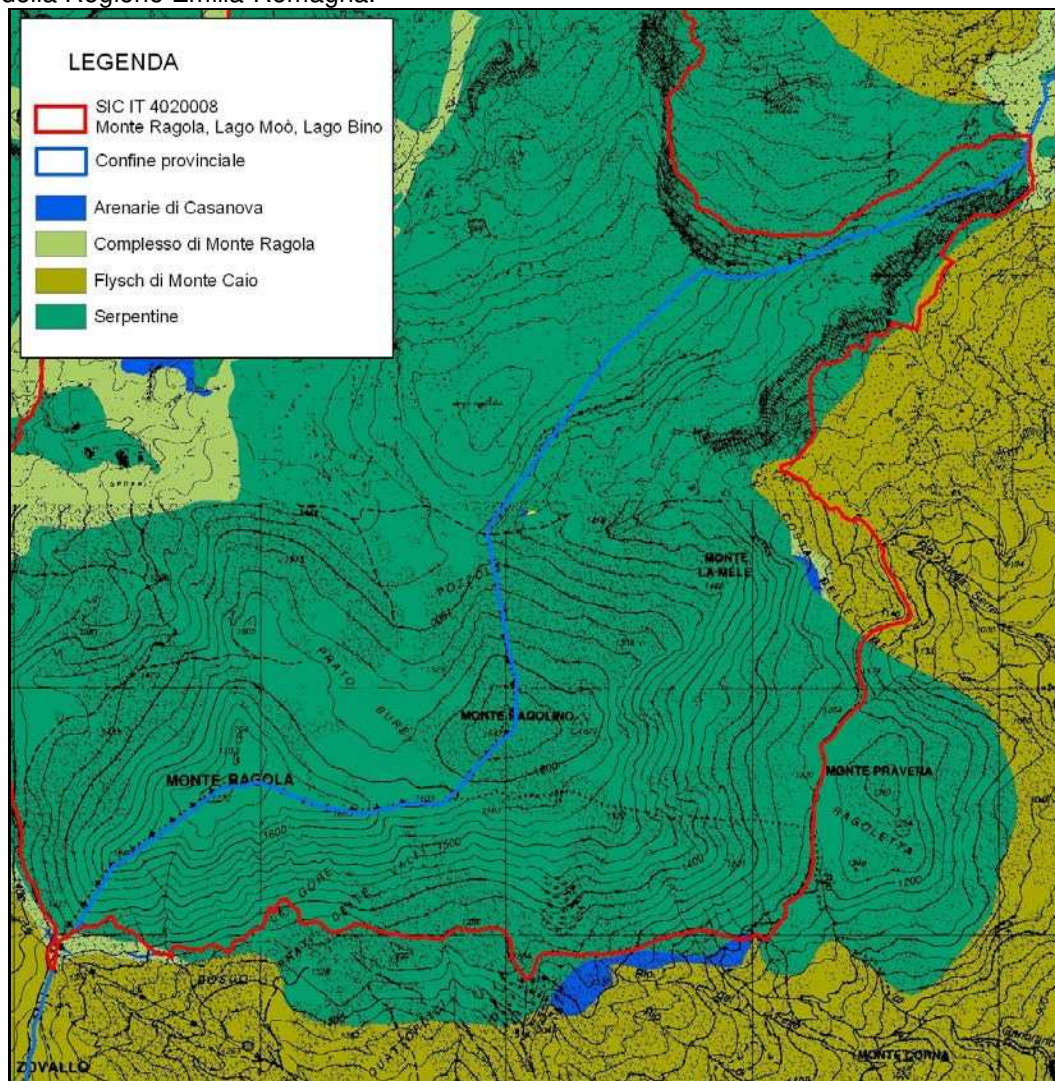


FIGURA 1.1.3.2-1 STRALCIO CARTA GEOLITOLOGICA DEL SITO

Geomorfologia

I principali aspetti morfologici che caratterizzano il sito possono essere messi in relazione a movimenti gravitativi che hanno comportato scivolamenti, deformazioni e collassi dei versanti dando origine per lo più a depositi detritici che, all'interno della area del SIC "Monte Ragola, Lago Moò, Lago Bino" localizzata in provincia di Parma si distinguono in detriti di falda, deposito di versante, depositi morenici, e depositi palustri.

I **detriti di falda** sono caratterizzati da accumuli costituiti da materiali litoidi eterogenei ed eterometrici localizzati frequentemente alla base di scarpate e lungo versanti acclivi; nel SIC in esame si trovano lungo la parte più ripida del versante meridionale ed orientale di Monte Ragolino e in minor misura in quello nordorientale del Monte La Mele.

I **depositi di versante** sono costituiti generalmente da materiali eterogenei ed eterometrici immersi e sostenuti da una matrice pelitica e/o sabbiosa accumulati per gravità su versante o per ruscellamento superficiale o per soliflusso. All'interno del sito sono presenti nel settore settentrionale in due aree poste rispettivamente nella sella tra Monte Ragolino e Monte Camulara e in località Saven.

I **depositi morenici** sono costituiti da materiali incoerenti eterometrici di natura arenacea in matrice pelitico-sabbiosa originati da fenomeni glaciali arealmente limitati e in parte rimobilizzati da processi gravitativi lungo i versanti, talora sono presenti depositi prevalentemente pelitico-sabbiosi che occupano depressioni e ripiani morfologici. Questi accumuli detritici sono molto diffusi all'interno di tutto il territorio occupato dal sito e i più estesi si trovano lungo i versanti di Monte Camulara, Monte La Mele-Ragolino e Monte Ragola.

I **depositi palustri** sono caratterizzati da limi e depositi di materiale organico alloggiati in depressioni per lo più di origine glaciale o su detriti di versante. Nella parte parmense del sito in esame si trovano nel pascolo di Pravera, nella conca alle pendici settentrionali di Monte Ragolino in località Pozzole e un piccolo deposito in località Saven.

Tra i movimenti gravitativi sono state raffigurate anche le aree con dissesto in atto (**frane attive**), nonché quelle caratterizzate da instabilità potenziale e/o di provata documentazione storica (**frane quiescenti**). La distinzione tra queste ultime due classi risulta, in realtà, talora assai sfumata ed è stata operata in maniera indiretta in base ad analisi effettuate sulla cartografia e/o sulle foto aeree esistenti. In generale, si è riscontrato che le aree in dissesto quiescente sono zone in cui, pur rilevandosi la presenza di processi di alterazione delle caratteristiche geomorfologiche dei luoghi, l'evento franoso non impedisce ancora né lo sviluppo delle pratiche agricole, né della vegetazione. Le aree di frana attiva, viceversa, si presentano in genere prive di vegetazione o con vegetazione incolta, arbustiva o degradata. Questa distinzione non esclude la possibilità che le prime possano evolversi verso le seconde o viceversa, a seconda dei processi morfo-evolutivi predominanti. All'interno del sito le aree con frane attive sono in genere di limitata estensione e si localizzano su versanti ripidi in prossimità dei corsi d'acqua.

Un altro tipo di deposito di frana presente all'interno del sito in esame è quello dovuto a una deformazione gravitativa profonda di versante (**deposito di frana per scivolamento in blocco** o **DGPV**). Questo deposito è costituito da masse di dimensioni più o meno rilevanti di roccia che conservano al loro interno la coerenza stratigrafica della roccia di provenienza e si attua attraverso una deformazione per lo più lenta e progressiva della massa rocciosa, senza una superficie di scorrimento ben determinabile. Si trovano spesso nella parte alta dei versanti, occupano in genere vaste superfici e sono prevalentemente in stato di attività quiescente. Questa tipologia di frana quiescente è presente nella parte nord-orientale del sito e si estende in una stretta fascia che dalla base delle ripide pendici del Monte La Mele arriva in prossimità del centro abitato Lobbie.

La franosità dell'area è da attribuirsi a molteplici fattori tra cui l'assetto geologico delle formazioni presenti e la relativa composizione litologica. Infatti, i contatti di natura tettonica, le differenti litologie tra membri della stessa formazione a contatto, il complesso sistema strutturale, favoriscono l'infiltrazione delle acque nel sottosuolo. Le acque immagazzinate in seno alle formazioni maggiormente permeabili per fratturazione o porosità, vengono successivamente intercettate al contatto con le litologie più argillose che rappresentano un limite di confinamento della falda: il conseguente aumento di pressione dell'acqua può innescare l'attivazione dei processi franosi. Un'ulteriore tipologia di dissesto, contraddistinta, da una forma allungata ed elevata velocità di movimento, si può attivare in corrispondenza di formazioni a litologia prevalentemente argillosa. Si tratta di movimenti di colamento verso valle, costituiti da una massa fluida molto viscosa, innescatasi a seguito di fenomeni persistenti e/o prolungati d'imbibizione delle coperture detritiche per effetto dell'infiltrazione efficace delle acque meteoriche.

Nella figura seguente vengono rappresentate le coperture detritiche suddivise per classe di attività, per un discreto intorno dell'area in esame.

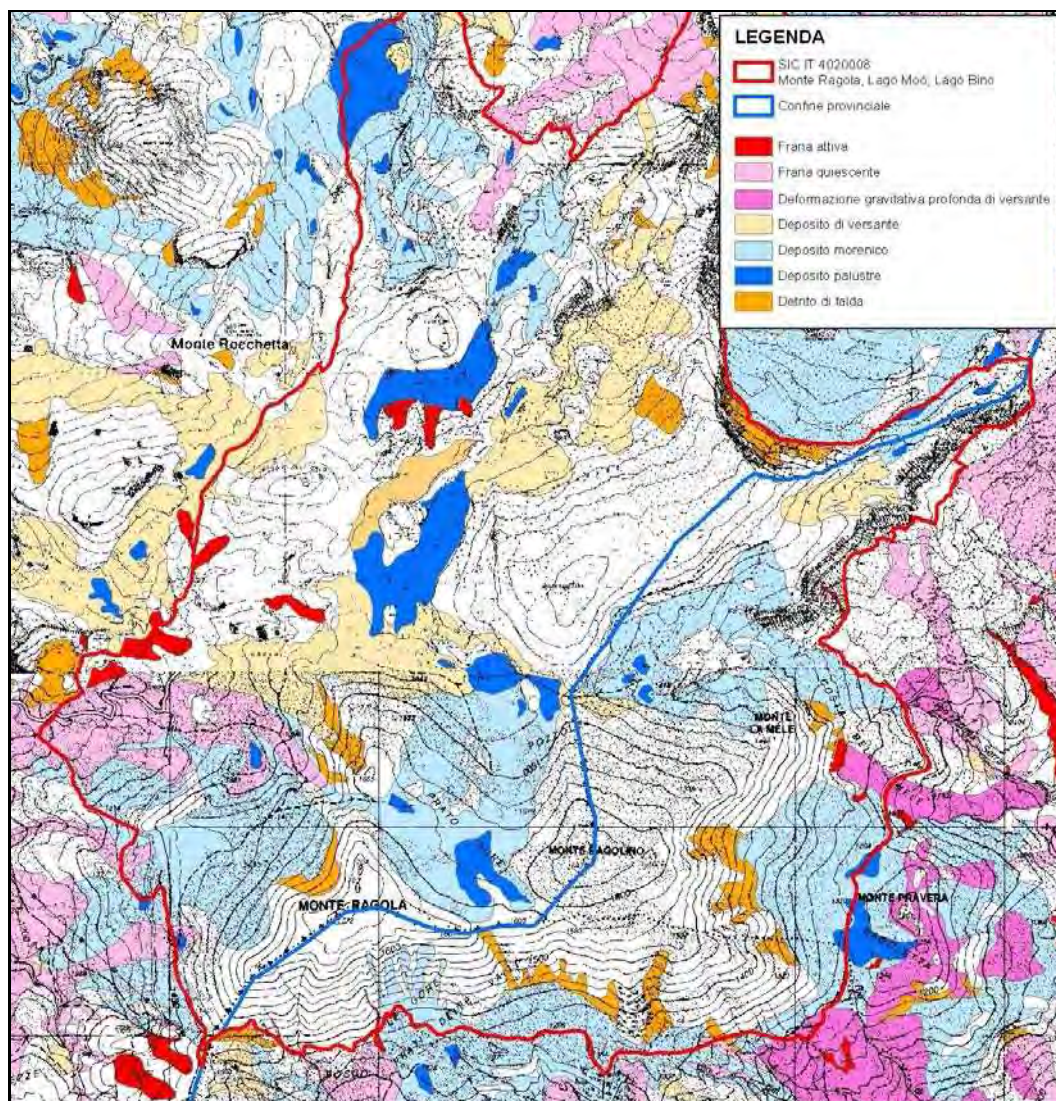


FIGURA 1.1.3.3-1 CARTOGRAFIA DELLE COPERTURE DETRITICHE DELL'INTORNO IN ESAME

1.4 Inquadramento idrografico

Il reticolo idrografico superficiale presente all'interno del sito risulta composto da due corsi d'acqua principali caratterizzati, generalmente, da percorsi marcati e presenza d'acqua durante tutto l'anno, anche se con differenze di portata molto accentuate. Uno di questi, il torrente Nure, forma un bacino che interessa la parte piacentina del sito. Il sottobacino del versante parmense, riguardante l'area oggetto del presente studio, è invece attraversato dal torrente Lecca, affluente di sinistra del torrente Ceno in loc. Ponte Lecca.

In tutto il territorio in esame sono diffusi piccoli rii, affluenti dei due corsi d'acqua principali, che risentono quasi tutti delle variazioni stagionali e sono caratterizzati da modeste portate e dall'assenza di acqua nel periodo maggiormente siccitoso dell'anno.

Il **torrente Lecca** nasce in loc. Nove Fontane, alle pendici occidentali del Monte Nero, a quota 1.510 metri s.l.m. Complessivamente il corso d'acqua presenta una lunghezza pari a circa 12 km, lungo i quali attraversa numerosi importanti frazioni del Comune di Bedonia e Bardi, come Cornolo, Liveglia, Frassineto, Santa Giustina. Il territorio del SIC è attraversato da affluenti di sinistra del torrente Lecca, il quale scorre distante dai confini. Il torrente Lecca è caratterizzato da pendenza elevata nel tratto iniziale, che diminuisce progressivamente scendendo verso valle.

L'ambiente fluviale presenta ovunque caratteri naturali, con i versanti a bosco di faggio nella parte superiore e di specie igrofile verso le quote inferiori.

Gli affluenti del torrente Lecca che attraversano il SIC sono, da ovest ad est, il rio delle Scese, il rio dei Laghi, il rio Farinà, il rio del Fello, il rio delle Buse, il rio delle Moie, il rio Garbando, il rio delle Pozzole, il rio della Serra.



FIGURA 1.1.4 -1 RIO DELLE POZZOLE

Si riporta di seguito uno stralcio della tavola TAV.05 CARTA DELL'IDROGRAFIA SUPERFICIALE, che consente di visualizzare quanto sopra descritto relativamente all'area del sito in esame.

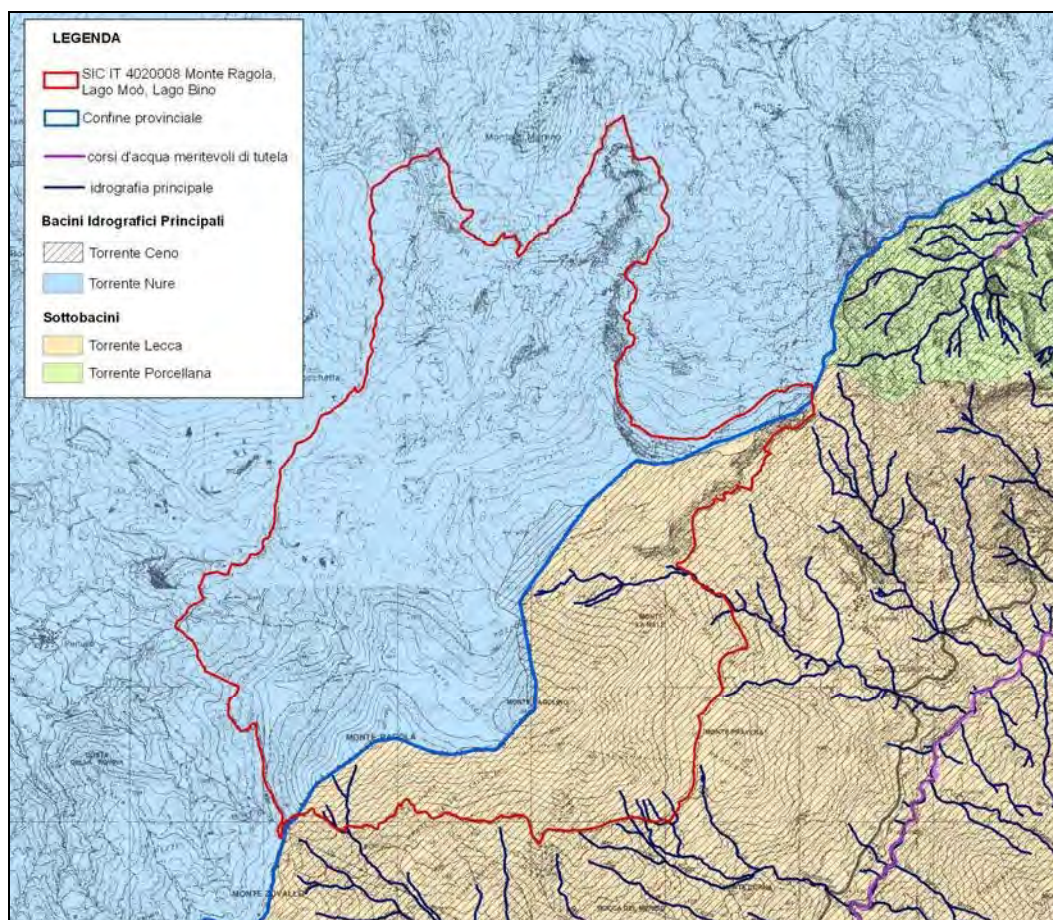


FIGURA 1.1.4-2 RETICOLO IDROGRAFICO DEL SITO

1.5 Descrizione dell'uso del suolo

La caratterizzazione dell'uso del suolo del sito è stata desunta dalla **Carta dell'Uso del Suolo 2008** della Regione Emilia-Romagna (scala 1:25.000) che a sua volta costituisce l'aggiornamento della copertura poligonale della carta realizzata nel 2003.

In questa sede viene proposto un aggiornamento dell'uso reale del suolo esistente per il territorio del sito (Uso del suolo Regione Emilia Romagna Edizione 2008 Scala 1:25.000) in scala di dettaglio, tramite foto interpretazione e sulla base di opportune verifiche di campo, con l'individuazione delle criticità legate ad usi ed attività nei confronti della biodiversità.

Le classi di uso del suolo, presenti all'interno del SIC "Monte Ragola, Lago Modò, Lago Bino" sono le seguenti:

- **3111 Bf** boschi a prevalenza di faggi;
- **3120 Ba** boschi di conifere;
- **3130 Bm** boschi misti di conifere e latifoglie;
- **3210 Tp** praterie e brughiere di alta quota;
- **3231 Tn** aree con vegetazione arbustiva e/o erbacea con alberi sparsi;
- **3320 Dr** rocce nude, falesie, affioramenti;
- **3332 Dx** aree con vegetazione rada di altro tipo.

Nei due grafici seguenti si illustrano le superfici e le percentuali relative alle diverse classi di uso del suolo, presenti all'interno del SIC in esame.

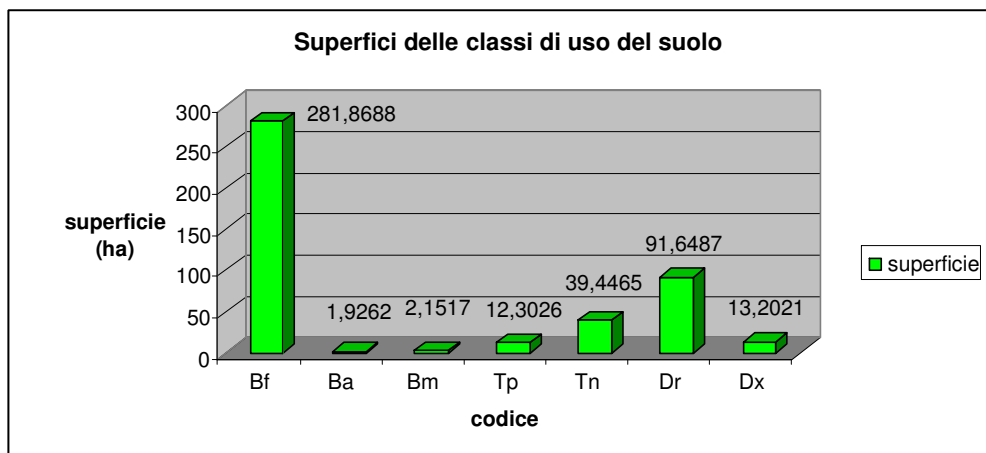


FIGURA 1.1.5 -1 SUPERFICI RELATIVE ALLE CLASSI DI USO DEL SUOLO PRESENTI NEL SITO

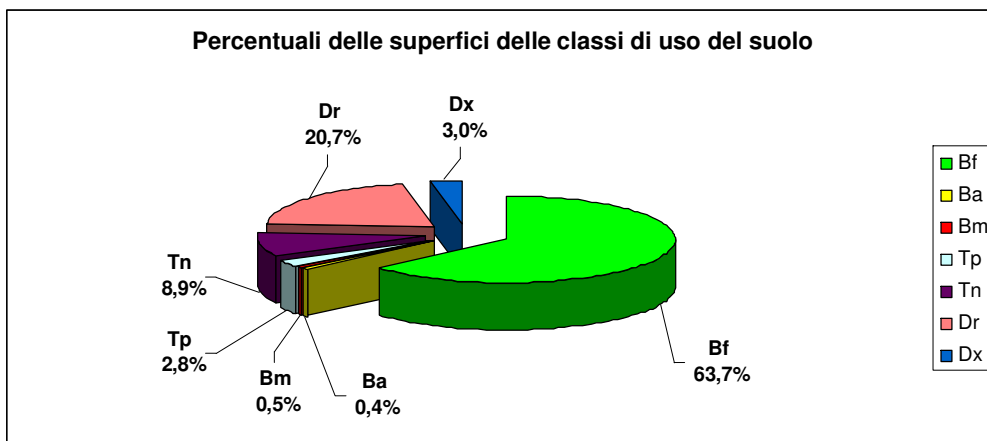


FIGURA 1.1.5 -2 PERCENTUALI RELATIVE ALLE CLASSI DI USO DEL SUOLO PRESENTI NEL SITO

Si riporta di seguito uno stralcio della CARTA DELL'USO DEL SUOLO, che consente di visualizzare quanto sopra descritto relativamente all'area del SIC in esame.

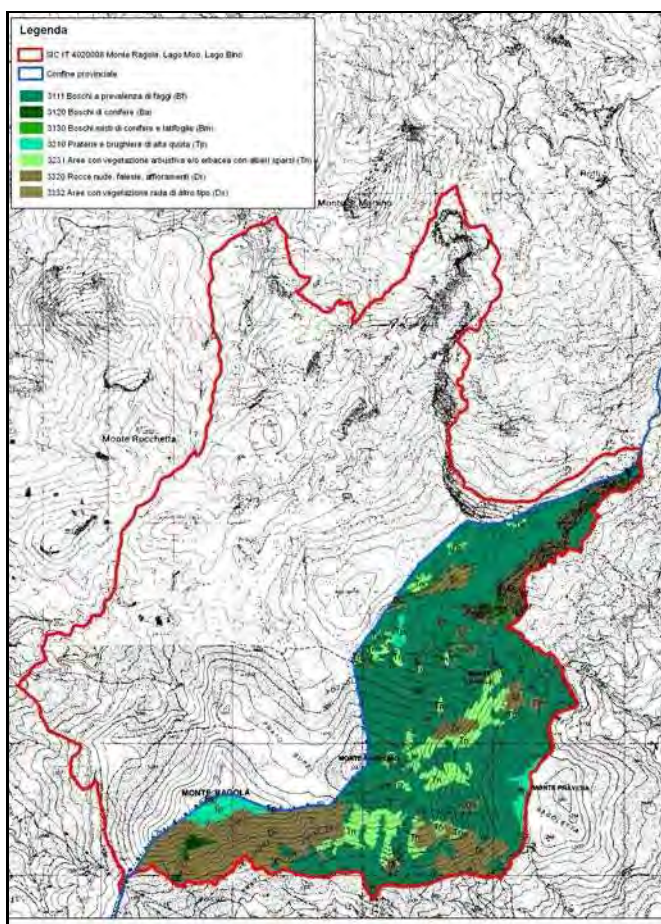


FIGURA 1.1.5 -3 USO DEL SUOLO DEL SITO (AGGIORNAMENTO 2011)

2. Descrizione biologica

2.1 Flora e vegetazione

Indagine floristica

Un'approfondita e sempre aggiornata conoscenza della biodiversità floristica è alla base di ogni intervento volto al miglioramento della gestione e della conservazione delle aree di interesse naturalistico. Nei siti Natura 2000, inoltre, l'aggiornamento delle conoscenze floristiche, oltre a fornire un valido supporto per la comprensione delle dinamiche e dei valori ambientali del territorio, può consentire l'individuazione di specie tutelate dagli allegati della Direttiva Habitat non precedentemente segnalate, che ne aumentano il valore conservazionistico e naturalistico e che possono modificare gli indirizzi gestionali e gli obiettivi dell'Ente gestore per la tutela e la salvaguardia delle risorse naturali all'interno del perimetro dell'area interessata.

La conoscenza floristica di base è costituita da una check-list, cioè da un elenco di specie rinvenute all'interno del territorio indagato, redatta mediante il censimento delle specie individuate mediante opportuni sopralluoghi di campagna.

Il rilievo della flora vascolare (*Pterydophyta*, *Gymnospermae*, *Angiospermae*) è stato effettuato pianificando una strategia di indagine del territorio che ha previsto l'individuazione dei diversi ambienti presenti, effettuata attraverso la fotointerpretazione delle immagini aeree del sito e lo studio dei dati di letteratura, avvalorati da sopralluoghi preliminari. Successivamente sono stati individuati gli opportuni transetti che permettessero di attraversare le tipologie ambientali principali. La strategia di indagine, che non può essere considerata esaustiva in quanto ha interessato una sola stagione vegetativa e non è stata estesa all'intero territorio del sito, è stata comunque elaborata tenendo conto della fenologia delle specie, infatti i sopralluoghi sono stati effettuati durante i mesi primaverili ed estivi durante i quali fiorisce la maggior parte delle specie vegetali.

Durante le escursioni sul campo è stato compilato un elenco floristico delle specie che sono state viste e riconosciute. Le specie che non sono state riconosciute in campo sono state prelevate e determinate in laboratorio mediante l'utilizzo di microscopi appositi e di testi specialistici per la classificazione delle entità vegetali appartenenti alla flora italiana. Alla determinazione dei *taxa* vegetali ha fatto seguito la loro sistematizzazione in una apposita check-list che riporta sia le specie individuate in questo lavoro sia le specie note per il territorio in esame e, eventualmente, non viste direttamente dal rilevatore durante le escursioni di campagna.

Restituzione cartografica dei rilievi eseguiti

I siti attraversati durante i sopralluoghi floristici (transetti) sono stati riprodotti cartograficamente con lo scopo di evidenziare il territorio esplorato e di fornire utili informazioni per gli studi naturalistici futuri da intraprendere sul territorio.

Nella tabella seguente sono riportati i transetti floristici effettuati con lo sviluppo in metri.

Transetti floristici	Sviluppo (m)	Habitat di riferimento
A	2040	Faggete, pendii detritici a <i>Euphorbia spinosa</i> subsp. <i>ligustica</i> , arbusteti dello Juniperion nanae
B	1143	Faggete, calluneti, arbusteti dello Juniperion nanae , prati acidofili a <i>Festuca nigrescens</i>
C	1018	Faggete, pendii detritici a <i>Euphorbia spinosa</i> subsp. <i>ligustica</i> , arbusteti dello Juniperion nanae
D	941	Faggete, pendii detritici a <i>Euphorbia spinosa</i> subsp. <i>ligustica</i> , arbusteti dello Juniperion nanae
E	272	Faggete, pendii detritici a <i>Euphorbia spinosa</i> subsp. <i>ligustica</i> , rupi ofiolitiche, arbusteti dello Juniperion nanae

Transetti floristici	Sviluppo (m)	Habitat di riferimento
F	3329	Faggete, calluneti, prati acidofili a <i>Festuca nigrescens</i> , moliniati, Eleocharitetum quinqueflorae
G	5260	Faggete, pendii detritici a <i>Euphorbia spinosa</i> subsp. <i>ligustica</i> , arbusteti dello Juniperion nanae , boscaglie a <i>Pinus uncinata</i> , rupi ofiolitiche
SVILUPPO TOTALE	14003	

TABELLA 1.2.1.2 -1 TRANSETTI UTILIZZATI PER I RILIEVI FLORISTICI

Risultati

Flora di interesse conservazionistico

Nella presente sezione viene riportato l'elenco delle specie vegetali di interesse conservazionistico presenti nel sito, ossia le specie contenute all'interno degli elenchi della flora protetta validi a livello internazionale, nazionale e regionale, le specie soggette a forti minacce antropiche o naturali (es. habitat in cui le dinamiche ambientali sono veloci e, talvolta, provocano sconvolgimenti che tendono, localmente, a modificarlo profondamente) e le specie di interesse fitogeografico (es. endemismi, specie al limite dell'areale distributivo, specie tipiche di ambienti rari o poco diffusi localmente ecc.). L'elenco delle specie di interesse conservazionistico è stato compilato confrontando i dati di letteratura con i dati rilevati durante le indagini di campagna svolte durante il presente lavoro. Per facilitarne la consultazione, la check-list delle specie è stata organizzata secondo l'ordine alfabetico dei nomi scientifici delle specie, anziché utilizzare l'ordine tassonomico.

Per ogni entità (specie e sottospecie) presente nel sito sono state indicate le seguenti informazioni.

- **Specie:** nome scientifico dell'entità floristica seguito dall'autore; i *taxa* sono riportati in ordine alfabetico. Per la nomenclatura delle specie vegetali si è fatto riferimento alla Flora d'Italia di Sandro Pignatti (Pignatti S., 1982 - Flora d'Italia. Edagricole, Bologna), ad eccezione di quelle protette dalla L.R. 2/77, alle quali è stato assegnato il nome in accordo con Alessandrini & Bonafede (Alessandrini A. & Bonafede F., 1996 - Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna, Bologna).
- **Nome comune:** nome comune della specie, quando presente, come riportato nella Flora d'Italia di Pignatti (Pignatti S., 1982 - Flora d'Italia. Edagricole, Bologna).
- **Specie inclusa nella Direttiva 92/43/CE (Allegati II e IV):** vengono riportate le sigle all. II e/o all. IV se una specie è presente in uno solo o in entrambi gli allegati alla Direttiva Habitat.
- **Specie inclusa nella check-list protetta secondo la Convenzione di Berna (Allegato I):** viene riportato il simbolo X se la specie è inclusa nella check-list approvata dalla Convenzione di Berna.
- **Specie inclusa nelle liste rosse nazionale e regionale:** viene riportata la categoria IUCN, così come attribuita sia a livello nazionale sia a livello regionale, nel volume "Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia" di Conti F., Manzi A. & Pedrotti F., 1997, secondo la seguente tabella.

EX	Estinto	VU	Vulnerabile
EW	Estinto in natura	LR	A minor rischio
CR	Gravemente minacciato	DD	Dati insufficienti
EN	Minacciato	NE	Non valutato

- **Specie inclusa nell'elenco di piante protette dalla L.R. 2/77:** viene riportato il simbolo X se la specie è inclusa nella check-list delle specie protette secondo la Legge della Regione Emilia-Romagna n. 2 del 1977.

- **Parametri quali-quantitativi:** le informazioni contenute in questo campo forniscono dati orientativi sulla presenza, la distribuzione, la frequenza e l'abbondanza della specie e, eventualmente, anche sulla presenza di più popolazioni all'interno del sito.
- **Note:** eventuali commenti sulla specie come, ad esempio, se è stata rinvenuta durante i rilievi di campagna effettuati, quali sono gli habitat in cui è stata rinvenuta o altre informazioni specifiche che si ritengono importanti o necessarie per approfondire la conoscenza dell'entità tassonomica. La compilazione di questa colonna è stata effettuata solo quando necessario.

SPECIE	NOME COMUNE	DIR CE 92/43	CONVENZIONE DI BERNA	LISTA ROSSA NAZIONALE	LISTA ROSSA REGIONALE	L.R. 2/77	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Aconitum variegatum</i> L.	Aconito screziato					X		Non ritrovata
<i>Alyssoides utriculata</i> (L.) Medicus	Vesicaria maggiore						Non comune	
<i>Aquilegia atrata</i> Koch	Aquilegia scura						Non comune	
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Sprengel	Uva ursina				VU		Comune	La specie è presente con popolazioni ricchissime che possono essere tappezzanti, con estensioni continue anche di diversi ettari, come ad es. sulle pendici di M. Camulara, M. Le Mele e M. Ragolino.
<i>Armeria seticeps</i> Rchb.	Spillone pedunculato				VU	X	Rara	
<i>Arnica montana</i> L.	Arnica				CR	X		Non ritrovata
<i>Asplenium cuneifolium</i> Viv. subsp. <i>cuneifolium</i>	Asplenio del serpentino				VU		Non comune	Abbondante sulle rupi ofiolitiche. Specie esclusiva dei substrati ofiolitici.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Miller) Druce	Cefalantèra pallida, Cefalantèra bianca					X	Relativamente comune nei boschi termofili.	
<i>Cephalanthera longifolia</i> (Hudson) Fritsch	Cefalantèra maggiore					X	Relativamente comune nei boschi termofili.	
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	Celoglosso					X		Non ritrovata
<i>Convallaria majalis</i> L.	Mughetto				VU	X	Non comune	
<i>Corallorhiza trifida</i> Chatel.	Coralloriza				LR	X		Non ritrovata. Specie piccola e di difficile osservazione, probabilmente presente.
<i>Crocus albilorus</i> Kit.	Zafferano alpino				DD	X		Non ritrovata

SPECIE	NOME COMUNE	DIR CE 92/43	CONVENZIONE DI BERNA	LISTA ROSSA NAZIONALE	LISTA ROSSA REGIONALE	L.R. 2/77	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó subsp. <i>fuchsii</i> (Druce) Hyl.	Orchide macchiata					X	Comune	
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	Orchide palmata				VU	X		Non ritrovata
<i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soó	Orchide sambucina					X	Non comune	
<i>Daphne cneorum</i> L.	Dafne odorosa				VU	X	Rara	
<i>Daphne mezereum</i> L.	Dafne mezereo				VU	X	Non comune	
<i>Daphne oleoides</i> Schreber	Dafne spatolata					X	Non comune	
<i>Dianthus balbisii</i> Ser.	Garofano di Balbis					X	Non comune	
<i>Dianthus carthusianorum</i> L.	Garofano dei Certosini					X		Non ritrovata
<i>Dianthus monspessulanus</i> L.	Garofano di bosco				LR	X		Non ritrovata
<i>Dianthus sylvestris</i> Wulfen	Garofano selvatico				LR	X	Comune	Frequente sui substrati ofiolitici.
<i>Doronicum columnae</i> Ten.	Doronicò di Colonna					X	Rara	
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Drosera a foglie rotonde				EN			Non ritrovata
<i>Epipactis atropurpurea</i> Rafin.	Elleborine violacea					X		Non ritrovata
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Elleborine comune					X	Comune	
<i>Epipactis muelleri</i> Godfr.	Elleborine di Mueller					X		Non ritrovata

SPECIE	NOME COMUNE	DIR CE 92/43	CONVENZIONE DI BERNA	LISTA ROSSA NAZIONALE	LISTA ROSSA REGIONALE	L.R. 2/77	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Epipactis palustris</i> (Miller) Crantz	Elleborine palustre				EN	X		Non ritrovata
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honckeny	Pennacchi a foglie strette				EN	X	Rara	
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	Pennacchi a foglie larghe				EN	X		Non ritrovata
<i>Eriophorum scheuchzeri</i> Hoppe	Pennacchi di Scheuchzer				CR	X		Non ritrovata
<i>Euphorbia spinosa</i> L. subsp. <i>ligustica</i> (Fiori) Pign.	Euforbia spinosa						Non comune	Molto abbondante su pendii detritici ofiolitici (specialmente su detrito fine) e rupi ofiolitiche, in ambiente aperto.
<i>Galanthus nivalis</i> L.	Bucaneve				VU	X		Non ritrovata
<i>Gentiana ciliata</i> L.	Genziana sfrangiata					X	Rara	
<i>Gentiana cruciata</i> L.	Genziana minore					X	Rara	
<i>Gentiana kochiana</i> Perr. et Song.	Genziana di Koch					X	Non comune	
<i>Gentiana lutea</i> L.	Genziana maggiore				VU	X		Non ritrovata
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Genziana mettinborsa				CR	X	Rara	Presente in una stazione composta da centinaia di individui in località Pratogrande di Granere.
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Manina rosea					X	Comune	
<i>Iberis sempervirens</i> L.	Iberide sempreverde						Non comune	Rara in Regione.

SPECIE	NOME COMUNE	DIR CE 92/43	CONVENZIONE DI BERNA	LISTA ROSSA NAZIONALE	LISTA ROSSA REGIONALE	L.R. 2/77	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Leucorchis albida</i> (L.) E. Meyer	Orchide candida					X	Rara	
<i>Lilium bulbiferum</i> L. subsp. <i>croceum</i> (Chaix) Baker	Giglio rosso, Giglio di S. Giovanni				LR	X	Non comune	
<i>Lilium martagon</i> L.	Giglio martagone				LR	X		Non ritrovata
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Listera maggiore					X		Non ritrovata
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Trifoglio fibrino				VU			Non ritrovata
<i>Minuartia laricifolia</i> (L.) Sch. et Th. subsp. <i>ophiolithica</i> Pign.	Minuartia con foglie di Larice delle ofioliti			LR	VU		Comune	Frequente su substrati ofiolitici. Entità esclusiva dei substrati ofiolitici.
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C. Rich.	Nido d'Uccello					X		Non ritrovata
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	Ofioglossso comune				EN			Non ritrovata
<i>Orchis mascula</i> L.	Orchide maschia					X		Non ritrovata
<i>Orchis morio</i> L.	Orchide minore, Giglio caprino					X		Non ritrovata
<i>Orchis ustulata</i> L.	Orchide bruciacchiata					X		Non ritrovata
<i>Pinus uncinata</i> Miller	Pino uncinato				LR		Non comune	Presente con piccoli nuclei sparsi sul versante meridionale di M. Ragola.
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rchb.	Platantera comune					X		Non ritrovata
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.	Platantera verdastra					X		Non ritrovata
<i>Polygala chamaebuxus</i> L.	Poligala falso-bosso				VU		Non comune	

SPECIE	NOME COMUNE	DIR CE 92/43	CONVENZIONE DI BERNA	LISTA ROSSA NAZIONALE	LISTA ROSSA REGIONALE	L.R. 2/77	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Pulsatilla alpina</i> (L.) Delarbre	Pulsatilla alpina				VU	X		Non ritrovata
<i>Robertia taraxacoides</i> (Loisel.) DC.	Costolina appenninica						Non comune	Specie endemica appenninica.
<i>Rosa rubrifolia</i> Vill.	Rosa paonazza							Non ritrovata
<i>Saxifraga moschata</i> Wulfen	Sassifraga a foglie opposte				LR	X	Non comune	
<i>Scilla bifolia</i> L.	Scilla silvestre					X		Non ritrovata
<i>Sempervivum tectorum</i> L.	Semprevivo maggiore				VU	X	Rara	
<i>Soldanella alpina</i> L.	Soldanella comune				EN	X		Non ritrovata
<i>Traunsteinera globosa</i> (L.) Rchb.	Orchide dei pascoli				VU	X		Non ritrovata
<i>Trichophorum caespitosum</i> (L.) Hartman	Tricoforo cespitoso							Non ritrovata
<i>Triglochin palustre</i> L.	Giuncastrello alpino				CR		Rara	
<i>Trollius europaeus</i> L.	Botton d'oro				VU	X	Non comune	
<i>Tulipa australis</i> Link	Tulipano montano			VU	VU	X	Non comune	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Mirtillo rosso				LR		Non comune	
<i>Viola palustris</i> L.	Viola palustre							Non ritrovata

TABELLA 1.2.1.3 -1 ELENCO DELLE SPECIE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

Nella check-list delle specie di interesse conservazionistico vengono riportate 70 entità che sono inserite all'interno di normative specifiche di protezione e tutela, di cui ben 52 risultano protette dalla L.R. 2/77, o che sono rare e localizzate in siti specifici del territorio in virtù delle loro particolari esigenze ecologiche. Tra queste rivestono particolare interesse conservazionistico *Gentiana pneumonanthe*, specie molto rara in regione (ne sono conosciute pochissime stazioni tra le province di Parma e Piacenza), presente nel sito con una importante stazione composta da centinaia di individui in località Pratogrande di Granere in territorio parmense, e *Eriophorum scheuchzeri*, altra specie molto rara in regione (conosciute pochissime stazioni di crescita dal piacentino al modenese) e tipica degli ambienti di palude e torbiera.

Tra le entità elencate compaiono numerose piante la cui distribuzione almeno a livello regionale è esclusivamente o preferenzialmente legata ai substrati ofiolitici. Tra le più interessanti appartenenti a questa categoria si segnalano *Asplenium cuneifolium*, *Daphne cneorum*, *Euphorbia spinosa* subsp. *ligustica* e *Minuartia laricifolia* subsp. *ophiolitica*.

Fra le rarità floristiche rinvenute nel sito si segnalano: *Coeloglossum viride*, *Convallaria majalis*, *Corallorhiza trifida*, *Dactylorhiza incarnata*, *Drosera rotundifolia* (pianta carnivora tipica degli ambienti di torbiera), *Epipactis palustris*, *Galanthus nivalis*, *Orchis ustulata*, *Pinus uncinata*, *Pulsatilla alpina*, *Robertia taraxacoides*, *Soldanella alpina*, *Vaccinium vitis-idaea*.

Flora di interesse comunitario

Nel sito in esame è segnalata *Gladiolus palustris*, specie inclusa nell'allegato II della Direttiva Habitat, una pianta tipica di prati e pascoli fino a 1.500 metri di quota.

2.2 Fauna

Metodiche utilizzate per i rilievi faunistici

I rilievi faunistici sono stati condotti adottando una metodologia standardizzata e adattata secondo i diversi gruppi tassonomici oggetti di studio. L'attività di monitoraggio è stata preceduta da una fase preliminare di studio del sito attraverso la documentazione bibliografica reperita in fase di analisi e soprattutto attraverso le Schede di Rete Natura 2000, il "Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale" (AA.VV. 2007), lo "Studio propedeutico alla individuazione degli idonei strumenti di gestione dei siti della Rete Natura 2000 inclusi nel territorio della Comunità Montana Ovest" (CAIRE, 2007) e l'aggiornamento del database faunistico della Regione Emilia-Romagna (Ecosistema 2010, NIER 2010). Successivamente il sito è stato analizzato attraverso la foto interpretazione delle foto aeree più recenti disponibili e lo studio della cartografia CTR 1:5000, al fine d'individuare gli habitat presenti e la viabilità d'accesso all'area, consentendo un'adeguata pianificazione dei rilievi. Inoltre, il sito è stato suddiviso in quadrati aventi un lato di 500 m in modo da formare un reticolo; si è scelto di utilizzare come riferimento la griglia definita dalla cartografia CTR 1:5000.

Avifauna

- Monitoraggio standardizzato per punti d'ascolto (nidificanti).
- Osservazione diretta lungo transetti standardizzati.
- Ricerca attiva di specie di particolare interesse conservazionistico.

Mammiferi

- Osservazione diretta lungo transetti standardizzati.
- Osservazione indiretta (tracce, fatte, investimenti sulla rete stradale, ecc.).

Rettili

- Osservazione diretta lungo transetti standardizzati.
- Osservazione indiretta (tracce, resti, investimenti sulla rete stradale, ecc.).

Anfibi

- Censimento al canto.

- Osservazione diretta lungo transetti standardizzati.
- Osservazione indiretta (ovature, investimenti sulla rete stradale, ecc.).

Invertebrati

- Osservazione diretta e cattura con retino entomologico lungo transetti standardizzati.
- Osservazione indiretta (tracce e resti), p.e. raccolta di exuvie di odonati o ricerca di stadi larvali su piante nutrici di lepidotteri ropaloceri.
- Cattura con retino da sfalcio lungo transetti standardizzati.
- Ricerca attiva di specie di particolare interesse conservazionistico.

Il gruppo dei chiroteri, a causa delle specifiche tecniche e strumentazioni richieste per il monitoraggio (p.e. bat detector), non è stato oggetto di monitoraggio in questo studio. Tuttavia, quando possibile, sono state raccolte informazioni di carattere qualitativo mediante dati rilevati durante l'esecuzione dei transetti standardizzati o attraverso interviste e segnalazioni.

Transetti

Si tratta di una tecnica idonea per il censimento di specie di uccelli di habitat aperti. I transetti lineari permettono di ottenere una valutazione quantitativa della costituzione della comunità. Il rilevatore registra tutti gli uccelli visti o sentiti durante il tempo impiegato per percorrere l'intero percorso, annotando la specie, il numero d'individui, l'attività e la distanza dal transetto degli uccelli osservati. Durante la presente indagine sono state utilizzate le seguenti tipologie di transetto:

- transetto con misurazione delle distanze (si misura la distanza perpendicolare fra la linea percorsa e gli uccelli), che consente la stima della densità;
- transetto senza misurazione delle distanze (Burnham *et al.* 1980), il rilevatore procede lentamente lungo il percorso prestabilito registrando tutti gli uccelli visti. Non permette di stimare la densità.

I transetti possono essere utilizzati anche per il monitoraggio degli anfibii terrestri; i manufatti e/o massi coperti entro una specifica distanza dalla linea vengono rovesciati, cercandovi gli animali. Il numero di animali individuato per unità persona – ora fornisce un'approssimativa stima del numero (Sutherland 1996).

I transetti sono utilizzati anche nel monitoraggio degli invertebrati, in particolare lepidotteri ropaloceri e odonati, per ottenere rapidamente stime di dimensione delle popolazioni indagate (Sutherland 1996).

Gli invertebrati raccolti durante i monitoraggi sono stati conservati sotto alcool a 70° o a secco, quindi determinati in laboratorio mediante l'ausilio di lenti d'ingrandimento o stereo microscopio, utilizzando l'opportuna bibliografia scientifica.

Punti di ascolto

Si tratta di una tecnica idonea per il censimento di specie di uccelli altamente visibili o canore, in particolare passeriformi, in un'ampia varietà di habitat (Sutherland 1996). Un punto d'ascolto è un conteggio effettuato da un punto prefisso per un determinato periodo di tempo, può essere effettuato durante tutto l'anno e non solo nella stagione riproduttiva (Sutherland 1996).

La metodologia adottata è quella dei punti di ascolto senza limiti di distanza (Blondel *et al.* 1981), di 10 minuti di durata (Fornasari *et al.* 1999). Per ogni contatto acustico o visivo, si annota la specie, il numero di individui e si raccolgono informazioni comportamentali volte a definirne lo status fenologico, secondo codici di attività standard definiti dal BTO (Gilbert *et al.* 1998) e adattati al presente contesto.

La scelta dei punti d'ascolto è avvenuta:

- suddividendo il sito in quadrati aventi un lato di 500 m in modo da formare un reticolo, come illustrato nella seguente figura (si è scelto di utilizzare come riferimento la griglia definita dalla cartografia CTR 1:5000);
- all'interno di ogni quadrante così definito è stato collocato un punto d'ascolto che rispettasse i seguenti requisiti:

- maggior rappresentatività possibile degli habitat presenti all'interno del quadrato;
- posizione più prossima al centroide del quadrato;
- distanza di almeno 200 m dal più vicino punto d'ascolto al fine di evitare doppi conteggi;
- facilità d'accesso al punto d'ascolto.

Sono stati scartati i quadranti in cui la superficie del sito era inferiore al 50% della superficie del quadrato stesso, salvo che la fotointerpretazione indicasse la presenza di habitat di particolare interesse faunistico. Dei punti di ascolto così individuati, ne sono stati selezionati un numero idoneo, tale da consentire di indagare il maggior numero di tipologie ambientali possibili in relazione alle caratteristiche del sito, alla possibilità d'accesso e in base alla peculiarità dell'habitat del sito stesso. I punti d'ascolto sono stati monitorati nei momenti di maggior attività canora, ovvero nelle prime ore dopo l'alba (Gilbert *et al.*, 1998).

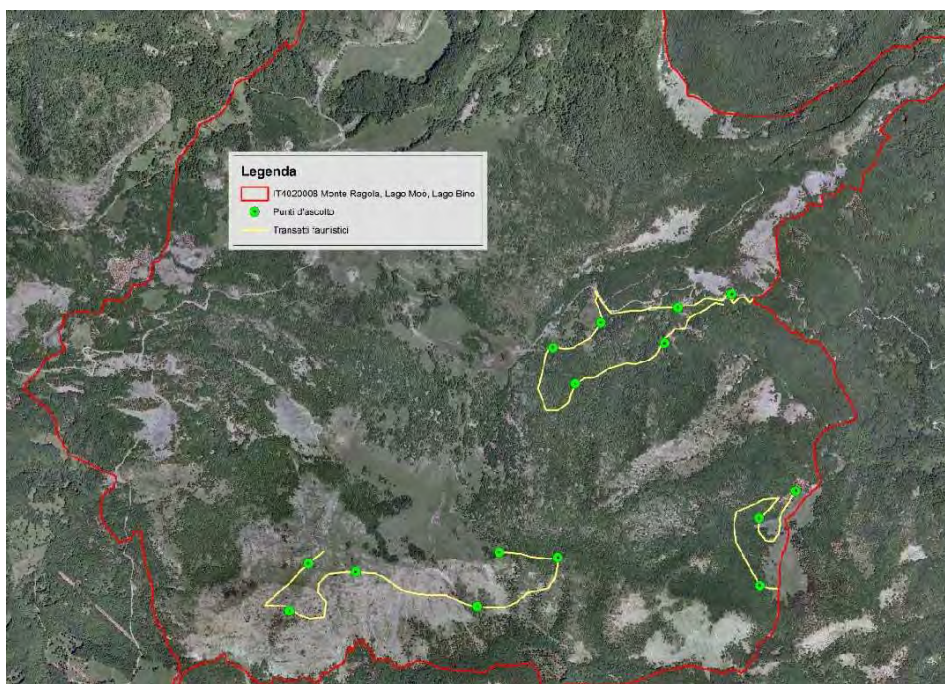


FIGURA 1.2.2.3-1 PUNTI D'ASCOLTO DELL'AVIFAUNA E TRANSETTI FAUNISTICI ESEGUITI NEL SETTORE PARMENSE DEL SIC

Ricerca attiva di specie di particolare interesse conservazionistico

Qualora nel sito siano segnalate specie di particolare interesse conservazionistico, il cui rilevamento esula dai metodi standard di monitoraggio sopra descritti, sono state attuate azioni specifiche, mirate a definirne la presenza in relazione alle peculiari caratteristiche ecologiche.

Restituzione cartografica dei rilievi eseguiti

Complessivamente per il settore parmense del sito "Monte Ragola, Lago Moò, Lago Bino" sono stati eseguiti 15 punti d'ascolto, mentre i transetti diurni ammontano a 6.974 m, lungo i quali è stato effettuato anche il campionamento di invertebrati. Al fine di agevolare la standardizzazione e la ripetibilità del monitoraggio nel sito, i punti d'ascolto, i transetti diurni e notturni e le stazioni di campionamento sono stati riportati su una base cartografica GIS.

Risultati ottenuti

Fauna di interesse conservazionistico

Nella presente sezione viene riportato l'elenco della fauna d'interesse conservazionistico presente nel sito, ossia le specie contenute all'interno degli elenchi della fauna protetta validi a livello internazionale, nazionale

e regionale oppure specie endemiche, al limite di areale o particolarmente sensibili alle modificazioni ambientali. L'elenco delle specie di interesse conservazionistico è stato compilato confrontando i dati di letteratura consultati durante la fase di analisi con i dati rilevati durante le indagini di campagna svolte durante il presente lavoro.

Per ogni entità (specie e sottospecie) presente nel sito sono state indicate le seguenti informazioni.

“Specie”: si riporta il nome scientifico per ciascuna specie conosciuta per il sito. Le classi sono elencate in ordine sistematico, mentre le specie di ogni classe sono elencate in ordine alfabetico. Per la sistematica e la nomenclatura si è fatto riferimento a Minelli *et al.* (1993-1995), ad eccezione degli uccelli per cui si è fatto riferimento a Baccetti *et al.* (2005) e per gli anfibi e rettili si è seguita la nomenclatura secondo Sindaco *et al.* (2006).

“Nome comune”: nome comune della specie quando questo è disponibile in letteratura; per i pesci si è fatto riferimento a Zerunian (2004), per anfibi e rettili a Sindaco *et al.* (2006), per gli uccelli a Baccetti *et al.* (2005), per i mammiferi a Spagnesi e De Marinis (2002). Per gli invertebrati non sono disponibili nomi in italiano per tutte le specie presenti sul territorio, nè tantomeno liste di nomi ufficialmente riconosciute, pertanto verranno riportati i nomi volgari solo quando disponibili e di uso comune.

“DIR. 2009/147/CE”, viene riportata la sigla all I se una specie è presente nell'allegato I della Direttiva Uccelli.

“DIR. 92/43/CE”, vengono riportate le sigle all II e/o all IV se una specie è presente in uno solo o in entrambi gli allegati alla Direttiva Habitat.

“Lista rossa IUCN”, vengono riportati i codici delle categorie di tutela della Lista rossa IUCN (classificate a partire dalla categoria minima di minaccia NT).

“SPEC”, (solo per gli Uccelli) vengono indicate le categorie di tutela comprese da 1 a 3 per le specie incluse SPEC (*Species of European Conservation Concern*).

“Lista rossa Nazionale (Vertebrati e Invertebrati)”, vengono indicati i codici delle categorie di tutela della Lista rossa nazionale (per i vertebrati solo specie classificate a partire dalla categoria minima di minaccia LR utilizzata per *taxa* a più basso rischio).

“Lista Rossa regionale (Avifauna)”, (solo per gli uccelli) specie incluse nella lista rossa regionale degli uccelli nidificanti.

“Fauna minore”: specie incluse nella lista della Fauna minore dell'Emilia-Romagna (Allegato E – Elaborati tecnici. L.R. n. 15/06), dalla categoria “La – Lista d'attenzione” alla categoria “r/m pp*”.

“Parametri quali-quantitativi”: si riportano i dati qualitativi e quantitativi derivati dai rilievi sul campo per la specie nel sito.

“Note”: in questa colonna vengono riportati eventuali commenti sulla specie tra cui: aggiornamenti tassonomici e nomenclaturali, se è stata contattata durante i rilievi di campagna effettuati, note sulla distribuzione, osservazioni sui dati emersi dal monitoraggio ecc.

SPECIE	NOME COMUNE	DIR. 2009/147/CE	DIR. 92/43/CEE	LISTA ROSSA IUCN	SPECIE	LISTA ROSSA NAZIONALE (Vertebrati e Invertebrati)	LISTA ROSSA REGIONALE (Avifauna)	Fauna minore	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Arzide dai quattro punti		All. 2 (*)					r/m pp*		Era <i>quadripunctaria</i>
<i>Rosalia alpina</i>	Rosalia alpina		All. 2 (*), 4	VU				r/m pp*		Non ritrovata
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune			LC				r/m pp	Rinvenut in o stazione.	
<i>Salamandrina terdigitata</i>	Salamandrina dagli occhiali		All. 2, 4	LC				r/m pp*		Non ritrovata
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata			LC				r/m pp	Rinvenut in a stazione.	
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica, Rana italiana		All.4	LC		LR		r/m pp*		Non ritrovata
<i>Triturus alpestris</i>	Tritone alpestre			LC		LR		r/m pp		Non ritrovata
<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone comune			LC				r/m pp*		Non ritrovata. Era <i>Elaphe longissima</i> (Sindaco <i>et al.</i> , 2006).
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune			LC				r/m pp	Rinvenut in a stazione.	
<i>Alectoris rufa</i>	Pernice rossa			LC	2	LR				Non ritrovata. Soggetta a reintroduzioni per fini venatori.
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	All. 1		LC	3		I		Comune	Non ritrovata. Nidificante
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	All.1		LC	3	VU	ME		Presenza occasionale	Specie le cui popolazioni hanno raggiunto una consistenza numerica critica (Gustin <i>et al.</i> , 2000).
<i>Buteo buteo</i>	Poiana			LC		VU			2i	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	All.1		LC	2	LR	I		Non comune	Non ritrovata. Nidificante
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello			LC	2					Non ritrovata
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	All.1		LC	3	EN	R		Non comune	Non ritrovata. Nidificante irregolare.
<i>Cinclus cinclus</i>	Merlo acquaiolo			LC		VU				Non ritrovata

SPECIE	NOME COMUNE	DIR. 2009/147/CE	DIR. 92/43/CE	LISTA ROSSA IUCN	SPEC	LISTA ROSSA NAZIONALE (Vertebrati e Invertebrati)	LISTA ROSSA REGIONALE (Avifauna)	Fauna minore	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Frosone			LC		LR	I			Non ritrovata
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio			LC	3					
<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo			LC			I		1i	
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio			LC	3				1i	
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	All. 1		LC	3		I		Comune. 1i nel 2011.	Nidificante.
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	All. 1		LC	2				Comune	Non ritrovata. Nidificante
<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone			LC	3	LR				Non ritrovata
<i>Parus palustris</i>	Cincia bigia			LC	3					Non ritrovata. Era <i>Parus palustris</i> .
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia			LC	3				1i	
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	All. 1		LC		VU	I		Raro.	Non ritrovata. Nidificante
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco			LC	2					Non ritrovata
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codirosso			LC	2				1i	
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde			LC	2	LR				Non ritrovata
<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino			LC			AV			Non ritrovata
<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia			LC	3	EN	I			Non ritrovata
<i>Canis lupus</i>	Lupo		All. 2 (*), 4	LC		VU				Presenza regolare. Da verificare e quantificare la consistenza della specie all'interno del territorio del sito.
<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo			LC		EN				Non ritrovata
<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio			LC		DD		la		Non ritrovata
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo			LC		VU				Non ritrovata
<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune			LC		LR		r/m pp*		Non soggetta a monitoraggio.
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Pipistrello albolimbato		All. 4	LC		LR		r/m pp*		Non soggetta a monitoraggio.
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano		All. 4	LC		LR		r/m pp*		Non soggetta a monitoraggio.
<i>Plecotus austriacus</i>	Orecchione meridionale		All. 4	LC				r/m pp*		Non soggetta a monitoraggio.

TABELLA 1.2.2.6 -1 CHECK-LIST FAUNA DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

Fauna di interesse comunitario

La fauna d'interesse comunitario è stata selezionata tra le sole specie segnalate per il sito fino ad oggi e incluse nell'allegato 1 della Direttiva Uccelli e nell'allegato 2 della Direttiva Habitat.

La legenda delle colonne della tabella ripropone quello della tabella di interesse conservazionistico.

SPECIE	NOME COMUNE	DIR. 2009/147/CE	DIR. 92/43/CEE	LISTA ROSSA IUCN	SPECIE	LISTA ROSSA NAZIONALE (Vertebrati e Invertebrati)	LISTA ROSSA REGIONALE (Avifauna)	Fauna minore	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
* <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Arzide dai quattro punti		All. 2					r/m pp*		Era <i>quadripunctaria</i> ^{EU}
* <i>Rosalia alpina</i>	Rosalia alpina		All. 2, 4	VU				r/m pp*		Non ritrovata
<i>Salamandrina terdigitata</i>	Salamandrina dagli occhiali		All. 2, 4	LC				r/m pp*		Non ritrovata
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	All. 1		LC	3		I		Comune	Non ritrovata. Nidificante
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	All. 1		LC	3	VU	ME		Presenza occasionale	Specie le cui popolazioni hanno raggiunto una consistenza numerica critica (Gustin <i>et al.</i> , 2000).
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	All. 1		LC	2	LR	I		Non comune	Non ritrovata. Nidificante
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	All. 1		LC	3	EN	R		Non comune	Non ritrovata. Nidificante irregolare.
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	All. 1		LC	3		I		Comune. 11 nel 2011.	Nidificante.
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	All. 1		LC	2				Comune	Non ritrovata. Nidificante
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	All. 1		LC		VU	I		Raro.	Non ritrovata. Nidificante
* <i>Canis lupus</i>	Lupo		All. 2, 4	LC		VU				Presenza regolare. Da verificare e quantificare la consistenza della specie all'interno del territorio del sito.

TABELLA 1.2.2.6 -2 CHECK-LIST FAUNA DI INTERESSE COMUNITARIO NEL SITO

Rilievi

Gli specifici rilievi di campagna sono stati realizzati al fine di verificare la presenza/assenza delle specie di interesse comunitario (All. I Dir. 2009/147/CE ed All. II Dir. 92/43/CE) precedentemente segnalate all'interno della scheda Natura 2000 del sito. Di seguito si propone una tabella di raffronto tra le segnalazioni presenti nella scheda Natura 2000 e quanto emerso dalle specifiche indagini eseguite nel corso del presente studio nel versante parmense del SIC.

SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO		FORMULARIO NATURA 2000	INDAGINI DI PROGETTO
CODICE NATURA 2000	NOME	Presenza/assenza	Presenza/assenza
A080	Biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)	X	X
A091	Aquila reale (<i>Aquila chrysaetos</i>)	X	X
A072	Falco pecchiaiolo (<i>Pernis apivorus</i>)	X	X
A224	Succiacapre (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	X	X
A338	Averla piccola (<i>Lanius collurio</i>)	X	X
A246	Tottavilla (<i>Lullula arborea</i>)	X	X
A225	Calandro (<i>Anthus campestris</i>)	X	X
1352	Lupo (* <i>Canis lupus</i>)	X	X
1175	Salamandrina dagli occhiali (<i>Salamandrina terdigitata</i>)	X	X
1078	Arzide dai quattro punti (* <i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i>)	X	X
1087	Rosalia alpina (* <i>Rosalia alpina</i>)	X	X
X=specie presente - = specie assente			

TABELLA 1.2.2.7 -1 RAFFRONTO TRA LE PRESENZE DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO ALL'INTERNO DEL SIC RILEVATE DALLA SCHEDA NATURA 2000 E DURANTE IL PRESENTE STUDIO (IN ROSSO SONO STATE EVIDENZIATE LE SPECIE NON RINVENUTE DURANTE LA PRESENTE INDAGINE; IN VERDE LE NUOVE SEGNALAZIONI)

L'**arzide dai quattro punti** (* *Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria*) è un lepidottero rinvenuto durante i rilievi di campo effettuati, mentre la presenza di **rosalia alpina** (* *Rosalia alpina*), seppur non rinvenuta è stata confermata per l'ampia diffusione nel settore di sito indagato di ambienti idonei alla sua frequentazione (boschi maturi di faggio).

La salamandrina dagli occhiali (***Salamandrina terdigitata***), seppur non rinvenuta durante i rilievi effettuati, è stata confermata tra le specie di interesse comunitario del SIC sia per le recenti segnalazioni (CAIRE, 2007) che per la diffusa presenza in tutto il sito di zone idonee alla sua frequentazione e riproduzione (zone umide, pozze temporanee, prati, pascoli, boschi).

L'**averla piccola** (*Lanius collurio*) è stata confermata tra le specie di interesse comunitario del sito in quanto avvistata durante i rilievi eseguiti nel presente lavoro. Le altre specie di interesse comunitario appartenenti all'avifauna (**aquila reale** (*Aquila chrysaetos*), il **biancone** (*Circaetus gallicus*), il **falco pecchiaiolo** (*Pernis apivorus*), il **succiacapre** (*Caprimulgus europaeus*), il **calandro** (*Anthus campestris*) la **tottavilla** (*Lullula arborea*)), invece, sono state confermate, seppur non direttamente avvistate e/o contattate durante i sopralluoghi svolti nel versante parmense del sito, sia per le recenti segnalazioni (CAIRE, 2007) che per la diffusa presenza nel territorio di zone idonee alla loro frequentazione e riproduzione, come ampie zone boscate intervallate a nicchie e sporgenze di pareti rocciose e praterie intercalate a siepi arboreo-arbustive e cespuglieti.

Infine, degna di nota è la presenza del **lupo (* *Canis lupus*)**, anche se la mancanza di dati quali-quantitativi sulla specie non consente di conoscere con esattezza il numero degli individui che stabilmente frequentano il territorio del SIC.

2.3 Habitat

Gli habitat Natura 2000 vengono individuati, nella quasi totalità dei casi, dall'analisi sintetica di uno specifico contesto ambientale e dalla concomitante presenza di un numero variabile di specie vegetali, siano esse piante vascolari, crittogame oppure, in taluni casi, alghe. I manuali di interpretazione pubblicati dalla comunità europea, da alcune regioni italiane e, recentemente, a livello nazionale ("Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE" – Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare – E. Biondi, C. Blasi, S. Burrascano, S. Casavecchia, R. Copiz, E. Del Vico, D. Galdenzi, D. Gigante, C. Lasen, G. Spampinato, R. Venanzoni e L. Zivkovic), consentono di comprendere, sulla base della presenza di alcune specie e della loro capacità di associarsi o di opportune caratteristiche ecologiche, quali siano gli habitat Natura 2000 ai quali attribuire i contesti ambientali nei quali si opera.

Secondo l'impostazione di base, la maggior parte degli habitat possono essere individuati mediante l'associazione delle fitocenosi rilevate ai diversi livelli della classificazione fitosociologica (sintassonomia). Pertanto, al fine di interpretare correttamente le logiche di attribuzione degli habitat è stato necessario procedere al rilevamento della vegetazione negli ambienti studiati utilizzando il metodo fitosociologico. I rilievi fitosociologici effettuati, hanno consentito di inquadrare le fitocenosi rilevate all'interno degli appropriati *syntaxa* e, quindi, di condurre ad una corretta associazione delle comunità vegetali rilevate agli habitat Natura 2000 di riferimento.

Metodi di rilevamento e classificazione della vegetazione

Lo studio della vegetazione è stato svolto seguendo il metodo fitosociologico o sigmatista, proposto agli inizi del secolo scorso dallo svizzero Josias Braun-Blanquet. Le linee fondamentali di questa metodologia sono riportate in BRAUN-BLANQUET (1964) e sono state precisate in Italia da PIROLA (1970), PIGNATTI (1976, 1994, 1995) e UBALDI (1997).

Tale metodo ha la peculiarità di caratterizzare la vegetazione presente in una data area dal punto di vista floristico, per poi trarne inferenze sulle caratteristiche dell'habitat, considerando che a situazioni vegetazionali floristicamente simili corrispondono, con elevata probabilità, situazioni ecologiche simili.

Il metodo prevede due fasi:

- a) la raccolta di dati sul campo, finalizzata a descrivere la composizione floristica della vegetazione riportando i valori di copertura-abbondanza delle singole specie che compongono la comunità vegetale (analisi compositiva);
- b) la classificazione dei rilievi eseguiti confrontandoli e riunendoli in insiemi omogenei per composizione floristica, frequenza delle singole specie e, subordinatamente, indice di copertura delle stesse, per giungere alla definizione del tipo di associazione fitosociologica di cui la fitocenosi è rappresentativa.

Rilevamento della vegetazione

Seguendo il metodo di Braun-Blanquet la vegetazione è stata campionata effettuando "rilievi fitosociologici" all'interno di stand vegetazionali caratterizzati da:

- 1) uniformità nella struttura della vegetazione;
- 2) uniformità nella composizione floristica della vegetazione;
- 3) uniformità delle condizioni geomorfologiche, edafiche, idrologiche.

Uno stand rispondente a tali requisiti rappresenta un "popolamento elementare" di una determinata fitocenosi e costituisce l'oggetto ideale per lo studio fitosociologico, in quanto espressione di un andamento omogeneo dei fattori ambientali al suo interno. Una volta individuato lo stand dove eseguire il rilievo, il protocollo operativo prende avvio. Il sito viene descritto annotando una serie di dati che, oltre a consentirne l'ubicazione, forniscono una prima caratterizzazione dal punto di vista dell'habitat. Si indicano numero d'ordine, data e località del rilevamento, cercando di definire quest'ultima nel modo più dettagliato possibile, servendosi anche del materiale cartografico. Seguono le indicazioni di altitudine, esposizione, inclinazione (qualora la superficie non sia pianeggiante) e tipo di substrato. La raccolta dei dati stazionali è fondamentale

per una corretta gestione dei dati floristici nella fase successiva. Può inoltre essere utile annotare informazioni aggiuntive come fisionomia della fitocenosi, testimonianze di eventi di disturbo, quali pascolo od altre forme di impatto antropico sulla vegetazione che si sta rilevando (sfalci, concimazione, incendi ecc.).

Si procede poi con il rilevare le informazioni concernenti la vegetazione, in particolare con la redazione dell'elenco floristico delle specie con stima quantitativa delle stesse. Il censimento delle specie presenti si svolge su una superficie sufficientemente ampia da raggiungere il cosiddetto minimo areale, ovvero quella superficie minima entro cui è possibile ritrovare tutte le specie presenti nel popolamento elementare.

Per la stima quantitativa delle specie si è adottata la metodologia proposta da Braun-Blanquet modificata da PIGNATTI & MENGARDA (1962), basata sull'utilizzo dell'indice di copertura-abbondanza, che riunisce due caratteri diversi strettamente correlati tra loro. Per abbondanza si intende la densità degli individui di una determinata specie nel popolamento elementare, mentre il grado di copertura stima la proiezione verticale sul terreno di tutte le parti aeree degli individui di una determinata specie. In particolare l'indice proposto prevede una scala di sette valori, di cui i primi cinque sono definiti in base alla copertura della specie, mentre gli ultimi due tengono conto anche dell'abbondanza, ovvero del numero degli individui.

La scala di valori è così definita:

- 5: copertura dall'81 al 100%;
- 4: copertura dal 61 al 80%;
- 3: copertura dal 41 al 60%;
- 2: copertura dal 21 al 40%;
- 1: copertura dall'1 al 20%;
- +: copertura inferiore all'1%, di specie rappresentate da numerosi individui;
- r: copertura trascurabile (<1%) di specie molto rare e con pochissimi individui.

L'indice di copertura-abbondanza rilevato per ogni specie viene posto a fianco del nome della specie nell'elenco floristico del rilievo. Da ultimo, viene anche annotata la superficie del rilievo e il grado di copertura percentuale della vegetazione rispetto all'area totale considerata.

Definizione dei tipi vegetazionali

Per giungere alla descrizione ed alla classificazione della vegetazione occorre un numero di rilievi proporzionato alla variabilità esistente tra i popolamenti elementari, a sua volta dipendente dal numero di microambienti presenti sul territorio. In questo modo è possibile verificare se determinati aspetti della vegetazione si ripetano regolarmente, pur nella variabilità espressa nei diversi rilievi, rendendo possibile una loro classificazione in un "tipo" che è, appunto, la rappresentazione dell'aspetto medio della composizione floristica della vegetazione studiata.

In termini operativi si procede attraverso passaggi successivi. In primo luogo tutti i rilievi fitosociologici eseguiti sono stati classificati direttamente, sulla base della somiglianza, in un certo numero di unità o tipi vegetazionali sulla base della loro fisionomia, determinata da una o più specie dominanti. Ognuno di questi tipi è rappresentato da una tabella, composta da uno o più rilievi, in cui sulle righe sono state riportate le specie e sulle colonne i rilievi fitosociologici. Si tratta di tabelle fitosociologiche "grezze" o non strutturate che contengono all'intersezione tra righe e colonne l'indice di copertura-abbondanza relativo a quella particolare specie (riga) e a quel particolare rilievo (colonna). Le tabelle così ottenute sono state elaborate con i metodi dell'analisi statistica multivariata utilizzando i programmi StatSoft Statistica 8.0 e Syn-Tax 2000. Gli algoritmi utilizzati hanno permesso di rielaborare e classificare i rilievi ordinandoli in modo che ciascuno di essi fosse disposto vicino a quelli che gli erano più simili.

Ciò ha permesso di ottenere dei risultati statisticamente attendibili e non dipendenti dalla soggettività dell'operatore. Successivamente si è provveduto a ristrutturare le tabelle grezze avvalendosi sia dell'elaborazione statistica sia delle metodologie consolidate della fitosociologia e della sintassonomia o tassonomia fitosociologica.

Classificazione della vegetazione

Secondo la scuola fitosociologica l'unità elementare della vegetazione viene indicata con il nome di associazione. BRAUN-BLANQUET (1964) definisce l'associazione come *“una comunità vegetale più o meno stabile ed in equilibrio con il mezzo ambiente, caratterizzata da una composizione floristica determinata, in cui certi elementi quasi esclusivi (specie caratteristiche) rivelano con la loro presenza un'ecologia particolare”*.

Questa definizione è stata successivamente ampliata da PIROLA (1970) e PIGNATTI (1995), secondo i quali l'associazione poteva essere definita come *“una fitocenosi caratterizzata da una composizione floristica determinata, ma non necessariamente costante, bensì fluttuante attorno ad un valore medio; essa si comporta come un complesso autoregolantesi ed autoriproducentesi che si trova in uno stato di equilibrio nella concorrenza per lo spazio, le sostanze nutritive, l'acqua, l'energia e nella quale ogni specie componente influenza le altre; essa, infine, si riconosce per la presenza di alcuni elementi quasi esclusivi (specie caratteristiche)”*. La difficoltà, sempre crescente con l'ampliamento delle conoscenze fitosociologiche, di definire associazioni identificate da specie esclusive o quasi esclusive, ha portato alla recente definizione dell'associazione come *“la più piccola unità vegetazionale astratta che possiede almeno un taxon costante e almeno un taxon caratteristico assoluto o locale, oppure è un'equivalente unità vegetazionale distinta da tutte le altre da taxa differenziali”*. Tutti gli autori citati concordano che l'associazione deve essere rappresentata da un determinato tipo di combinazione di specie (combinazione specifica caratteristica) che comprende le specie caratteristiche, le specie differenziali e le specie compagne con elevati valori di presenza.

Le specie caratteristiche sono più o meno esclusive e distinguono l'associazione rispetto a tutte le altre presenti nel territorio indagato o in tutto il loro areale geografico. Talvolta possono mancare del tutto ed allora la diagnosi si fonda sulla presenza di un congruo numero di specie differenziali.

Le specie differenziali sono entità ad ampia valenza cenologica, presenti cioè in diverse associazioni, che tuttavia possono concentrarsi in gruppi di rilievi di una determinata associazione, contribuendo a discriminarli dagli altri. In questo modo all'interno di una determinata associazione vengono definite subassociazioni e varianti differenziate dal punto di vista ecologico. In qualche caso le specie differenziali sono utilizzate anche per individuare associazioni, non discriminabili sulla base di specie caratteristiche.

Le specie compagne sono invece entità ad ampia valenza ecologica e cenologica, reperibili in più associazioni, tuttavia senza alcun legame preferenziale con nessuna di esse. Nella combinazione specifica caratteristica vengono prese in considerazione le specie compagne che sono presenti in almeno il 60% dei rilievi dell'associazione in oggetto.

Nello studio tipologico della vegetazione non è in tutti i casi possibile classificare una determinata comunità vegetale come associazione. Ciò accade in genere quando la fitocenosi oggetto di studio non si presenta chiaramente caratterizzata dal punto di vista floristico, perché priva di specie diagnostiche (in special modo di quelle caratteristiche e differenziali), oppure quando la sua composizione floristica risulta particolarmente eterogenea. La mancanza di entità diagnostiche ricorre con una certa frequenza nella vegetazione idrofitica, dove le fitocenosi sono spesso costituite da poche specie, tra cui la predominante talvolta è scarsamente diagnostica in senso fitosociologico. In questo caso la fitocenosi viene classificata come aggruppamento o phytocoenon, denominato secondo la specie dominante.

Come i rilievi vengono riuniti a costituire le associazioni, così anche queste si possono riunire, sempre sulla base di affinità floristiche, in complessi più ampi, allo scopo di ottenere uno schema di maggior sintesi (sistema sintassonomico, o di classificazione della vegetazione). L'associazione costituisce la categoria (o *syntaxon*) di base di questo schema dove vengono stabilite convenzionalmente delle categorie sintassonomiche (*syntaxa*) superiori ed inferiori. Le prime si distinguono, secondo un ordine gerarchico crescente, in alleanza, ordine, classe, le seconde sono la subassociazione e la variante.

L'**alleanza** è costituita da un insieme di associazioni ecologicamente affini, limitrofe nello spazio o vicarianti in territori vicini. È individuata per mezzo di specie caratteristiche comuni solo alle associazioni che la costituiscono. L'**ordine** è un insieme di alleanze individuato da specie caratteristiche proprie, mentre la **classe** riunisce gli ordini floristicamente e, quindi, ecologicamente affini; anche la classe può essere individuata da specie caratteristiche proprie.

Per quanto riguarda le categorie sintassonomiche subordinate all'associazione, la **subassociazione** viene individuata se all'interno dell'associazione sono riscontrabili, all'esame floristico, situazioni differenziali corrispondenti a condizioni microclimatiche, edafiche o corologiche particolari; per la diagnosi della subassociazione si usano le specie differenziali. La **variante** è caratterizzata soprattutto da differenze nei valori di copertura di una o più specie, che appaiono dominanti in un particolare gruppo di rilievi.

Ad ogni categoria sintassonomica viene attribuito il seguente suffisso convenzionale.

- Associazione : -etum
- Subassociazione : -etosum
 - Alleanza : -ion
- Ordine : -
etalia
- Classe : -etea

Restituzione cartografica dei rilievi eseguiti

La carta degli habitat Natura 2000 del sito studiato è stata realizzata in scala 1:10.000 secondo la procedura standard articolata nelle seguenti fasi di lavoro.

1. **Fotointerpretazione.** Analisi delle foto aeree (Volo Agea 2008) allo scopo di individuare e delimitare i fototipi, ossia le aree analoghe per colore e tessitura, cui corrisponde un'omogeneità di struttura e di densità della vegetazione.
2. **Fotorestituzione.** Restituzione dei fototipi vegetazionali su una base cartografica utilizzando la Carta Tecnica Regionale della Regione Emilia-Romagna in scala 1:10.000.
3. **Piano di rilevamento della vegetazione.** Elaborazione di un programma per l'attività sul campo che prevede: l'individuazione, in corrispondenza dei fototipi, dei siti ove eseguire i rilievi fitosociologici e la loro distribuzione il più possibile uniformemente possibile in ciascun fototipo individuato.
4. **Rilevamento della vegetazione.** Analisi floristica e strutturale dei popolamenti elementari individuati in corrispondenza dei fototipi, secondo il metodo fitosociologico.
5. **Tipificazione della vegetazione.** Analisi comparativa dei rilevamenti eseguiti al fine di definire le tipologie vegetazionali, successivamente classificate secondo il sistema fitosociologico. Nel caso specifico la classificazione è stata eseguita attraverso il confronto con i dati di letteratura.
6. **Attribuzione delle tipologie vegetazionali classificate agli habitat Natura 2000.** Una volta classificate le fitocenosi nel corretto *syntaxon*, si è proceduto all'attribuzione delle fitocenosi al corretto habitat Natura 2000 mediante l'ausilio dei manuali di interpretazione (EUROPEAN COMMISSION, DG ENVIRONMENT 2007; REGIONE EMILIA-ROMAGNA 2007; Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare - E. Biondi, C. Blasi, S. Burrascano, S. Casavecchia, R. Copiz, E. Del Vico, D. Galdenzi, D. Gigante, C. Lasen, G. Spampinato, R. Venanzoni e L. Zivkovic).
7. **Redazione della carta degli habitat.** La procedura è consistita, in primo luogo, in un'accurata valutazione della corrispondenza tra fototipi e tipi vegetazionali, con controllo sulle foto aeree e/o sul campo delle situazioni non congruenti. Successivamente, a ciascun fototipo è stato associato il corretto habitat Natura 2000 ed è stata eseguita la relativa rappresentazione su carta. Ai fototipi non corrispondenti ad habitat Natura 2000 non è stato associato nessun habitat.

Descrizione delle tipologie vegetazionali presenti

Il piano di rilevamento della vegetazione ha consentito di effettuare le indagini in siti strategici per valutare in modo sufficientemente esaustivo la diversità fitocenologia del territorio. Alcune tipologie sono risultate maggiormente studiate di altre in quanto l'entità dei rilievi eseguiti è stata inversamente proporzionale al livello delle conoscenze disponibili in letteratura sulle unità vegetazionali presenti sul territorio.

Si riporta di seguito la tabella riepilogativa dei rilievi effettuati.

Rilievo fitosociologico	Coordinate		Habitat Natura 2000 di riferimento	Codice Corine-Biotopes
	X	Y		
1	544768	938754	8220	62.213
2	544697	938725	8220	62.213
3	544122	938843	8130	61.3122
4	544830	938997	6130	34.2
5	544269	938772	6230*	36.31
6	542762	937430	6230*	36.31
7	545345	937864	6230*	36.31
8	545302	937796	6410	37.31
9	545320	937811	6410	37.31
10	544269	938689	4030	31.22
11	544753	938111	4060	31.4B
12	544121	938696	4060	31.47
13	542870	937498	4060	31.431
14	544785	938840	5130	31.88
15	545029	937796	9110	41.171
16	542853	937519	9430	42.4
17	545296	937792	7230	54.2

TABELLA 1.2.3.6-1. RIEPILOGO DEI RILIEVI ESEGUITI NEL SITO

Le tipologie vegetazionali individuate nell'area sono state raggruppate in categorie più ampie e vengono di seguito descritte secondo uno schema descrittivo di tipo fisionomico-strutturale.

La vegetazione delle rupi

Nel settore parmense del sito indagato sono presenti numerosi affioramenti rocciosi caratterizzati da pareti verticali o sub verticali che vengono colonizzate da una vegetazione rupicola altamente specializzata. Queste comunità vegetali si inseriscono all'interno della classe **Asplenetea trichomanis**, che comprende le fitocenosi delle fessure rocciose e dei muri di tutto l'emisfero boreale. Le formazioni riscontrate sulle pareti rocciose di questo sito sono inquadrabili nell'ordine **Androsacetalia vandelli**, che riunisce le formazioni rupicole silicicole, e in particolare, nell'alleanza **Asplenion serpentini**, a cui appartengono tutte le associazioni vegetali rupicole che colonizzano gli affioramenti di serpentiniti, dalla fascia collinare alla fascia montana dell'Europa centro-meridionale.

Sedo-Asplenietum cuneifolii (Tab. 1) – Codice Natura 2000: 8220

Sulle pareti rocciose esposte nei quadranti settentrionali si afferma il **Sedo-Asplenietum cuneifolii**, una fitocenosi rupicola a basso grado di ricoprimento vegetale caratterizzata dalla presenza della pteridofita serpentinicola *Asplenium cuneifolium*. L'altra specie diagnostica di associazione è *Cardamine plumieri*. Tra

le altre specie presenti si segnalano le litofite *Robertia taraxacoides* e *Sedum dasyphyllum*. La formazione non mostra particolari tendenze evolutive.

La collocazione sintassonomica all'interno dell'alleanza **Asplenion serpentini** consente di ricondurre l'associazione all'habitat “**8220 – PARETI ROCCIOSE SILICEE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA**”.

Tabella 1. Sedo-Asplenietum cuneifolii		
Rilievo	1	2
Località	Sotto pendici Est di M. Camulara	Sotto pendici Est di M. Camulara
Altitudine	1340	1350
Esposizione	30	150
Inclinazione (°)	80	70
Copertura %	5	5
N. specie	5	4
Habitat Natura 2000	8220	8220
Codice Corine-Biotopes	62.213	62.213
Asplenium cuneifolium	1	-
Cardamine plumieri	-	+
Robertia taraxacoides	1	+
Sedum dasyphyllum	+	1
Cerastium arvense	+	-
Festuca sp.	+	-
Danthonia alpina	-	+

La vegetazione dei pendii detritici

I pendii detritici sono colonizzati da una vegetazione costituita da specie altamente adattate a sopravvivere in ambienti caratterizzati dal rischio di copertura e danneggiamento delle parti vegetali sia aeree che sotterranee ad opera dei clasti, e da un suolo poco evoluto e povero in nutrienti. In questi ambienti così ostili si rinvengono specie adattate a resistere al seppellimento e capaci di ancorarsi saldamente ad un substrato estremamente mobile.

La vegetazione dei detriti viene solitamente inquadrata nella classe fitosociologica **Thlaspietea rotundifolii**, che riunisce le fitocenosi di piante erbacee perenni dei detriti più o meno mobili, da fini a grossolani, distribuite sulle montagne dell'Europa centrale e meridionale. Nell'ambito degli affioramenti ofiolitici presenti nel settore parmense del sito è inoltre presente un'altra tipologia di vegetazione detriticola la cui collocazione sintassonomica è probabilmente inquadrabile nella classe **Festuco-Brometea**, ma ecologicamente riconducibile alle fitocenosi che colonizzano detriti in posto (non di falda) e, da un punto di vista degli habitat Natura 2000, è stata collocata nell'habitat 6130.

Rumicetum scutati (Tab.2) – Codice Natura 2000: 8130

Su pendii detritici caratterizzati da clasti di maggiori dimensioni (decimetriche), si afferma il **Rumicetum scutati**, una vegetazione glareicola caratterizzata dalla presenza di *Rumex scutatus*, cui si possono associare le specie arbustive *Daphne oleoides* e *Arctostaphylos uva-ursi* (localmente preferenziali di substrati ofiolitici) e della serpentinofita esclusiva *Asplenium cuneifolium*. Sulle falde attive la vegetazione non mostra particolari tendenze evolutive, essendo bloccata dal continuo apporto di detrito ofiolitico, mentre sui ghiaioni stabilizzati è in contatto dinamico con le brughiere a *Genista radiata* e quelle a *Arctostaphylos uva-ursi*.

Il **Rumicetum scutati**, diffusa nella fascia montana dei rilievi centro-sudeuropei, dove colonizza pendii detritici da mobili a stabilizzati, ricchi in terra fine, è un'associazione inclusa all'interno dell'alleanza **Stipion calamagrostis**. La collocazione sintassonomica consente di ricondurre l'associazione all'habitat "8130 – GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILII".

Tabella 2. Rumicetum scutati

Rilievo	3
Località	Sopra Pratogrande di Granere
Altitudine	1435
Esposizione	165
Inclinazione (°)	25
Copertura %	10
N. specie	8
Habitat Natura 2000	8130
Codice Corine-Biotopes	61.3122
Euphorbia spinosa ligustica	2
Festuca paniculata	1

Tabella 2. Rumicetum scutati

Rilievo	3
Località	Sopra Pratogrande di Granere
Altitudine	1435
Esposizione	165
Inclinazione (°)	25
Copertura %	10
N. specie	8
Habitat Natura 2000	8130
Codice Corine-Biotopes	61.3122

Minuartia laricifolia subsp. ophiolitica	1
Silene vulgaris	1
Asperula purpurea	+
Robertia taraxacoides	+
Scrophularia canina	+
Sesamoides pygmaea	+

Teucrium montanum	+
Rhamnus alpinus	r

Euphorbietum spinosae-ligusticae (Tab. 3) – Codice Natura 2000: 6130

Sugli estesi accumuli detritici caratterizzati da clasti di piccole dimensioni si sviluppa una vegetazione detriticola discontinua, con un grado di copertura generalmente inferiore al 50%, dominato dall'endemica *Euphorbia spinosa* subsp. *ligustica*, riferibile all'associazione **Euphorbietum spinosae-ligusticae**. Alla specie dominante si associano altre specie che almeno localmente si comportano da esclusive o preferenziali per i substrati ofiolitici, tra cui *Sesamoides pygmaea*, *Minuartia laricifolia* subsp. *ophiolitica* (altra entità endemica). Fra le altre specie più significative della fitocenosi si citano le litofile *Scrophularia canina*, *Teucrium montanum*, *Robertia taraxacoides* e *Epilobium dodonaei*. Sulle falde attive la vegetazione non mostra particolari tendenze evolutive, essendo bloccata dal continuo apporto di detrito ofiolitico, mentre sui ghiaioni stabilizzati è in contatto dinamico con le brughiere a *Genista radiata* e quelle a *Arctostaphylos uva ursi*.

Questa fitocenosi può essere ricondotta all'habitat “**6130 – FORMAZIONI ERBOSE CALAMINARI DEI VIOLETALIA CALAMINARIAE**” che comprende formazioni caratterizzate da substrati ricchi in metalli pesanti e relativa vegetazione specializzata. In particolare, vengono ricondotti all'habitat pratelli aridi e garighe che si sviluppano su substrati ofiolitici caratterizzati da un'elevata pietrosità superficiale, suolo sottile e poco evoluto e da una copertura erbacea spesso inferiore al 50%. Considerando che i detriti su cui si sviluppa questa fitocenosi non sono detriti di falda, ma detriti in posto, l'inclusione della stessa in questo habitat è da ritenersi coerente con le linee guida precedentemente descritte.

Tabella 3. Euphorbietum spinosae-ligusticae

Rilievo	4
Località	Pendici Est di M. Camulara
Altitudine	1370
Esposizione	150
Inclinazione (°)	45
Copertura %	35
N. specie	10
Habitat Natura 2000	6130
Codice Corine-Biotopes	34.2
<i>Euphorbia spinosa ligustica</i>	2
<i>Festuca paniculata</i>	1
<i>Minuartia laricifolia ophiolitica</i>	1
<i>Silene vulgaris</i>	1
<i>Asperula purpurea</i>	+
<i>Robertia taraxacoides</i>	+
<i>Scrophularia canina</i>	+
<i>Sesamoides pygmaea</i>	+
<i>Teucrium montanum</i>	+
<i>Rhamnus alpinus</i>	r

Vegetazione delle praterie pascolate

Nell'area indagata sono presenti alcune praterie acidofitiche che, in virtù del corteggio floristico di base e del concomitante utilizzo (sono in parte pascoli più o meno sfruttati) possono essere attribuite alla classe **Nardetea strictae**. Queste formazioni si presentano solitamente come praterie chiuse mesofile, perenni, a prevalenza o a significativa partecipazione di *Nardus stricta*, ma localmente ed in stadi dinamici differenti possono presentare peculiarità floristiche che ne cambiano la fisionomia.

Nell'area indagata sono state rinvenute due fitocenosi inquadrabili all'interno di questa classe.

Aggruppamento a Festuca nigrescens (Tab. 4) – Codice Natura 2000: 6230*

Su superfici pianeggianti o poco inclinate sono presenti praterie pascolate caratterizzate dalla dominanza di *Festuca nigrescens*. Il corteggio floristico è molto vario, ma sembrano prevalere gli elementi dei **Nardetalia** e **Nardo-Callunetea**, in cui tale fitocenosi va verosimilmente inquadrata; tra queste si citano *Festuca nigrescens*, *Nardus stricta*, *Brachypodium genuense*, *Carex pallescens*, *Luzula multiflora*, *Gentiana kochiana*, *G. pneumonanthe*, *Gentianella campestris*. Le migliori espressioni della vegetazione sono presenti sulla vetta di M. Ragola e a Prato Grande di Granere.

La collocazione sintassonomica di questa fitocenosi consente di inquadrare l'ambiente all'interno dell'habitat

Natura 2000 “**6230* – FORMAZIONI ERBOSE A NARDUS, RICCHE DI SPECIE, SU SUBSTRATO SILICEO DELLE ZONE MONTANE (E DELLE ZONE SUBMONTANE DELL'EUROPA CONTINENTALE)**”.

Tabella 4. Aggruppamento a *Festuca nigrescens* e aggruppamento a *Danthonia alpina*

Rilievo	5	6	7
Località	Pratogrande di Granere	Presso vetta M. Ragola	Prato di Pravera
Altitudine	1510	1680	1205
Esposizione	-	-	5
Inclinazione (°)	-	-	35
Copertura %	98	95	95
N. specie	21	27	22
Habitat Natura 2000	6230*	6230*	6230*
Codice Corine-Biotopes	2	2	36.31
<i>Festuca nigrescens</i> 1			
<i>Briza media</i>	1	+	+
<i>Galium verum</i>	1	+	-
<i>Serratula tinctoria</i>	+	1	+
<i>Euphrasia stricta</i>	+	+	-
<i>Gentianella campestris</i>	+	+	-
<i>Gymnadenia conopsea</i>	r	+	+
<i>Sanguisorba officinalis</i>	2	-	+
<i>Anthyllis vulneraria</i>	-	1	-
<i>Brachypodium genuense</i>	-	1	1
<i>Bupleurum ranunculoides</i>	-	1	-
<i>Carex humilis</i>	-	1	-
<i>Carex montana</i>	-	1	1
<i>Carex sempervirens</i>	-	1	-
<i>Danthonia alpina</i>	1	-	3
<i>Daphne cneorum</i>	-	1	-
<i>Daphne oleoides</i>	-	-	+
<i>Galium verum</i>	-	-	+
<i>Genista germanica</i>	-	-	+
<i>Genista tinctoria</i>	-	1	+

Gentiana kochiana	-		1		+
Hypericum richeri	-		1		+
Stachys officinalis	-		1		-
Biscutella laevigata	-		+		-
Blysmus compressus	+		-		+
Carex pallescens	+		-		-
Centaurea nigrescens	+		-		+
Calluna vulgaris	-		-		+
Cerastium sp.	-		+		-
Dactylorhiza sambucina	-		+		-
Deschampsia caespitosa		+		-	-
Gentiana cruciata		+		-	-
Gentiana pneumonanthe		+		-	-
Juncus articulatus		+		-	-
Juniperus nana		-		+	+
Leontodon autumnalis	+	-			
Leontodon hispidus	-	-	1		
Luzula multiflora		-		+	-
Nardus stricta		+		-	-
Physospermum cornubiense		-	-	+	
Pimpinella alpestris	-	+			
Plantago serpentina	+	-	1		
Polygala chamaebuxus		-		+	-
Prunella vulgaris	+	-			
Rosa pimpinellifolia	-	-	1		
Sesleria uliginosa			1		-
Tulipa australis		-		+	-

Aggruppamento a Danthonia alpina (Tab. 4) – Codice Natura 2000: 6230*

Nelle praterie pascolate del Pravera, poste a quota inferiore, è presente una comunità vegetale molto simile come composizione floristica, ma che si differenzia dal punto di vista fisionomico per la dominanza di *Danthonia alpina* (rilievo n. 7).

Anche in questo caso la collocazione sintassonomica di questa fitocenosi consente di inquadrare l'ambiente all'interno dell'habitat Natura 2000 “**6230* – FORMAZIONI ERBOSE A NARDUS, RICCHE DI SPECIE, SU SUBSTRATO SILICEO DELLE ZONE MONTANE (E DELLE ZONE SUBMONTANE DELL'EUROPA CONTINENTALE)**”.

Vegetazione dei prati igrofili

Nell'area indagata sono presenti alcune tipologie prative igrofile, che si sviluppano su substrati torbosi, solitamente classificate all'interno della classe **Molinio-Arrhenatheretea**, che comprende praterie assai diversificate per quanto riguarda origine e tipo di gestione, accomunate da alcuni caratteri fisici e chimici del suolo, che non raggiunge mai temperature troppo elevate e mantiene costantemente una buona disponibilità idrica e di nutrienti. Le praterie igrofile rilevate sono inquadrabili nell'ordine **Molinietalia caeruleae**, che comprende prati inondati su suoli argillosi o torbosi, situati in zone di espansione di corsi d'acqua, aree pianeggianti depresse ed umide, conche e piccole depressioni frequentemente inondate. Il livello di falda acquifera risulta fluttuante, con prosciugamento superficiale durante la stagione estiva.

Aggruppamento a Molinia caerulea (Tab. 5) – Codice Natura 2000: 6410

Al margine del rio che solca il prato di M. Pravera, su suolo torboso a prolungato ristagno idrico, sono presenti lembi di prateria a dominanza di *Molinia caerulea* (**aggruppamento a Molinia caerulea**). Tale comunità vegetale, inquadrabile nell'alleanza **Molinion caeruleae**, risulta caratterizzata da una copertura molto densa e da uno strato erbaceo alto circa 70 cm. La specie dominante è accompagnata da altre specie meso-igrofile, tra cui *Sanguisorba officinalis*, *Parnassia palustris*, *Juncus articulatus*, *Carex nigra* e da

numerose specie acidofile, tra cui *Genista germanica*, *Serratula tinctoria*, *Potentilla erecta*, *Carex pallescens*, *Calluna vulgaris*. La presenza di numerose specie di **Nardo-Callunetea** sta probabilmente ad indicare un contatto dinamico tra le formazioni a *Molinia coerulea* e le brughiere a *Calluna vulgaris*, cui le prime potrebbero tendere in caso di prosciugamento delle zone umide.

Il corteggio floristico di questa fitocenosi consente il suo inquadramento all'interno dell'habitat Natura 2000

“6410 – PRATERIE CON MOLINIA SU TERRENI CALCAREI, TORBOSI O ARGILLOSO-LIMOSI (MOLINION COERULEAE)”.

Tabella 5. Aggruppamento a *Molinia coerulea*

Rilievo	8	9
Località	Prato di Pravera	Prato di Pravera
Altitudine	1210	1210
Esposizione	35	-
Inclinazione (°)	5	-
Copertura %	100	100
N. specie	12	14
Habitat Natura 2000	6410	6410
Codice Corine-Biotopes	37.31	37.31
<i>Molinia coerulea</i>	4	5
<i>Sanguisorba officinalis</i>	1	2
<i>Genista germanica</i>	1	+
<i>Parnassia palustris</i>	1	+
<i>Serratula tinctoria</i>	+	1
<i>Euphrasia stricta</i>	+	+
<i>Juncus articulatus</i>	+	+
<i>Potentilla erecta</i>	+	+
<i>Briza media</i>	1	-
<i>Calluna vulgaris</i>	-	1
<i>Carex nigra</i>	1	-
<i>Carex pallescens</i>	-	1
<i>Sesleria uliginosa</i>	1	-
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	-	+
<i>Danthonia alpina</i>	-	+
<i>Gentianella campestris</i>	-	+
<i>Gymnadenia conopsea</i>	+	-
<i>Leucorchis albida</i>	-	+

Vegetazione delle brughiere a Calluna vulgaris

All'interno del SIC sono presenti piccoli nuclei di brughiere caratterizzate da *Calluna vulgaris*. Tali formazioni vengono inquadrare nella classe **Calluno-Ulicetea**, che raggruppa le associazioni arbustive di aspetto ericoide o genistoide eurosiberiane e submediterrane.

Aggruppamento a Calluna vulgaris (Tab. 6) – Codice Natura 2000: 4030

Nel sito sono stati rinvenuti lembi di brughiera a dominanza di *Calluna vulgaris* (**aggruppamento a Calluna vulgaris**) ai margini di praterie acidofitiche in aree con limitata pressione di pascolo. La composizione floristica della fitocenosi è caratterizzata dalla presenza di diverse specie acidofile, tra cui *Calluna vulgaris*, *Genista germanica*, *G. tinctoria*, *Vaccinium myrtillus*, *Carex pallescens*, *Gentiana kochiana*, *Potentilla erecta*. Molto interessante la presenza nella fitocenosi di *Gentiana pneumonanthe*.

Il *phytocoenon* a *Calluna vulgaris* è stato inquadrato nell'ordine **Vaccinio-Genistetalia** e nell'alleanza **Geniston pilosae**. La composizione floristica, le caratteristiche ecologiche e l'inquadramento sintassonomico consentono di ricondurre l'**aggruppamento a Calluna vulgaris** all'habitat "4030 – LANDE SECCHIE EUROPEE".

Tabella 6. Aggruppamento a Calluna vulgaris

Rilievo	10
Località	Pratogrande di Granere
Altitudine	1420
Esposizione	-
Inclinazione (°)	-
Copertura %	100
N. specie	23
Habitat Natura 2000	4030
Codice Corine-Biotopes	31.22
<i>Calluna vulgaris</i>	3
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	1
<i>Briza media</i>	1
<i>Carex sempervirens</i>	1
<i>Cruciata glabra</i>	1
<i>Danthonia alpina</i>	1
<i>Daphne cneorum</i>	1
<i>Festuca sp.</i>	1
<i>Genista tinctoria</i>	1
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	1
<i>Juniperus nana</i>	1
<i>Plantago serpentina</i>	1
<i>Carex pallescens</i> +	
<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	+

Tabella 6. Aggruppamento a Calluna vulgaris

Rilievo	10
Località	Pratogrande di Granere
Altitudine	1420
Esposizione	-
Inclinazione (°)	-
Copertura %	100

N. specie	23
Habitat Natura 2000	4030
Codice Corine-Biotopes	31.22
Euphrasia stricta	+
Genista germanica	+
Gentiana kochiana	+
Leontodon autumnalis	+
Potentilla erecta	+
Rosa pendulina	+
Sanguisorba officinalis	+
Sorbus aria	+
Vaccinium myrtillus	+

Arbusteti termofili altomontani

All'interno del settore parmense del SIC sono presenti interessanti e, talvolta, estese formazioni ad arbusti appartenenti alla classe fitosociologica **Loiseleurio-Vaccinietea** e, nell'ambito di questa, all'alleanza **Juniperion nanae**.

Le formazioni rinvenute sono di tre tipi e risultano caratterizzate dalla dominanza di tre specie differenti: *Genista radiata*, *Arctostaphylos uva-ursi* e *Juniperus nana*. Sono state, inoltre, rinvenute formazioni a dominanza di *Juniperus communis*.

Aggruppamento a Genista radiata (Tab. 7) – Codice Natura 2000: 4060

Su pendii esposti nei quadranti meridionali, con abbondante detrito affiorante pressoché stabilizzato e suolo relativamente poco evoluto, si sviluppano arbusteti fisionomicamente caratterizzati dalla netta dominanza di *Genista radiata* (**aggruppamento a Genista radiata**). Tali formazioni possono essere molto estese e spesso si trovano compenstrate a mosaico con l'**Euphorbietum spinosae-ligusticae** (di cui rappresentano uno stadio dinamico più evoluto) e/o con le brughiere a *Arctostaphylos uva-ursi*.

Alla dominante *Genista radiata* si associano altre specie arbustive, tra cui *Arctostaphylos uva-ursi*, *Daphne oleoides* (entrambe in regione preferenzialmente legate a substrati serpentinosi). La specie erbacea più diffusa è *Brachypodium genuense*; abbondanti sono anche *Cerastium arvense*, *Festuca paniculata* e *Silene vulgaris*.

La fitocenosi, di difficile inquadramento sintassonomico, è, in accordo con altre fitocenosi analoghe presenti nella stessa fascia altitudinale lungo l'Appennino tosco-emiliano, all'interno dell'alleanza **Juniperion nanae** e, quindi, ascrivibile all'habitat “**4060 – LANDE ALPINE E BOREALI**”.

Tabella 7. Aggruppamento a Genista radiata

Rilievo	11
Località	Sotto M. La Mele
Altitudine	1370
Esposizione	120
Inclinazione (°)	30
Copertura %	100
N. specie	17
Habitat Natura 2000	4060
Codice Corine-Biotopes	31.4B

Genista radiata	5
Brachypodium genuense	3
Arctostaphylos uva-ursi	1
Cerastium arvense	1
Daphne oleoides	1
Festuca paniculata	1
Silene vulgaris	1
Sorbus aria	1
Anthericum liliago	+
Avenula pubescens	+
Bupleurum ranunculoides	+
Chamaecytisus hirsutus	+
Euphorbia spinosa subsp. ligustica	+
Juniperus communis	+
Lilium croceum	+
Tanacetum corymbosum	+
Viola reichenbachiana	+

Aggruppamento ad *Arctostaphylos uva-ursi* (Tab. 8) – Codice Natura 2000: 4060

Su pendii con detrito affiorante stabilizzato, meno acclivi e più freschi dei precedenti, si afferma una vegetazione arbustiva a dominanza di *Arctostaphylos uva-ursi*, che con le sue capacità tappezzanti può ricoprire uniformemente vaste superfici. Spesso la formazione si trova compenetrata a mosaico con l'**Euphorbietum spinosae-ligusticae** (di cui rappresentano uno stadio dinamico più evoluto) e/o con arbusteti a *Genista radiata*. Numerose sono le specie arbustive che si possono associare alla dominante; tra queste si citano *Daphne cneorum*, *Calluna vulgaris*, *Juniperus nana*, *Chamaecytisus hirsutus*, *Genista pilosa*, *Rosa pendulina* e *Erica carnea*. Tra le specie erbacee più frequenti vi sono *Brachypodium genuense*, *Danthonia alpina*, *Hypericum richeri* e *Plantago serpentina*.

La fitocenosi, nonostante il problematico inquadramento fitosociologico, è ascrivibile, sulla base della letteratura specialistica consultata, all'habitat Natura 2000 "4060 – LANDE ALPINE E BOREALI".

Tabella 8. Aggruppamento ad *Arctostaphylos uva-ursi*

Rilievo	12
Località	Sopra Pratogrande di Granere
Altitudine	1440
Esposizione	20
Inclinazione (°)	10
Copertura %	95
N. specie	25
Habitat Natura 2000	4060
Codice Corine-Biotopes	31.47
Arctostaphylos uva-ursi	4
Brachypodium genuense	1
Danthonia alpina	1

Daphne cneorum	1
Erica carnea	1
Hypericum richeri	1
Juniperus nana	1
Plantago serpentina	1
Calluna vulgaris	+
Chamaecytisus hirsutus	+
Covallaria majalis	+
Cruciata glabra	+
Euphorbia dulcis	+
Fagus sylvatica	+
Genista pilosa	+
Gentianella campestris	+
Gymnadenia conopsea	+
Helianthemum nummularium	+
Leontodon autumnalis	+
Pimpinella alpestris	+
Potentilla erecta	+
Pyrus pyraeaster	+
Rosa pendulina	+
Sanguisorba officinalis	+
Serratula tinctoria	+

Aggruppamento a Juniperus nana (Tab. 9) – Codice Natura 2000: 4060

Presso la vetta di M. Ragola sono presenti nuclei sparsi di vegetazione arbustiva a dominanza di *Juniperus nana*. Tale vegetazione si afferma su pendii esposti a sud, al margine di aree intensamente utilizzate per il pascolo. Tra le specie accompagnatrici più significative si citano *Genista radiata*, *Brachypodium genuense*, *Avenula pubescens*, *Bupleurum ranunculoides*. La fitocenosi sembra essere in contatto dinamico con le boscaglie a *Pinus uncinata*.

La fitocenosi, inquadrata all'interno dell'alleanza **Juniperion nanae**, è ascrivibile all'habitat **"4060 – LANDE ALPINE E BOREALI"**.

Tabella 9. Aggruppamento a *Juniperus nana*

Rilievo	13
Località	Presso vetta M. Ragola
Altitudine	1690
Esposizione	160
Inclinazione (°)	10
Copertura %	90
N. specie	12

Habitat Natura 2000	4060
Codice Corine-Biotopes	31.431
Juniperus nana	4
Avenula pubescens	1
Brachypodium genuense	1
Bupleurum ranunculoides	1
Festuca cfr. nigrescens	1
Genista radiata	1
Antennaria dioica	+
Briza media	+
Minuartia laricifolia subsp. ophiolitica	+
Orobanche sp.	+
Pinus uncinata	+
Plantago serpentina	+

Aggruppamento a Juniperus communis (Tab. 10) – Codice Natura 2000: 5130

Nell'ambito di radure boschive con limitata disponibilità di nutrienti si possono sviluppare nuclei di vegetazione arbustiva pioniera a dominanza di *Juniperus communis*. Nello strato arbustivo del rilievo eseguito, interpretabile probabilmente come una **facies a Juniperus communis** della brughiera a *Arctostaphylos uva-ursi*, la specie dominante risulta accompagnata da *Arctostaphylos uva-ursi*, *Daphne oleoides* e *Polygala chamaebuxus*; sono inoltre presenti giovani esemplari di *Fagus sylvatica*, a testimonianza della tendenza dinamica di tali formazioni alla ricostituzione di boschi di faggio. Tra le specie erbacee più significative si citano *Brachypodium genuense* e *Avenula pubescens*.

In considerazione del fatto che, in generale, i gineprei non vengono considerati tali solo se appartenenti ad una particolare associazione fitosociologica, ma solo in considerazione di una dominanza di carattere fisionomico, questa fitocenosi può essere inclusa nell'habitat "5130 – FORMAZIONI A JUNIPERUS COMMUNIS SU LANDE O PRATI CALCICOLI".

Tabella 10. Aggruppamento a Juniperus communis

Rilievo	14
Località	Sotto pendici Est M. Camulara
Altitudine	1325
Esposizione	75
Inclinazione (°)	10
Copertura %	90
N. specie	14
Habitat Natura 2000	5130
Codice Corine-Biotopes	31.88

Juniperus communis	4
--------------------	---

Arctostaphylos uva-ursi	2
Daphne oleoides	1
Fragaria vesca	1
Hieracium lachenalii	1
Polygala chamaebuxus	1
Astragalus monspessulanus	+
Avenula pubescens	+
Brachypodium genuense	+
Briza media	+
Fagus sylvatica	+
Gymnadenia conopsea	r
Lotus corniculatus	+
Sanguisorba minor	+

Vegetazione di boschi misti di latifoglie

Con questa descrizione fisionomica si intendono i boschi compresi nella classe fitosociologica **Quercofagetea** all'interno della quale sono inclusi tutti i consorzi forestali formati da latifoglie decidue diffusi nella fascia fitoclimatica temperata dell'Eurasia. La classe è divisa in diversi ordini, ma nell'area indagata è presente solo l'ordine **Fagetalia sylvaticae** che comprende i boschi di faggio.

Faggete oligotrofiche su ofioliti (Tab. 11) – Codice Natura 2000: 9110

I boschi di faggio del sito presentano uno strato arboreo nettamente dominato da *Fagus sylvatica*, in molti casi unica specie. Le faggete rilevate si possono definire acidofile e tendenzialmente eutrofiche in quanto caratterizzate da numerose specie acidofile quali *Vaccinium myrtillus*, *Luzula nivea*, *Festuca heterophylla*, *Lathyrus montanus*, cui si accompagnano specie nitrofile quali *Rubus hirtus* e *Prenanthes purpurea*.

Le faggete situate su pendii molto acclivi, si presentano più aperte e caratterizzate da uno strato arbustivo ben più sviluppato, caratterizzato talora dall'abbondante presenza di *Arctostaphylos uva-ursi*; nello strato erbaceo le specie nitrofile sono invece molto ridotte, a scapito di specie acidofile (es. *Luzula nivea*).

Nonostante l'incerta collocazione sintassonomica ed in attesa di una revisione dettagliata delle faggete su scala regionale è possibile, sulla base del rilievo eseguito, includere questi boschi all'interno dell'habitat Natura 2000 “**9110 – FAGGETI DEL LUZULO-FAGETUM**”.

Tabella 11. Faggete oligotrofiche su ofioliti

Rilievo	15
Località	A Ovest del Prato di Pravera
Altitudine	1510
Esposizione	140
Inclinazione (°)	20
Copertura arborea %	95
Copertura arbustiva %	35
Copertura erbacea %	35
N. specie	27

Habitat Natura 2000	9110
Codice Corine-Biotopes	41.171
Strato arboreo	
Fagus sylvatica	5
Strato arbustivo	
Rosa pendulina	2
Fagus sylvatica	1
Prunus avium	1
Vaccinium myrtillus 1 Daphne mezereum +	
Rubus hirtus	+
Sorbus aucuparia	+
Strato erbaceo	
Geranium nodosum	1
Luzula nivea	1
Hieracium gr. sylvaticum	1
Brachypodium genuense	1
Carex digitata	1
Festuca heterophylla	1
Galium laevigatum 1 Aremonia agrimonoides +	
Dactylorhiza fuchsii	+
Euphorbia dulcis	+

Tabella 11. Faggete oligotrofiche su ofioliti

Rilievo	15
Località	A Ovest del Prato di Pravera
Altitudine	1510
Esposizione	140
Inclinazione (°)	20
Copertura arborea %	95
Copertura arbustiva %	35
Copertura erbacea %	35
N. specie	27
Habitat Natura 2000	9110
Codice Corine-Biotopes	41.171
Fragaria vesca	+
Knautia drymeia	+
Lathyrus montanus	+
Polygonatum verticillatum	+
Prenanthes purpurea	+
Veronica officinalis	+
Veronica urticifolia	+

Vicia cracca	+
Viola reichenbachiana	+

Vegetazione dei boschi di conifere

All'interno di questo tipo fisionomico sono incluse le boscaglie a *Pinus uncinata* rinvenute nell'area indagata del SIC. Questi boschi radi si sviluppano su suoli superficiali o in aree rupestri su varie esposizioni.

Nell'Appennino nordoccidentale questi boschi possono essere inclusi nell'alleanza **Juniperion nanae**.

Pinete a Pinus uncinata (Tab. 12) – Codice Natura 2000: 9430

Sulle pendici meridionali di M. Ragola sono presenti piccoli nuclei relitti a *Pinus uncinata*. Si tratta di formazioni alto-arbustive piuttosto compatte, caratterizzate dalla presenza nello strato basso arbustivo – erbaceo di *Brachypodium genuense*, *Juniperus nana*, *Polygala chamaebuxus*, *Rosa pendulina* e *Daphne cneorum*. La vegetazione è verosimilmente inquadrabile nell'alleanza **Juniperion nanae** e all'interno dell'habitat Natura 2000 “**9430 – FORESTE MONTANE E SUBALPINE DI PINUS UNCINATA (* SU SUBSTRATO GESSOSO O CALCAREO)**”.

Tabella 12. Pinete a *Pinus uncinata*

Rilievo	16
Località	Presso vetta M. Ragola
Altitudine	1705
Esposizione	160
Inclinazione (°)	10
Copertura %	100
N. specie	7
Habitat Natura 2000	9430
Codice Corine-Biotopes	42.4
<i>Pinus uncinata</i>	5
<i>Brachypodium genuense</i>	2
<i>Juniperus nana</i>	1
<i>Polygala chamaebuxus</i>	1
<i>Carduus carlinaefolius</i>	+
<i>Daphne cneorum</i>	+
<i>Rosa pendulina</i>	+

Vegetazione igrofila

Nell'area indagata sono stati rinvenuti alcuni piccoli lembi di fitocenosi igrofile su suoli torbosi appartenenti alla classe fitosociologica **Scheuchzerio-Caricetea fuscae**. La tipologia vegetazionale rilevata, più nello specifico, può essere inclusa nell'ordine **Caricetalia davalliane** e, al suo interno, nell'alleanza **Caricion davallianae**.

Aggruppamento ad *Eleocharis quinqueflora* (Tab. 13) – Codice Natura 2000: 7230

Al margine del rio che solca il prato di M. Pravera, su suolo torboso lungamente allagato sono presenti lembi di prateria a dominanza di *Eleocharis quinqueflora* (**aggruppamento a *Eleocharis quinqueflora***). Tale comunità vegetale, inquadrabile nell'ordine **Caricetalia davallianae**, è caratterizzata dalla presenza, oltre che di *Eleocharis quinqueflora*, di *Eriophorum angustifolium*, *Carex echinata*, *Parnassia palustris* e *Juncus articulatus*, tutte caratteristiche della classe **Scheuchzerio-Caricetea fuscae**.

La diminuzione della disponibilità idrica potrebbe portare alla trasformazione di questa fitocenosi nell'aggruppamento a *Molinia coerulea* e quindi alla formazione di brughiere a *Calluna vulgaris*.

Il corteggio floristico consente una collocazione sintassonomica di questa fitocenosi inquadrabile all'interno dell'habitat Natura 2000 “**7230 – TORBIERE BASSE ALCALINE**”.

Tabella 13. Aggruppamento ad *Eleocharis quinqueflora*

Rilievo	17
Località	Prato di Pravera
Altitudine	1210
Esposizione	-
Inclinazione (°)	-
Copertura %	90
N. specie	7
Habitat Natura 2000	7230
Codice Corine-Biotopes	54.2
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	4
<i>Juncus articulatus</i>	1
<i>Sesleria uliginosa</i>	1
<i>Carex distans</i>	+
<i>Carex echinata</i>	+
<i>Eriophorum angustifolium</i>	+
<i>Parnassia palustris</i>	+

Individuazione degli habitat di interesse comunitario

All'interno della porzione del SIC IT4020008 denominato “Monte Ragola, Lago Moò, Lago Bino” compresa nel territorio della Provincia di Parma sono stati individuati 11 habitat Natura 2000, di cui uno considerato prioritario a livello europeo. Gli habitat individuati sono stati riportati nella seguente tabella.

Codice Natura 2000	Nome	Codice Corine Biotopes
4030	Lande secche europee	31.22
4060	Lande alpine e boreali	31.431, 31.47, 31.4B
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	31.88
6130	Formazioni erbose calaminari dei <i>Violetalia calaminariae</i>	34.2
6230	* Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	36.31
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)	37.31
7230	Torbiere basse alcaline	54.2
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi	61.31
8220	Pareti rocciose interne silicee con vegetazione casmofitica	62.213
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>	41.171
9430	Foreste montane ed subalpine di <i>Pinus uncinata</i> (* su substrato gessoso o calcareo)	42.4
* = Habitat prioritario		

TABELLA 1.2.3.16-1 HABITAT NATURA 2000 RINVENUTI NEL SETTORE PARMENSE DEL SIC IT4020008 "MONTE RAGOLA, LAGO MOO', LAGO BINO"

Di seguito viene riportata una breve descrizione degli habitat Natura 2000 rinvenuti nel territorio parmense del SIC IT4020008 "Monte Ragola, Lago Moò, Lago Bino" corredata delle motivazioni principali che ne hanno determinato l'attribuzione.

4030 – Lande secche europee

L'habitat comprende fitocenosi basso-arbustive acidofile generalmente dominate da *Calluna vulgaris* (brughiera), spesso ricche in specie dei generi *Vaccinium*, *Genista*, *Erica* e/o di *Ulex europaeus*. In genere si tratta di formazioni tipiche delle zone con condizioni climatiche di stampo oceanico, cioè con precipitazioni abbastanza elevate ed alta umidità atmosferica.

Sulle ofioliti del sito lembi di brughiera acidofila e xerica si sviluppano in corrispondenza di piccoli ripiani non interessati dall'apporto di detriti con suolo relativamente profondo ed evoluto, caratterizzato da un sottile orizzonte superficiale organico acidificato. Le brughiere a *Calluna vulgaris* rilevate nel sito sono inquadrabili nella classe **Calluno-Ulicetea**, ed in particolare nell'ordine **Vaccinio-Genistetalia** e nell'alleanza **Genistion pilosae**.

Tali brughiere sono in contatto dinamico con le praterie a *Danthonia alpina* riferibili all'habitat 6210, di cui costituiscono uno stadio di vegetazione più evoluto e preludono alla formazione di cespuglieti più strutturati (in genere ginepreti) e di piccoli nuclei boscati. Considerata la generale ostilità delle condizioni ecologiche che si verificano sugli affioramenti ofiolitici, appare piuttosto limitato il rischio che la fitocenosi evolva in tempi rapidi verso la formazione del bosco. Considerate le peculiari condizioni ambientali in cui l'habitat riesce a svilupparsi, sembra limitata anche la minaccia che la brughiera possa espandersi a discapito delle contigue garighe ofiolitiche.

4060 – Lande alpine e boreali

L'habitat include formazioni di arbusti bassi, nani o prostrati delle fasce alpina, subalpina e montana dei rilievi montuosi eurasiatici, dominate in particolare da ericacee e/o ginepro nano. In Italia è presente sulle Alpi e sull'Appennino. Si sviluppa normalmente nella fascia altitudinale compresa fra il limite della foresta e

le praterie primarie d'altitudine ma, in situazioni particolari, si riscontra anche a quote più basse. Questo habitat, sulle Alpi, è certamente tra i più diffusi e ben rappresentati poiché include sia i rodoro-vaccinieti acidofili (*Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium* sp.) che i rodoreti basifili (*Rhododendron hirsutum*, *Rhodothamnus chamaecistus*), i tappeti di azalea nana (*Loiseleuria procumbens*), le formazioni a ginepro nano (*Juniperus communis* subsp. *alpina*), quelle a ginestra stellata (*Genista radiata*), ad uva ursina (*Arctostaphylos uva-ursi*) dei crinali ventosi e, infine, quelle a camedrio alpino (*Dryas octopetala*), qualora non ricondotte all'habitat 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine". Scendendo lungo l'Appennino molte di queste comunità (es. rodoreti e vaccinieti) scompaiono e nella porzione più meridionale è possibile rilevare soprattutto i ginepreti a *Juniperus communis* subsp. *alpina* e a *Juniperus hemisphaerica*, che vengono inclusi in questo habitat. L'inquadramento sintassonomico è piuttosto complesso visto il numero elevato di aspetti cenologici differenti che è possibile rilevare in Italia (Alpi, Appennino settentrionale, centrale e meridionale). In generale, comunque, le comunità suddette vengono ricondotte essenzialmente alle seguenti alleanze: **Loiseleurio-Vaccinion** Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926, **Rhododendro-Vaccinion** (Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926) Br.-Bl. 1948, **Juniperion nanae** Br.-Bl. 1939 (**Vaccinio-Piceetea** Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939), **Ericion carnea** Rubel ex Grabherr, Greimler et Mucina 1993 (**Erico-Pinetea** Horvat 1959), **Daphno oleoidis-Juniperion alpinae** Stanisci 1997 (**Junipero-Pinetea** Rivas-Martinez 1965 nom. inv. prop. 2002), **Berberidion vulgaris** Br.-Bl. 1950 (**Rhamno-Prunetea spinosae** Rivas Goday et Borja Carbonell 1961) e **Geranion sanguinei** Tx. ex Muller 1961 (**Trifolio-Geranietea** Th. Muller 1961). Molte delle formazioni indicate rappresentano l'espressione climacica della fascia subalpina superiore e, pertanto, in assenza di perturbazioni, sono destinate a non subire modificazioni. In alcuni casi sono formazioni pioniere favorite dalla persistenza di fattori limitanti (crinali ventosi, versanti ripidi, innevamento prolungato, acidità del suolo, aridità, ecc.). Si tratta di un habitat che è stato fortemente contratto per favorire il pascolo, originando praterie che, se abbandonate, vengono ricolonizzate spontaneamente, seppure con velocità variabile. In termini sindinamici: al di sopra del limite del bosco, l'evoluzione di queste formazioni è molto limitata, salvo la colonizzazione in ambiente alpino di alberi sparsi, mentre per alcune, più tipiche della fascia montana, potrebbe manifestarsi in tempi più o meno lunghi una evoluzione verso le formazioni forestali, essenzialmente di conifere sulle Alpi e di faggio sull'Appennino. La gran parte delle specie erbacee presenti in queste comunità sono caratteristiche delle praterie circostanti, a dimostrazione di un collegamento dinamico. L'intervallo di tempo necessario per il recupero delle praterie di sostituzione, una volta abbandonate dal pascolo, soprattutto quelle dei vaccinieti, è probabilmente piuttosto lungo in quanto le graminacee che dominano queste associazioni prative, fortemente competitive e dotate di robusti apparati radicali, rendono difficile l'insediamento delle comunità legnose.

Nell'area indagata sono state rinvenute numerose comunità inquadrabili sia floristicamente sia fisionomicamente in questo habitat: comunità a *Genista radiata*, *Arctostaphylos uva-ursi* e *Juniperus nana*.

5130 – Formazioni di *Juniperus communis* su lande o prati calcarei

I ginepreti sono cenosi diffuse su versanti collinari e montani a diverse esposizioni, da carbonatici a moderatamente acidofili, da xerofili a mesoxerofili. Le fitocenosi a ginepro comune (Codice Corine Biotopes: 31.88) si presentano generalmente come un arbusteto mai troppo chiuso, in cui la specie dominante *Juniperus communis* risulta associata con altri arbusti (*Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*), mentre lo strato erbaceo può essere caratterizzato, a seconda delle circostanze, dalla dominanza di specie di *Festuco-Brometea* quali *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus* o di specie di *Molinio-Arrhenatheretea* quali *Arrhenatherum elatius* e *Festuca rubra*. Si tratta dunque di un arbusteto dalle diverse facies, da quella primaria di tipo pioniero a quella secondaria che precede il bosco, secondo tipologie tipicamente appenniniche spesso mosaicate con praterie, arbusteti, ambiti rocciosi o boschi.

Nell'area di studio è stato rinvenuto un unico arbusteto dominato da ginepro. Su substrati ofiolitici l'evoluzione di questi ambienti appare bloccata e non sono prevedibili repentine trasformazioni in formazioni boschive.

6130 – Formazioni erbose calaminari dei *Violetalia calaminariae*

Sulla base di studi recenti (Ferrari *et al.*, 2010), è stata ricondotta all'habitat in analisi l'associazione **Euphorbietum spinosae-ligusticae** che, nel settore del SIC indagato, si afferma su pendii pietrosi ofiolitici con detrito in posto. Queste formazioni sono inquadrabili nell'**Alyssion bertolonii** (classe **Festuco-Brometea**), costituendo fitocenosi specializzate alla crescita su substrati contenenti metalli pesanti. Sono caratterizzate da una copertura vegetale ridotta (spesso inferiore al 50%) e dalla presenza di un suolo sottile, poco evoluto e con abbondante scheletro. Esse vanno quindi riferite all'habitat in questione, in accordo con la letteratura di riferimento. Tali garighe contemplanano nel loro corteggio floristico numerose specie vegetali esclusive o preferenziali (almeno localmente) dei substrati serpentinosi, indicate in letteratura per il riconoscimento dell'habitat.



FIGURA 1.2.3.16-1 CRINALE DI MONTE RAGOLA

L'habitat non mostra particolari tendenze evolutive, essendo in uno stato di blocco dinamico imposto dalle severe condizioni ambientali. La sua sostituzione con fitocenosi brughiere a *Calluna vulgaris* appare al momento alquanto improbabile.

6230* – Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

L'habitat include praterie chiuse mesofile, perenni, a prevalenza o a significativa partecipazione di *Nardus stricta*, localizzate in aree pianeggianti o poco acclivi, da collinari ad altimontano-subalpine, delle Alpi e degli Appennini, sviluppate su suoli acidi, derivanti da substrati a matrice silicatica, o anche carbonatica, ma in tal caso soggetti a lisciviazione. In Italia, nell'habitat sono comprese le comunità dell'ordine **Nardetalia strictae** Oberd. ex Preising 1949 (cl. **Nardetea strictae** Rivas Goday in Rivas-Goday & Rivas-Martinez 1963) appartenenti alle alleanze **Violion caninae** Schwickerath 1944, **Nardo-Agrostion tenuis** Sillinger 1933 e **Ranunculo-Nardion** Bonin 1972. Secondo indicazione esplicita di EUR27, inoltre, è riferibile a questo habitat anche **Sieversio-Nardetum strictae** Lüdi 1948 (**Nardion strictae** Br.-Bl. 1926, **Festucetalia spadiceae** Barbero 1970, classe **Caricetea curvulae** Br.-Bl. 1948), limitatamente agli aspetti subalpini. Nelle Alpi e nell'Appennino settentrionale le comunità a nardo rappresentano aspetti di sostituzione delle faggete su silice. Nell'Appennino settentrionale, su substrati silicei, l'habitat si rinviene normalmente in sostituzione delle faggete acidofile o sub-acidofile pertinenti al **Luzulo pedemontanae-Fagetum**, al **Gymnocarpio-Fagetum** o al **Roso pendulinae-Fagetum**.

Le situazioni più xeriche sono quasi ovunque interessate da abbondante partecipazione di *Calluna vulgaris* che prelude alla formazione di brughiere asciutte della classe **Calluno-Ulicetea** (habitat 4030 "Lande secche europee"). Gli aspetti più pingui della prateria sono spesso determinati da varianti gestionali e dalla morfologia di dettaglio, e dal contatto con triseteti dell'habitat 6520 "Praterie montane da fieno". Su suoli con elevata capacità di ritenzione idrica sono diffusi i nardeti igrofilii, quasi sempre favoriti da un pascolamento estensivo, a contatto con le torbiere di transizione con sfagni (habitat 7140 "Torbiere di transizione e instabili"), oppure con gli aggruppamenti a *Molinia caerulea* (habitat 6410 "Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)"). Nei versanti a sud e più xerici, è inoltre frequente il contatto del nardeto (sempre Sieversio-Nardetum in massima parte) con cenosi di **Festucion variae** e **Festucion spadiceae** (habitat 6150 "Formazioni erbose boreo-alpine silicicole") e, in stazioni un po' più fresche, con quelle di **Agrostion schraderianae**.

Nell'area indagata sono state rilevate fitocenosi che, benché non dominate da *Nardus stricta*, presentano numerose specie acidofile ascrivibili all'ordine **Nardetalia strictae**. Queste specie evidenziano fisionomie differenti dai classici nardeti alpini o dai nardeti delle cime più elevate dell'Appennino settentrionale, ma possono indicare potenzialità attive per queste fitocenosi o, piuttosto, processi di trasformazione legati ad una diminuzione della pressione pascoliva (i nardeti, classicamente, sono favoriti dal pascolo almeno in condizioni oligotrofiche). La sporadica presenza di *Nardus stricta*, quindi, diminuisce la rappresentatività

dell'habitat in senso strettamente fisionomico, ma non diminuisce il valore dell'habitat all'interno del quale sono presenti numerose specie di interesse conservazionistico che danno pregio ad un corteggio floristico ampio e molto diversificato.

6410 – Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)

L'habitat include praterie a *Molinia cerulea* o a *Molinia arundinacea* distribuite dal piano pianiziale fino alla fascia montana su suoli più o meno umidi, poveri in nutrienti (azoto, fosforo). Al margine del rio che solca il prato di M. Pravera, su suolo torboso a prolungato ristagno idrico, sono presenti lembi di prateria a dominanza di *Molinia caerulea* (**aggruppamento a *Molinia caerulea***). Tale comunità vegetale, inquadrabile nell'alleanza **Molinion caeruleae**, include numerose specie mio-igrofile, tra cui *Sanguisorba officinalis*, *Parnassia palustris*, *Juncus articulatus* e *Carex nigra* e numerose specie acidofile, tra cui *Genista germanica*, *Serratula tinctoria*, *Potentilla erecta*, *Carex pallescens*, *Calluna vulgaris*. La presenza di un elevato numero di specie di **Nardo-Callunetea** sta probabilmente ad indicare un contatto dinamico tra le formazioni a *Molinia caerulea* e le brughiere a *Calluna vulgaris*, cui le prime potrebbero tendere in caso di prosciugamento delle zone umide.

Il corteggio floristico di questa fitocenosi consente il suo inquadramento all'interno dell'habitat Natura 2000 “**6410 – PRATERIE CON MOLINIA SU TERRENI CALCAREI, TORBOSI O ARGILLOSO-LIMOSI (MOLINION COERULEAE)**”.

7230 – Torbiere basse alcaline

L'habitat include le torbiere basse alcaline legate a sistemi di zone umide, del tutto o per la maggior parte occupate da comunità torbigene a dominanza di carici calcicoli di piccola taglia e muschi bruni. Si sviluppano su suoli permanentemente inondati da acque calcaree, soligene o topogene, ricche di basi, con falda superficiale (la formazione di torba avviene generalmente in acqua). Si tratta di habitat tipici del Macroclima Temperato e diffusi, in Italia settentrionale sia sulle Alpi che nell'avanterritorio alpino quali resti di un'antica vegetazione periglaciale, che, sporadicamente, si estende nell'Appennino centrale e meridionale. La vegetazione delle torbiere basse alcaline viene inquadrata nell'alleanza **Caricion davallianae** Klika 1934, ascritta all'ordine **Caricetalia davallianae** Br.-Bl. 1949 ed alla classe **ScheuchzerioCaricetea fuscae** R. Tüxen 1937. Possono essere citate le associazioni, **Schoenetum ferruginei** Du Rietz

1925 (**Primulo-Schoenetum ferruginei** (Koch 1926) Oberd. 1957 em. 1962), **Caricetum davallianae** Dutoit 1924, **Eleocharitetum pauciflorae** Lüdi 1921, **Juncetum subnodulosi** Koch 1926, **Schoenetum nigricantis** Koch 1926, **Erucastro-Schoenetum nigricantis** Poldini 1973, **Erucastro-Schoenetum nigricantis Poldini** 1973 em. Sburlino et Ghirelli 1995. Possono essere incluse in questo habitat anche fitocenosi dell'alleanza **Caricion fuscae** Koch 1926 em. Klika 1934, se caratterizzate da una forte presenza di specie basifile quali *Parnassia palustris*, *Tofieldia caliculata* ed anche comunità caratterizzate da *Eriophorum latifolium* quale specie fisionomica di riferimento, soprattutto nella parte meridionale dell'areale di distribuzione dell'habitat.

Le paludi calcaree dell'habitat 7230 si sviluppano dalla pianura fino al piano subalpino, ove si possono trovare lembi di origine primaria sviluppati in piccole aree paludose alimentate da sorgenti. In generale, le caratteristiche stazionali di questi tipi di vegetazione sono rappresentate da suoli torbosi fortemente idromorfi ricchi in basi; il pH può variare da valori neutri ad alcalini. Le paludi calcaree comprendono diverse associazioni divenute ormai molto rare in tutta Italia e ovunque in corso di degenerazione, regressione e scomparsa a seguito di drenaggi, abbandono della fienagione e conseguente degenerazione per penetrazione di specie estranee (prevalentemente degli ordini *Molinietalia* e *Arrhenatheretalia*) e processo della successione secondaria, con sviluppo di specie arbustive e arboree (*Alnus glutinosa*, *Frangula alnus*, *Salix* sp. pl., ecc.).

Nell'area indagata sono presenti piccoli lembi di praterie igrofile dominate da *Eleocharis quinqueflora* e da altre specie igrofile tipiche di ambienti di torbiera. Il corteggio floristico conduce ad una collocazione sintassonomica attribuibile all'habitat Natura 2000 “**7230 – TORBIERE BASSE ALCALINE**”.

8130 – Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

All'interno di questo habitat vengono incluse le tipologie vegetazionali che si sviluppano su ghiaioni, pietraie e suoli detritici ad esposizione calda delle Alpi e degli Appennini con vegetazione termofila degli ordini **Androsacetalia alpinae**, **Thlaspietalia rotundifolii**, **Stipetalia calamagrostis** e **Polystichetalia lonchitis**.

Nell'area di studio, su pendii detritici caratterizzati da clasti di maggiori dimensioni (decimetriche), si afferma il **Rumicetum scutati**, una vegetazione glareicola caratterizzata dalla presenza di *Rumex scutatus*, cui si possono associare le specie arbustive *Daphne oleoides* e *Arctostaphylos uva-ursi* (localmente preferenziali di substrati ofiolitici) e della serpentinofita esclusiva *Asplenium cuneifolium*. Il **Rumicetum scutati**, diffusa

nella fascia montana dei rilievi centro-sudeuropei, dove colonizza pendii detritici da mobili a stabilizzati, ricchi in terra fine, è un'associazione inclusa all'interno dell'alleanza **Stipion calamagrostis**. La collocazione sintassonomica consente di ricondurre l'associazione rinvenuta all'habitat “**8130 – GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILII**”.

8220 – Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

L'habitat include tutte le formazioni vegetali casmofitiche europee delle pareti rocciose non carbonatiche, comprese le associazioni dell'alleanza **Asplenion serpentini**. Non pone quindi alcun problema l'attribuzione all'habitat 8220 del **Sedo-Asplenietum cuneifolii** rinvenuto con relativa frequenza sulle pareti rocciose serpentinitiche del sito.

In generale, anche grazie alla inospitalità che le contraddistingue, le pareti rocciose serpentinitiche del sito si trovano in un buono stato di conservazione e custodiscono un notevole patrimonio di biodiversità vegetale per la presenza di specie vegetali endemiche, esclusive dei substrati ofiolitici, rare e relittuali.

9110 – Faggeti del *Luzulo-Fagetum*

L'habitat include le faggete, pure o miste, talvolta coniferate, dei substrati silicatici o particolarmente poveri di carbonati, oligotrofiche od oligo-mesotrofiche, a reazione francamente acida, da submontane ad altimontane, dell'arco alpino. Le faggete acidofile vengono di regola riferite alla classe **Quercio-Fagetea** Br.Bl. et Vlieger in Vlieger 1938, ordine **Quercetalia roboris** R. Tx. 1931 e all'alleanza **Luzulo-Fagion** Lohmeyer et R. Tx. in R. Tx. 1954.



FIGURA 1.2.3.16-2 FAGGETA DEL *LUZULO-FAGETUM*

Rigorosamente nell'Appennino settentrionale a questo tipo dovrebbero essere assegnate solo le faggete con *Luzula pedemontana*; tuttavia le faggete oligotrofiche con *Luzula nivea*, in assenza di un inquadramento sintassonomico più preciso, tendono ad avere un corteggio floristico che può essere ricondotto alle faggete dell'habitat 9110. Pertanto, nonostante l'incerta collocazione sintassonomica ed in attesa di una revisione dettagliata delle faggete su scala regionale è possibile, sulla base degli studi eseguiti, includere i boschi rilevati all'interno dell'habitat Natura 2000 “**9110 – FAGGETI DEL LUZULO-FAGETUM**”.

9430 – Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata* (* su substrato gessoso o calcareo)

L'habitat include le foreste di pino uncinato, talvolta a portamento arbustivo, di regola aperte e con ricco sottobosco di suffrutici, montano-subalpine, dei substrati calcarei, gessosi o silicatici. Le comunità dell'Appennino nord-occidentale sono riferibili all'alleanza **Seslerio caeruleae-Pinion uncinatae** Vigo 1974 (**Piceetalia excelsae** Pawlowski in Pawlowski et al. 1928). Il sottotipo acidofilo è riferito all'**Huperzio selagini-Pinetum uncinatae** (Moor 1954) J.L. Richard (**Rhododendro-Vaccinion** J. Br.-Bl. ex G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931) o all'alleanza **Juniperion nanae** Br.-Bl. et al. 1939 (variante xerofila) e quello basifilo a **Ononido-Pinion** Br.-Bl. 1950. Nell'Appennino ligure-emiliano (in territorio emiliano) si segnalano interessanti popolamenti (i più meridionali della classe **Vaccinio-Piceetea** Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939) di **Calamagrostio villosae-Pinetum uncinatae rostratae** Gentile 1995.

Al pari di altre pinete (di pino silvestre, di pino mugo, di pino nero ecc.), anche quelle di pino montano uncinato non possono essere considerate espressioni climatozonali, per quanto relativamente stabili e lungamente durevoli su suoli che stentano ad evolvere a causa dell'acclività, della presenza di nicchie erosive e per fenomeni che ostacolano la formazione di sacche profonde. Trattandosi di boschi aperti, i contatti catenali interessano formazioni erbacee di prateria subalpina, adiacenti (sia basifile che calcifughe, secondo la natura del substrato), stadi arbustivi di varia composizione (**Juniperion nanae**, **Rhododendretum ferruginei**), prati arido-steppe nella fascia montana e, secondo la localizzazione, cenosi ancora più pioniere delle rocce e dei detriti di falda.

Sulla base dei rilievi effettuati, le formazioni a *Pinus uncinata* rinvenute nell'area indagata del sito sono state inquadrate all'interno dell'habitat **9430 – “FORESTE MONTANE E SUBALPINE DI PINUS UNCINATA (* SU SUBSTRATO GESSOSO O CALCAREO)”**.

Individuazione degli habitat di interesse regionale

Nell'area parmense del sito non sono stati individuati habitat di interesse regionale.

2.4 Distribuzione potenziale degli habitat e delle specie di interesse comunitario

Habitat Natura 2000

Definire dal punto di vista scientifico in modo univoco e rigoroso quale possa essere la distribuzione potenziale dei singoli habitat Natura 2000 rilevati potrebbe portare ad una semplificazione delle potenzialità conservazionistiche del sito. Infatti l'area di SIC indagata (porzione ricompresa nella Provincia di Parma), appartenente alla regione biogeografica continentale, interessa un ambiente montano le cui tipologie vegetazionali di versante possono essere ricondotte prevalentemente a boschi di faggio che rappresentano le tipologie climax per la maggior parte del territorio ad eccezione delle rupi, dei detriti ofiolitici e delle aree a quote più elevate occupate dagli arbusteti altomontani termofili.

Considerando che la classificazione degli habitat di interesse comunitario applicata a Natura 2000 è essenzialmente fondata su criteri di volta in volta basati sul tipo fisico-geomorfologico oppure botanico, su base floristico-vegetazionale definita dalla o dalle specie prevalenti o su base prettamente fitosociologica, si ritiene di definire, secondo una logica di buon senso, la potenzialità distributiva degli habitat nel medio periodo in considerazione non solo del macroclima e della geologia, ma anche delle condizioni ecologiche locali e delle attività antropiche che insistono sul territorio del sito ricompreso all'interno della Provincia di Parma.

Su tali considerazioni è plausibile formulare le seguenti ipotesi per gli habitat rilevati all'interno del SIC.

- 4030 - Lande secche europee è un habitat fisionomizzato dalle formazioni a *Calluna vulgaris* o ad altre specie arbustive genistoidi. All'interno del sito la potenzialità è estremamente ridotta. I calluneti possono rappresentare la naturale evoluzione delle zone attualmente umide o dei prati acidofili.
- 4060 – Lande alpine e boreali è un habitat caratterizzato da formazioni arbustive dominate da arbusti altomontani tra i quali *Arctostaphylos uva-ursi*, *Genista radiata* e *Juniperus nana*. La sua distribuzione potenziale corrisponde alle aree in cui è già presente, se si eccettua la possibilità di ricoprire le zone attualmente occupate dalle praterie acidofitiche alle quote più elevate.
- 5130 – Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli. Questi ambienti possono svilupparsi in aree attualmente prative, argillose e molto xeriche. Un aumento dell'estensione degli arbusteti inquadrabili nell'habitat appare improbabile in condizioni naturali, pertanto, la loro distribuzione potenziale nel versante parmense del sito è paragonabile alle aree in cui è già presente.
- 6130 – Formazioni erbose calaminari dei *Violetalia calaminariae*. L'habitat include formazioni erbaceosuffruticose, generalmente aperte (copertura 30-90%), naturali o semi-naturali, 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. La distribuzione potenziale dell'habitat nel versante parmense del sito è limitata all'area in cui già attualmente è presente.
- 6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale). Queste praterie secondarie non presentano particolari possibilità di espansione, se si eccettua la progressiva colonizzazione delle zone umide in via di interrimento e di inaridimento. Le praterie acidofitiche rappresentano uno stadio di ricolonizzazione in senso xerofilo degli ambienti umidi che può avvenire concomitantemente allo sviluppo dei calluneti.

- 6410 – Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*) sono habitat caratterizzati da vegetazione prevalentemente erbacea che si sviluppa su suoli argillosi soggetti a periodiche fluttuazioni dei livelli idrometrici. Tale habitat è limitato alle zone prative in cui sono presenti scorrimenti superficiali, pertanto la sua distribuzione potenziale nel versante parmense del sito è limitata all'area in cui già attualmente è presente.
- 7230 – Torbiere basse alcaline. In condizioni naturali l'habitat in esame non dovrebbe tendere a colonizzare altri ambienti oltre a quelli che già occupa, pertanto la distribuzione potenziale all'interno del versante parmense del sito è pressoché riconducibile a quella attuale.
- 8130 – Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili sono habitat che si sviluppano su coltri detritiche a granulometria media e fine (ghiaioni); la loro distribuzione potenziale all'interno del versante parmense del sito è pressoché riconducibile a quella attuale.
- 8220 – Pareti rocciose interne silicee con vegetazione casmofitica sono habitat rupestri che si presentano in uno stadio di blocco dinamico, non presentando particolari tendenze evolutive; la loro distribuzione potenziale all'interno del versante parmense del sito è pressoché riconducibile a quella attuale.
- 9110 – Faggeti del Luzulo-Fagetum. Questa tipologia di habitat è estremamente diffusa nel sito e la sua potenzialità distributiva può essere riconducibile alle aree attualmente occupate dalle praterie acidofitiche. Inoltre, anche gli arbusteti intrasilvatici possono essere gradualmente ricolonizzati dalla faggeta.
- 9430 – Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata* (* su substrato gessoso o calcareo). *Pinus uncinata* presenta caratteristiche di pianta pioniera quindi può colonizzare ambienti con suolo sottile e con granulometria superficiale elevata, ma non appare in grado di competere con le praterie xerofile ofiolitiche, se non in modo lento e marginale. Questi ambienti presentano una distribuzione potenziale ridotta e limitata alle zone più elevate e non colonizzate dalla faggeta.

Specie di interesse comunitario

La ricerca faunistica applicata alla valutazione ambientale ha definito ed individuato metodi standardizzati per l'uso di indicatori ecologici basati su gruppi funzionali di animali (mammiferi, uccelli ecc.) o gruppi focali capaci di indicare e rappresentare il grado di complessità degli ecosistemi terrestri (Santolini e Pasini, 2007).

Sulla base di questo assunto, la distribuzione potenziale delle specie di interesse comunitario (**biocenosi**) del SIC è stata definita in relazione ad un modello di idoneità ambientale volto ad individuare le aree potenzialmente idonee, in termini di risorse, per una singola specie, sulla base delle proprie esigenze biologiche ed ecologiche ed in relazione alle diverse classi di uso del suolo (**tipologie ambientali**) rilevate all'interno del sito. La determinazione della check-list delle specie di interesse comunitario è stata effettuata a seguito delle indagini e dei censimenti eseguiti nel presente studio per la definizione del quadro faunistico e floristico del sito. L'esame delle tipologie ambientali è stata, invece, condotta attraverso la definizione dell'aggiornamento della carta dell'uso reale del suolo effettuato nel corso del presente studio.

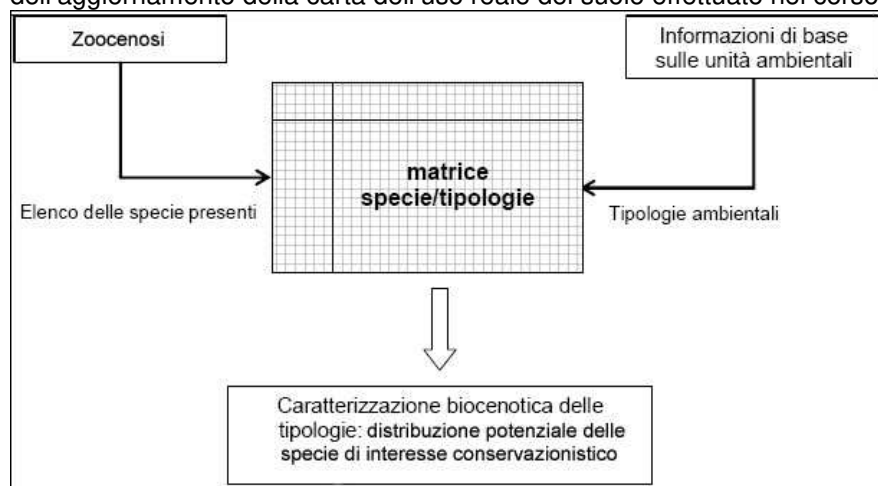


FIGURA 1.3.2 -1 DIAGRAMMA A BLOCCHI RAFFIGURANTE LA METODOLOGIA DI ANALISI ADOTTATA

La metodologia applicata ha consentito di valutare per ciascuna tipologia ambientale individuata nell'area di studio il potenziale livello di ospitalità nei confronti della fauna e della flora attribuendole un "grado di idoneità" in termini di presenza potenziale di risorse per le specie ospitate ed in relazione al loro stato di conservazione attuale. La trasposizione dei dati elaborati è stata ottenuta attraverso la suddivisione in quattro classi di idoneità assegnando un valore, in un intervallo compreso tra 0 e 3, sulla base delle relazioni

esistenti tra la specie di interesse comunitario in esame e le categorie di uso del suolo presenti nel sito (**matrice specie/tipologie**). Questo procedimento ha permesso, in maniera sintetica, di valutare il valore di ogni tipologia ambientale presente all'interno del sito determinandone quindi l'idoneità per ogni singola specie di interesse comunitario.

CLASSE DI IDONEITÀ	DESCRIZIONE
0 - NON IDONEO	Ambienti che non soddisfano le esigenze ecologiche della specie
1 - BASSA IDONEITÀ	Habitat che possono supportare la presenza della specie, ma in modo non stabile nel tempo
2 - MEDIA IDONEITÀ	Habitat che possono supportare la presenza della specie anche se non risultano ambienti ottimali
3 - ALTA IDONEITÀ	Habitat ottimali per la presenza stabile della specie

TABELLA 1.3.2 -1 CLASSI DI IDONEITÀ INDIVIDUATE

Il risultato è il seguente quadro sinottico in cui per ogni specie di interesse comunitario vengono riportate informazioni relative alla idoneità ambientale. L'elenco prodotto rappresenta il punto di integrazione e sintesi tra i dati relativi alla comunità faunistica e floristica del sito e le caratteristiche dell'ecomosaico rappresentate nella carta dell'uso reale del suolo (**caratterizzazione biocenotica delle tipologie**).

SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO	CLASSI DI USO DEL SUOLO							
	Bf	Ba	Bm	Tp	Tn	Dr	Dx	
* <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	1	1	1	2	2	0	1	
* <i>Rosalia alpina</i>	3	2	2	1	1	0	0	
<i>Salamandrina terdigitata</i>	2	2	2	1	1	0	0	
<i>Anthus campestris</i>	0	0	0	3	1	2	2	
<i>Aquila chrysaetos</i>	2	2	2	2	2	3	2	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	1	1	3	3	2	3	
<i>Circaetus gallicus</i>	2	3	2	2	2	2	2	
<i>Lanius collurio</i>	0	0	1	3	2	2	3	
<i>Lullula arborea</i>	0	0	1	3	2	2	1	
<i>Pernis apivorus</i>	3	3	3	2	2	2	0	
* <i>Canis lupus</i>	3	3	3	2	2	2	1	
LIVELLO DI IDONEITÀ FAUNISTICA	3	ALTA	2	MEDIA	1	BASSA	0	NULLA

TABELLA 1.3.2-2 ELENCO DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO PRESENTI NEL SITO E RELATIVE IDONEITÀ AMBIENTALI

3. Descrizione pianificatoria-amministrativa

3.1 Valutazione delle interferenze ambientali delle principali attività antropiche presenti nel sito e nelle aree limitrofe

Il sito oggetto del presente studio, essendo caratterizzato da ampie superfici boschive, pascolive e rocciose, non è soggetto a particolari interferenze con le attività antropiche. All'interno dell'area non esiste alcun centro abitato. Le frazioni situate all'esterno, come Granere, Tiglio, Liveglia, sono comunque scarsamente abitate e non sono sede di attività economiche (artigianali e industriali) di rilevante estensione o di particolare impatto ambientale. Tra le aziende agricole locali assumono una particolare importanza le ditte di utilizzazione boschiva, assai numerose in zona, sia in Val Lecca che in Val Ceno, anche se la carenza dal punto di vista imprenditoriale e dei macchinari non consente un commercio di legname di notevoli quantità.

I boschi utilizzati sono per lo più cedui, di faggio o cerro; in generale quelli all'esterno del sito presentano superfici limitate, spesso inferiori all'ettaro, mentre quelle all'interno del sito, essendo per lo più di proprietà delle Comunalie gestite dai Piani di assestamento, possono essere di superficie maggiore. Sempre entro i confini del sito buona parte del bosco è governato ad alto fusto o ad evoluzione naturale; gli interventi di conversione ad alto fusto o di diradamento di fustaie transitorie di faggio sono effettuati, solitamente, da cooperative forestali. Vanno considerati a parte gli utilizzi dei boschi per autoconsumo; la maggior parte delle famiglie nelle aree limitrofe al sito si riscalda tramite legna, consumando circa 100-120 quintali di legna all'anno, utilizzando propri boschi che vengono tagliati in misura minima ogni anno, spesso dagli stessi utilizzatori, oppure, nel caso di frazioni possessori di Comunalie, attraverso la pratica dell'uso civico; anche in questo caso il taglio di uso civico è pianificato attraverso i Piani economici ed interessa, comunque, una percentuale assai bassa della proprietà. Infatti gli aventi diritto si possono stimare in misura variabile dai 5 ai 15 per Comunalie e, pertanto, ogni anno vanno al taglio per l'uso civico dai 0,25 ai 1,0 ettari di superficie, ossia generalmente nemmeno l'1% della superficie a ceduo a regime disponibile.

Un particolare interesse riveste invece il turismo, sia nella veste tradizionale che in quella dedicata alla raccolta dei funghi. Nel primo caso si tratta di turisti amanti della natura e del paesaggio che spesso fuggono dalle città vicine per fare passeggiate o picnic lontano dalla calura estiva; queste persone si concentrano soprattutto nei pressi delle poche strutture ricettive o nelle aree di sosta attrezzate presenti, mentre le mete da raggiungere sono per lo più le vette, in particolare il Monte Ragola, favoriti dalla buona accessibilità e dalla presenza di una buona rete di sentieri. Nel caso del micoturismo la presenza dei cercatori risulta invece dispersa su tutta la superficie, con grossi numeri nel caso di buona produzione fungina, ma concentrati in brevi periodi. Si ritiene che l'influenza di questo tipo di turismo non provochi, comunque, alcuna interferenza ambientale all'area. A titolo esemplificativo nel 2010, anno di discreta nascita fungina, sono stati venduti circa 3.000 tesserini giornalieri, validi per la riserva dei funghi che comprende non solo l'area SIC ma anche diversi terreni privati sottostanti. Essendo la riserva estesa complessivamente circa 1.600 ettari, ed essendo venduti biglietti lungo 30 giornate di raccolta (da luglio a ottobre), si ottiene che mediamente circa 100 cercatori al giorno hanno battuto un'area di 1.600 ettari, con un rapporto di 0,06 persone ogni ettaro e giorno. Anche considerando i giorni di maggiore afflusso, che nel 2010 sono stati il 15 e il 17 luglio rispettivamente con 429 e 306 cercatori, il rapporto sarebbe comunque inferiore all'unità e quindi ininfluenza.

Il territorio del sito è attraversato da una rete di strade forestali costituita da strade di accesso principali e piste di esbosco presenti nelle aree sottoposte nel corso del tempo ad interventi di utilizzo del bosco e miglioramenti del patrimonio boschivo. Queste sono aperte al pubblico e risultano in buona parte percorribili con mezzi motorizzati fuoristrada. Le strade, soprattutto quelle principali, vengono utilizzate anche per il turismo ed il micoturismo affrontato in precedenza. I mezzi fuoristrada, comunque, transitano sulla viabilità e non hanno la possibilità di entrare nei boschi, potendo parcheggiare in piccole piazzole di scambio ricavate lungo le strade. Le stesse strade principali di accesso sono regolamentate da sbarre o cancelli che sono aperti esclusivamente i giorni di raccolta e per gli orari prefissati, da 1 ora prima della levata del sole sino ad 1 ora dopo il tramonto.

3.2 Inventario dei livelli di tutela del sito

Area naturale protetta

Il sito in esame non è interessato da nessuna area protetta.

Oasi di protezione della fauna

Il sito in esame non è interessato da nessuna oasi di protezione della fauna.

Vincolo idrogeologico

Il vincolo idrogeologico che discende dal RD 30 dicembre 1923, n. 3267 "*Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani*" e dal RD 16 maggio 1926, n. 1126 "*Regolamento per l'applicazione del RD 30 dicembre 1923, n. 3267*" interessa tutto il territorio occupato dal sito nell'area di interesse. Lo scopo principale di tale vincolo, è quello di preservare l'ambiente fisico, ma non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, che però deve essere autorizzata dall'Ente delegato.

Vincolo paesaggistico

Il vincolo paesaggistico è disciplinato dal Dlgs n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" (che recepisce ex L. 1492/39, L. 1089/39 e L. 431/1985), che tutela gli immobili e le aree indicati agli artt. 136, 142, 143 e 156. In particolare si evidenzia il vincolo per:

- "*i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. n. 1775 del 11 dicembre 1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*";
- "*le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole*";
- "*i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227*";
- "*le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici*".

3.3 Inventario delle normative inerenti la Rete Natura 2000Normative Comunitarie

- Direttiva 79/409/CE del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (modificazioni alla Dir. 79/409/CE)
- Direttiva 92/43/CE del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche

Normative Nazionali

- DPR n. 357 – 8 settembre 1997 (G.U. n. 219 – 23 ottobre 1997): "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"
- Ministero Ambiente D.M. 20 gennaio 1999 (G.U. n. 32 del 9 febbraio 99): modifiche degli elenchi delle specie e degli habitat (All. A e B DPR 357/97)
- testo coordinato DPR n. 357 del 8 settembre 1997 e sue modificazioni (D.M. del 20 gennaio 1999 e DPR n. 120 del 12 marzo 2003). Il testo è completo dei relativi Allegati A, B, C, D, E, F, G
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio D.M. 3 settembre 2002 "*Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000*" (G.U. n. 224 del 24 settembre 2002)
- DPR n. 120 – 12 marzo 2003 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003): "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 357/97 del 8 settembre 1997 concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare D.M. del 11 giugno 2007 "*Modificazioni agli allegati A, B, D ed E del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania*" (Supplemento ordinario n. 150 alla G.U. n. 152 del 3 luglio 2007)
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare D.M. 17 ottobre 2007 "*Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)*" (G.U. Serie generale n. 258 del 6.11.07)

1.4.3.3 Normative Regionali

- L.R. n. 7 del 14 aprile 2004 - (Titolo I, Articoli da 1 a 9) "*Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a Leggi Regionali*" (B.U.R. n. 48 del 15.4.04).
- L.R. n. 6 del 17 febbraio 2005 e s.m. "*Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle Aree Naturali Protette e dei siti della Rete Natura 2000*" (B.U.R. n. 31 del 18.2.05)
- Deliberazione G.R. n. 1191 del 30 luglio 2007 "*Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04*" (B.U.R. n. 131 del 30.8.07)
- Deliberazione G.R. n. 1419 del 07 ottobre 2013 "*Misure Generali di Conservazione dei Siti Natura 2000 (SIC e ZPS). Recepimento DM n. 184/07 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)"*."

Altre normative di interesse per la gestione dei siti Natura 2000

- L.R. n. 2 del 24 gennaio 1977, "Provvedimenti per la salvaguardia della flora regionale - Istituzione di un fondo regionale per la conservazione della natura - Disciplina della raccolta dei prodotti del sottobosco"
- L. R. n. 30 del 4 settembre 1981, "Incentivi per lo sviluppo e la valorizzazione delle risorse forestali, con particolare riferimento al territorio montano. Modifiche ed integrazioni alle L.R. 25 maggio 1974, n.18 e 24 gennaio 1975 n.6"
- L.R. n. 11 del 7 novembre 2012 "*Norme per la tutela della fauna ittica e dell'ecosistema acquatico e per la disciplina della pesca, dell'acquacoltura e delle attività connesse nelle acque interne*".
- L.R. n. 8 del 15 febbraio 1994 e s.m.i. "*Disposizioni per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio dell'attività venatoria*"
- L.R. n. 6 del 17 febbraio 2005 "*Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000*"
- Direttiva applicativa approvata con delibera di Giunta regionale n. 2263 del 29 dicembre 2005 "Direttiva per l'applicazione dell'art.2 della Legge regionale n.19 del 29 settembre 2003, recante norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico"
- L.R. n. 15 del 31 luglio 2006, "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna"
- L.R. n. 6 del 06 luglio 2009, "Governo e riqualificazione solidale del territorio"
- P.M.P.F. Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale: il regolamento forestale della Regione Emilia-Romagna (R.D.L. n. 3267/1923 - L.R. n. 30/1981) Delibera del C.R. n. 2354 del 1 marzo 1995

3.4 **Inventario degli strumenti di pianificazione**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Dall'entrata in vigore della legge regionale 20/2000 (art. 24) i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), che hanno dato piena attuazione alle prescrizioni del PTPR, costituiscono, in materia di pianificazione paesaggistica l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa.

La Provincia di Parma con delibera del Consiglio Provinciale n. 71 del 7 luglio 2003, ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, primo piano provinciale della nostra regione adeguato alla nuova legislazione urbanistica regionale (LR 20/2000).

Nella deliberazione con cui la Giunta regionale (Del. n. 1320 del 07.07.2003) ha espresso l'Intesa sul P.T.C.P., ai sensi dell'art. 27 comma 9 della L.R. 20/2000, l'approvazione del piano è stata condizionata ai seguenti successivi adempimenti:

1. in materia di viabilità è stata formulata la richiesta di procedere attraverso varianti al PRIT quale soluzione per conferire valenza regionale al prolungamento, proposto dal P.T.C.P., degli assi regionali Cispadano e Pedemontano, previa predisposizione di appositi studi di traffico;
2. l'individuazione di nuove aree produttive di rilievo sovracomunale è stata rinviata all'elaborazione di una successiva variante al fine di dettarne una compiuta disciplina;

3. la Provincia è stata sollecitata ad adeguare il P.T.C.P. al Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), anche per consentire al P.T.C.P. di assumere il valore e gli effetti del P.A.I. mediante il conseguimento dell'Intesa con l'Autorità di Bacino del Fiume Po, ai sensi dell'art. 27 della L.R. 20/2000.

Nella definizione del programma di lavoro per l'elaborazione degli adempimenti richiesti dalla Regione, la Giunta provinciale (Del. 905 del 9.10.2003) ha ritenuto opportuno aggiungere ulteriori approfondimenti che costituiscono, in alcuni casi, variante al Piano:

4. aree a rischio di incidente rilevante (aggiornamento ed integrazione del Quadro Conoscitivo);
5. recepimento dei risultati della ricerca condotta dall'Università di Parma sugli edifici di valore storico testimoniale in ambito rurale (indirizzi ai Comuni per il loro recupero);
6. aggiornamento ed integrazione delle norme di attuazione.

Con le delibere di Consiglio Provinciale n. 134 del 21 dicembre 2007 e n. 118 del 22.12.2008 sono state infine approvate le *Varianti Parziali al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale* riguardanti rispettivamente i temi di viabilità, dissesto idrogeologico, aree produttive, fasce di pertinenza fluviale ed il tema di tutela delle acque (PPTA).

Del P.T.C.P. integrato dalla Variante 2007 sono state consultate oltre che le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) anche le seguenti tavole:

1. Tav. "*C1 Tutela Ambientale, Paesistica e Storico-Culturale*", in scala 1:25.000;
2. Tav. "*C2 Carta del dissesto*", in scala 1:25.000;
3. Tav. "*C3 Carta forestale*", in scala 1:25.000;
4. Tav. "*C4 Carta del rischio ambientale e dei principali sistemi di difesa*", in scala 1:50.000;
5. Tav. "*C5 Progetti e interventi di tutela e valorizzazione*", in scala 1:50.000;
6. Tav. "*C10 Infrastrutture per la mobilità*", in scala 1:50.000.

Nella tavola "**C1 Tutela Ambientale, Paesistica e Storico-Culturale**" vengono riportate sia le zone di tutela di laghi, bacini e corsi d'acqua e dei corpi idrici sotterranei, sia le zone di interesse paesaggistico ambientale nonché gli elementi di interesse storico, archeologico e testimoniale.

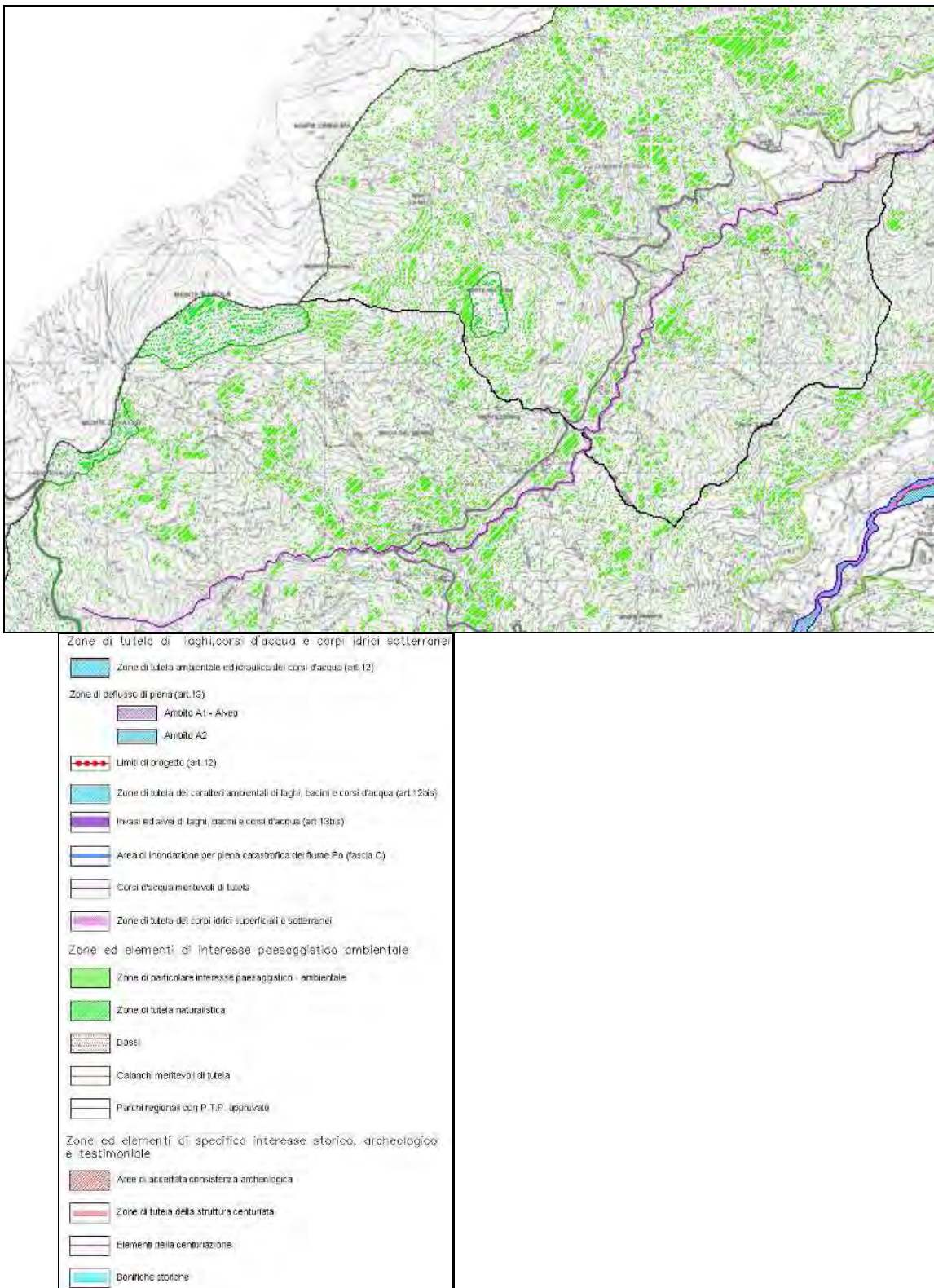


FIGURA 1.4.4.1-1 STRALCIO TAVOLA C1 PER L'AREA DI STUDIO

La TAV. C1 del PTCP evidenzia la presenza, all'interno del sito in esame, delle seguenti zone e dei seguenti elementi sottoposti a tutela:

- zone di particolare interesse paesaggistico ed ambientale (tratteggio verde chiaro che corrisponde ad un'area vasta maggiore rispetto al solo perimetro del SIC);
- zone di tutela naturalistica (linea verde).

La tavola “C2 Carta del dissesto” riporta le aree con pericolosità geomorfologica accertata. La carta del dissesto del PTCP sostituisce l'Allegato n. 4 dell'Elaborato n. 2 del PAI e ne costituisce l'aggiornamento, l'integrazione e l'approfondimento.

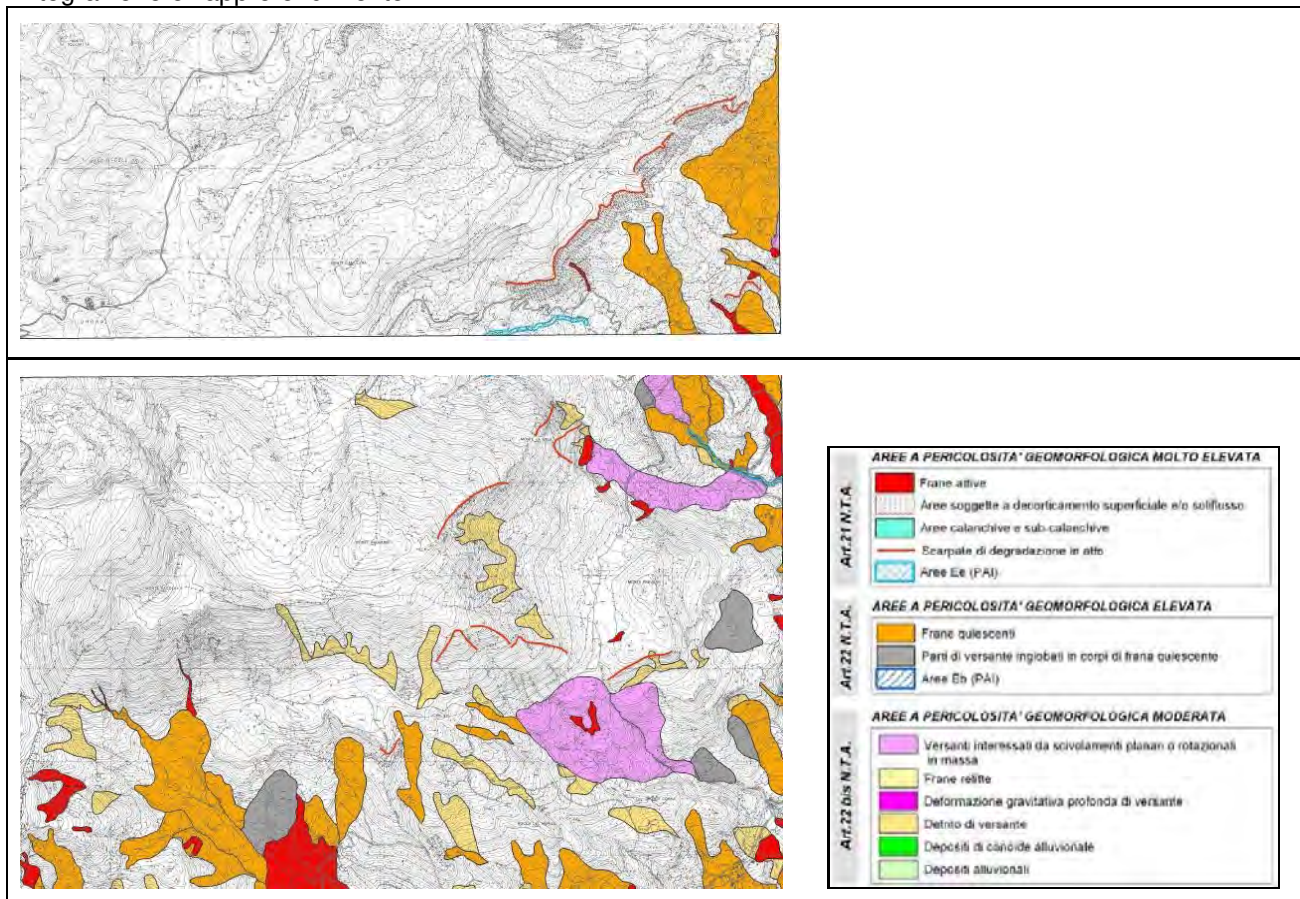


FIGURA 1.4.4.1-2 STRALCIO TAVOLA C2 PER L'AREA DI STUDIO

La TAV. C2 evidenzia, relativamente al sito in esame, la presenza di aree molto differenziate tra loro in quanto a pericolosità geomorfologica.

Le aree a pericolosità elevate sono rappresentate da alcune piccole zone a frana attiva (rosso) presenti lungo le pendici orientali del Monte La Mele.

Le aree a pericolosità geomorfologica moderata all'interno del sito sono costituite principalmente da deformazione gravitativa profonda di versante (rosa scuro) e detrito di versante (giallo): nel primo caso è presente nella parte nord-orientale del sito e si estende in una stretta fascia che dalla base delle ripide pendici del Monte La Mele arriva in prossimità del centro abitato Lobbie; i detriti di versante sono concentrati soprattutto nel settore centrale ed orientale del sito.

La tavola “C3 Carta forestale” del PTCP riporta la superficie provinciale ricoperta da formazioni boscate, normate dall'art. 10 “Sistema forestale e boschivo”.

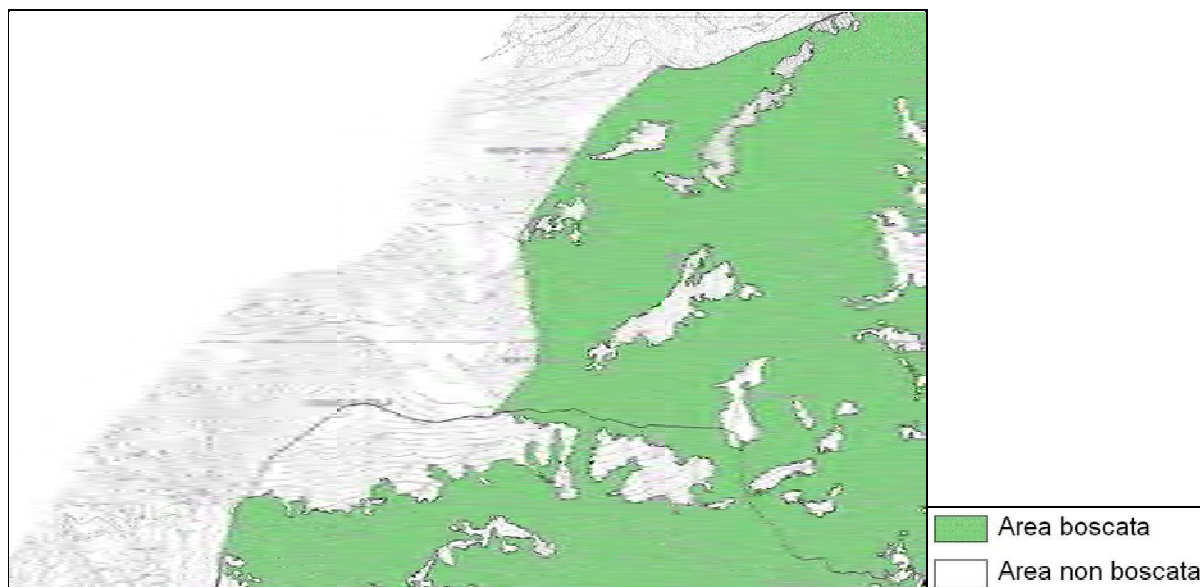


FIGURA 1.4.4.1-3 STRALCIO TAVOLA C3 PER L'AREA DI STUDIO

L'immagine evidenzia che il sito è interessato da una buona presenza di aree boscate ubicate su gran parte della superficie ad eccezione del versante meridionale di Monte Ragola, delle coperture detritiche sparse lungo i pendii di Monte Ragolino e Monte La Mele e delle superfici prative di Pravera e Monte Camulara. In assoluto la specie forestale prevalente è il faggio, con sporadica presenza di conifere di origine artificiale.

La tavola "C4 Rischio ambientale e principali sistemi di difesa" del PTCP individua i principali elementi di rischio (idraulico, idrogeologico, sismico, incidenti da attività antropiche ecc.) presenti sul territorio provinciale. Il in esame è compreso all'interno dei comuni di Bedonia e di Bardi; relativamente al rischio sismico, entrambi i comuni sono dichiarati sismici: il primo risulta classificato nella zona 2, il comune di Bardi è classificato nella zona 3.

Non sono evidenziati altri elementi di rischio all'interno del sito.

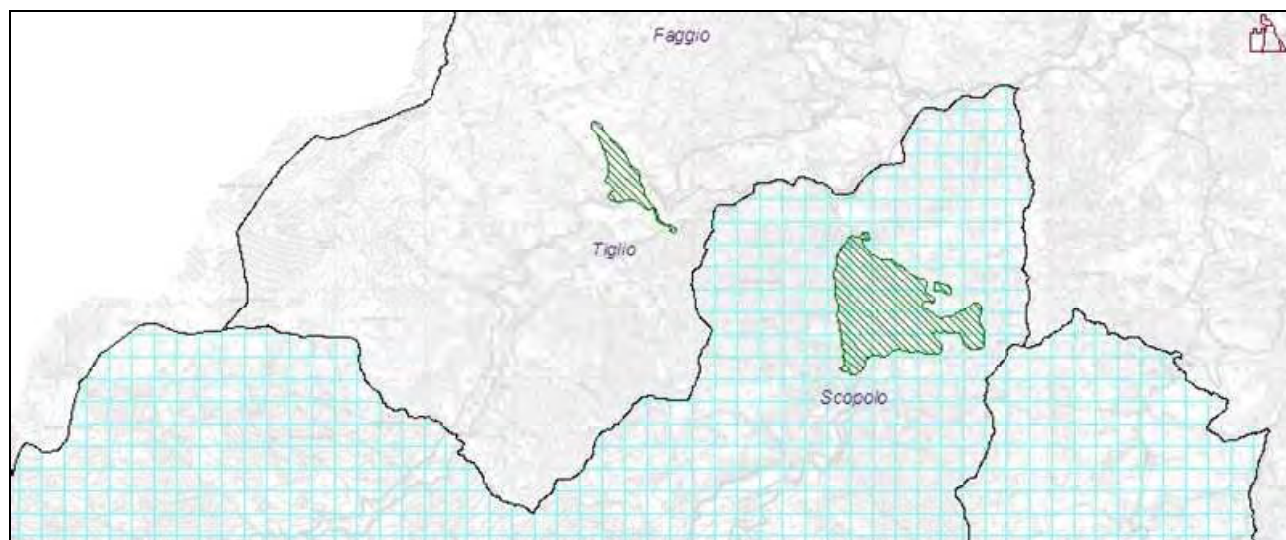




FIGURA 1.4.4.1-4 STRALCIO TAVOLA C4 PER L'AREA DI STUDIO

Nella tavola "C5 Progetti e interventi di tutela e valorizzazione" sono individuati i perimetri di massima dei progetti di tutela e valorizzazione proposti dal PTCP.

Come si osserva dalla figura successiva solo la parte sud-occidentale del sito è compresa all'interno del perimetro relativo al "Progetto di tutela, recupero e valorizzazione del Monte Penna, Monte Nero e Monte Ragola": si tratta del versante meridionale di Monte Ragola ed il perimetro dell'area arriva nelle vicinanze del confine amministrativo del Comune di Bardi.

L'obiettivo generale del progetto mira a valorizzare l'ambito considerato quale principale emergenza naturalistica dell'Alta Val Taro, non solo attraverso interventi di tutela ma attraverso azioni mirate a migliorare i servizi necessari per sviluppare il settore turistico e la fruizione a scopi didattici quali, ad esempio, la sentieristica, la cartellonistica e la recettività.

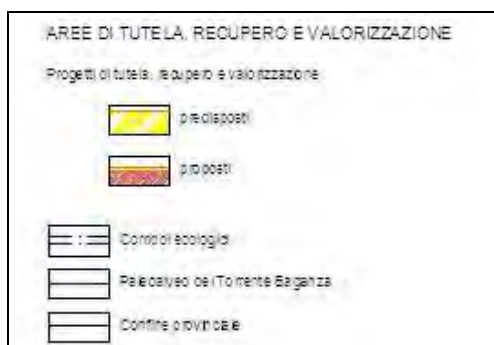
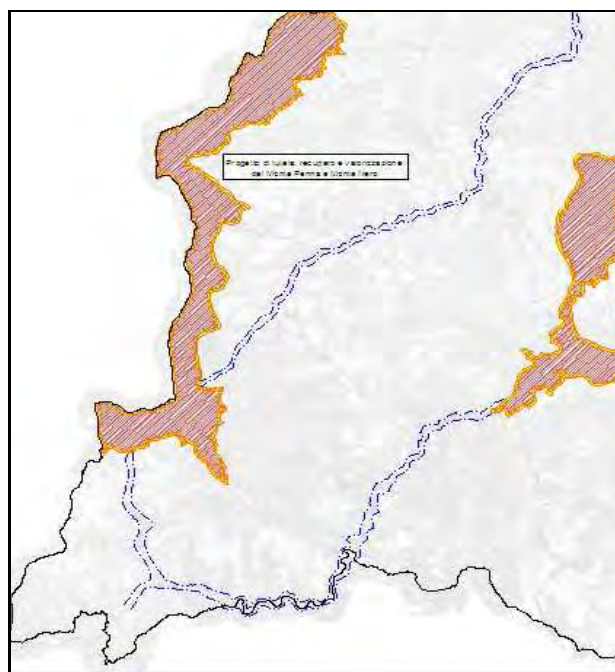


FIGURA 1.4.4.1-5 STRALCIO TAVOLA C5 PER L'AREA DI STUDIO

La tavola “**C10 Infrastrutture per la mobilità**” riporta i nodi e gli elementi di percorrenza costituenti la rete infrastrutturale della mobilità provinciale, sia esistente che di progetto, classificati secondo le loro caratteristiche e le loro funzioni.

Come si osserva nella figura successiva, l'area di studio non è attraversata e/o percorsa da elementi infrastrutturali della mobilità, caratterizzati da diversi livelli di funzione così come indicato dal PTCP di Parma.

Dall'esterno, l'accessibilità al sito, è garantita: ad ovest dalla *strada provinciale 654 R di Val Nure* che appartiene alla *viabilità primaria di interesse provinciale ed interprovinciale* (cfr. legenda *carattere blu*), che costituisce la maglia stradale portante del territorio provinciale funzionale alla connessione fra i diversi sistemi insediativi e le polarità urbane principali sia provinciali che interprovinciali; ad est dalla strada provinciale SP 359R di *Salsomaggiore e Bardi*, che appartiene alla *viabilità intervalliva* (cfr. legenda *carattere marrone*) ed è anche segnalata come *itinerario di interesse turistico* (cfr. legenda *carattere giallo tratteggiato*).

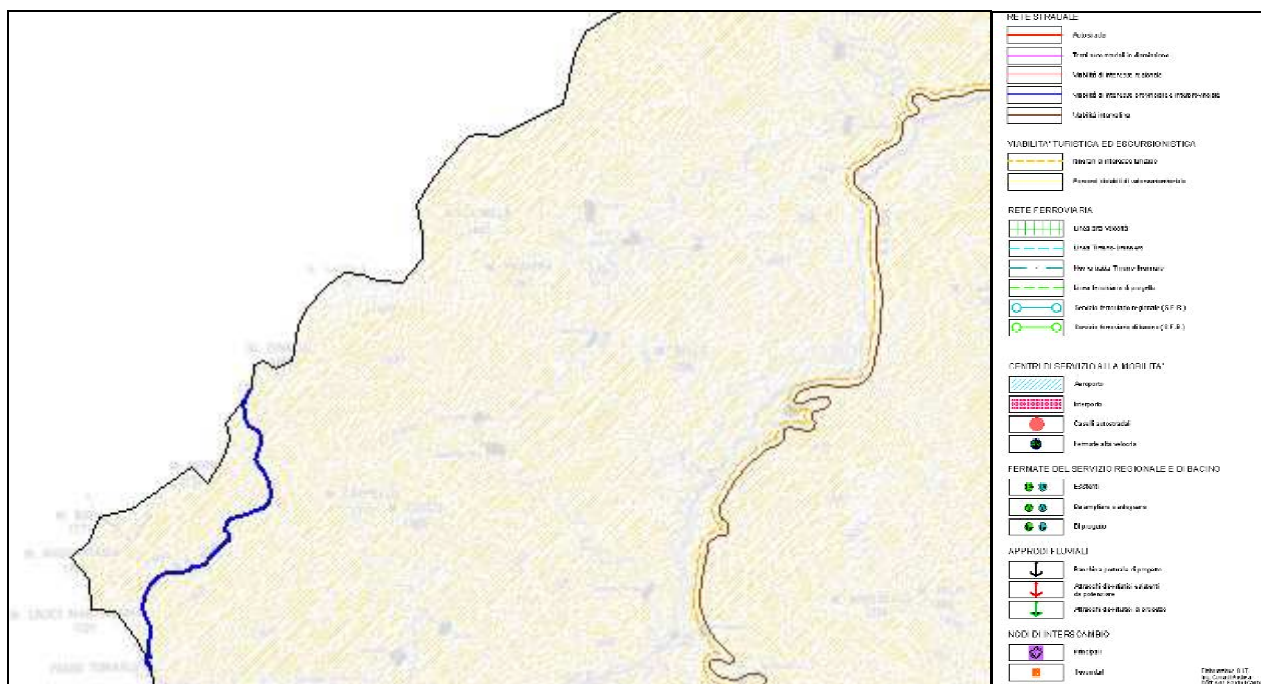


FIGURA 1.4.4.1-6 STRALCIO TAVOLA C10 PER L'AREA DI STUDIO

Pianificazione di settore

Oltre al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), che rappresenta lo strumento di carattere generale per la definizione dell'assetto del territorio provinciale, le normative nazionali e regionali prevedono inoltre specifici piani di livello provinciale che affrontano tematiche settoriali. In tali piani vengono effettuate analisi ed elaborazioni specifiche che consentono da un lato di approfondire la conoscenza del settore o di un particolare ambito territoriale e dall'altro di regolare, nel rispetto delle normative vigenti, le attività o le aree interessate.

Ai sensi della LR 6/95 i piani settoriali provinciali, che hanno rilevanza territoriale, si adeguano e si raccordano al PTCP e possono introdurre proposte di variante allo stesso.

I piani di settore di livello provinciale analizzati, in quanto ritenuti pertinenti per l'analisi dello stato di fatto e/o delle previsioni future relativamente all'area protetta, sono stati i seguenti:

- Piano delle attività estrattive;
- Piano di tutela delle acque;
- Piano di gestione dei rifiuti;
- Piano faunistico venatorio.

Il Piano delle attività estrattive (PIAE)

La Regione, nell'ambito della propria legislazione (L.R. 17/91), affida alle Province il compito di elaborare il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE), attuazione in materia estrattiva del Piano Territoriale Regionale e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), ai sensi degli artt. 26 e 27 della L.R. 24 marzo 2000 n. 20 e s.m.i.

Il PIAE è adottato dalla Provincia sulla base di un documento preliminare, al cui esame sono congiuntamente chiamati ad esprimersi la Regione, le Province contermini, i Comuni, le Comunità Montane e gli enti di gestione delle aree naturali protette.

Il PIAE contiene le previsioni e le prescrizioni alle quali si devono conformare i Piani comunali delle attività estrattive (PAE), secondo le modalità stabilite dalla L.R. 17/91 e s.m.i.

L'attuale PIAE della Provincia di Parma era stato adottato dal Consiglio Provinciale nel maggio 1993 e definitivamente approvato dalla Giunta Regionale con Delib. n. 2208 del 10/09/1996, quindi, ad oltre 10 anni dalla sua approvazione, la Provincia di Parma ha ritenuto opportuno predisporre una revisione generale al piano estrattivo vigente. Dopo la fase preliminare svolta (documento preliminare e conferenza di pianificazione), è stata adottata con Del. di C.P. n. 107/2007 la Variante Generale del PIAE, successivamente controdedotta con Del. di C.P. n. 72/2008 ed approvata con Del. di C.P. n. 117/2008.

Il nuovo PIAE è costituito dai seguenti elaborati: *Quadro Conoscitivo*, *Progetto*, *Norme di Attuazione*, *Atti amministrativi*.

L'analisi degli elaborati relativi allo stato di fatto ha evidenziato che all'interno del sito Natura 2000 in esame non ricade nessuna area interessata da attività estrattive di materiali litoidi.

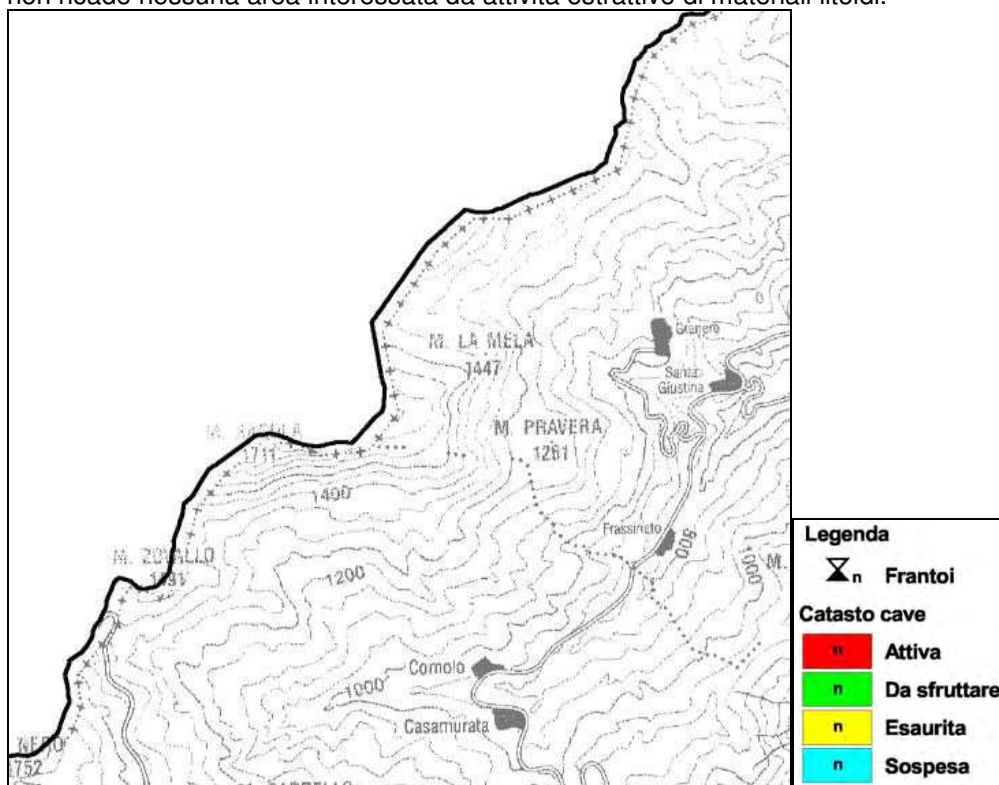
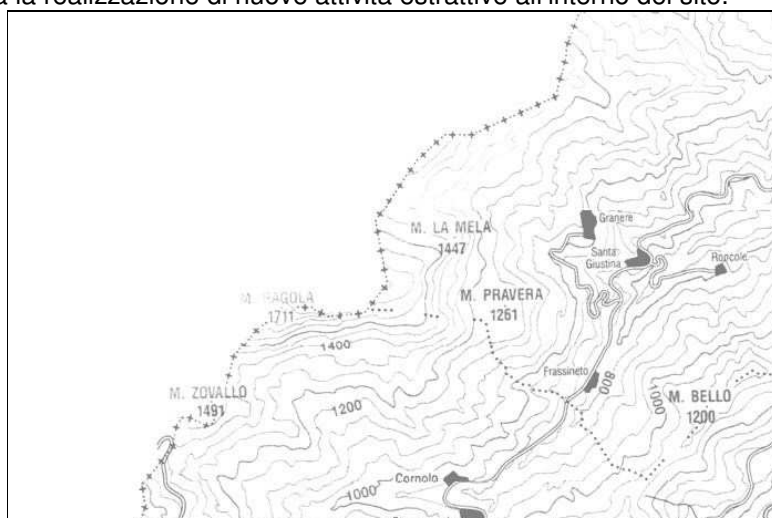


FIGURA 1.4.4.2.1-1 ESTRATTO STATO DI FATTO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE

L'analisi degli elaborati relativi allo stato di progetto ha evidenziato come lo strumento pianificatorio di settore non preveda la realizzazione di nuove attività estrattive all'interno del sito.



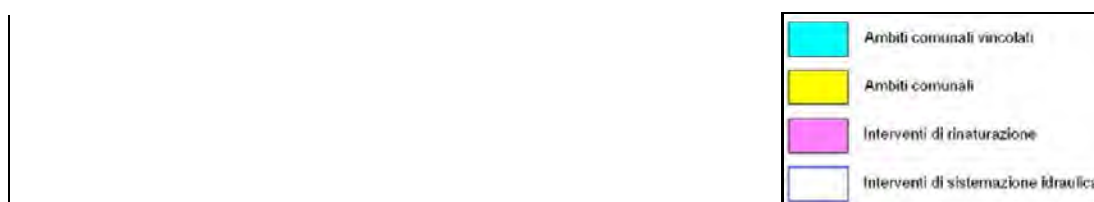


FIGURA 1.4.4.2.1-2 ESTRATTO STATO DI PROGETTO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE

1.4.4.2.2 Il Piano Provinciale di Tutela delle Acque

La Regione, per meglio conseguire gli obiettivi di qualità e tutela, ha demandato alle Province diversi compiti e approfondimenti; nello specifico le Province, dopo l'approvazione del PTA regionale producono il proprio specifico approfondimento tematico (come parte integrante del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) a cui, in particolare, spetta la competenza sui programmi di misura per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici del proprio territorio.

Il Piano di tutela delle acque della Provincia di Parma è stato adottato il 20 Febbraio 2007, con atto del Consiglio Provinciale n. 16. La variante è stata infine approvata il 22 dicembre 2008 con delibera di consiglio provinciale n. 118.

La descrizione del bacino idrografico all'interno del quale ricade l'area in esame e gli elementi del reticolo idrografico compresi all'interno del sito (*Tavola 1 del P.P.T.A*) sono riportati nel capitolo 1.1.4. relativo all'idrologia e nella tavola del reticolo idrografico superficiale allegata al presentestudio.

Il Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti

Sulla base della normativa nazionale e regionale alla Provincia, attraverso le scelte effettuate nel Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) e nel Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR), viene assegnato il compito di pianificare il sistema di recupero e smaltimento dei rifiuti.

Il Piano Provinciale per la gestione dei rifiuti è stato adottato con delibera di Consiglio Provinciale n. 28 del 24 marzo 2004 e successivamente approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 32 del 22 marzo 2005.

Nell'ambito comunale di Bardi, nel quale ricade il sito, è riportato, nelle tabelle di sintesi contenute nel PPGR, impianti e/o aree di trattamento e smaltimento dei rifiuti ai sensi dell'art. 28 o dell'art. 33 del D.Lgs. 22/97, un impianto mobile di trattamento inerti gestito dalla ditta Goggiano; peraltro la tabella, in corso di aggiornamento, riporta la scadenza dell'autorizzazione in data 24/02/2010. Per il Comune di Bedonia non viene riportato alcun impianto.

Il Piano faunistico venatorio

Il Piano Faunistico Venatorio provinciale (PFVP) 2007/2012 della Provincia di Parma, con l'allegato Studio di Incidenza sui Siti di Rete Natura 2000, è stato approvato con Delibera di Consiglio n. 93 del 19 ottobre 2007.

Il Piano rappresenta lo strumento tecnico di base per la programmazione della gestione faunistico-venatoria provinciale negli anni considerati. Con questo Piano la Provincia individua gli obiettivi gestionali della politica faunistica, indirizza e pianifica gli interventi gestionali necessari per il raggiungimento di tali obiettivi e provvede all'individuazione dei territori idonei alla destinazione dei diversi Istituti faunistici.

I contenuti del PFVP vengono recepiti negli strumenti gestionali dei soggetti che a diverso titolo sono responsabili della gestione faunistica per i territori di propria competenza: *Ambiti Territoriali di caccia, Aziende venatorie, Zone per l'addestramento e per le gare cinofile, Centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale*.

La provincia di Parma, sotto il profilo faunistico è suddivisa in tre Comprensori Omogenei, definiti in base all'omogeneità morfologica e vocazionale per le diverse specie faunistiche:

⇒ il C.O. di *Pianura* che comprende i territori posti fra il Po e la via Emilia;

⇒ il C.O. di *Collina*, dalla via Emilia, sino quasi alla pedemontana;

⇒ il C.O. di *Montagna*, che termina con il crinale appenninico.

Il sito in esame ricade all'interno del Comprensorio Omogeneo di Montagna.



FIGURA 1.4.4.2.4-1 COMPRESORI OMOGENEI TRATTI DAL PFV

Ambiti protetti

Gli ambiti protetti rappresentano la struttura territoriale con la quale la Provincia garantisce la protezione della fauna selvatica. Questi si sommano alle superfici già individuate come Parchi nazionali o regionali. A livello regionale, l'insieme degli Istituti di tutela deve raggiungere in base a precise disposizioni di legge (157/92) una percentuale di territorio compresa fra il 20 e il 30%.

Gli ambiti protetti si suddividono in:

Oasi di protezione della fauna - destinate al rifugio, alla sosta e alla riproduzione della fauna selvatica, in particolar modo per le specie protette, e alla conservazione degli habitat naturali. Da costituirsi lungo le rotte di migrazione, in aree ad elevata vocazione naturale o in zone con presenze faunistiche di pregio.

La Provincia ha istituito, nelle aree più significative ed interessanti dal punto di vista ambientale dei suoi 3.450 Km², 15 Oasi di protezione della fauna selvatica, allo scopo di conservare gli habitat naturali, di rifugio, sosta e riproduzione delle specie selvatiche con particolare riferimento a quelle protette. Si tratta di zone che rappresentano, in un territorio fortemente antropizzato, un patrimonio di habitat di alto pregio.

Il sito Natura 2000 in esame non ricade e/o non comprende alcuna Oasi di Protezione della fauna.

Zone di Ripopolamento e Cattura - destinate alla riproduzione della fauna selvatica, alla sosta delle specie migratrici, all'irradiamento naturale o artificiale, con operazioni gestionali quali le catture e successive immissioni sui territori limitrofi. All'interno del sito è presente la Zona di Ripopolamento e Cattura di Monte Zovallo-Cornolo: si tratta di una piccola area in corrispondenza del settore sud-occidentale dell'area in esame, nel versante meridionale di Monte Ragola.

Zone di Rifugio - destinate alla protezione urgente di presenze faunistiche di rilievo oppure per garantire la tutela durante l'iter di approvazione di altro ambito protetto.

Aree di rispetto degli ATC - costituite nell'ambito dei programmi annuali di gestione degli ATC in conformità con il PFV. Rappresentano un nuovo tipo di ambiti protetti, individuati dalla L.R. di modifica alla 8/94, ovvero la L.R. 6/2000. Di fatto tali strutture sono state selezionate per limitare l'impatto generato da specie fortemente invasive (es. cinghiale, capriolo, daino) sulle aree agricole.

La finalità ultima è quindi quella di tutelare particolari popolazioni di fauna selvatica, senza escludere la possibilità di effettuare prelievi venatori mirati su specie invasive.

Gli **Ambiti Territoriali di Caccia**, comunemente denominati ATC, rappresentano le strutture di gestione faunistica sui territori non sottoposti a gestione privata o non destinati a tutela della fauna. Sono costituiti essenzialmente da un Comitato Direttivo e da un Presidente eletti dall'Assemblea e sono rappresentativi delle Associazioni Venatorie, Ambientaliste ed Agricole nonché dei singoli Comuni. In Provincia di Parma

sono presenti in numero di 9 e prendono il nome dalla sigla provinciale (PR) seguita da un numero progressivo. L'area del sito in esame ricade all'interno dell'Ambito Territoriale di Caccia **ATCPR6**.

Valichi di interesse migratorio - destinati alla protezione delle aree di valico utilizzate dalle specie migratrici, escludono l'attività venatoria in un raggio di 1000 metri attorno ad ogni valico individuato. All'interno del sito in esame non ricadono valichi di interesse migratorio.

Ambiti privati

Gli ambiti privati comprendono tutti quegli istituti che attraverso l'approvazione provinciale sono soggetti a gestione privata della fauna. Questi, sempre a livello regionale, possono occupare una percentuale di territorio pari ad un massimo del 15%. Molto diversi sia per conformazione che per finalità si suddividono in:

- Aziende venatorie faunistiche. Sono di due tipi: *faunistiche*, con finalità prevalentemente faunistiche e naturalistiche e *agroturistiche*, ove la caccia è individuata come vera e propria attività di impresa agricola.
- Zone per l'addestramento dei cani. Sono di quattro tipi: tipo A (non inferiori ai 100 ha in cui sono permessi l'addestramento, l'allenamento e le gare dei cani da ferma, da cerca e da seguita e da riporto in campo aperto), tipo B (non superiori ai 40 ha, per l'addestramento e l'allenamento dei cani), tipo C (campi recintati di estensione non inferiore ai 10 ha, per l'addestramento e l'allenamento dei cani), tipo D (campi delimitati per cani da tana).
- Centri privati di riproduzione della fauna selvatica destinati alla produzione e successiva vendita di specie di interesse venatorio.

Si riporta di seguito uno stralcio della Carta delle attività venatorie, che sintetizza i diversi istituti presenti all'interno del sito e/o nelle aree limitrofe.

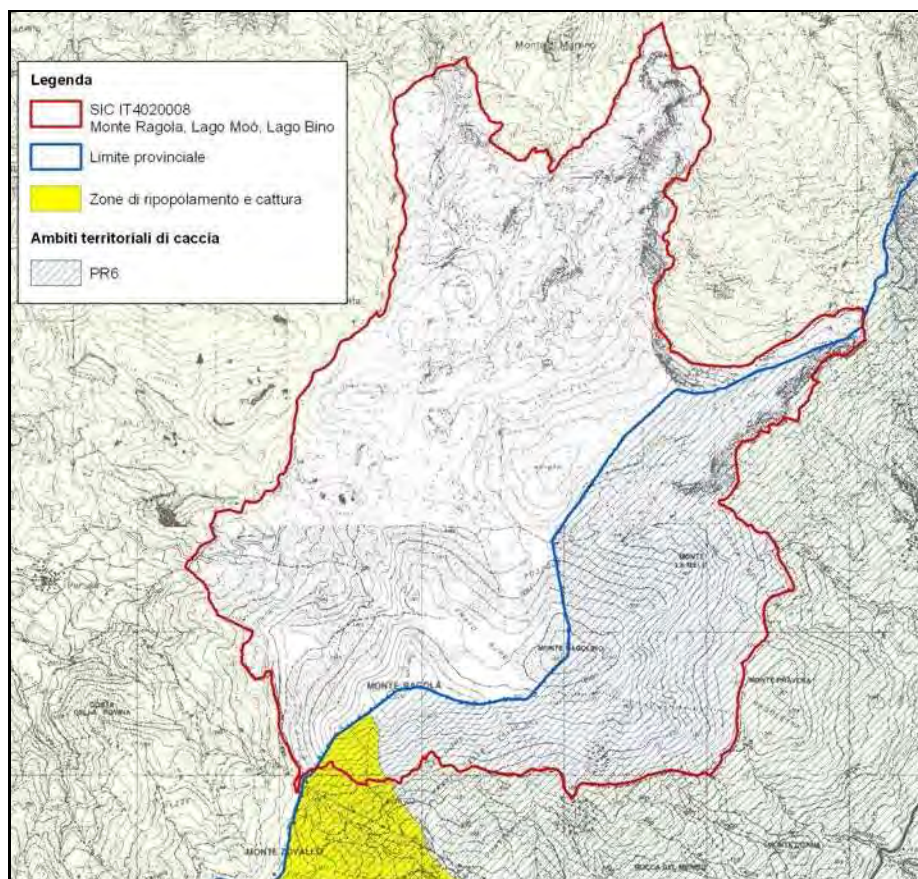


FIGURA 1.4.4.2.4-2 ATTIVITÀ VENATORIE

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

4.1 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.

4.1.1. 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.

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 ofiolti, 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 attraverso processi di rigenerazione avviati da eventuali incendi o con il pascolo.

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

4060 - Lande alpine e boreali

L'habitat include formazioni di arbusti bassi, nani o prostrati delle fasce alpina, subalpina e montana dei rilievi montuosi eurasiatici, dominate in particolare da ericacee e/o ginepro nano. In Italia è presente sulle Alpi e sull'Appennino. Si sviluppa normalmente nella fascia altitudinale compresa fra il limite della foresta e le praterie primarie d'altitudine ma, in situazioni particolari, si riscontra anche a quote più basse. Questo habitat, sulle Alpi, è certamente tra i più diffusi e ben rappresentati poiché include sia i rodoro-vaccinieti acidofili (*Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium* sp.) che i rodoreti basifili (*Rhododendron hirsutum*, *Rhodothamnus chamaecistus*), i tappeti di azalea nana (*Loiseleuria procumbens*), le formazioni a ginepro nano (*Juniperus communis* subsp. *alpina*), quelle a ginestra stellata (*Genista radiata*), ad uva ursina (*Arctostaphylos uva-ursi*) dei crinali ventosi e, infine, quelle a camedrio alpino (*Dryas octopetala*), qualora non ricondotte all'habitat 6170 “Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine”). Scendendo lungo l'Appennino molte di queste comunità (es. rodoreti e vaccinieti) scompaiono e nella porzione più meridionale è possibile rilevare soprattutto i ginepreti a *Juniperus communis* subsp. *alpina* e a *Juniperus hemisphaerica*, che vengono inclusi nell'habitat in esame. L'inquadramento sintassonomico è piuttosto complesso visto il

numero elevato di aspetti cenologici differenti che è possibile rilevare in Italia (Alpi, Appennino settentrionale, centrale e meridionale). Molte delle formazioni indicate rappresentano l'espressione climacica della fascia subalpina superiore e, pertanto, in assenza di perturbazioni, sono destinate a non subire modificazioni. Si tratta di un habitat che è stato fortemente contratto per favorire il pascolo, originando praterie che, se abbandonate, vengono ricolonizzate spontaneamente, seppure con velocità variabile. Al di sopra del limite del bosco l'evoluzione di queste formazioni è molto limitata mentre per alcune situazioni più tipiche della fascia montana potrebbe manifestarsi, in tempi più o meno lunghi, una evoluzione verso le formazioni forestali, essenzialmente di faggio. La gran parte delle specie erbacee presenti in queste comunità sono caratteristiche delle praterie circostanti, a dimostrazione di un collegamento dinamico. L'intervallo di tempo necessario per il recupero delle praterie di sostituzione, una volta abbandonate dal pascolo, soprattutto quelle dei vaccinieti, è probabilmente piuttosto lungo in quanto le graminacee che dominano queste associazioni prative, fortemente competitive e dotate di robusti apparati radicali, rendono difficile l'insediamento delle comunità legnose.

Nell'area indagata sono state rinvenute numerose comunità inquadrabili nell'habitat 4060. Sono presenti, infatti, comunità a *Genista radiata*, *Arctostaphylos uva-ursi* e *Juniperus nana* che, sia floristicamente sia fisionomicamente rientrano in questa tipologia. Il loro stato di conservazione attuale e la loro estensione areale fanno ritenere buone le possibilità di mantenimento delle caratteristiche ecologiche rilevate, anche in considerazione della riduzione della pressione antropica (es. pascolo) negli ultimi anni.

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

L'habitat include 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 di gestione agricola, che si origina in seguito alla ricolonizzazione di praterie precedentemente pascolate o, più raramente, falciate o coltivate, da parte del ginepro comune.

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) o, 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 collinari-submontane 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.

6230* – Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

All'interno dell'habitat vengono incluse praterie chiuse mesofile, perenni, a prevalenza o a significativa partecipazione di *Nardus stricta*, localizzate in aree pianeggianti o poco acclivi, da collinari ad altimontano-subalpine, delle Alpi e degli Appennini, sviluppate su suoli acidi, derivanti da substrati a matrice silicatica, o anche carbonatica, ma in tal caso soggetti a lisciviazione. Nell'Appennino settentrionale, su substrati silicei, l'habitat si rinviene normalmente in sostituzione delle faggete acidofile o sub-acidofile pertinenti al **Luzulo pedemontanae-Fagetum**, al **Gymnocarpio-Fagetum** o al **Roso pendulinae-Fagetum**.

Le situazioni più xeriche sono quasi ovunque interessate da abbondante partecipazione di *Calluna vulgaris* che prelude alla formazione di brughiere asciutte della classe **Calluno-Ulicetea** (habitat 4030 "Lande secche europee"). Gli aspetti più pingui della prateria sono spesso determinati da varianti gestionali e dalla morfologia di dettaglio, e dal contatto con triseteti dell'habitat 6520 "Praterie montane da fieno". Su suoli con elevata capacità di ritenzione idrica sono diffusi i nardeti igrofilii, quasi sempre favoriti da un pascolamento estensivo, a contatto con le torbiere di transizione con sfagni (habitat 7140 "Torbiere di transizione e instabili"), oppure con gli aggruppamenti a *Molinia caerulea* (habitat 6410 "Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)").

Nell'area indagata sono presenti fitocenosi che, benché non dominate da *Nardus stricta*, presentano numerose specie acidofile ascrivibili all'ordine **Nardetalia strictae**. Tali specie evidenziano fisionomie differenti dai classici nardeti alpini o dai nardeti delle cime più elevate dell'Appennino settentrionale, ma possono indicare potenzialità attive per queste fitocenosi o, piuttosto, processi di trasformazione legati ad una diminuzione della pressione pascoliva (i nardeti, classicamente, sono favoriti dal pascolo, almeno in condizioni oligotrofiche).

6410 - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)

Le praterie a *Molinia* sono, di regola, comunità erbacee seminaturali che, in assenza di sfalcio, evolvono in tempi anche brevi in comunità legnose riferibili, a seconda del grado di umidità del suolo, delle sue caratteristiche e dell'idrodinamismo, a *Fagetalia sylvaticae* o *Alnetea glutinosae*. Attraverso drenaggi o abbassamento della falda possono trasformarsi in comunità xero-mesofile riferibili agli habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*FestucoBrometalia*)" o 62A0 "Formazioni erbose secche della regione mediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)" e, se concimati, in praterie degli habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*" o 6520 "Praterie montane da fieno". In generale, solo le comunità a *Molinia caerulea* più marcatamente acidofile possono anche costituire comunità relativamente stabili. I contatti catenali sono molteplici e avvengono per lo più con comunità idro-eflofiche.

Nell'area indagata sono stati rilevati consorzi dominati da *Molinia arundinacea* in depressioni umide che si si disseccano durante la stagione estiva. La limitata estensione di questi ambienti conduce ad una semplificazione floristica dell'habitat le cui condizioni di umidità devono rimanere stabili.

7230 – Torbiere basse alcaline

L'habitat include le torbiere basse alcaline legate a sistemi di zone umide, del tutto o per la maggior parte occupati da comunità torbigene a dominanza di carici calcicole di piccola taglia e muschi bruni. Si sviluppano su suoli permanentemente inondati da acque calcaree, soligene o topogene, ricche di basi, con falda superficiale (la formazione di torba avviene generalmente in acqua). Si tratta di habitat tipici del Macroclima Temperato e diffusi, in Italia settentrionale sia sulle Alpi che nell'avanterritorio alpino quali resti di un'antica vegetazione periglaciale, che, sporadicamente, si estende nell'Appennino centrale e meridionale. Le paludi calcaree dell'Habitat 7230 si sviluppano dalla pianura fino al piano subalpino, ove si possono trovare lembi di origine primaria sviluppati in piccole aree paludose alimentate da sorgenti. In generale le caratteristiche stazionali di questi tipi di vegetazione sono rappresentate da suoli torbosi fortemente idromorfi ricchi in basi; il pH può variare da valori neutri ad alcalini.

Le paludi calcaree comprendono diverse associazioni divenute ormai molto rare in tutta Italia e ovunque in corso di degenerazione, regressione e scomparsa a seguito di drenaggi, abbandono della fienagione e conseguente degenerazione per penetrazione di specie estranee (prevalentemente degli ordini *Molinietales* e *Arrhenatheretalia*) e processo della successione secondaria, con sviluppo di specie arbustive e arboree (*Alnus glutinosa*, *Frangula alnus*, *Salix* sp. pl., ecc.).

La conservazione dell'habitat è legata al mantenimento delle condizioni di umidità che ne hanno favorito lo sviluppo.

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 seminaturali 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 l'habitat si sviluppa su pendii detritici con clasti di piccole dimensioni derivanti dalla disgregazione di rocce ofiolitiche.

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 serpentini). Le fitocenosi riconducibili all'habitat in esame sono legate alla 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 sfasciame.

9110 – Faggeti del *Luzulo-Fagetum*

All'interno dell'habitat vengono incluse le faggete, pure o miste, talvolta coniferate, dei substrati silicatici o particolarmente poveri di carbonati, oligotrofiche od oligo-mesotrofiche, a reazione francamente acida, da submontane ad altimontane, dell'arco alpino.

Questa tipologia di faggeta è legata alla presenza di terreno acido e di condizioni edafiche oligotrofiche; infatti fenomeni di eutrofizzazione del terreno possono rappresentare una minaccia per l'habitat innescando fenomeni di trasformazione in *facies* più degradate.

9430 – Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata* (* su substrato gessoso o calcareo)

L'habitat include le foreste di pino uncinato, talvolta a portamento arbustivo, di regola aperte e con ricco sottobosco di suffrutici, montano-subalpine, dei substrati calcarei, gessosi o silicatici.

Al pari di altre pinete (di pino silvestre, di pino mugo, di pino nero ecc.), anche quelle di pino montano uncinato non possono essere considerate espressioni climatozonali, per quanto relativamente stabili e lungamente durevoli su suoli che stentano ad evolvere a causa dell'acclività, della presenza di nicchie erosive e per fenomeni che ostacolano la formazione di sacche profonde.

Trattandosi di boschi aperti, i contatti catenali interessano formazioni erbacee di prateria subalpina, adiacenti (sia basifile che calcifughe, secondo la natura del substrato), stadi arbustivi di varia composizione (***Juniperion nanae***, ***Rhododendretum ferruginei***), prati arido-steppici nella fascia montana e, secondo la localizzazione, cenosi ancora più pioniere delle rocce e dei detriti di falda.

4.1.2. Habitat di interesse conservazionistico regionale

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

4.1.3. Specie di interesse comunitario*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.

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.

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.

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.

Lanius collurio (Averla piccola)

Ecologia - ABITUDINI

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

Ecologia - ALIMENTAZIONE

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

Ecologia - RIPRODUZIONE

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

Ambiente di crescita

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

Fascia altitudinale

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

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

Lullula arborea (Tottavilla)

Ecologia - ABITUDINI

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

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Nella stagione riproduttiva la tottavilla si nutre principalmente di insetti di medie dimensioni e di ragni, mentre nel resto dell'anno ingerisce soprattutto semi. Nella Regione Paleartica occidentale la dieta appare costituita prevalentemente da insetti: odonati, ortotteri, emitteri, tisanotteri, lepidotteri (piralidi, nottuidi, geometridi), ditteri, imenotteri, coleotteri (cicindelidi, carabidi, stafilinidi, scarabeidi, elateridi, crisomelidi, curculionidi, scolitidi), ai quali si aggiungono ragni, chilopodi, diplopodi, oligocheti. La componente vegetale è principalmente rappresentata da semi di *Pinus sylvestris*, poligonacee, cariofillacee, leguminose,

borraginacee, composite, graminacee. Inoltre, si nutre di foglie e gemme di specie appartenenti ai generi *Betula* e *Corylus*. I giovani vengono alimentati soprattutto con invertebrati di medie dimensioni.

Ecologia - RIPRODUZIONE

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

Ambiente di crescita

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

Fascia altitudinale

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

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

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.

* *Canis lupus* (*Lupo*)

Ecologia - ABITUDINI

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

Ecologia - ALIMENTAZIONE

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

Ecologia - RIPRODUZIONE

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

Ambiente di crescita

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

Fascia altitudinale

Aree montane, ma anche collinari.

Rarietà

Areale ristretto – bassa densità – habitat non specializzato.

Salamandrina terdigitata (Salamandrina dagli occhiali)

Ecologia - ABITUDINI

È una specie spiccatamente terrestre, solo le femmine si recano in acqua per un breve periodo per deporre le uova. L'attività terrestre è più consistente nelle ore serali; di giorno è attiva in giornate umide ed in luoghi particolarmente ombreggiati, o in suoli ricoperti di lettiera.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Le larve si nutrono, di solito, di artropodi acquatici. Gli adulti si cibano quasi esclusivamente di *Oligocheta*, *Gasteropoda*, *Aracnida*, *Coleoptera*.

Ecologia - RIPRODUZIONE

L'accoppiamento non è mai stato documentato in natura, per cui non si sa in che periodo dell'anno avvenga. Le femmine possiedono una spermateca dove mantengono gli spermatozoi vitali da, presumibilmente, autunno alla primavera successiva. La deposizione delle uova avviene in dipendenza delle condizioni climatiche e di altitudine; di solito, comunque, nei primi mesi primaverili. Le uova sono deposte in torrenti e ruscelli con portate non troppo eccessive e in tratti con debole corrente. Si riproduce anche in fontanili, pozze, grotte allagate.

Ambiente di crescita

Predilige ambienti forestali quali querceti e faggete. Depone le uova prevalentemente in corsi d'acqua, canali e fossati.

Fascia altitudinale

Dai 50 ai 1500 m circa

Rarietà

Areale ristretto – alta densità – habitat non specializzato.

* *Rosalia alpina (Rosalia alpina)*

Ecologia - ABITUDINI

Gli adulti sono attivi nelle giornate soleggiate e compaiono inizio estate, in giugno-luglio fino a metà settembre, sugli stessi alberi in cui si è sviluppata la larva, sulle cataste di tronchi di faggio e anche su legname ammassato, dove si mimetizzano molto bene con la corteccia di faggio.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Specie montana, xilofaga, la larva monofaga su faggio, *Fagus sylvatica*, e solo occasionalmente su tiglio, acero e castagno. La larva preferisce le parti legnose esposte al sole, dove scava gallerie nella zona superficiale del legno. Generalmente gli alberi scelti hanno dimensioni medio-grandi.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Lo sviluppo si compie in genere in tre anni, negli alberi morti di recente o malandati, nei tronchi freschi abbattuti al suolo da poco o nelle parti morte di piante sane e anche in ceppi.

Ambiente di crescita

Legata a foreste montane mature a faggio.

Fascia altitudinale

Tra i 600 e i 1500 m di altitudine.

Rarietà

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

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

Ecologia - ABITUDINI

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

Ecologia - ALIMENTAZIONE

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

Ecologia - RIPRODUZIONE

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

Ambiente di crescita

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

Fascia altitudinale

0-1500 m.

Rarietà

Areale ampio – bassa densità – habitat non specializzato.

4.1.4. Specie di interesse conservazionistico

Fauna

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	Specie prevalentemente notturna, terricola e legata all'ambiente acquatico solo in periodo larvale e riproduttivo. La pausa invernale è trascorsa in vari tipi di rifugi come tane, grotte, cantine, sotto materiale vegetale o grosse pietre. L'adulto si nutre prevalentemente di invertebrati e piccoli vertebrati, mentre la larva prevalentemente di vegetali, detriti e materiale organico in decomposizione. Alla fine della stagione invernale ha luogo la migrazione riproduttiva, gli adulti si portano in prevalenza in acque lentiche (laghi, pozze, paludi, abbeverate ecc.), ma anche in anse di fiumi e torrenti, ove ha luogo l'accoppiamento
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica, Rana italiana	Predatore di invertebrati acquatici e terrestri. Si rinviene esclusivamente in torrenti e ruscelli che scorrono all'interno di aree boschive, prevalentemente boschi misti di latifoglie e faggete.
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata	Gli adulti si nutrono soprattutto di larve di insetti e miriapodi, ma anche di molluschi gasteropodi, crostacei, anellidi, aranei. Le larve predano invertebrati acquatici. Si trova prevalentemente in ambienti forestali, in particolare faggete e abieti-faggete. Depone le larve in torrenti e ruscelli.
<i>Triturus alpestris</i>	Tritone alpestre	La dieta è generalista e si basa in particolare su cladoceri, ostracodi, copepodi, e in misura minore su lumbricidi e gasteropodi. Presente in zone umide, in particolare stagni, pozze e sorgenti, laghi naturali e artificiali. Come ambienti terrestri predilige querceti mesofili, prati e pascoli.
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	Specie terricola ed eliofila con abitudini prevalentemente diurne, predatrice di micromammiferi, ma anche di anfibi e sauri. I giovani cacciano anche Invertebrati. Frequenta una vasta gamma di habitat, sia naturali che antropici, con una certa predilezione per gli ambienti soleggiati. La si ritrova in boschi luminosi e loro margini, fasce ecotonali in genere, bordi incolti di aree coltivate, zone cespugliate, pascoli, siepi, muri a secco, aree rocciose, cumuli di detriti litoidi, giardini e parchi.
<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone comune	Predatore che si nutre prevalentemente di micromammiferi, sauri, uccelli (in modo particolare uova e nidiacei). Le prede vengono uccise per costrizione. Frequenta una vasta gamma di habitat: ambienti naturali con vegetazione arbustiva o arborea caratterizzati dalla presenza di zone aperte, aree marginali di campagne e di centri abitati purché presentino un certo grado di naturalità, con vegetazione arbustiva, boschetti e siepi.
<i>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>Buteo buteo</i>	Poiana	La poiana frequenta svariate tipologie boschive, principalmente nelle zone montane e collinari della regione. L'alimentazione, molto eterogenea e variabile in funzione delle disponibilità, è prevalentemente costituita da mammiferi, a cui si aggiungono uccelli, anfibi, rettili e invertebrati.
<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.

<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>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>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo	Nei quartieri riproduttivi evita suoli troppo aridi, ma alle quote medio-basse può occupare versanti soleggiati e macchie arbustive pioniere. Nella fascia delle conifere montane predilige i margini e le radure delle peccete umide e gli arbusteti con alberi sparsi. Alle quote superiori può insediarsi nei lariceti luminosi e nella fascia degli arbusti contorti. La dieta degli adulti è composta di semi, soprattutto di graminacee, mentre i nidiacei vengono nutriti esclusivamente con invertebrati.
<i>Falco 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>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>Parus palustris</i>	Cincia bigia	Vive prevalentemente nei querceti e nei boschi di caducifoglie in generale, ma si rinviene anche nei parchi e giardini, soprattutto durante la stagione invernale. Come tutte le cince, si nutre di insetti, integrando comunque la dieta con piccoli frutti, semi e miele.
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco	Frequenta tipicamente boschi e formazioni arbustive con fogliame denso, variando dalle foreste di pino a quelle di caducifoglie. Evita, all'interno di queste, le zone chiuse e umide, preferendo le porzioni ben soleggiate con suoli frequentemente aridi. Alle quote più basse preferisce gli orno-ostrieti, i querceti misti e le pinete termofile. L'alimentazione è a base di insetti e pochi altri invertebrati, catturati sulla cima degli alberi o sui rami più esterni.
<i>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>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	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>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 da larve e adulti di insetti xilofagi, da formiche e altri imenotteri, miriapodi, lombrichi e, talvolta, semi e bacche.
<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 (efemerotteri, 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.

<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.
SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo	Predilige i boschi maturi di conifere, preferibilmente plurispecifici e disetanei di dimensioni superiori ai 100 ettari. È peraltro comune anche nei boschi puri di latifoglie e in quelli misti. La dieta dello scoiattolo è prevalentemente vegetariana essendo costituita da germogli, semi di conifere, ghiande, castagne, tuberi e funghi anche se a volte si ciba di insetti, di uova o di nidiacei.
<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio	Predilige aree con buona copertura vegetale, come margini di boschi, aree coltivate con siepi, parchi e giardini. È un tipico insettivoro, ma non disdegna anche piccoli mammiferi e rettili.
<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo	La specie presenta un areale distributivo ampio e variabile (da 0.2 a 1 Km ²) utilizzando in modo preferenziale determinate zone del territorio. Si alimenta di vegetali ricchi di nutrienti, ma in inverno anche di legnosi e semilegnosi.
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	La specie caccia spesso presso le luci artificiali di lampioni e insegne, nei giardini, lungo le strade o sull'acqua, di regola a bassa quota, nutrendosi di numerose specie di insetti volatori. Frequenta le aree agricole eterogenee, i margini di aree boscate, le aree urbanizzate.
<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	La specie caccia spesso al margine dei boschi, in aree agricole, nei giardini, lungo le strade e intorno ai lampioni. Si nutre prevalentemente di insetti, anche di taglia relativamente grande, che raccoglie non solo in volo, ma anche sul terreno o sulle piante. Frequenta le aree agricole eterogenee con buona presenza di bosco, ma anche quelle urbanizzate, specie se ricche di parchi e giardini, per lo più in pianura e collina.
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	La specie caccia spesso sull'acqua, ma anche al margine dei boschi, nei giardini, lungo le strade e intorno ai lampioni; talvolta anche prima del tramonto, se non addirittura in pieno giorno. Si nutre prevalentemente di piccoli insetti volatori. Predilige zone temperato-calde dalla pianura alle aree pedemontane, principalmente nei pressi degli abitati.
<i>Plecotus austriacus</i>	Orecchione meridionale	Specie fortemente antropofila, predilige gli ambienti agrari e gli abitati; evita le aree boschive più estese. Nella buona stagione i rifugi sono rappresentati nella maggior parte dei casi dai sottotetti, talora condivisi col <i>Rhinolophus hipposideros</i> e col <i>Myotis myotis</i> , occasionalmente dalle grotte e altre cavità sotterranee (ove si trovano solo singoli individui) e molto di rado dai nidi artificiali; le colonie riproduttive sono state trovate sinora solo nei fabbricati. <i>P. austriacus</i> utilizza come quartieri d'inverno cavità sotterranee naturali o artificiali. Pur foraggiando anche in zone aperte, la specie caccia soprattutto tra le fronde o verticalmente lungo la chioma degli alberi per scandagliarne il fogliame. La dieta risulta costituita in larga maggioranza da lepidotteri e da grossi ditteri.

Flora

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Aconitum variegatum</i>	Aconito screziato	Specie con distribuzione Orofitico Centroeuropea, l'aconito screziato si rinviene a quote comprese tra 900 e 1600 m nell'ambito di forre umide e al margine di boschi. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce tra luglio e settembre, è molto rara in regione anche se, probabilmente, il numero di stazioni è superiore rispetto ai dati disponibili in letteratura.
<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>Aquilegia atrata</i>	Aquilegia scura	Specie con distribuzione Orofitico-SW-Europea, si rinviene tra i 400 e i 1600 m in boschi freschi ricchi di nutrienti, radure e margini di boschi. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da giugno ad agosto, risulta abbastanza frequente nelle aree submontane e montane regionali.
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Uva ursina	Specie appartenente alla famiglia delle ericacee che predilige i luoghi pietrosi, i pascoli e le pinete nella fascia montana e subalpina. Fiorisce da maggio ad agosto e, in Emilia-Romagna, è relativamente rara e confinata alla provincia di Piacenza.
<i>Armeria seticeps</i>	Spillone pedunculato	Specie endemica diffusa dalle Alpi Marittime all'Appennino centrale in tre nuclei isolati. Questa plumbaginacea si rinviene in corrispondenza di pascoli pietrosi e rupi a quote tra 1500 e 2000 m. Fiorisce tra luglio e agosto e in regione sembra essere piuttosto rara, anche se presente dal bolognese al piacentino.
<i>Arnica montana</i>	Arnica	Specie con distribuzione Orofitico Centroeuropea, si rinviene a quote comprese tra 1200 e 1700 m in corrispondenza di pascoli, brughiere e prati su calcarei e ofioliti. Questa emicriptofita rosulata, che fiorisce da giugno ad agosto, è rara in regione e si rinviene solo in una ristretta area tra le province di Parma e Piacenza.
<i>Asplenium cuneifolium</i> subsp. <i>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>Cephalanthera damasonium</i>	Cefalantera pallida, Cefalantera bianca	Specie con distribuzione Eurimediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 1600 m in boschi di latifoglie ed ai loro margini. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da maggio a luglio, in regione risulta piuttosto comune a sud della via Emilia, mentre è molto rara in pianura.
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Cefalantera 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>Coeloglossum viride</i>	Celoglossso	Orchidea con distribuzione Circumboreale che si rinviene a quote comprese tra 1100 e 2000 m in corrispondenza di pascoli, vaccinieti e cenge erbose. La specie fiorisce tra giugno ed agosto e, benché localizzata in ambienti di alta quota, si rinviene con una certa frequenza dal bolognese al piacentino.
<i>Convallaria majalis</i>	Mughetto	Specie con distribuzione Circumboreale, si rinviene a quote comprese tra 200 e 1700 m in ambienti boscosi (spesso castagneti) umidi e ombrosi. Questa geofita rizomatosa fiorisce tra maggio e giugno e benché la letteratura la segnali come rara in regione, è probabilmente più diffusa negli ambienti idonei.
<i>Corallorhiza trifida</i>	Coralloriza	Specie con distribuzione Circumboreale, si rinviene a quote comprese tra 1000 e 1800 m in boschi freschi di latifoglie (prevalentemente faggete). Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da giugno a luglio, benché poco segnalata, è relativamente diffusa nelle faggete dell'Emilia occidentale.
<i>Crocus albiflorus</i>	Zafferano alpino	Specie con distribuzione Eurimediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 1900 m in boschi luminosi, prati collinari pingui, pascoli montani, praterie d'altitudine. Questa geofita bulbosa, che fiorisce da aprile a maggio, in regione risulta frequente in prossimità del crinale principale, dove localmente può risultare abbondante.

<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 incarnata</i>	Orchide palmata	Specie con distribuzione Eurosiberiana, si rinviene dal livello del mare (rarissima) fino a 1400-1600 m all'interno di zone umide e torbiere. Questa geofita bulbosa, che fiorisce da giugno a luglio, è piuttosto rara anche se, probabilmente, meno segnalata rispetto alla sua reale presenza.
<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>Daphne cneorum</i>	Dafne odorosa	Specie Orofitica Sud-Europea si rinviene da 300 (raramente) a 2000 m di quota lungo i greti, ma, soprattutto, nell'ambito di arbusteti ad ericacee oltre il limite degli alberi e in corrispondenza di pendii aridi. Questa camefita suffruticosa, che fiorisce tra aprile e luglio, è particolarmente rara in regione con pochissime stazioni concentrate prevalentemente sull'Appennino Piacentino e Parmense.
<i>Daphne mezereum</i>	Dafne mezereo	Specie con distribuzione Eurosiberiana, in regione si rinviene tra i 700 e i 1900 m in boschi freschi e vacciniati. Questo arbusto nano, che fiorisce da marzo a maggio, in Emilia-Romagna risulta frequente solo in prossimità del crinale principale.
<i>Daphne oleoides</i>	Dafne spatolata	Specie con areale distributivo Orofitico Centroasiatico-Mediterraneo si rinviene a quote comprese tra 900 e 2000 m nell'ambito di rupi e pascoli rocciosi su calcari, arenarie ed ofioliti. Questa camefita suffruticosa fiorisce tra aprile e giugno e si rinviene lungo il crinale appenninico dal bolognese (Corno alle Scale) al piacentino.
<i>Dianthus balbisii</i>	Garofano di Balbis	Specie con distribuzione Centro-mediterraneo-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 monspessulanus</i>	Garofano di bosco	Specie con distribuzione Orofitico-S-Europea, in Emilia-Romagna si rinviene tra i 400 e i 1900 m in brughiere acidofile, praterie anche semirupestri, raramente boschi su suolo roccioso subacido. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da maggio ad agosto, in regione si rinviene nelle fasce montana e subalpina.
<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>Doronicum columnae</i>	Doronicò 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 ad agosto, in regione risulta relativamente diffusa solamente negli habitat idonei in prossimità del crinale principale.
<i>Drosera rotundifolia</i>	Drosera a foglie rotonde	Pianta insettivora della famiglia delle <i>Droseraceae</i> con foglie obovate e con un lungo picciolo, disposte a rosetta basale, dotate di lunghi tentacoli con peli porporini che secernono goccioline di un liquido vischioso, nel quale restano intrappolati piccoli insetti. Fiorisce tra aprile e settembre e in Emilia-Romagna si rinviene in pochissime stazioni in zone umide di montagna tra le province di Modena e Piacenza.
<i>Epipactis atropurpurea</i>	Elleborine violacea	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene a quote comprese tra 500 e 1500 m in corrispondenza di macereti, prati aridi e boscaglie su suoli ofiolitici, calcarei e marnosi. Questa specie è abbastanza rara in tutta la regione ad eccezione del piacentino dove è più comune.

<i>Epipactis helleborine</i>	Elleborine comune	Specie con distribuzione Paleotemperata, si rinviene dal livello del mare fino a 1700 m in boschi di latifoglie, radure, cespuglieti e margini dei boschi. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da giugno a settembre, in regione è molto diffusa a sud della via Emilia, mentre è rara in pianura.
SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Epipactis muelleri</i>	Elleborine di Mueller	Specie con distribuzione Centroeuropea, si rinviene dal livello del mare fino a 1500 m in boschi luminosi, spesso su suolo calcareo. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da luglio a settembre, risulta relativamente diffusa a sud della via Emilia.
<i>Epipactis palustris</i>	Elleborine palustre	Orchidea con distribuzione Circumboreale che si rinviene in paludi, prati umidi, torbiere, depressioni interdunali e rive di corsi d'acqua dal livello del mare fino a circa 1400 m. Fiorisce da giugno ad agosto e, benché non eccessivamente rara, si presenta sempre in piccole popolazioni molto localizzate e situate in ambienti a forte rischio di degrado.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Pennacchi a foglie strette	Specie con distribuzione Circumboreale si rinviene a quote comprese tra 900 e 1700 m in ambienti paludosi e torbiere. <i>Eriophorum angustifolium</i> , rara in regione, fiorisce tra giugno ed agosto ed è attualmente presente in alcune zone umide dal modenese al piacentino.
<i>Eriophorum latifolium</i>	Pennacchi a foglie larghe	Specie con distribuzione Eurasiatica si rinviene in regione a quote comprese tra 700 e 1700 m in corrispondenza di torbiere e prati umidi. <i>Eriophorum latifolium</i> fiorisce tra giugno e luglio ed è presente in regione in numerose zone umide dal modenese al piacentino.
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	Pennacchi di Scheuchzer	Specie con distribuzione Artico-Alpina, si rinviene nell'ambito di paludi e torbiere a quote comprese tra 1600 e 1700 m. Fiorisce tra luglio ed agosto ed è molto rara in regione, con pochissime stazioni di crescita dal piacentino al modenese.
<i>Euphorbia spinosa</i> subsp. <i>ligustica</i>	Euforbia spinosa	L'euforbia spinosa delle ofioliti è una pianta con distribuzione NE-Mediterraneo montana, attualmente nota per Lombardia, Liguria ed Emilia-Romagna, che si rinviene a quote comprese tra 300 e 1400 m in ambienti aridi e sassosi su ofioliti e calcare. Questa camefita suffruticosa fiorisce tra aprile e luglio e in Emilia-Romagna, benché localizzata, è una componente tipica di molti ambienti ofiolitici
<i>Galanthus nivalis</i>	Bucaneve	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, in Emilia-Romagna si rinviene tra i 100 e i 1400 m in boschi umidi, vallecole fresche e umide. Questa geofita bulbosa, che fiorisce da marzo ad aprile, risulta rara in regione, dove presenta una distribuzione irregolare.
<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 ad ottobre, risulta piuttosto rara in regione, dove è più frequente in prossimità del crinale principale.
<i>Gentiana cruciata</i>	Genziana minore	Specie con distribuzione Eurasiatica, si rinviene tra i 500 e i 1700 m in prati, pascoli, cespuglieti su substrato preferibilmente calcareo. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da giugno ad agosto, risulta relativamente diffusa nella fascia montana dal Piacentino al Bolognese.
<i>Gentiana kochiana</i>	Genziana di Koch	Specie con distribuzione Orofitico-Sud-Europea, questa emicriptofita rosolata si rinviene a quote comprese tra 900 e 2000 m nell'ambito di praterie di altitudine su terreno tendenzialmente acido. Fiorisce solitamente in luglio ed è relativamente comune nell'alto Appennino da Piacenza a Bologna (Corno alle Scale).
<i>Gentiana lutea</i>	Genziana maggiore	Specie con distribuzione Orofitico Sud-Europea, si rinviene a quote comprese tra 1000 e 1800 m in corrispondenza di prati e pascoli. Specie molto vistosa che fiorisce tra giugno e luglio è nota per poche stazioni dal piacentino al bolognese.

<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Gentiana mettinborsa	Specie con distribuzione Eurosiberiana, si rinviene a quote comprese tra 900 e 1400 m nell'ambito di prati umidi torbosi e molinieti. Questa emicriptofita scaposa è molto rara in regione con pochissime stazioni accertate ta le province di Parma e Piacenza. La particolare ecologia della specie la rende molto vulnerabile alla manomissione dell'habitat di crescita.
SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<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 in pianura.
<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 ad agosto, in Emilia-Romagna è molto raro e localizzato (Parmense e Piacentino) quasi sempre su substrati serpentinitici.
<i>Leucorchis albida</i>	Orchide candida	Orchidea artico-alpina si rinviene a quote comprese tra 1100 e 2000 m in corrispondenza di pascoli, praterie e vaccinieti. Fiorisce solitamente tra giugno e luglio ed è piuttosto rara anche se presente nell'appennino piacentino e, in prossimità del crinale, dal parmense al bolognese (Corno alle Scale).
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	Giglio rosso, Giglio di S. Giovanni	Specie con distribuzione Orofitico-Centroeuropa, in regione si rinviene tra 100 e 1800 m in boschi freschi, margini dei boschi, prati e vaccinieti subalpini. Questa geofita bulbosa con fioritura da maggio a luglio risulta comune a sud della via Emilia.
<i>Lilium martagon</i>	Giglio martagone	Specie con distribuzione Eurasiatica, si rinviene tra i 100 e i 1900 m in boschi chiari, boscaglie, prati montani e radure. Questa vistosa geofita bulbosa, che fiorisce da giugno a luglio, in regione è presente solo a sud della via Emilia, dove risulta relativamente frequente dall'alta collina al crinale principale.
<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 ad agosto, in regione è comune a sud della via Emilia; rara in pianura.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Trifoglio fibrino	Specie con areale circumboreale è presente nelle zone fredde e temperato-fredde di Europa, Asia e Nord-America. In Italia settentrionale è rara e localizzata nelle torbiere e sui bordi dei laghetti alpini, mentre è praticamente scomparsa nella pianura padana. In Emilia-Romagna è piuttosto rara anche se presente in diverse zone umide.
<i>Minuartia laricifolia</i> subsp. <i>ophiolithica</i>	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 ed agosto, in regione è localizzata sugli affioramenti ofiolitici del Piacentino e del Parmense.
<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 (soprattutto faggete). Questa geofita rizomatosa, con fioritura tra maggio e luglio, è molto comune nei boschi a sud della via Emilia.
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ofioglossso comune	Specie con distribuzione Circumboreale, si rinviene dal livello del mare fino a 1500 m in prati umidi e torbosi. Questa pteridofita, che sporifica da aprile a luglio, in Emilia-Romagna risulta rara ed in rarefazione.
<i>Orchis mascula</i>	Orchide maschia	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene dalla bassa collina fino alle praterie di crinale (fino a 1900 m). In particolare gli ambienti in cui cresce questa geofita bulbosa sono i boschi, le macchie, i cespuglieti e le praterie umide oppure anche relativamente aride e sassose. Fiorisce tra aprile e giugno.

<i>Orchis morio</i>	Orchide minore, Giglio caprino	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene dalla pianura fino a circa 1500 m. 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 ustulata</i>	Orchide bruciacchiata	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene in prati, pascoli e cespuglieti su suoli preferenzialmente calcarei e ofiolitici a quote comprese tra 500 e 1500 m. Questa geofita bulbosa fiorisce tra maggio e luglio è molto frequente nel piacentino e riduce la sua frequenza da ovest verso est, dove diviene molto rara
<i>Pinus uncinata</i>	Pino uncinato	Conifera con distribuzione Orofitica NW-Mediterranea si rinviene a quote comprese tra 1200 e 1800 m. Fiorisce tra maggio e giugno, in regione è rara e nota per le province occidentali.
<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>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.
<i>Pulsatilla alpina</i>	Pulsatilla alpina	Specie con distribuzione Orofitico Sud-Europeo-Nordamericana, si rinviene in prati montani e vaccinieti tra 1400 e 2100 m di quota. Fiorisce tra maggio e luglio ed è localizzata solo sui massicci più alti tra il bolognese e il parmense.
<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 e sfaticcio; non mostra in generale preferenza di substrato. Questa emicriptofita rosulata, che fiorisce da maggio ad 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>Rosa rubrifolia</i>	Rosa paonazza	Specie con distribuzione Orofitico Sud-Europea, questa rosa si rinviene nelle schiarite dei boschi montani di conifere. Fiorisce tra giugno e luglio e la sua presenza in regione è piuttosto rara.
<i>Saxifraga moschata</i>	Sassifraga a foglie opposte	Specie Eurasiatica si rinviene in Regione tra 1000 e 2000 m in corrispondenza di fenditure delle rupi, pietraie, macereti e ghiaie consolidate Fiorisce solitamente tra giugno ed agosto e si rinviene lungo il crinale appenninico da Modena a Piacenza.
<i>Scilla bifolia</i>	Scilla silvestre	Specie con distribuzione Centroeuropeo-Caucasica, in regione si rinviene tra i 100 e i 1900 m in boschi freschi di latifoglie, faggete, praterie d'altitudine. Questa geofita bulbosa, che fiorisce da marzo a maggio, risulta abbastanza frequente nelle aree collinari e montane regionali.
<i>Sempervivum tectorum</i>	Semprevivo maggiore	Specie con distribuzione Orofitica Sud-Europea si rinviene a quote comprese tra 200 e 2000 m. in corrispondenza di rupi e di pendii soleggiati e aridi, ma si può rinvenire spesso anche sui tetti delle abitazioni. Questa camefita succulenta fiorisce tra giugno ed agosto.
<i>Soldanella alpina</i>	Soldanella comune	Specie con distribuzione Orofitico Sud-Europea, <i>Soldanella alpina</i> si rinviene a quote comprese tra 1400 e 1800 m in corrispondenza di prati e pascoli alto montani in siti ad innevamento prolungato. Fiorisce tra maggio e luglio ed è molto rara e localizzata sulle cime più alte dell'Appennino dalla provincia di Piacenza fino a Reggio Emilia.
<i>Traunsteinera globosa</i>	Orchide dei pascoli	Orchidea con distribuzione Orofitica Sud-Europea si rinviene a quote comprese tra 900 e 1700 m in corrispondenza di praterie e pascoli montani o in radure, preferibilmente su substrati calcarei o marne. Fiorisce tra giugno ed agosto.

<i>Trichophorum caespitosum</i>	Tricoforo cespitoso	Specie con distribuzione Circumboreale si rinviene in pochissimi siti lungo il crinale appenninico in corrispondenza di zone umide e torbose oltre i 1700 m di quota. Questa specie, che fiorisce tra giugno e luglio, si rinviene in pochissime stazioni note per il parmense e il reggiano
SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Triglochin palustre</i>	Giuncastrello alpino	Rara neofita con distribuzione Cosmopolita si rinviene in prati umidi e torbiere preferibilmente nella fascia soprasilvatica. In regione è relativamente rara.
<i>Trollius europaeus</i>	Botton d'oro	Specie Euroamericana Artico-Alpina, il botton d'oro si rinviene in prati pingui montani e subalpini e schiarite nei boschi a quote comprese tra 1000 e 1900 m. Questa emicriptofita scaposa fiorisce tra giugno ed agosto ed è abbastanza diffusa dal bolognese al piacentino.
<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>Vaccinium vitis-idaea</i>	Mirtillo rosso	Il mirtillo rosso è un piccolo arbusto sempreverde della famiglia delle <i>Ericaceae</i> . L'habitat originario della specie è quello delle foreste circumboreali dell'Eurasia settentrionale e del Nord America, e si estende dall'area temperata fino ai climi subartici. Si rinviene solitamente nell'ambito di torbiere o vaccinieti soprasilvatici o, raramente, intrasilvatici. La specie non è particolarmente rara in regione.
<i>Viola palustris</i>	Viola palustre	Specie con distribuzione Circumboreale si rinviene dalla fascia montana a quella subalpina in ambienti umidi e torbosi. Questa emicriptofita rosulata fiorisce in estate e la sua distribuzione in Regione è piuttosto discontinua. È piuttosto rara anche se spesso presente negli habitat idonei.

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

4.2.1. Habitat di interesse comunitario

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

Definizione degli indicatori

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

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

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

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

RETE NATURA 2000 – SIC IT4020008 MONTE RAGOLA, LAGO MOO', LAGO BINO – QUADRO CONOSCITIVO

FIGURA 2.2.1.1-1. TABELLA DEGLI ATTRIBUTI ASSOCIATI AI DATI VETTORIALI SHAPEFILE

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

TABELLA 2.2.1.1-1. INDICATORI UTILIZZATI E RISPETTIVO ACRONIMO UTILIZZATO NELLA COLONNA DEGLI ATTRIBUTI DEL DATO VETTORIALE SHAPEFILE

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

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

Indicatori di vulnerabilità ecologica

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

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

Estensione complessiva dell'habitat

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Dimensione poligono (A)	Valore
A < 300 m ²	2
300 m ² < A < 1000 m ²	4
1000 m ² < A < 2000 m ²	6
2000 m ² < A < 5000 m ²	8
A > 5000 m ²	10

Habitat 6430 e 8130

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

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

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

Grado di compattezza

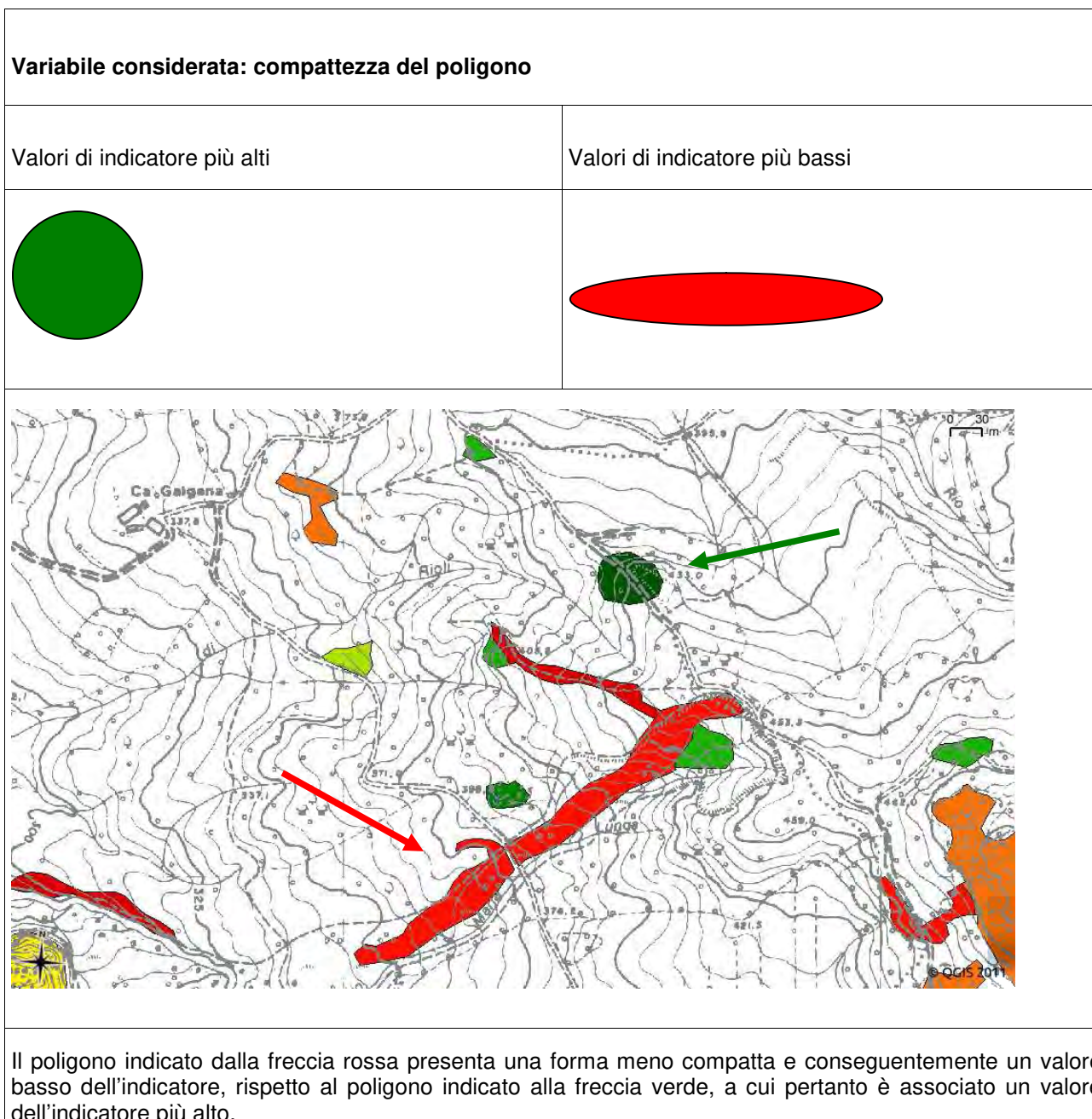
L'indicatore prende in considerazione una caratteristica strutturale della forma del poligono che individua un habitat, cioè la sua compattezza (considerando come forma di massima compattezza i poligoni circolari). Questo indicatore fornisce informazioni su uno dei principi dell'ecologia del paesaggio,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

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

La formula utilizzata è la seguente: $[(4 \cdot A_p) / P_p^2]$

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

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



Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat

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

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

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

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

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

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

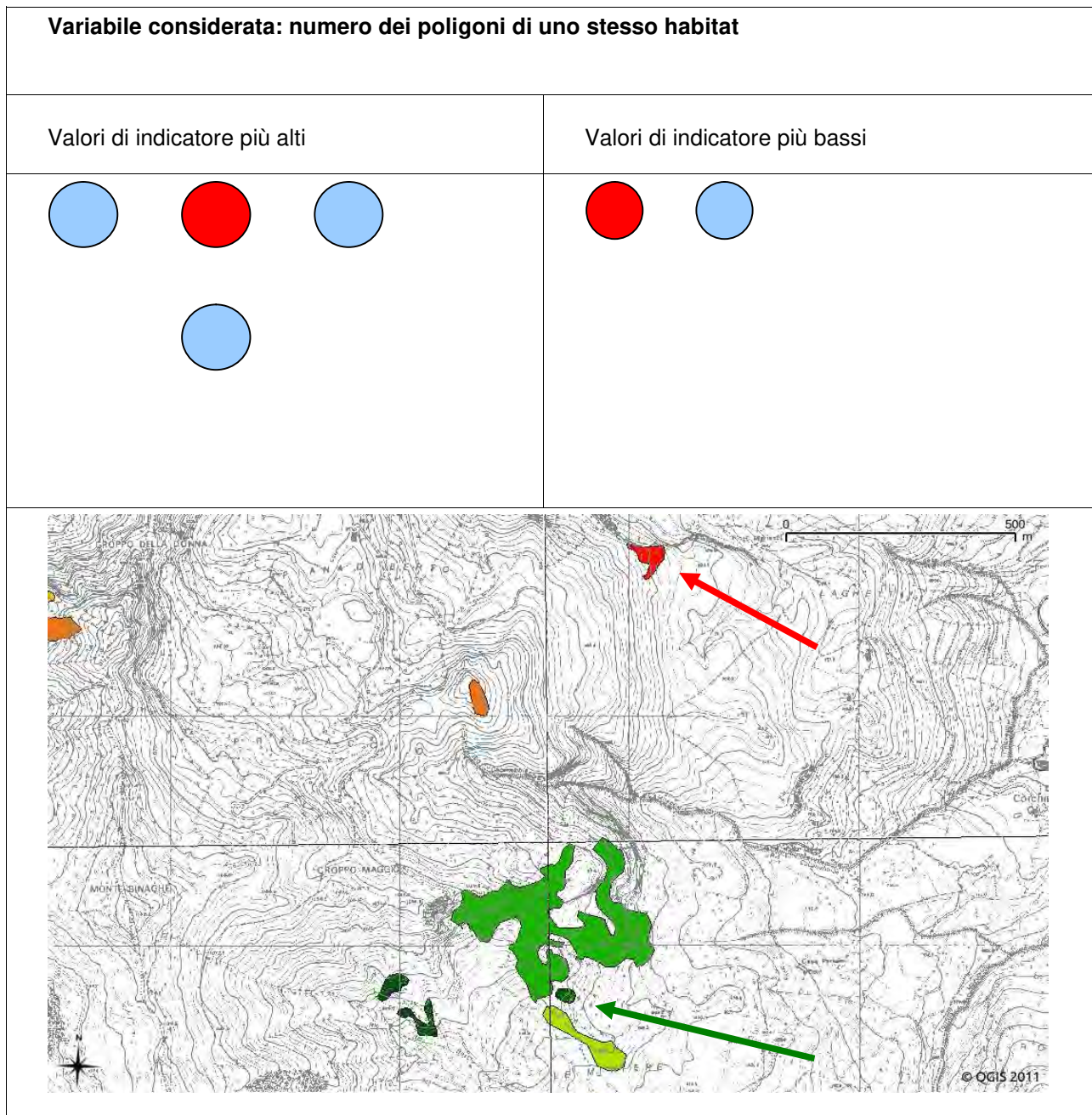
- molto frequenti;
- meno distanti tra loro;
- maggiormente estesi.

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

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

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

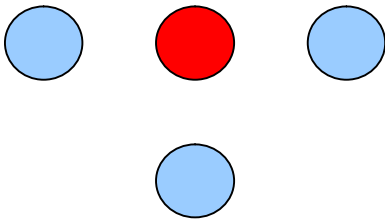
Negli schemi seguenti sono stati riportati casi esemplificativi allo scopo di evidenziare come le singole variabili incidano sul valore dell'indicatore. Ogni esempio illustra l'effetto di una singola variabile nel determinare il valore dell'indicatore, il cui calcolo, in ogni caso, risulta determinato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



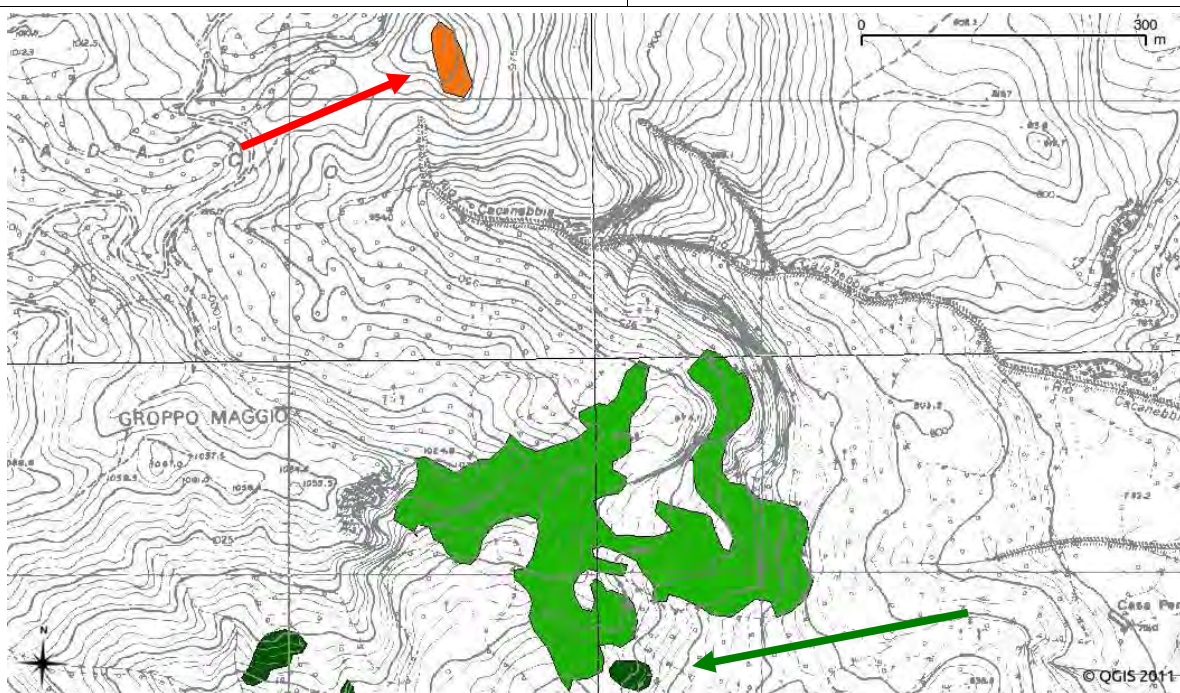
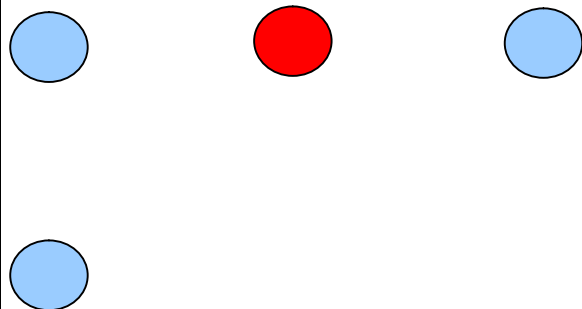
Il poligono indicato dalla freccia rossa risulta più isolato rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, che presenta quindi un valore dell'indicatore più alto.

Variabile considerata: distanza tra i poligoni di uno stesso habitat

Valori di indicatore più alti



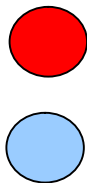
Valori di indicatore più bassi



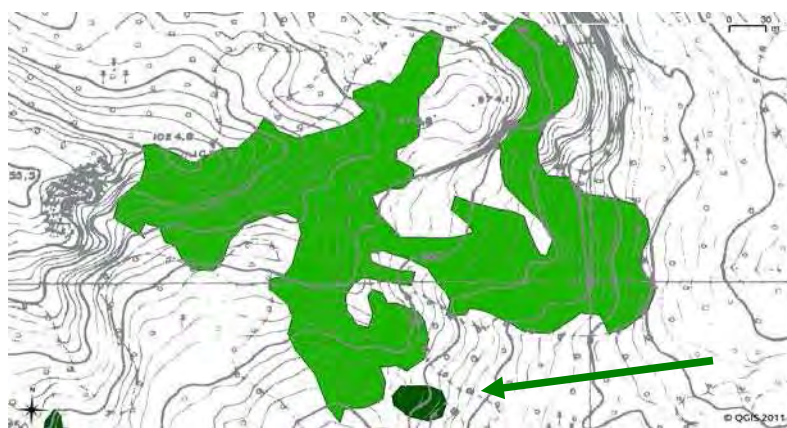
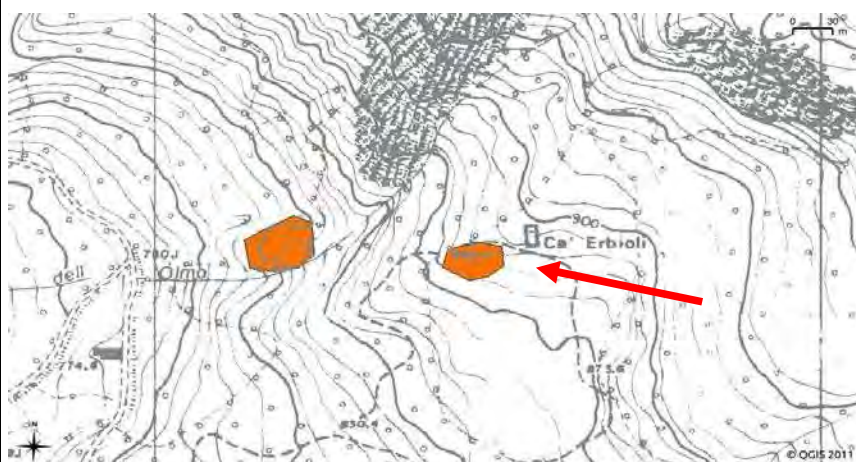
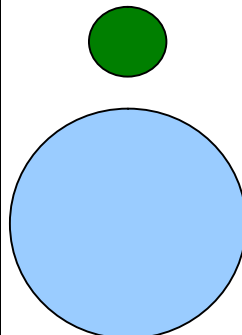
Il poligono indicato dalla freccia rossa risulta più lontano dal poligono più grande rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, che presenta quindi un valore dell'indicatore più alto.

Variabile considerata: dimensione di poligoni vicini di uno stesso habitat

Valori di indicatore più alti



Valori di indicatore più bassi



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.

Indicatori di pressione antropica

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

Viabilità

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

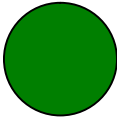
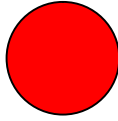
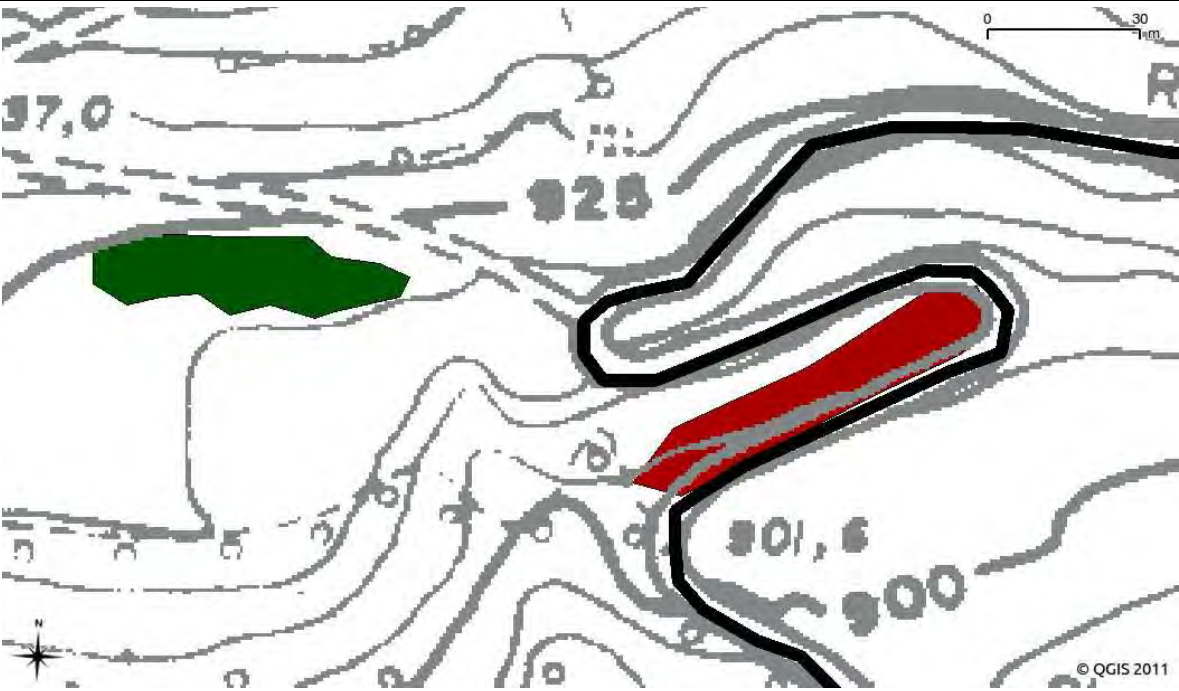
1. autostrade;
2. strade extraurbane;
3. strade urbane e locali.

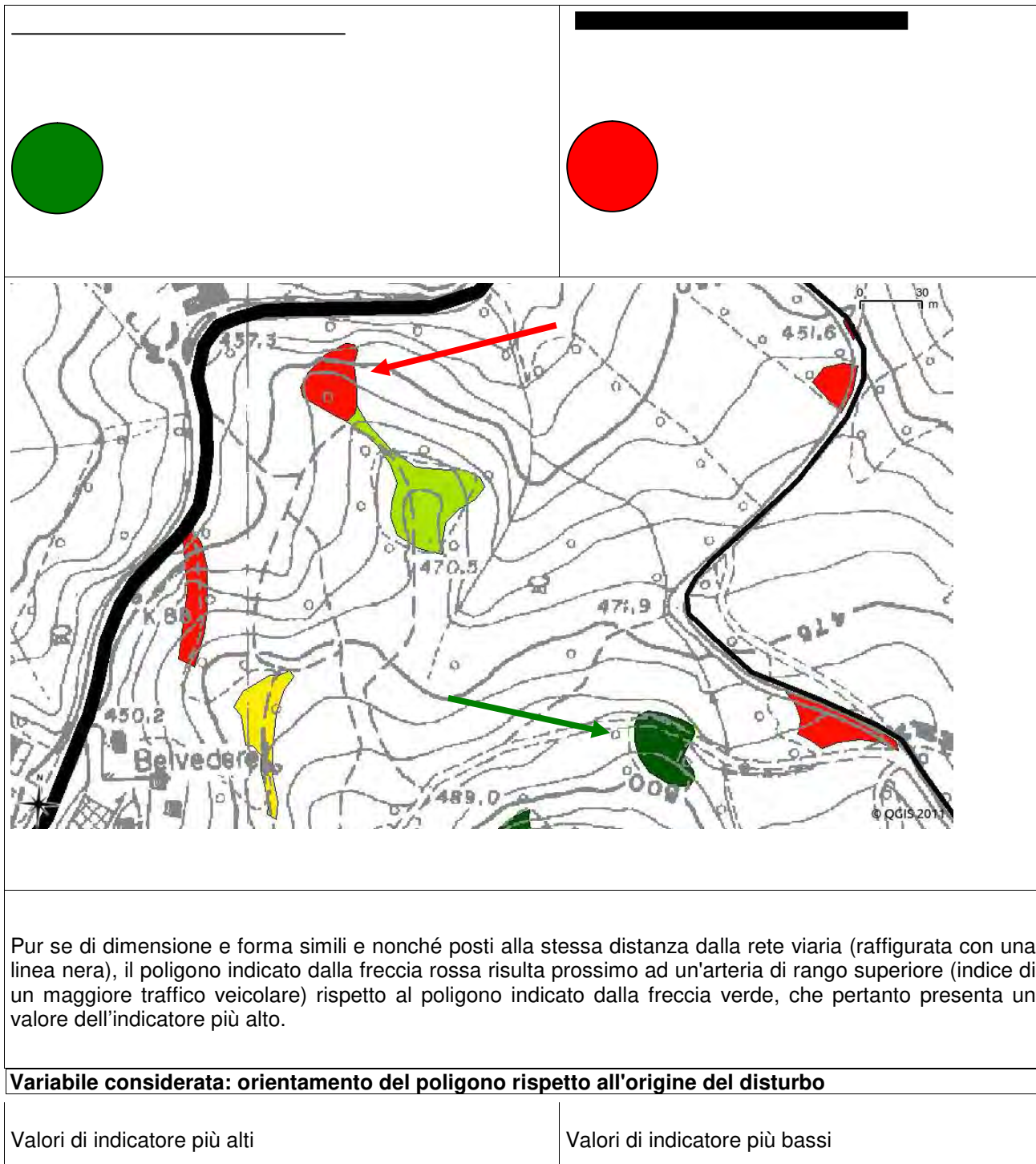
Nel caso di habitat poligonali non è stata calcolata una distanza minima, bensì una distanza media del poligono dalla singola rete viaria considerata, in grado di riflettere l'effettiva esposizione dell'habitat al flusso veicolare. Ogni valore ottenuto è stato normalizzato, in un intervallo compreso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

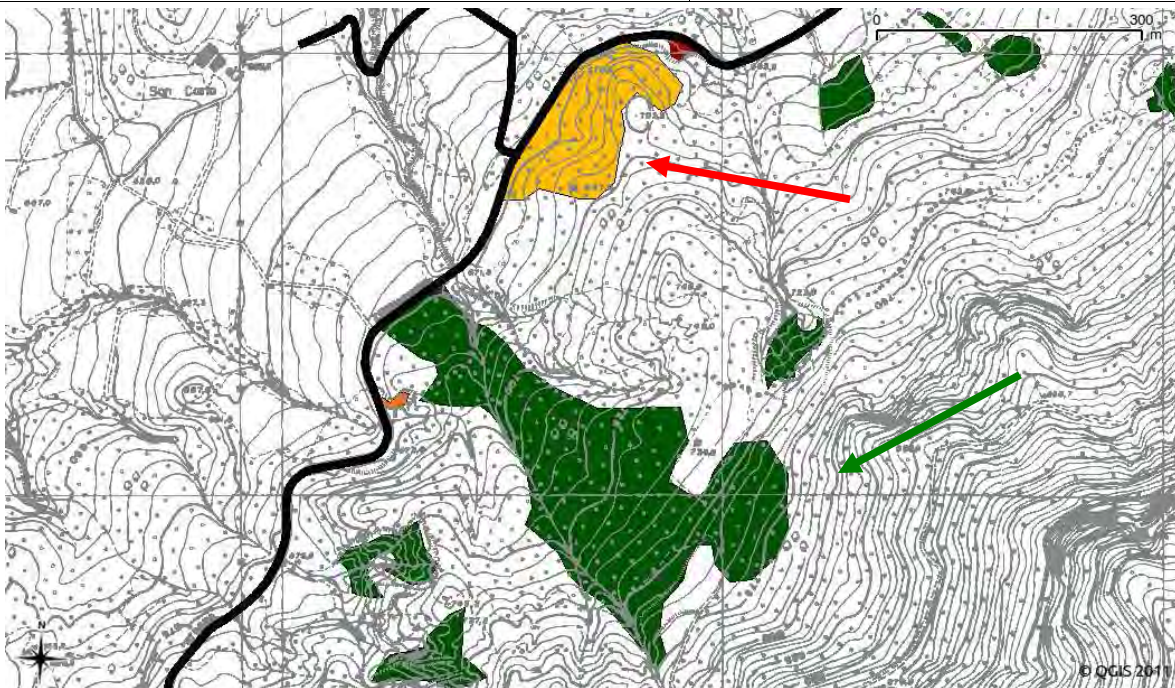
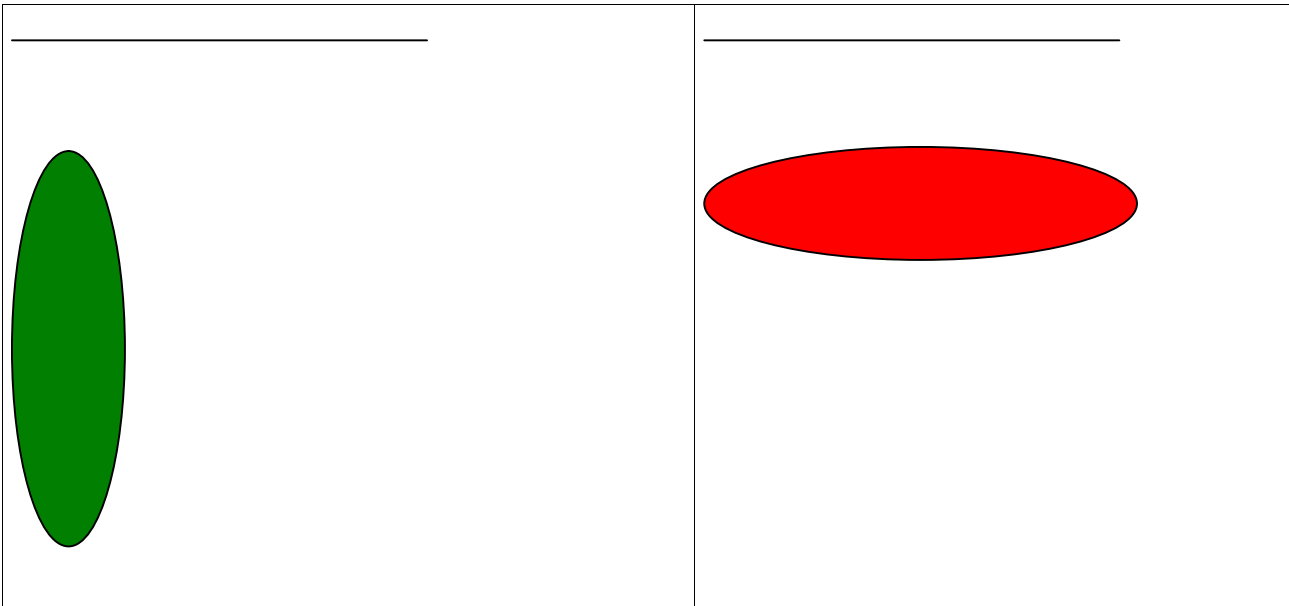
1. autostrade: 200 metri;
2. strade extraurbane: 150 metri;
3. strade urbane e locali: 50 metri.

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

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

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



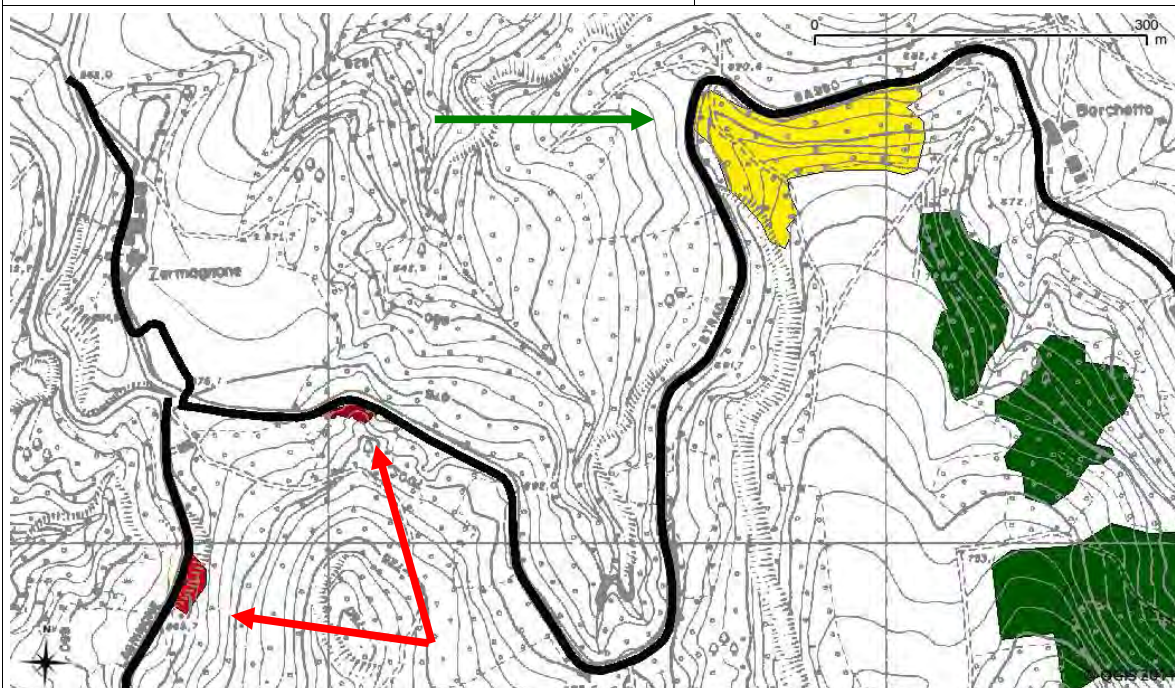
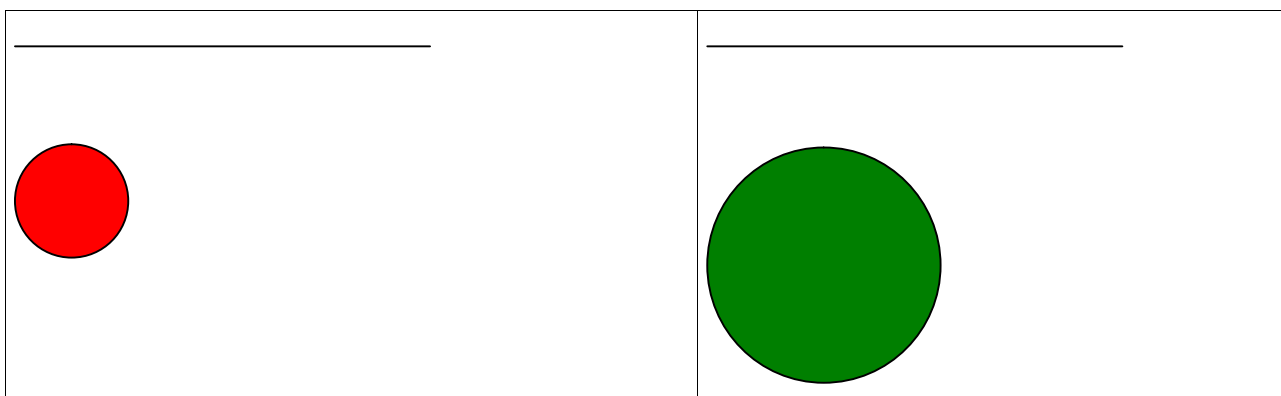


Pur se di forma simile e nonché posti alla stessa distanza dalla rete viaria (raffigurata con una linea nera), il poligono indicato dalla freccia rossa presenta una superficie maggiore esposta al disturbo generato dal traffico veicolare rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, a cui pertanto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



Pur se posti alla stessa distanza dalla rete viaria, i poligoni indicati dalle frecce rosse sono meno estesi e quindi maggiormente sensibili al disturbo generato dal traffico veicolare della viabilità presente (raffigurata con una linea nera) rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, che presenta quindi un valore dell'indicatore più alto.

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 indurne 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 l'eventuali influenze riconducibili al carico del bestiame e dagli effetti sul cotico erboso.

Attività selvicolturali

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

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

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

Attività estrattive

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

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

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

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

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

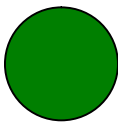
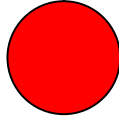
Si ottengono, invece, valori più alti per poligoni/punti:

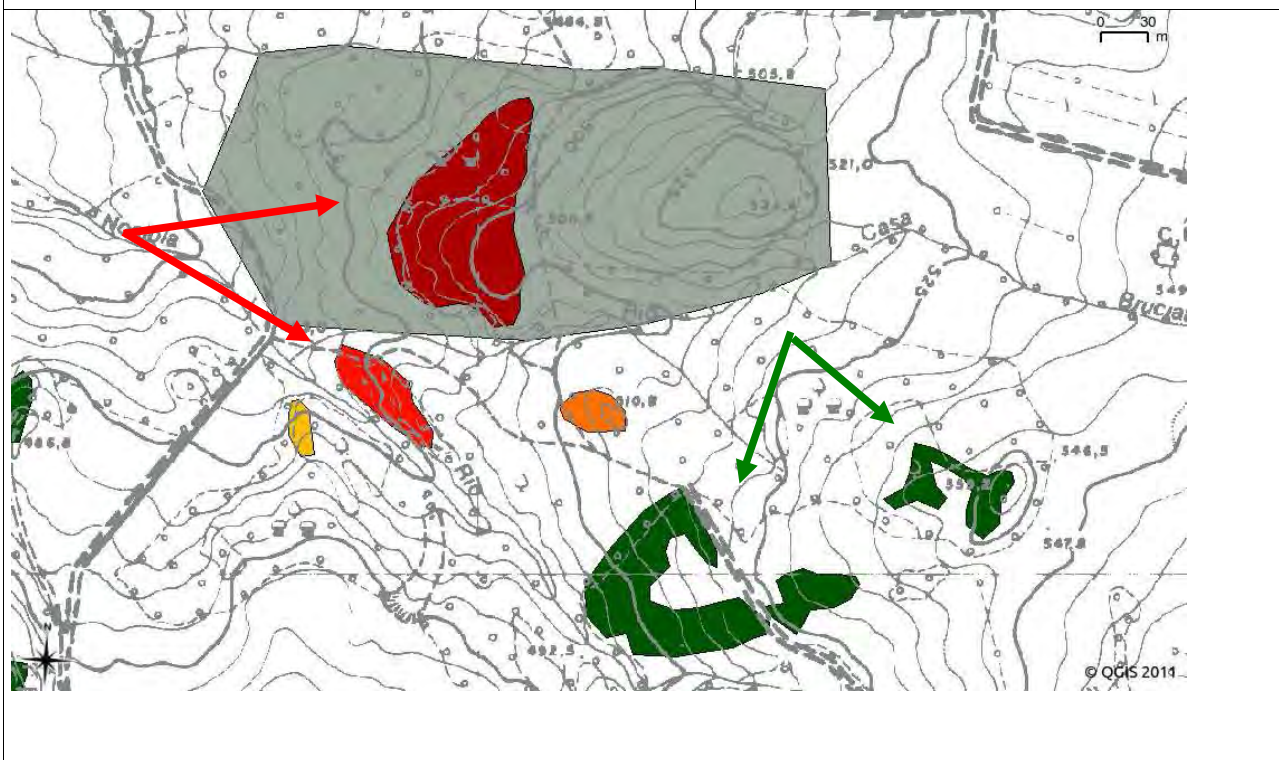
- più distanti dalle aree di cave;
- nel caso di habitat poligonali, dalla minore esposizione al disturbo da attività di cava.

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

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

Variabile considerata: distanza dai siti interessati da attività estrattiva

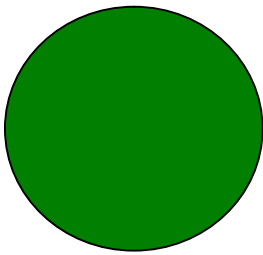
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	



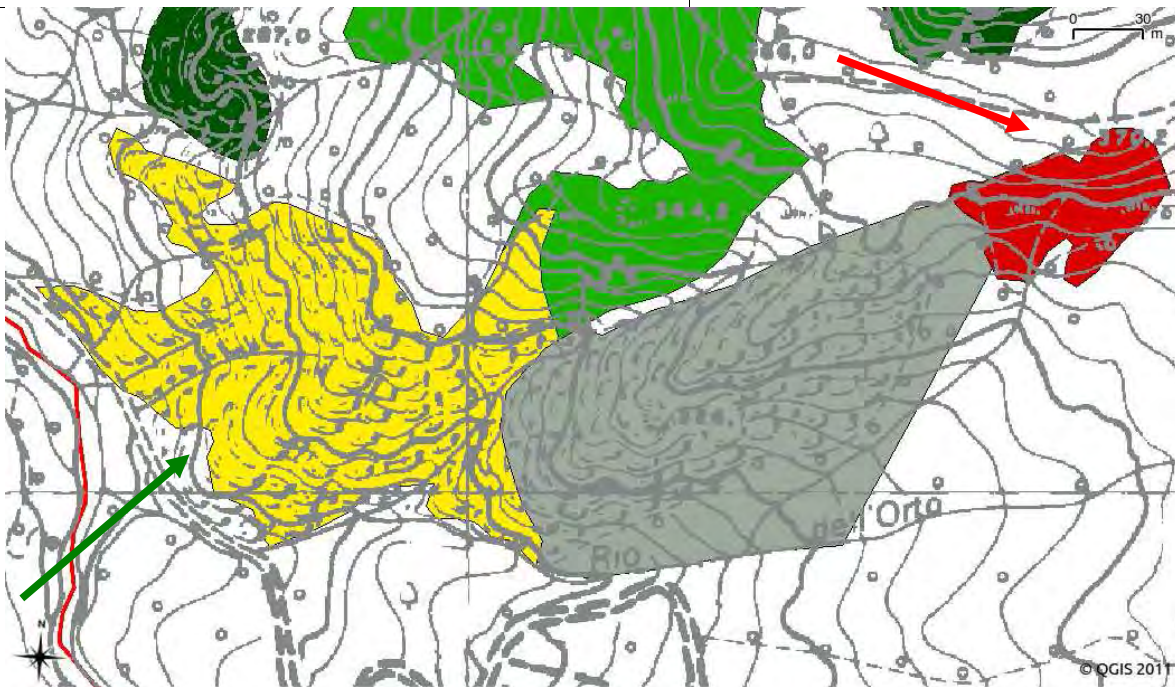
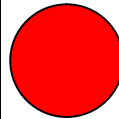
I poligoni indicati dalle frecce rosse risultano più vicini alla cava (raffigurata in grigio) rispetto ai poligoni indicati dalle frecce verdi, che pertanto presentano un valore dell'indicatore più alto.

Variabile considerata: dimensione del poligono a parità di distanza dalla cava

Valori di indicatore più alti



Valori di indicatore più bassi



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.

Caccia

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

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

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

Indicatori di pregio ecologico-naturalistico

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

Grado di rappresentatività

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

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

- a) il poligono rappresenta l'habitat in modo eccellente, in riferimento alle peculiarità locali: valore 10;
- b) il poligono rappresenta un buon termine di paragone per l'habitat di riferimento da un punto di vista strutturale, funzionale e della biodiversità, in riferimento alle peculiarità locali: valore 8;
- c) il poligono rappresenta un buon termine di paragone per l'habitat di riferimento almeno da un punto di vista strutturale e/o funzionale: valore 6;
- d) il poligono rappresenta in modo significativo l'habitat per struttura, funzioni e biodiversità (in riferimento alle peculiarità locali) : valore 4;
- e) il poligono non rappresenta l'habitat in modo significativo a causa di una estrema semplificazione delle componenti strutturali o funzionali o della biodiversità: valore 2.

Presenza di specie vegetali di elevato valore conservazionistico

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

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

Presenza di specie animali di elevato valore conservazionistico

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

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

4.2.2. 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.

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.

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 interspecifici, positivi o negativi. La metodologia proposta tiene conto delle indicazioni fornite dalla “*Habitat Committee*” nel documento DocHab-04-03 “*Assessment, monitoring and reporting under Art 17 of the Habitat Directive*”, ricercando per ciascuna specie di interesse comunitario dati/informazioni inerenti i seguenti aspetti:

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

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

Invertebrati

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

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

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

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

Anfibi e rettili

Anfibi e rettili, per quanto appartenenti a due taxa distinti, vengono spesso accorpati, anche durante i monitoraggi. Ciascun taxa presenta caratteristiche ecologiche eterogenee tra le specie, con diversi gradi di contattabilità: gli anuri e i sauri sono relativamente contattabili, al canto i primi e per osservazione diretta i secondi, mentre 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*).

Pesci

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

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

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

TABELLA 2.2.2.2.3-1. INDICE DI ABBONDANZA SEMI-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.

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

TABELLA 2.2.2.2.3-2. INDICE E LIVELLO DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE

Uccelli

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

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

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

necessariamente corrisponde un incremento della popolazione della specie, pertanto deve essere associato ad altri indicatori.

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

Mammiferi

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

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

Presenza / assenza: indicatore diretto; indica la presenza di una specie all'interno di un sito; utilizzato nel caso di specie di scarsa contattabilità e per cui è difficile ottenere dati quantitativi o 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, puzzola).

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

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

4.3.1. Habitat Natura 2000

Il valore dello stato di conservazione delle singole tessere di habitat Natura 2000 presenti nel settore parmense del 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

$$Y_i = \dots + X_i$$

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.

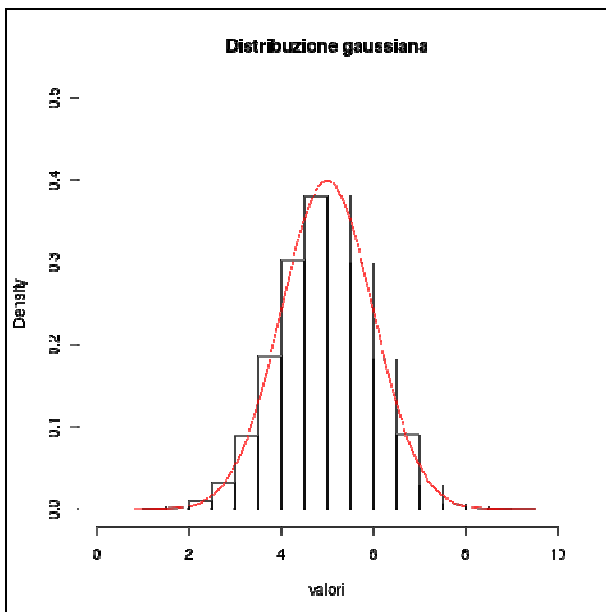


FIGURA 2.3.1-1. ESEMPIO DI DISTRIBUZIONE DI TIPO GAUSSIANO

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	STATO DI CONSERVAZIONE	
$6 < x \cdot 10$	favorevole	
$4 < x \cdot 6$	inadeguato	
$0 \cdot x \cdot 4$	cattivo	

TABELLA 2.3.1-1. DEFINIZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

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

Analisi della regressione lineare applicata al caso di studio

Il valore dello stato di conservazione delle singole tessere di habitat Natura 2000 presenti nel settore parmense del 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 83 tessere di habitat rappresentative del 55,42% del totale delle tessere presenti nel sito a cui gli esperti del gruppo di lavoro hanno assegnato, sulla base di un'approfondita conoscenza del territorio e sulle valutazioni scientifiche effettuate a seguito dei rilievi eseguiti, un giudizio sullo stato di conservazione tramite un valore compreso tra 0 e 10.

Analisi di regressione sui singoli indicatori

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

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

Indicatore	Stima	t value	Pr(>|t|)	Grado di significatività
Estensione complessiva dell'habitat	0.452	3.298	0.00199	**
Grado di compattezza	-0.08062	-1.14	0.261	
Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat	0.0733	1.884	0.0664	
Numero e diffusione di specie alloctone	0.09064	0.665	0.51	
Viabilità	0.0617	0.368	0.71480	
Attività agro-pastorali	0.1925	1.218	0.22998	
Attività selvicolturali	-0.0675	-0.338	0.737178	
Attività estrattive	Nel sito non sono presenti attività estrattive			
Caccia	0.2778	2.433	0.0193	*
Grado di rappresentatività	0.8484	12.422	1.18e-15	***
Presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico	0.7159	7.434	3.5e-09	***
Presenza di specie animali ad elevato valore conservazionistico	0.1490	1.118	0.27	
Signif. Codes: $p < 0.001 = ***$; $p < 0.01 = **$; $p < 0.05 = *$				

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

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

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

- 1) il grado di rappresentatività;

- 2) la presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico;
- 3) l'estensione complessiva dell'habitat;
- 4) l'attività venatoria.

Indicatore	Stima	t value	Pr(>|t|)	Grado di significatività
Estensione complessiva dell'habitat	0.452	3.298	0.00199	**
Attività venatoria	0.2778	2.433	0.0193	*
Grado di rappresentatività	0.8484	12.422	1.18e-15	***
Presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico	0.7159	7.434	3.5e-09	***
Signif. Codes: p < 0.001 = ***; p < 0.01 = **; p < 0.05 = *				

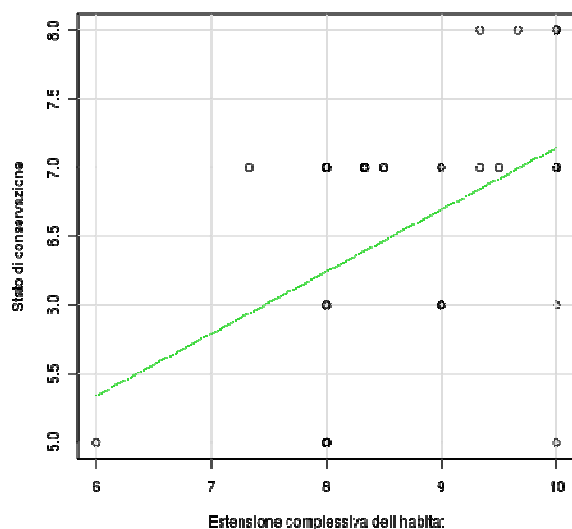
L'analisi del segno del coefficiente di correlazione evidenzia che gli indicatori più significativi sono relazionati allo stato di conservazione in modo direttamente proporzionale. Ciò significa che un incremento del valore dell'indicatore determina un aumento del valore dello stato di conservazione.

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.

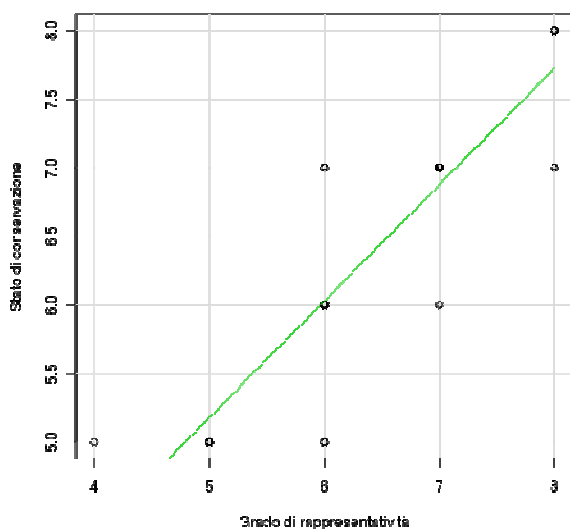
I grafici seguenti riportano i risultati relativi alla relazione esistente tra i valori degli indicatori più significativi e lo stato di conservazione calcolato per gli habitat. Sull'asse delle x (ascisse) sono riportati i valori dell'indicatore in esame, mentre sull'asse delle y (ordinate) i valori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



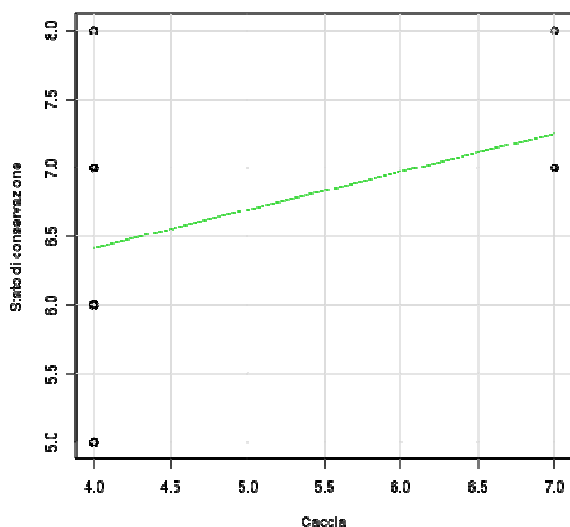
Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.00199) dimostrano che esiste una buona correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione complessivo. In particolare, all'aumentare di una unità del valore dell'indicatore e quindi ad una maggiore estensione degli habitat, corrisponde un incremento di quasi mezzo punto dello stato di conservazione.

Indicatore: grado di rappresentatività



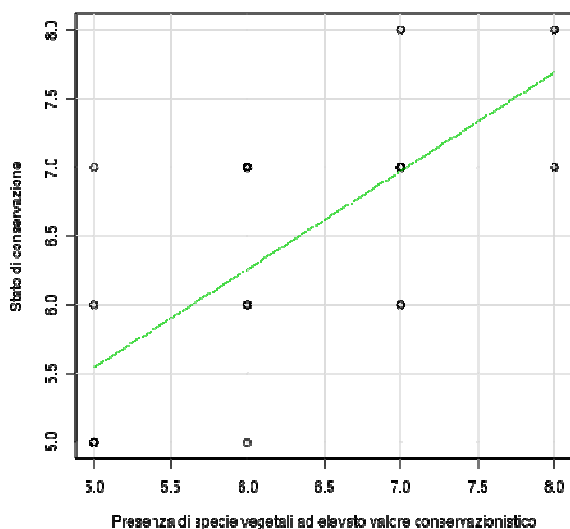
Sia il grafico che il livello di significatività statistica ($1.18e-15$) dimostrano che esiste un'ottima correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione. In particolare, all'aumentare di una unità del valore dell'indicatore e quindi ad una maggior presenza di specie rappresentative dell'habitat in esame corrisponde un incremento di oltre 0.8 punti dello stato di conservazione.

Indicatore: attività venatoria



Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.0193) dimostrano che esiste una discreta correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione complessivo. In particolare, all'aumentare di una unità del valore dell'indicatore, corrisponde un incremento di quasi un quarto di punto dello stato di conservazione.

Indicatore: presenza di specie vegetali ad alto valore conservazionistico



Sia il grafico che il livello di significatività statistica (3.5e-09) dimostrano che esiste un'ottima correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione. In particolare, all'aumentare di una unità del valore dell'indicatore corrisponde un incremento di quasi tre quarti di punto dello stato di conservazione.

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

In uno step successivo è stata realizzata un'analisi di **regressione lineare multipla** tra tutti gli indicatori ed i valori dello stato di conservazione, prendendo in considerazione gli habitat del **campione valutato attraverso il giudizio degli esperti**. Tale analisi ha permesso di determinare il valore del termine noto (intercetta) ed i coefficienti di regressione lineare (stima) da associare ai singoli indicatori di base per

costruire la funzione matematica predittiva complessiva. La retta in n dimensioni (dove n è pari al numero degli indicatori considerati) avrà quindi la seguente struttura

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

dove

- : intercetta: è il valore dell'equazione quando $x=0$
 - , • , • , • ...: sono i coefficienti di regressione (misure di influenza) associati ai singoli indicatori di base
x, z, w, j...: sono i valori dei singoli indicatori di base
- La tabella sottostante riporta i valori dei coefficienti di regressione lineare (stime) ottenuti tramite la regressione lineare multipla.

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

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

Indicatore	Stima
Intercetta	2.17522
Estensione complessiva dell'habitat	0.03345
Grado di compattezza	-0.02737
Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat	-0.02759
Numero e diffusione di specie alloctone	-0.74589
Viabilità	0.02148
Attività agro-pastorali	0.93315
Attività selvicolturali	-0.42556
Attività estrattive	Attività estrattive non presenti nel sito
Caccia	0.13646
Grado di rappresentatività	0.51605
Presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico	0.30885
Presenza di specie animali ad elevato valore conservazionistico	0.05480

Multiple R-squared: 0.8886	
F-statistic: 23.2 on 11 and 32 DF, p-value: 3.476e-12 ***	
Indicatore	Stima
Signif. Codes: p < 0.001 = ***, p < 0.01 = **, p < 0.05 = *	

La funzione di regressione lineare è nel suo complesso **statisticamente significativa** riportando un **p-value** inferiore allo 0,05 (0.02983).

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

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

$$\begin{aligned}
 \text{Stato di conservazione} = & \quad + 2.17522 \\
 & + 0.03345 * (\text{ind. estensione complessiva dell'habitat}) \\
 & - 0.02737 * (\text{ind. grado di compattezza}) \\
 & - 0.029483 * (\text{ind. media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat}) \\
 & - 0.02759 * (\text{ind. numero e diffusione di specie alloctone}) \\
 & + 0.02148 * (\text{ind. viabilità}) \\
 & + 0.93315 * (\text{ind. attività agro-pastorali}) \\
 & - 0.42556 * (\text{ind. attività silvicolture}) \\
 & + 0.13646 * (\text{ind. attività venatoria}) \\
 & + 0.51605 * (\text{ind. grado di rappresentatività}) \\
 & + 0.30885 * (\text{ind. specie vegetali ad elevato valore conservazionistico}) \\
 & + 0.05480 * (\text{ind. specie animali ad elevato valore conservazionistico})
 \end{aligned}$$

La funzione predittiva ottenuta, applicata alle singole tessere di habitat Natura 2000 presenti nel settore parmense 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 elaborato per definirne lo stato di conservazione attuale.

HABITAT NATURA 2000		STATO DI CONSERVAZIONE	
CODICE	N. TESSERE	GIUDIZIO	N. TESSERE
4030	4	cattivo	0
		inadeguato	2
		favorevole	2
4060	54	cattivo	0
		inadeguato	9
		favorevole	45
5130	1	cattivo	0
		inadeguato	1
		favorevole	0
6130	29	cattivo	0
		inadeguato	2
		favorevole	27
6230*	4	cattivo	0
		inadeguato	4
		favorevole	0
6410	1	cattivo	0
		inadeguato	1
		favorevole	0
7230	1	cattivo	0
		inadeguato	0
		favorevole	1
8130	14	cattivo	0
		inadeguato	4
		favorevole	10
8220	2	cattivo	0
		inadeguato	0
		favorevole	2
9110	24	cattivo	0
		inadeguato	4
		favorevole	20
9430	3	cattivo	0
		inadeguato	0
		favorevole	3

TABELLA 2.3.1.1.2-1 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.

4.3.2. Specie di interesse comunitario

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

Lo stato di conservazione è considerato soddisfacente quando:

- i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in esame indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene;
- l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile;
- esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

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

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





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

TABELLA 2.3.2-1. DEFINIZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

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

SPECIE	NOME COMUNE	STATO DI CONSERVAZIONE	
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	inadeguato	●
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	inadeguato	●
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	inadeguato	●
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	favorevole	●
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	favorevole	●
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	favorevole	●
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	favorevole	●
* <i>Canis lupus</i>	Lupo	non determinato	○
<i>Salamandrina terdigitata</i>	Salamandrina dagli occhiali	inadeguato	●
* <i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i>	Arzide dai quattro punti	non determinato	○
SPECIE	NOME COMUNE	STATO DI CONSERVAZIONE	
* <i>Rosalia alpina</i>	Rosalia alpina	non determinato	○

TABELLA 2.3.2-2. DETERMINAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO DEL SITO

Fauna

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. La specie è stata recentemente segnalata per il sito (CAIRE, 2007), ma non è stata avvistata durante i rilievi eseguiti per il presente lavoro. È ritenuta nidificante rara nell'area del sito, pertanto lo **stato di conservazione** della specie deve essere considerato **inadeguato**.

Circaetus gallicus (Biancone)

Il biancone è un rapace legato ad ambienti aperti, come incolti, prati e arbusteti per la ricerca del cibo, ed alle aree boscate, preferibilmente di conifere, per la nidificazione. La specie è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito (CAIRE, 2007), ma non è stata avvistata durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio. È considerata una presenza rara e nidificante irregolare per il territorio del SIC, pertanto, valutando anche le minacce antropiche che possono disturbare la specie (es. disturbo diretto al nido causato da tagli boschivi), lo **stato di conservazione** della specie è ritenuto **inadeguato**.

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, che è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito (CAIRE, 2007), ma che non è stata avvistata durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, è ritenuta una presenza occasionale e non nidificante nel territorio del SIC. Per tali motivi, lo **stato di conservazione** è ritenuto **inadeguato**.

Caprimulgus europaeus (Succiacapre)

Il succiacapre è una specie legata ad ambienti caldi e secchi con copertura arborea e arbustiva discontinua, ai margini di zone aperte, ed aree incolte o pascolate. La specie, che è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito, ma non contattata durante i rilievi eseguiti, è ritenuta nidificante, anche se non comune, all'interno del sito. Si ritiene lo **stato di conservazione favorevole**, anche in relazione all'ampia diffusione di ambiti vocati alla sua frequentazione ed al basso livello di minacce antropiche e naturali cui è soggetta.

Lanius collurio (Averla piccola)

L'averla piccola è una specie legata alle zone aperte cespugliate con presenza di specie spinose. La specie è stata confermata anche durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio e più volte segnalata come nidificante comune all'interno dell'areale del sito. Per tali motivi lo **stato di conservazione** è ritenuto **favorevole**, anche in relazione all'ampia diffusione di ambiti vocati alla sua frequentazione ed al basso livello di minacce antropiche e naturali cui è soggetta.

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 della specie all'interno del territorio del sito, ritenuta comune e nidificante, alla frequenza con cui è stata osservata, alla diffusione dell'habitat della specie nel SIC ed alle scarse minacce antropiche e naturali cui è soggetta, si valuta 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, non contattata durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, è segnalata per il territorio del sito come nidificante comune. Per tale motivo, anche considerando le scarse minacce antropiche e naturali cui la specie è soggetta, si ritiene lo **stato di conservazione favorevole**.

* *Canis lupus* (Lupo)

Il lupo frequenta aree caratterizzate dalla presenza di boschi aperti e cespuglieti di media e alta montagna, oltre che territori adibiti ad agricoltura estensiva scarsamente abitati o adibiti a pastorizia, anche se talvolta è segnalato in aree più antropizzate. Il sito presenta una estensione territoriale adeguata alle necessità ecologiche e di occupazione spaziale della specie (150-200 km²). La specie necessita di ulteriori monitoraggi specifici a vasta scala finalizzati a determinare il numero di animali che frequentano il territorio del SIC, la dimensione e la composizione di eventuali branchi locali, ad individuare possibili siti di riproduzione ed allevamento dei cuccioli. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

Salamandrina terdigitata (Salamandrina dagli occhiali)

La salamandrina dagli occhiali è una specie spiccatamente terrestre (predilige ambienti forestali quali querceti e faggete) legata, per la deposizione delle uova, alla presenza di laghi, canali, fossati. La specie è stata recentemente segnalata per il territorio del sito (CAIRE, 2007), ma non è stata rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio. Ritenuta non comune la sua presenza all'interno del SIC ed in relazione alle minacce antropiche e naturali cui gli habitat della specie (tagli boschivi, pulizia del sottobosco e del soprassuolo forestale, distruzione ed alterazione delle zone umide e delle pozze temporanee in cui si riproduce da parte dei cinghiali che le utilizzano come insogli o per interrimento) sono soggetti, lo **stato di conservazione** è considerato **inadeguato**.

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

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

* Rosalia alpina (Rosalia alpina)

La rosalia alpina è un coleottero legato alle formazioni boschive di faggio e, più raramente, di acero e castagno. La specie, non rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

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

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

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



TABELLA 2.4-1. DETERMINAZIONE DELLA SOGLIA DI CRITICITÀ

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

5. Bibliografia generale

Flora, habitat e vegetazione

AA.VV., 2007 – Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale (a cura di Geode srl). Provincia di Parma, Servizio Aree Protette.

AA.VV., 2006 - Rete Natura 2000 in provincia di Parma. Guida alla conoscenza e tutela dei siti, alla valorizzazione delle aree e agli adempimenti normativi in ambito locale. Dépliant divulgativo della Provincia di Parma.

ADORNI M. E TOMASELLI M., 2002. Ricerche sulla vegetazione di un'area protetta con substrati ofiolitici: la Riserva Naturale Monte Prinzerà (Appennino parmense). Atti del Convegno Nazionale "Le ofioliti isole sulla terraferma", 195-210.

ADORNI M., 2004 – Realizzazione di carta della vegetazione di dettaglio per fini gestionali (con annessa carta degli habitat). Ricerca realizzata nell'ambito del Programma Regionale di Investimenti nelle Aree Protette 2001-2003.

ALESSANDRINI A., 1993 – I serpentini e la flora dell'Emilia-Romagna. In AA.VV. - Le ofioliti dell'Emilia-Romagna: 71-100. Regione Emilia-Romagna, Bologna.

ALESSANDRINI A. & BONAFEDE F., 1996 - Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna, Bologna.

ALESSANDRINI A. & BRANCHETTI G., 1997. Flora Reggiana. Provincia di Reggio Emilia, Regione Emilia-Romagna, Cierre Edizioni.

AVETTA C. & CASONI V., 1897 – Aggiunte alla flora parmense. Malpighia, 11: 209-224.

BERTOLONI A., 1833-1854 – Flora Italica, sistens plantas in Italia et insulis circumstantibus sponte nascentes. 10 voll., Bonaniae.

BIONDI, E., I. VAGGE, M. BALDONI & F. TAFFETANI, 1997. La vegetazione del Parco Fluviale Regionale del Taro (Emilia-Romagna). Fitosociologia, 34: 69-110.

BIONDI, E., C. BLASI, S. BURRASCANO, S. CASAVECCHIA, R. COPIZ, E. DEL VICO, D. GALDENZI, D. GIGANTE, C. LASEN, G.

SPAMPINATO, R. VENANZONI E L. ZIVKOVIC, 2009. Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE.

Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare.

BOLPAGNI R., AZZONI R., SPOTORNO C., TOMASELLI M., VIAROLI P. 2010. Analisi del patrimonio floristico-vegetazionale idroigrofilo della Regione Emilia-Romagna. Schede descrittive degli habitat acquatici e igrofilo. Regione Emilia-Romagna, Bologna.

BOLZON P., 1920 - Flora della Provincia di Parma e del confinante Appennino Tosco- Ligure-Piacentino. Tip. Ricci, Savona.

BONAFEDE F., MARCHETTI D., ROMANI E. & VIGNODELLI M., 1999 - Distribuzione su reticolo cartografico e note sull'ecologia di alcune pteridofite rinvenute sulle serpentine della regione Emilia-Romagna (Nord Italia). Naturalista sicil., S. IV, XXIII (3-4): 381-395.

BONAFEDE F., MARCHETTI D., TODESCHINI R. & VIGNODELLI M., 2001 – Atlante delle Pteridofite nella Regione Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna, Bologna.

BRAUN-BLANQUET J., 1964. Pflanzensoziologie. 3. Aufl., Vienna.

CONTI F., MANZI A. & PEDROTTI F., 1992 – Libro Rosso delle Piante d'Italia. Ministero dell'Ambiente, Ass. ital. per il W.W.F., S.B.I., Roma.

CONTI F., MANZI A. & PEDROTTI F., 1997 - Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia. Dipartimento di Botanica ed Ecologia, Università di Camerino, Camerino. 139 pp.

DE MARCHI A., 1997 – Guida naturalistica del Parmense. Graphital Edizioni, Parma.

EUROPEAN COMMISSION, DG ENVIRONMENT, 2007 – Interpretation manual of european union habitats – EUR 27.

FERRARI C., PEZZI G., CORAZZA M., 2010. Flora e habitat terrestri di interesse per la biodiversità regionale. Schede descrittive degli habitat terrestri. Regione Emilia-Romagna, Bologna.

FILETTO P., 2004 – Carta Forestale di dettaglio a fini gestionali. Elaborati finali della ricerca realizzata nell'ambito del Programma Regionale di Investimenti nelle Aree Protette 2001-2003.

GEODE SCRL (a cura di), 2007 - Primo rapporto sulle Aree Protette del territorio provinciale. Provincia di Parma, Servizio Aree Protette.

- GERDOL R., PUPPI G. E TOMASELLI M., 2001 - Habitat dell'Emilia-Romagna. Manuale per il riconoscimento secondo il metodo europeo CORINE Biotopes. Ricerche I.B.C. Emilia-Romagna, 23: 192 pp.
- GHILLANI L., 2005 - Check list flora Oasi Faunistica di Roccamurata. Relazione tecnica inedita.
- GHILLANI L., 1997 – Nuove stazioni di rarità floristiche. In: Zanichelli F. (a cura di), 2000 – Atti del workshop Esplorazioni naturalistiche nel Parmense. Conservazione e gestione della Natura. Quaderni di documentazione del Parco del Taro. Vol. 1: 39-41.
- LANZONI F., 1930 – Aggiunte alla Flora parmense. Arc. Bot. e Biogeogr. Ital. (Forlì), 6: 189-205.
- MARCHETTI D., 1999 - Note floristiche tosco-liguri-emiliane. VI. Considerazioni su alcune pteridofite presenti sulle serpentine delle province di Parma, La Spezia e Massa Carrara. Ann. Mus. Civ. Rovereto, Sez.: Arch., St., Sc. Nat., 13 (1997): 167-186.
- MASTRETTA G., 1998 – La vegetazione forestale della Riserva Naturale Orientata del Monte Prinzerà (Appennino parmense). Tesi di Laurea, Corso di Laurea in Scienze Naturali, Università degli studi di Parma.
- MORONI A., FERRARINI E. & ANGHINETTI W., 1993 - Flora spontanea dell'Appennino Parmense. Fondazione Cassa di Risparmio di Parma e Monte di Credito su Pegno di Busseto, Parma.
- ORLANDINI E., 2000 – Gli habitat secondo la classificazione CORINE-BIOTOPES nella Riserva Naturale orientata del Monte Prinzerà. Tesi di Laurea, Corso di Laurea in Scienze Naturali, Università degli studi di Parma.
- PASSERINI G., 1852 – Flora dei contorni di Parma esposta in tavole analitiche. Tipografia Carmignani, Parma.
- PEGAZZANO A., 1999. La vegetazione del torrente Baganza. Tesi di Laurea in Scienze ambientali, Università degli Studi di Parma.
- PETRAGLIA A., TOMASELLI M., ANTONIOTTI A.M.C. & GUALMINI M., 2007. La vegetazione delle casce di Espansione del fiume Secchia. Provincia di Modena, Modena.
- PETRAGLIA A., TOMASELLI M., ANTONIOTTI A.M.C., BOLPAGNI R., GUALMINI M. & SANTINI C., 2007. Analisi fitosociologica e floristica della Riserva Naturale Orientata di Sassoguidano e carta degli habitat del SIC-ZPS IT4040004 "Sassoguidano, Gaiato". Provincia di Modena.
- PIGNATTI S. & MENGARDA F., 1962 - Un nuovo procedimento per l'elaborazione delle tabelle fitosociologiche. Acc. Naz. Lincei, Rend. cl. Sc. Mat. Fis. Nat. s. VIII, 32: 215-222.
- PIGNATTI S., 1976. Geobotanica. In: C. CAPPELLETTI, "Trattato di Botanica, vol. 2 Sistematica - Geobotanica", 3a ed., pp. 801-997, UTET, Torino.
- PIGNATTI WIKUS E. & PIGNATTI S., 1977 - Die Vegetation auf Serpentin-Standorten in den Nordlichen Apennin. Studia Phytologica in Honorem Jubilantis A.O. Horvat 14: 113-124.
- PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia. Edagricole, Bologna.
- PIGNATTI S., 1994. Ecologia del paesaggio. UTET, Torino.
- PIGNATTI S., 1995. Ecologia vegetale. UTET, Torino.
- PIROLA A., 1970 - Elementi di fitosociologia. CLUEB, Bologna.
- PIROLA A., 1978 - Cartografia della vegetazione: definizioni, tipi e convenzioni. In: A. PIROLA & G. OROMBELLI, "Metodi di cartografia geo-ambientale e di cartografia della vegetazione", pp. 27-44. Progr. Final. "Promozione Qualità Ambiente", C.N.R., AC/1, Roma.
- RAFFAELLI M. & BALDOIN L., 1997 – Il complesso di *Biscutella laevigata* L. (Cruciferae) in Italia. Webbia, 52(1): 87-128.
- RAFFI F & TIMOSSI A., 1980 - Flora delle ofioliti dell'Appennino Parmense. I. Gruppo di Gorro. Ateneo Parmense, Acta Nat., 16: 39-57.
- REGIONE EMILIA-ROMAGNA, 2007 - Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna. Appendice alla "Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna". Regione Emilia-Romagna, Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa Servizio Parchi e Risorse forestali.
- ROSSI G., 2005 – Monitoraggio delle popolazioni floristiche di maggiore interesse a fini gestionali e conservazionistici anche a livello genetico. Elaborati finali della ricerca realizzata nell'ambito del Programma Regionale di Investimenti nelle Aree Protette 2001-2003.
- TINARELLI R., 2005 - Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna. Manuale per conoscere e conservare la biodiversità. Editrice Compositori, Bologna.

TOMASELLI, M., A. PETRAGLIA, A.M.C. ANTONIOTTI & M. GUALMINI, 2007. Flora e vegetazione della Riserva Naturale Orientata di Sassoguidano (Modena). Provincia di Modena, settore Ambiente.

UBALDI D., 1988 - Nuove associazioni vegetali del Montefeltro e dell'alta valle del Foglia. Proposte e ricerche. Univ. Ancona, Camerino, Macerata, Urbino 20: 38-47.

UBALDI D., 1997 - Geobotanica e fitosociologia. CLUEB, Bologna.

UBALDI D., 2003 - La vegetazione boschiva d'Italia. Manuale di Fitosociologia forestale. CLUEB, Bologna.

UBALDI D., 2008 – Le vegetazioni erbacee e gli arbusteti italiani – Tipologie fitosociologiche ed ecologia. Aracne, Roma.

UBALDI D., ZANOTTI A.L. & PUPPI G., 1993 - Les paysages forestiers de l'Emilie-Romagne et leur signification bioclimatique.

Colloques phytosociologiques, 21: 269-286.

Fauna

Alonso F., 2001. Efficiency of electrofishing as a sampling method for freshwater crayfish populations in small creeks. *Limnetica* 20: 59-72.

Arrignon J., 1996. Il gambero d'acqua dolce e il suo allevamento. Ed agricole Bologna.

AA.VV., 2008 – 2010. Lista Parma BW (http://it.groups.yahoo.com/group/Parma_bw/)

AA.VV., 2007. Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale (a cura di Geode srl). Provincia di Parma, Servizio Aree Protette.

AA.VV., 2008 – 2010. Il Taccuino del Naturalista <http://www.naturaparma.net>

AA.VV., 2008. Qualificazione della Rete ecologica della Provincia di Parma. Studio dei siti della Rete Natura 2000 della Bassa Pianura Parmense. Esperta srl (a cura di), Provincia di Parma.

AA.VV., 2010. FV Montechiarugolo SIA. Studio Alfa srl.

AA.VV., 2010. FV Montechiarugolo VIncA. Studio Alfa srl.

Baccetti N, G. Fracasso, L. Serra, 2005. Check-list degli Uccelli (Aves) italiani 25-01-2005. www.ciso-coi.org

Benedetto L, A. Nistri, S. Vanni, 2009. Anfibi d'Italia. *Quad. Cons. Natura*, 29, Min. Ambiente. Ist. Naz. Fauna Selvatica.

BirdLife International, 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 12)

Blondel J., Ferry C., Frochot B., 1981. Point Counts with Unlimited distance. *Studies in Avian Ecology* 6: 414–420.

Brichetti P. & Fracasso G., 2003/2010. Ornitologia Italiana. – Vol. 1-6. A. Perdisa Ed., Bologna.

Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (Eds), 1998. Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma.

Burnham P. K., Anderson D.R., Laake J.L., 1981. Estimation of density form line transect sampling of biological populations. *Wildlife Monographs*, 72: 1-200.

CAIRE, 2007. Studio propedeutico alla individuazione degli idonei strumenti di gestione dei siti della Rete Natura 2000 inclusi nel territorio della Comunità Montana Ovest. Provincia di Parma.

Cerfolli et al., 2002. Libro Rosso degli Animali d'Italia – Invertebrati. WWF Italia, Roma.

Checklist of the species of the Italian fauna. On-line version 2.0. www.faunaitalia.it.

Cramp S. et al., 1998. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East, and North Africa: The Birds of the Western Palearctic. Vol. 1-9, cd-set. Oxford University Press.

Dipartimento per lo studio del territorio e delle sue risorse (DIP.TE.RIS.). "Indici e descrittori di qualità faunistica – Procedure e strumenti per la progettazione di piani di gestione, per la valutazione d'incidenza/impatto di piani o di progetti su aree protette, zps e sic". Università di Genova. Interreg IIIB. Downloaded on 30 october 2008, <http://www.metropolenature.org>.

Direzione Protezione della Natura. Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Elenco ragionato della "Fauna Minore" dell'Emilia-Romagna. Elab. Tecnico N. 1. Programma per il sistema regionale delle Aree Protette e dei Siti Rete Natura 2000. Regione Emilia-Romagna.

Fornasari L., Bani L., de Carli E., Massa R., 1999. Optimum design in monitoring common birds and their habitat. *Gibier Faune Sauvage* 15: 309–322.

Fracasso G., Baccetti N., Serra L., 2009. La lista CISO-COI degli Uccelli italiani – Parte prima: liste A, B e C: 5-24. *Avocetta*, vol. 33, n. 1.

Gandolfi G., Zerunian S., 1987. L'ittiofauna autoctona delle acque interne italiane: problemi aperti nella sistematica. *Biologia e gestione dell'ittiofauna autoctona. Atti del 2° Convegno Nazionale A.I.A.A.D. (Torino, 5-6 giugno 1987) Torino*, 131-145.

Gandolfi G., Zerunian S., Torricelli P., Marconato A., 1991. I pesci delle acque interne italiane. Ministero dell'Ambiente e Zecca dello Stato: 561 pp.

Gilbert G., Gibbons D. W. and Evans J., 1998. *Bird Monitoring Methods. A manual of techniques for key UK species.* RSPB and BTO, WWT, JNCC, the Seabird Group.

Guaita L., 2005. In: Tutto Montagna. Mensile d'informazione di appennino e d'intorni. N. 115 agosto 2005. www.tuttomontagna.it. Downloaded on novembre 2010.

Gustin M., Zanichelli F., Costa M., 2000. Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Emilia-Romagna. Indicazioni per la conservazione dell'avifauna regionale. Regione Emilia-Romagna. Bologna.

Huxley T. H., 1879. *The Crayfish.* MIT Press, Cambridge.

IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.1. <www.iucnredlist.org>.

Lanza B., Andreone F., Bologna M. A., Corti C., Razzetti E., 2007. *Amphibia. Fauna d'Italia.* Calderini, Bologna.

Lucchini D. & A. M. Zapparoli, 2010. Verifica sperimentale delle metodiche di campionamento degli elementi di Qualità Biologica, Macrofitos e Diatomee bentoniche, applicata ai fiumi ai sensi della Direttiva 2000/60/CE. ARPA Emilia-Romagna – Sezione di Bologna.

Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (a cura di), 1993-1995. Checklist delle specie della fauna italiana. Fascicoli 1-110, in 24 parti. Calderini, Bologna (1993-1995).

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Guida alla fauna di interesse comunitario Fauna inclusa nella direttiva habitat. Download aggiornato al 2008.

Moyle P.B. & Nichols R.D., 1973. Ecology of some native and introduced fishes of the Sierra Nevada foothills in central California. *Copeia*, 3: 478-489.

Nonnis Marzano F., Piccinini A., Palanti E., 2010. Stato dell'ittiofauna delle acque interne della Regione Emilia-Romagna e strategie di gestione e di conservazione. Università di Parma, Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale.

Nonnis Marzano F., Pascale M., Piccinini A., 2003. *Atlante dell'ittiofauna della provincia di Parma.* Provincia di Parma, Assessorato Risorse Naturali, Fauna Selvatica e Ittica.

Parmiggiani R. e Gigante M., 2010. www.pbase.com/robertoparmiggiani. Downloaded on december 2010.

Ravasini M., 1995. *L'avifauna nidificante nella provincia di Parma (1980 - 1995).* Editoria Tipolitotecnica.

Regione Emilia-Romagna, 2006. Carta ittica zona "D" – Volume Primo: materiali, metodi e risultati. Assessorato attività produttive sviluppo economico e piano telematico.

Salvarani M., 2009/2010. Censimento svernanti IWC 2009-2010 (sito PR0602). Schede inedite.

Schede guida per la ricognizione dei metodi standard per la raccolta dati faunistici. www.artabruzzo.it/ctn_neb/download/pub/metodi_raccolta/Met-%20Schede1.pdf.

Sella B., 2010. "Osservazioni di Ortoteri nell'Oasi Faunistica di Roccamurata (Borgotaro e Berceto, PR)".

Sella B., 2010. "Osservazioni di Lepidotteri (*Rhopalocera* & *Heterocera*) nell'Oasi Faunistica di Roccamurata (Borgotaro e Berceto, PR)".

Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (Eds.), 2006. *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia.* Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze, pp. 792.

Spagnesi M., De Marinis A. M. (a cura di), 2002. *Mammiferi d'Italia. Quad. Cons. Natura*, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

- Spagnesi M., A. L. Serra (a cura di), 2003. Uccelli d'Italia, Quad. Cons. Natura, 16, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Sutherland W. J. (Ed.), 1996. Ecological census techniques. A handbook. Cambridge University Press.
- Tortonese E., 1970. Fauna d'Italia. X. Osteichthyes (Pesci ossei). Parte prima. Ed. Calderini, Bologna.
- Tortonese E., 1975. Fauna d'Italia. XI. Osteichthyes (Pesci ossei). Parte seconda. Ed. Calderini, Bologna.
- Tosetti T. (a cura di), 1997. Repertorio bibliografico su flora, vegetazione e fauna vertebrata in Emilia-Romagna Bologna: Istituto per i beni artistici culturali naturali della Regione Emilia Romagna, Grafis.
- Valle N., 2010. In: "Roscelli F., 2010. Parma BW – la checklist del 2010". Downloaded on 24 december 2010".
- Vignoli V., Salomone N., Caruso T. and Bernini F., 2005. The *Euscorpius tergestinus* (C.L. Koch, 1837) complex in Italy: Biometrics of sympatric hidden species (Scorpiones: Euscorpiidae). – Zoologischer Anzeiger, 244: 97-113.
- Zerunian S., 2002. Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia. Edagricole, Bologna: 220 pp.
- Zerunian S., 2004. Pesci delle acque interne d'Italia. Ministero dell'Ambiente e Ist. Naz. Fauna Selvatica, Quad. Cons. Natura, 20: 257 pp.